



## Auf den Biberspuren

### **DAS GRÖßTE NAGETIER DER ALTEN WELT UND EIN BAUMEISTER DES ÖKOSYSTEMS – DER EUROPÄISCHE BIBER (*CASTOR FIBER*)**

---

Das größte Nagetier der Welt ist das unförmige südamerikanische Wasserschwein, das 40–50 kg wiegt. Das stattlichste Nagetier der nördlichen Halbkugel wiegt 20–30 kg: Es ist der Europäische Biber, lateinisch *Castor fiber*. Dreißig Kilogramm ist schon ein anständiges Gewicht. Vor allem, wenn wir uns bewusst sind, dass die meisten Nagetiere, die wir in unserer Natur treffen, nur einige Dutzend Gramm wiegen - wie die Hausmaus, Feldmaus oder Haselmaus; mehrere Hundert Gramm wiegt der Europäische Ziesel, der Feldhamster, die Wanderratte oder das Eichhörnchen.

#### **KÖRPERBAU UND ANPASSUNG AN DAS LEBEN IM WASSER**

Der Körperbau des Bibers hängt eng mit seiner Lebensweise zusammen. Biber leben nah am Wasser und ihr Körper ist daran angepasst – hydrodynamisch, mit dickem wasserfesten Fell und raffinierter „Taucheinrichtung“.

Der stattliche Körper des Bibers besitzt stärkere Hinterbeine, deren einzelne Zehen mit Schwimmhäuten verbunden sind. Sie dienen zum Schwimmen, ähnlich wie der breite flache Schwanz, der fast gar nicht mit Fell, sondern mit Schuppen bedeckt ist, und als Ruder oder Steuer dient. Früher stellte der Biberschwanz eine Delikatesse dar. Die Biber nutzen ihn auch für Warnsignale, indem sie mit dem Schwanz laut auf die Wasseroberfläche klatschen. So warnen sie ihre Familie vor Gefahr.

Alle Zehen sind mit starken Krallen versehen. Die zweite Hinterfußzehe hat eine Doppelkralle, die zum Striegeln des Fells dient. Die fünfte Zehe der Vorderbeine ist zurück gebildet und ermöglicht den Bibern Gegenstände greifen - ähnlich wie der Daumen bei Menschen.

Das Gebiss des Bibers besteht aus 20 Zähnen. Auffallend sind riesige Schneidezähne oben und unten, die mit einem orangenroten Zahnschmelz bedeckt sind. Der Biber hat keine Eckzähne.



Abb. 1 - Die Abbildung des Schädels zeigt Größe der Schneidezähne im Vergleich zu den anderen Zähnen (Prämolaren und Molaren).

Beim Tauchen kann der Biber Nase und Ohren verschließen. So gerät das Wasser nicht in die Atemwege oder Gehörgänge. Die Augen sind mit einer Nickhaut vor dem Wasser geschützt. Der Biber kann sogar unter Wasser sehen. Sein Mund kann weit hinten, hinter den Schneidezähnen, verschlossen werden. So kann das Tier ruhig im Wasser nagen oder Baumaterial bzw. Nahrung im Mund tragen und das Wasser gerät nicht in die Atemwege. Dabei hilft auch die starke Zungenwurzel, die das Eindringen von Wasser in den Kehlkopf verhindert. Biber können bis zu 15 Minuten unter Wasser bleiben ohne zu atmen.



**Autor: Jacek Zięba**

*Abb. 2 – Starke Schneidezähne, sowohl oben als auch unten, dienen nicht nur zum Nagen, sondern auch zum Tragen von Material an Wasser und Land.*

Auch das Fell des Bibers ist an das Leben im Wasser angepasst: es ist sehr dicht, vor allem am Bauch. Auf einem Quadratzentimeter wachsen 23 000–30 000 Haare. Das Fell ist dank des fetten imprägnierenden Sekrets aus der Paardrüse wasserdicht. Diese Drüse befindet sich an der Schwanzwurzel, ebenso wie eine zweite Drüse, die das Bibergeil oder Castoreum produziert. Mit diesem aromatischen Sekret grenzen Biber ihr Territorium ab. Die Drüse wurde früher Biberinstrument genannt und man glaubte, sie habe eine magische Heilwirkung, die in der Medizin und Kosmetikproduktion genutzt wurde. Die Biber wurden wegen dieser Drüse und ihrem feinen Pelz gejagt.

## **LEBENSWEISE UND VERHALTEN**

Biber leben sehr nahe am Wasser – an den Ufern von stehenden oder langsam fließenden Gewässern. Sie sind überwiegend abend- und nachtaktiv. Sie fressen ausschließlich Pflanzen. Dabei hängt ihr Speiseplan von der Jahreszeit ab. Im Sommer gibt es eher Gras und andere Krautpflanzen, aber sie fressen auch Äste, Blätter und Rinde von Bäumen. Auch Rote Beete und Mais schmecken ihnen. Im Winter fressen sie Rinde und kleine Äste, aus denen sie sich auch Vorräte machen. Um sie zu bekommen, fällen die Biber meist junge Bäume (vor allem Birken und Pappeln), aber sie können auch stattliche Bäume mit einem Stammdurchmesser bis zu 70 cm fällen. Der vom Biber angebissene Baum hat die charakteristische Form einer Sanduhr und zeigt klar die Spuren der Schneidezähne.

Biber sind monogam (sie haben nur einen Lebenspartner), was bei Tieren nicht so häufig ist, ähnlich wie die