

Tipps und Anregungen für Lehrpersonen

Baumeister Biber

Natur-Museum Luzern, 15. November 2008 – 19. April 2009



Allgemeine Infos zum Natur-Museum Luzern

Öffnungszeiten

Montag: geschlossen
Dienstag – Sonntag: 10 – 17 Uhr durchgehend

Schulklassen können das Museum nach vorheriger Vereinbarung von Montag-Freitag auch ausserhalb der Öffnungszeiten ab 8.30 Uhr besuchen (telefonische Anmeldung unter 041 228 54 11)!

Achtung: Bitte melden Sie Ihre Schulklasse auch dann telefonisch an, wenn Sie einen Besuch während den offiziellen Öffnungszeiten planen. Wir versuchen so - im Interesse aller – „Überbelegungen“ von Ausstellungen zu verhindern. Danke für Ihr Verständnis!

Auskunft

Tonbandauskunft: 041 228 54 14
(Auskunft über Öffnungszeiten und aktuelle Ausstellungen!)
Kasse/Auskunft: 041 228 54 11
Telefax: 041 228 54 06
E-Mail: naturmuseum@lu.ch
Internet: www.naturmuseum.ch

Eintrittspreise

	Einzel	Gruppen
Erwachsene:	Fr. 6.-	Fr. 4.-
AHV, Studenten:	Fr. 5.-	Fr. 3.-
Kinder (6-16 J.):	Fr. 2.-	Fr. 1.50

Schulklassen des Kantons Luzern und Mitglieder des Museumsvereins besuchen das Museum gratis!!

Museumspädagogik

(Marie-Christine Kamke, Anna Poncet, Muriel Bendel)

Montag – Donnerstag

...für Ideen, Fragen, Anregungen, Kritik zum Thema Schule und Museum und zu aktuellen Sonderausstellungen!

Telefon: 041 228 54 11
Telefon direkt: 041 228 54 02
E-Mail: vermittlung.nml@lu.ch

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Infos zur Ausstellung.....	3
Rund um die Ausstellung – Ideen und Gesprächsanregungen.....	4
Situation des Bibers im Kanton Luzern.....	8
Ein Biber-Lied.....	9
Back dir einen Biber	10
Ein kleineres Biber-Kreuzworträtsel.....	11
Ein grösseres Biber-Kreuzworträtsel.....	12
Lösungen der Kreuzworträtsel.....	13
Medienliste.....	14



Hinweis:

- Diese Unterlagen stehen auch auf www.naturmuseum.ch zum kostenlosen Downloaden als pdf- und Word-Datei zur Verfügung.

Noch ein Hinweis:

- Die Tipps und Anregungen sowie die Ausstellungskiste sind teilweise übernommen von den Naturmuseen Thurgau, Olten und Solothurn. Danke!

Infos zur Ausstellung

Allgemeines

„Baumeister Biber“ ist eine Sonderausstellung der Naturmuseen Thurgau und Olten. Die Ausstellung gastiert vom **15. November 2008 bis 19. April 2009** im grossen Ausstellungssaal (Parterre) des Natur-Museums Luzern.

Inhalt und Aufbau der Ausstellung

Eine Ausstellung rund um den Biber!

Der Biber erfreut sich grosser Sympathie: seine Lebensweise im Verborgenen fasziniert, seine Leistungen als Holzfäller, Damm- und Burgenbauer lösen Staunen aus. Trotz seiner heimlichen Lebensweise verrät er seine Anwesenheit sofort durch seine unverkennbaren Spuren, allen voran die angenagten Äste und Bäume.

Der Biber schaut auf eine bewegte Vergangenheit zurück: jahrhundertlang wurde er seines dichten Fells, des begehrten Bibergeils und seines Fleisches wegen bis zur Ausrottung bejagt. Nach Wiederansiedlungen gibt es heute in der Schweiz wieder einen recht schönen Biberbestand (rund 1600 Tiere), dessen einzelne Populationen aber leider durch Wanderhindernisse isoliert sind. Der Lebensraum – frei fliessende Gewässer mit naturnahen Ufern – ist knapp und abwandernde Jungbiber haben es nicht leicht, ein geeignetes Plätzchen zum Leben zu finden.

Die Ausstellung ist in thematische Blöcke gegliedert:

- **Das zweitgrösste Nagetier der Erde:** Entwicklung – Körperbau – Verbreitung
- **Wasserbewohner mit Familiensinn:** Anpassungen – Lebensweise – Sozialverhalten
- **Baumeister für Viele:** fällen – graben – stauen
- **Bewegte Geschichte:** Ausrottung – Rückkehr – Probleme
- **Heute gefördert – morgen gejagt?:** Schützen – fördern – schiessen
- **Regionale Verbreitung:** Kanton Thurgau – Kanton Solothurn

Die amächelige Ausstellung weist **viele Präparate** auf, darunter ein Biber am Nagen, Reh und Biber im Grössenvergleich (übrigens: der Biber ist schwerer als ein Reh!), Tiere aus dem Biber-Lebensraum. Ausserdem hat es **Felle zum Betasten** und **eine Konstruktion zum Messen der Biber-Kaukraft**, es hat einen ziemlich naturgetreuen Ausschnitt aus einer **Biberburg** (mit echten angenagten Ästen), **Geschichten zum Hören**, ein Tischchen zum bequemeren **Zeichnen und Bücher-Angucken** und natürlich **viele Texte und Abbildungen**.

In der Mitte der Ausstellung steht eine grosse, etwas weniger naturgetreue, aber dafür **begeh- bzw. bekriechbare Biberburg**: einmal selber in eine Biberburg reinkriechen (Eingang unter Wasser, wie es sich gehört) und einen Blick in die gute Stube werfen...

In einer **Begleitbroschüre** sind Texte und Bilder der Ausstellung zusammengefasst. Sie ist am Empfang des Natur-Museums für CHF 10.- erhältlich.

Zur Ausstellung gehört auch eine **Ausstellungskiste** (siehe Seite 5!). Sie kann am Empfang abgeholt werden. Bitte vermerken Sie bei der Anmeldung Ihrer Klasse für einen Museumsbesuch, ob Sie die Kiste während Ihres Ausstellungsbesuches benutzen möchten! Eine Heimausleihe der Kiste ist nicht möglich.

Rund um die Ausstellung – Ideen und Gesprächsanregungen

Im Schulzimmer:

Die Welt aus der Biberperspektive

Sich den Lebensraum des Bibers aus seinem Blickwinkel vorstellen. Einen Ausschnitt davon zeichnen. Der springende Punkt: Es dürfen nur Grautöne verwendet werden, denn der Biber sieht keine Farben!
Variante Naturfotografien: auf Bibers Augenhöhe durch die Kamera schauen und Schwarzweiss-Fotos knipsen. Wie sieht zum Beispiel eine Weide aus Bibers Perspektive aus?

Gemeinde- und Ortsnamen, die auf Biber zurückgehen

Gemeindenamen im Telefonbuch und auf der Landkarte suchen, Herleitung deuten, Gemeindewappen erfinden, mit realem Wappen vergleichen.

Die Biberburg

Gemeinsam Biberburgen auf Bildern betrachten und deren Aufbau kennen lernen. Eine Ecke im Schulzimmer mit Tüchern und Wellkarton zu einer Biberburg einrichten. Im „Wohnkessel“ können mit der Taschenlampe Biberbücher gelesen werden. Im Literaturverzeichnis sind geeignete Bilder-, Sach- und Lesebücher zu finden.

Bäume fällen

Biber können Bäume fällen, und das mit den Zähnen! Versuche eine Karotte möglichst bibergetreu mit den Zähnen zu „fällen“ (muss natürlich senkrecht gehalten werden!). Wer mutig ist, darf es auch mal mit einem Weidenzweig versuchen. Die Weidenrinde ist der Salicylsäure wegen fürchterlich bitter – eben wie eine echte Kopfwehtablette. Aspirin besteht nämlich aus der gleichen Substanz. Die Salicylsäure hat den Namen von der Weide, deren wissenschaftlicher Gattungsname „Salix“ lautet.

Biber sucht Burg

Wohnungsinserat aufgeben für eine Biberfamilie, mit allem Drum und Dran wie: Eingang unter Wasser, Kessel trocken, weidenreiche Ufer, Name und Adresse usw.

Versuch: Fette dich gut ein!

Material: Vaseline, Pipetten, Löschblattstücke

Der Biber besitzt ein sehr dichtes Fell. Direkt auf der Haut ist die Unterwolle: gekrauste Haare, die viel Luft einschliessen und somit isolierend wirken. Die schützenden Grannenhaare sind kräftiger und länger als die Haare der Unterwolle. Wichtig ist eine regelmässige Fellpflege. Mit Hilfe seiner Putzkralle kämmt der Biber sein Fell und streicht sich ein Sekret, das am Hinterleib produziert wird, ein. Dieses ist fettig und somit wasserabweisend.

Versuch: Jedes Kind erhält zwei Stücke des Löschblattes. Zuerst wird das eine mit Vaseline eingefettet. Mit der Pipette werden dann einige Tropfen Wasser genommen und auf beide Stücke Papier gegeben.

Draussen:

Fress-Staffette

Viele, viele Kärtchen mit verschiedenem, vermutlich Essbarem darauf auslegen z.B. verschiedene Kräuter und Bäume, eine Schnecke, ein Vogel, ein Fisch, ein Frosch, eine Libelle, eine Mücke, ein Wurm usw. Die Schülerinnen und Schüler sind hungrige Biber und werden in geeigneter Entfernung in Gruppen aufgestellt. Auf „los!“ rennen die vordersten zu den Kärtchen, schnappen sich eins mit dem Mund (Biber transportieren alles in der Schnauze), rennen zurück, worauf das nächste Kind Staffette eben. Gewonnen hat die Gruppe mit den meisten „essbaren“ Kärtchen. Zur Erschwerung können die Läufer Schwimhflossen anziehen. Biber haben an den Hinterpfoten Schwimmhäute und sind an Land ein bisschen schwerfällig. Zur Erinnerung: Biber sind reine Vegetarier! Rinde fressen sie vorallem im Winter, wenn's halt nichts anderes gibt und auch dann bevorzugt von weichen Hölzern wie Weiden und Pappeln. Im Sommer stehen Kräuter (z.B. Mädesüss, Bärenklau, Kanadische Goldrute, Löwenzahn, Brennesseln), Blätter von Sträuchern, aber auch Kulturpflanzen wie Mais oder Äpfel auf dem Speisezettel.

Essen wie ein Biber

Raus gehen und typische Bibernahrung suchen. Wer kennt und findet Löwenzahn, Brennesseln, Weiden, ...? Einige Biber-Nahrungspflanzen können auch wir gut essen:

- Für einen Frühlingsalat kann man z. B. Löwenzahnblätter und –blüten, Wiesenschaumkraut, Gänseblümchen und junge Lindenblätter sammeln.
- Brennesseln konsumiert unsereins besser in Form einer Brennesselsuppe (Zwiebel anbraten, fein geschnittene Brennesselblätter mitdünsten, mit Bouillon ablöschen und mit Rahm verfeinern, mmm, essen sogar Kinder!).
- Kräutertee lässt sich beispielsweise aus Brombeer-, Himbeer- und Erdbeerblättern, wilden Minzenarten, Mädesüss oder Goldrute zubereiten.

Das Bibermenu kann nach Belieben erweitert werden.

Bibergarten

Wenn der Biber eine Weide fällt, ist diese nicht tot, sondern schlägt aus dem Stock wieder kräftig aus. Die jungen Triebe frisst der Biber dann besonders gern.

Weiden sind Pionierpflanzen und so zäh und lebensfreudig, dass sogar eine Weidenrute, die einfach in den Boden gesteckt wird, Wurzeln schlägt und zu einem Bäumchen heranwächst. So lassen sich lebende Zäune, Tunnels und Weidenhütten erstellen und damit Pausenplätze zu „Bibergärten“ umgestalten, an welchen auch nächste Schülergenerationen noch ihre Freude haben werden. Die ideale Pflanzsaison ist Herbst / Winter / Frühling, wobei allerdings der Boden nicht gefroren sein darf.

Beratung und Hilfe zum Bauen mit Weidenruten finden Sie unter www.erlebnisschule.ch , → Verwandte Angebote.

Gewässer bewerten

Eine Exkursion zum nächsten Gewässer soll erhellen, ob sich dieses vielleicht auch als Biberlebensraum eignen würde. Auf einer Karte werden günstige und ungünstige Abschnitte des Flusses, des Bachs oder Sees eingezeichnet und Ideen diskutiert, wie man das Gewässer biberfreundlicher gestalten könnte.

Unter den „Animatura“-Exkursionen für Schulklassen, die von Pro Natura angeboten werden, befindet sich auch eine zum Thema „Biber“. Näheres unter www.pronatura.ch → Umweltbildung.

... und vielleicht seht ihr ja unterwegs irgendwo ein Hausdach mit Biberschwanzziegeln!

Im Museum:

Zur Ausstellung gehört auch eine **Ausstellungskiste**. Sie kann am Empfang abgeholt werden. Bitte vermerken Sie bei der Anmeldung Ihrer Klasse für einen Museumsbesuch, ob Sie die Kiste während Ihres Ausstellungsbesuches benützen möchten! Eine Heimausleihe der Kiste ist nicht möglich.

Die **Ausstellungskiste** enthält folgende Materialien und Spiele:

- **Auenlandschaft** aus Filz mit Biberbau, 1 erwachsener Biber, 3 junge Biber
- **Original Frassspur eines Bibers** (Holzstück)
- Schachtel 1: **Stoff-Fingertiere**: 2 Libellen, 2 Frösche, 1 Vogel, 1 Marienkäfer
- Schachtel 2: **Wissensspiel: Hilf bauen!** 2 Spielplätze aus Filz, 28 Karten, 40 Bauhölzchen
- Schachtel 3: **Wissensspiel: Was mag ich?** 24 Nahrungskarten
- Schachtel 4: **CD Wassergeräusche samt Spielkarten** und **Quartett Lebensraum Bach**
- Schachtel 5: **Bring den Biber heim!** 31 Karten, 2 Würfel, 8 Spielfiguren (Spielplan separat)
- Schachtel 6: **Versuch: Fett dich gut ein!** Vaseline, Pipette, Glas, Löschpapier
- Schachtel 7: **Auf Spurensuche!** 48 Karten Spuren (gross), 16 Karten Schwanzformen (klein)
- Schachtel 8: **Duftspiel: Mein Revier!** 3 Duftöle, Bibergeil, Watterondellen
- Schachtel 9: **3 Puzzles**: Bilder aus der Ausstellung
- Schachtel 10: **Foto-Suchbilder**: 18 Bildausschnitte aus der Ausstellung (je zweimal vorhanden)

Foto-Suchbilder (siehe Ausstellungskiste, Schachtel 10)

Die Suchbilder eignen sich gut für den Einstieg des Ausstellungsbesuchs. Jedes Kind erhält ein Bild, sucht den betreffenden Ausschnitt, bringt das Bild wieder zurück und tauscht es gegen ein anderes ein (Bilder auf dem Boden ausbreiten). So gewinnt die Klasse einen Überblick über die Ausstellung, und der erste Gwunder ist gestillt.

Baumeister Biber

Diskussion: Warum heisst die Ausstellung „**Baumeister** Biber“? Was ist mit Baumeister gemeint?

Diskussionswürdige Punkte:

- Biber gehört zu den wenigen Tieren, die ihren Lebensraum aktiv gestalten.
- Der Eingang des Biberbaus muss aus Sicherheitsgründen immer unter Wasser liegen. Ist dies nicht gewährleistet (z.B. bei schwankendem Wasserpegel), baut die Biberfamilie einen Damm, bis das Wasser die gewünschte Höhe erreicht.
- Durch das Fällen von Bäumen fällt mehr Licht auf den Boden, es wachsen mehr verschiedene Kräuter – für die Sommernahrung des Bibers ist gesorgt.
- Von der Bautätigkeit der Biber profitieren in einer „Kettenreaktion“ sehr viele andere Tiere und Pflanzen. Die Pflanzenvielfalt nimmt zu, weil es mehr Licht und sumpfige Uferzonen gibt (Feuchtwiesen, Flachmoore). Die Vielfalt der Pflanzen zieht wiederum verschiedene Tiere, besonders Insekten an. Amphibien finden in den gestauten Bereichen gute Laichgewässer (Laich wird kaum in fließendes Wasser abgegeben). Die Ringelnatter, die Amphibien jagt, findet nun hier auch neuen Lebensraum mit genügend Nahrung usw.
- Verschiedene vom Mensch begradigte, langweilige Bäche werden von Bibern gratis wieder „renaturiert“. Das ist aus Sicht der Natur sehr erfreulich, birgt aber auch Konfliktpotenzial (z.B. überschwemmte Strassen und Felder oder Ansammlung von Material, das bei Hochwassern verstopfen könnte).

Schädel (siehe Modell in der Ausstellung)

Biber gehören zu den Nagetieren. Das typische Merkmal der Nagetiere sind die Nagezähne, die ein Leben lang nachwachsen. Durch den rundlichen, robusten Schädelbau wird die Muskelkraft der starken Kaumuskeln optimal auf die Nagezähne übertragen. Die Kaumuskeln sind beim lebenden Tier als dicker Wulst um den Unterkiefer angeordnet und verleihen dem Nagergesicht den typischen, pausbäckigen Ausdruck.

Zuordnungsspiel: Auf Spurensuche! (siehe Ausstellungskiste, Schachtel 7)

- Inhalt: „Trittsiegel, Spuren und Fährten“ und „Schwanzformen“:
 Vorgehen: Karten mischen und die passenden einander zuordnen. Welche dieser Tiere sind in der Ausstellung zu finden?
 Variante: zu jeder Schwanzform die passenden Ohren zeichnen.

Revier markieren (siehe Ausstellungskiste, Schachtel 8)

- Inhalt: 3 Duftöle, Bibergeil, Watterondellen
 Spielidee: Biber markieren ihr Revier mit einer besonderen Flüssigkeit, dem Bibergeil. Dieser strenge Geruch soll allen sagen, dass hier bereits eine Biberfamilie lebt.
 Vorgehen: An welche Gerüche können wir uns erinnern? Was riechen wir gerne, was weniger? Auf die Watterondellen die verschiedenen Düfte tropfen, so können sie im Kreis herumgereicht werden. Wer erkennt einen Duft? Wie riecht das Bibergeil für uns Menschen?
 Variante: Duftmemory: Jeweils zwei Watterondellen mit demselben Öl beduften. Dufttrondellen mithilfe der Nase sortieren.

Spieldecke – Auenlandschaft (siehe Ausstellungskiste, Spieldecke)

- Inhalt: Spieldecke, ein grosser Biber (mit drei jungen Bibern im Bauch – zum rausnehmen)
 Spielideen: Das Tuch als Einstieg in die Ausstellung nehmen. Den Biber vorgängig in den Bau setzen. Die Landschaft mit den Auentieren und evt. mit den Karten „Das mag ich“ (Schachtel 3) ergänzen. Szenen aus einem Biberleben vorspielen.

Als Postenaufgabe geeignet. Themen zum Spielen vorgeben, z.B: Familienleben, Nahrungssuche, Burgbau, Freunde im Auenwald, ...

Wichtig: Der Stoffbiber kann nur durch Eintauchen ins Wasser in den Bau gelangen.

Wissensspiel: Hilf dem Biber bauen! (siehe Ausstellungskiste, Schachtel 2)

- Inhalt: 2 Auenlandschaften aus Filz, 40 Hölzchen, 28 Fragekarten
 Spielidee: Möglichst schnell mit den Hölzchen eine Biberburg bauen.
 Vorgehen: Der Reihe nach eine Karte nehmen und die Frage laut vorlesen. Kann der Spieler oder die Spielerin die Frage beantworten, darf er/sie ein Hölzchen auf die Biberburg auf dem Filz legen. Bei falscher Antwort muss ein Hölzchen entfernt werden.

Die Antworten befinden sich zur Kontrolle auf der Rückseite des Kärtchens.

Das Spiel kann so gespielt werden, dass die Teilnehmenden zusammen an einer Burg bauen oder in Gruppen, wobei diejenige, die zuerst die 20 Hölzchen auf die Burg legen kann, gewinnt.

Wissensspiel: Was mag ich? (siehe Ausstellungskiste, Schachtel 3)

- Inhalt: 24 Bildkarten, Infos auf der Rückseite + Spieldecke Auenlandschaft
 Vorgehen: Die Karten mit der Bildseite nach oben auf der Auenlandschaft verteilen. Der Stoffbiber geht von Karte zu Karte, die Kinder entscheiden zusammen, ob der Biber das auf der Karte Abgebildete als Nahrung mag oder nicht. Auf der Rückseite die richtige Antwort nachlesen.
 Varianten: Welche der abgebildeten Pflanzen kennen die Kinder? Einige frisch mit ins Museum nehmen oder mit den Kindern draussen danach suchen.

Bring den Biber heim! (siehe Ausstellungskiste, Schachtel 5, sowie separater Spielplan im Koffer)

- Spielregeln: Das Spiel beginnt auf irgendeinem Feld der elterlichen Biberburg. Würfeln und gegen den Uhrzeigersinn die Biberburg umkreisen, bis du die Anweisung erhältst: Vorwärts zum Start. Die Reviersuche beginnt! Wer auf ein gelbes, rotes oder grünes Feld kommt, zieht ein entsprechendes Kärtchen, liest es laut vor und befolgt die Anweisung. Jeder Biber sucht sich selbst einen Weg durch das Flusssystem. Dabei darf er nie umkehren, sondern behält die einmal gewählte Richtung in einem Flussarm bei. Das Ziel muss exakt erreicht werden. Wer es nicht direkt erreicht, schwimmt übers Ziel hinaus auf dem anderen Seitenarm weiter und dreht eine kleinere oder grössere Extrarunde.
 Variante: Spielfiguren selber herstellen. Eine halbe Erdnussschale mit aufgemaltem Gesicht und Kelle ergibt bereits einen Biber. Für kürzere Spieldauer die Biberburg weglassen.

Situation des Bibers im Kanton Luzern

Im Kanton Luzern sind bisher nur vereinzelt Biber aufgetaucht. Die folgende Pressemitteilung zeigt deutlich das Problem der Hindernisse bei der Abwanderung bzw. Einwanderung von Jungtieren:

Sursee, 13. April 2007
Medienmitteilung

Biber zwischen Alberswil und Gettnau von Auto überfahren

An der Strasse zwischen Alberswil und Gettnau ist am Dienstag ein Biber tot aufgefunden worden. Vermutlich wurde das Tier von einem Auto erfasst, als es am frühen Morgen vom Mühlekanal herkommend die Strasse überqueren wollte. Es dürfte sich um jenes Tier handeln, welches sich längere Zeit am Rotbach unterhalb Ettiswil aufgehalten hat.

Der Biber wurde durch das Institut für Fisch- und Wildtiermedizin der Universität Bern untersucht. Es handelte sich um ein gesundes, ausgewachsenes und rund 20 Kilo schweres Männchen. Das Tier wird nun im Natur-Museum Luzern präpariert und in deren Sammlung integriert.

Mit dem Verlust dieses Bibers erleidet die natürliche Wiederbesiedlung des Kantons Luzern mit dieser geschützten Tierart einen weiteren Rückschlag. Bereits im Sommer 2006 wurde ein Biber am Rotsee von einem Zug erfasst. Zum heutigen Zeitpunkt gibt es nur noch an der Suhre Hinweise über die Anwesenheit eines Bibers im Kanton Luzern.

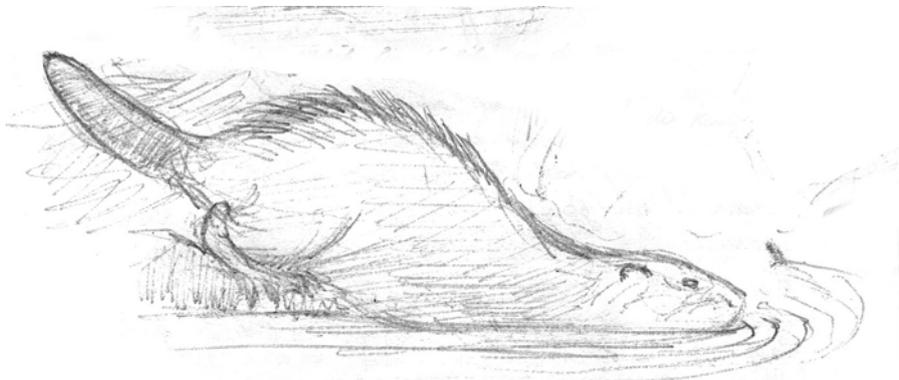
In den Nachbarkantonen Bern und Aargau hat sich der Biber gut etabliert, kämpft aber weiterhin mit Problemen. Weitere Informationen zur dortigen Bibersituation und -förderung unter

Kanton Aargau

http://www.ag.ch/umwelt-aargau/pdf/UAG_25_19.pdf

Kanton Bern

http://www.vol.be.ch/site/jagd-kurzfassung_konzept-biber-kt.bern.pdf



Ein Biber-Lied

Text & Melodie: Christian Schenker (www.chinderlieder.ch)

(Refrain auch als Kanon)

Wär isch do z'Nacht no un- ter- wägs im Ghölz und i de Flüss? het

Na- se, Ou- ge, Oh- re, mit was- ser- dich- te Ver- schlüss? wär het e so- ne Su- per- pelz, dass

d'Huut bim Tou- che tro- che bleibt wär nagt mit sii- ne Zähn am Stamm bis dr Boum a Bo- de kippt?

dänk i dr Bi- ber dr Cas- tor Fi- ber i bi dä wo all das macht i bi dä wo all das cha

i dr Bi- ber dr Cas- tor Fi- ber dänk i dr Bi- ber dr Cas- tor Fi- ber

i bi dä wo all das macht i bi dä wo all das cha i dr Bi- ber dr Cas- tor Fi- ber wär

het e Schwanz wo Chel- le heisst wo ar dr- mit cha stüü- re? wär het si Huss- ii- gang im Was- ser,

und dr- für ke Tü- re? wär frisst gärn Wii- de, Papp- le, Mais, Brenn- ness- le, Mei- e- fä- cke? und

isch ö- ppe 20 Ki- lo schwär vor Schwimm- hut bis zum Ä- cke?

Back dir einen Biber!

Rezept für Appenzeller Biberli

Die bekannten Appenzeller Biberli haben ihren Namen zwar scheinbar vom Piment (Gewürz), das man für seine Zubereitung brauchte. Aber wer weiss, vielleicht ist der Name halt doch deshalb so lange hängengeblieben, weil der Fladen unleugbar ein wenig einem Biberschwanz ähnelt...

Zutaten

- 300 gr Vollmehl
- ½ Mokalöffel Backpulver
- 1 EL Rosenwasser
- 1 TL Zimtpulver
- ½ Mokalöffel Nelkenpulver
- 1 Prise Muskatnuss
- 1 Messerspitze Kardamompulver
- 200 gr Birnenhonig
- 100 gr Zucker

Füllung:

- 80 gr geschälte, geriebene Mandeln
- 1 EL Zucker
- 1 EL Rosenwasser
- 4 EL Honig
- 1 Eiweiss
- Butter für das Blech

Glasur:

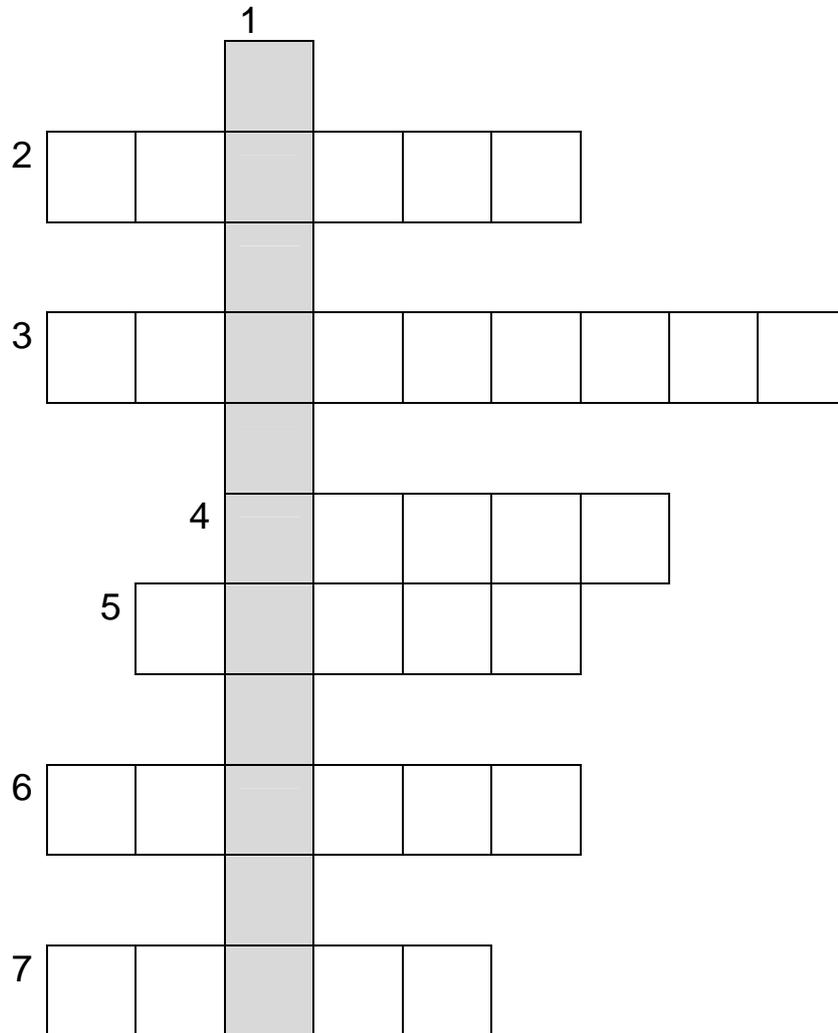
- 1 - 2 EL Wasser
- 1 TL Kartoffelmehl
- 2 EL Honig

Zubereitung

- Das Mehl mit dem Backpulver mischen und in eine Schüssel sieben. Gewürze und Rosenwasser zugeben.
- Honig mit Zucker langsam aufkochen. Dann die Pfanne von der Herdplatte wegziehen und das Mehl mit den Gewürzen nach und nach unter die Honigmasse mischen. Den Teig kneten, bis er nicht mehr klebt.
- Die Mandeln mit Zucker, Rosenwasser, Eiweiss und Honig zu einer homogenen Masse verarbeiten. Sollte sie zu flüssig sein, gibt man noch einige Mandeln dazu. Die Konsistenz soll ähnlich wie die von Marzipan sein.
- Den Teig 5 mm dick auswallen, etwa 6 cm breite Streifen schneiden.
- Die Mandelmasse nochmals gut durchkneten, damit sie weich ist. Dann daraus fingerdicke Rollen formen.
- Die Teigstreifen mit Wasser anfeuchten, die Mandelrolle darauflegen einrollen und die Ränder gut andrücken. Mit einem scharfen Messer im Zickzack Dreiecke schneiden.
- Auf bemehltem Blech über Nacht ruhen lassen.
- Mit Milch bestreichen und bei mässiger Hitze etwa 20 Minuten backen.
- Unterdessen für die Glasur Wasser und Kartoffelmehl miteinander verrühren, aufkochen und den Honig darunter mischen. Etwas erkalten lassen und die Leckerli noch heiss damit bestreichen.

Biberli, so sagen alte Appenzeller Frauen, müssen unbedingt dreieckig sein und spitz zulaufen. Alles andere sei schlechte Kopie.

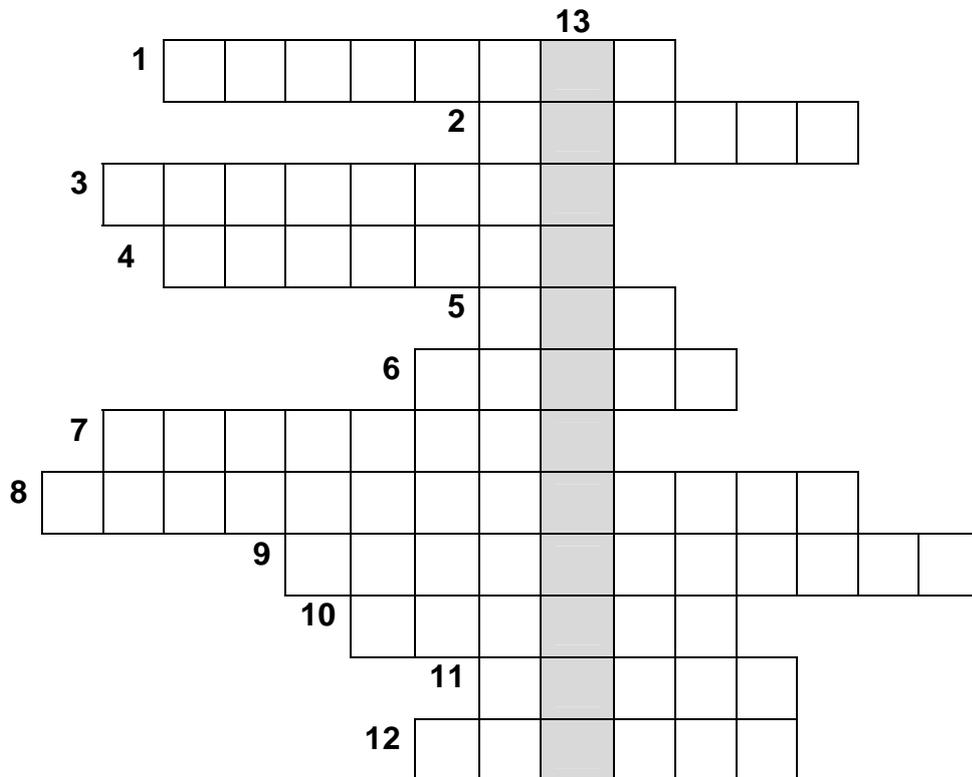
Ein kleineres Biber- Kreuzworträtsel



1. In der Nachbarschaft des Bibers lebt ein kleiner, brauner Vogel mit weisser Brust. Wie heisst er?
2. Welche Farbe haben die Zähne des Bibers?
3. Biber markieren ihr Gebiet mit einem stark riechenden Sekret, dem (Achtung: es gibt für dieses Sekret zwei verschiedene Namen mit genau gleich vielen Buchstaben!)
4. Was frisst der Biber im Winter vor allem?
5. Welches Tier hat am Kopf ein schwarz-weiss gestreiftes Fell?
6. Wo befindet sich der Eingang des Biberbaus? Im
7. Wie nennt man den Schwanz des Bibers?

8. Ein grösseres Biber – Kreuzworträtsel

(ä, ü, ö = zwei Buchstaben, ae, ue, oe)



1. Der Biber ist das zweitgrösste Nagetier der Erde. Wie heisst das grösste?
2. Früher wurde fälschlicherweise angenommen, dass der Biber frisst.
3. Aus welchem Land stammten die Biber, die 1968 im Thurgau ausgesetzt wurden?
4. Wieviele Kilos könnte der Biber mit seinem kräftigen Unterkiefermuskel anheben?
5. Welches einheimische Waldtier ist erstaunlicherweise leichter als der Biber?
6. Welcher Körperteil des Bibers galt früher als Delikatesse? (Schreibe den Fachausdruck!)
7. Jungbiber, die sich ein neues Territorium suchen, treffen in der Schweiz auf viele Wanderhindernisse. Zu den gefährlichsten Hindernissen gehören die vielen
8. Was ist das besondere an den Hinterfüssen des Bibers? Die
9. Womit schützt ein Bauer sein Maisfeld am besten vor einem gefrässigen Biber?
10. Ein Kleidungsstück, das früher gerne aus dem dichten Biberfell hergestellt wurde, ist die
11. Im Winter fressen Biber vorallem Baumrinde. Welchen Baum fällen sie bevorzugterweise?
12. Der Biber markiert sein Territorium mit Castoreum. Dieses stark riechende Sekret galt früher als Wundermittel. Wozu wird heute noch (künstlich hergestelltes) Castoreum verwendet?
13. Im gleichen Lebensraum wie der Biber lebt eine (ungiftige) Schlange, die übrigens ebenfalls ausgezeichnet schwimmen kann. Wie heisst sie?

Medienliste

Die Broschüre zur Ausstellung

Die Naturmuseen Olten und Thurgau haben eine Begleitbroschüre zur Ausstellung verfasst. Der Inhalt der Broschüre deckt sich weitgehend mit dem Text- und Bildmaterial der Ausstellung. Die Broschüre ist für CHF 10.- an unserer Museumskasse erhältlich.

Unterrichtshilfen

- Burkhard, W. D. 2006. „thema“ Lehrmittelkommentar zum Schülerheft „thema“ Nr. 1/2006 „Baumeister Biber. Kant. Lehrmittelverlag, St. Gallen.
→ Das „thema“ Nr 1/2006 inkl. Lehrerkommentar wurde in Zusammenarbeit mit den Ausstellungsmachern von „Baumeister Biber“ verfasst und bildet die ideale Ergänzung zur Ausstellung.
- C. Schütz, C. Vogel und T. Dreier. 2005: Der Biber – eine Unterrichtshilfe von Pro Natura. Pro Natura und WildARK, Basel und Bern.
→ Die Unterrichtshilfe enthält neben Anregungen und konkreten Unterrichtsmaterialien auch sehr viel fundierte Fachinformation für die Lehrperson.

Literatur zum Thema Biber

- V. Zahner, M. Schmidbauer, G. Schwab. 2005: Der Biber. Die Rückkehr der Burgherren. Buch & Kunstverlag Oberpfalz, Amberg.
→ Laut Spezialisten gibt's kein besseres Buch zum Biber als just dieses. Sehr schöne Bilder, umfassende Information.
- Pro Natura, Magazin spezial. 1997: Biber, beiss dich durch! Pro Natura, Basel.
→ Reich bebildertes Themenheft zum Biber und seinen Perspektiven.

Für Informationen über einheimische Wildtiere ist die Reihe „**Wildbiologie**“ der „Wildtier Schweiz“ eine dankbare Quelle. Vierteljährlich erscheinen neue Beiträge über die aktuellen Forschungsfragen und – ergebnisse, trotz hohem Wissenschaftsgehalt alles in durchaus verständlicher Sprache. Die Hefte können abonniert (für Schulen sehr empfehlenswert!) oder einzeln bestellt werden (über die Homepage der „Wildtier Schweiz“ <http://www.wild.unizh.ch>).

Zum Thema Biber gäbe es z.B.:

- C. Winter. 2001: Der Biber. Nr 1 / 14a
- G. Stocker. 1983: Die Wiedereinbürgerung des Bibers in der Schweiz. Nr 4 / 12
- G. Stocker. 1991: Wiederansiedlung des Bibers im Thurtal gelungen – Bewährungsprobe aber noch nicht bestanden. Nr 4 / 17

Bilderbücher für Kinder

Die folgenden Bilderbücher finden sich in der Bücherkiste der Ausstellung:

- Avi, 1999: **Im finsternen Biberbau.** – Ravensburger. ISBN: 3-473-52199-X
- Bouchardy, C. & Benoit C., 2000: **Die Tiere vom Fluss. Eine abenteuerliche Reise zum Meer.** – Arena Würzburg. ISBN: 3-401-0771 1-2

- Kalas, S. & K., 1989: **Das Biber-Kinder-Buch**. – Neugebauer Press. ISBN: 3-85195-204-9
- Maar, A. & P., 1998: **Der Biberburgenbaumeister**. Ellermann München. ISBN: 3-7707-6394-7
- McDonald, A. & Fox-Davies, S.: 2004: **Der kleine Biber und das Echo**. – Freies Geistesleben Stuttgart. ISBN: 3-7725-2233-5
- Merz, K. & Rappo, P., 2003: **Die Tiere ziehen los**. Eine Entdeckungsreise in die Fluss-Auen. – Atlantis Zürich. ISBN: 3-7152-0474-5
- Perols, S. & Tödt-Rübel, K., 1994: **Der Biber**. – Meyers Lexikonverlag. ISBN: 3-411-08681-5
- Rosken, M. & Heitmann, M., 2001: **Familie Biber baut ihre Burg**. – Prestel München. ISBN: 3-7923-2474-8
- Schubert, I. & D., 2000: **Bär und Igel helfen dem Biber**. – Sauerländer Aarau und Frankfurt am Main. ISBN: 3-7941-4756-1
- Tracqui, V. & Agentur BIOS, 2003: **Der Biber. Meine erste Tierbibliothek**. – Esslinger. ISBN: 3-480-22036-3
- Weigelt, U. & B.: **Der Biber geht fort**. – Findling Lüneburg. ISBN: 3-937054-43-X

Die folgenden Bilderbücher finden sich NICHT in der Bücherkiste der Ausstellung:

- Awan, S., 1999: **Tiere in ihren Höhlen**. – arsEdition München. ISBN: 3-7607-4669-1
- Recheis, K., 2005: **Der kleine Biber und seine Freunde**. Serie Kerle. Herder Freiburg i.B. ISBN: 3-451-70633-4

Internetseiten

- www.hallobiber.ch
Die Seite zu den Pro Natura – Biberprojekten in der Schweiz. Aufgeteilt in Nordwestschweiz, Ostschweiz Mittelland und Romandie. Viel Aktuelles und gute Ideen, Links zu allen wichtigen Biber-Seiten.
- <http://www.gerhard-schwab.de/Veroeffentlichungen/Talauen-Leitart/talauen-leitart.html>
Ein Artikel zu den „landschaftsarchitektonischen“ Tätigkeiten des Bibers in Deutschland. Über die „Biberbilder“ links kommt man auf eine ausführliche Biberseite mit links in alle Himmelsrichtungen.
- <http://www.wwf.ch/de/derwwf/themen/artenschutz/biber.cfm>
Artenschutzseite des WWF-Schweiz. Mit links zum Biberpfad am Rhein.

„Baumeister Biber“ für Lehrpersonen

Einführungsveranstaltungen für Lehrpersonen

Für Lehrpersonen finden an folgenden Abenden Einführungsveranstaltungen zur neuen Sonderausstellung „Baumeister Biber“ und zum Thema statt:

- ▶ **Dienstag, 25. November 2008**
- ▶ **Mittwoch, 10. Dezember 2008**
- ▶ **Montag, 12. Januar 2009**
- ▶ **Donnerstag, 5. Februar 2009**

Diese Veranstaltungen dauern jeweils von **17.30-19.00 Uhr** und sind kostenlos.
Bitte melden Sie sich bis jeweils **drei Tage vor der Veranstaltung** telefonisch (041 228 54 11) während unseren Öffnungszeiten oder rund um die Uhr per E-Mail (vermittlung.nml@lu.ch) an!

Der „E-Mail-Infoservice“ – das Lehrpersonen@bo

Liebe Lehrerin, lieber Lehrer

Möchten Sie in Zukunft stets und ganz automatisch auf dem Laufenden sein, was die Aktivitäten im Natur-Museum Luzern betrifft?

Wir schicken Ihnen die Informationen (Infos über neue Sonderausstellungen und die Daten der Veranstaltungen für Lehrpersonen), die wir ca. drei- bis viermal jährlich an alle Schulhäuser des Kantons Luzern versenden, auch gerne direkt zu Ihnen nach Hause. Per E-Mail. Schnell, kostenlos, praktisch....und erst noch recht ökologisch!

Sind Sie an diesem Service interessiert? Senden Sie einfach ein E-Mail mit Ihrer Mail-Adresse und dem Vermerk „Mail-Service für Lehrpersonen“ an vermittlung.nml@lu.ch und schon sind Sie dabei.

Natürlich können Sie ihre Adresse auch jederzeit wieder von dieser Verteilerliste streichen lassen....das versteht sich von selbst! Ein E-Mail genügt!

Kopieren und Weiterverwenden für schulische Zwecke mit Quellenangabe erlaubt und erwünscht.

ap, November 2008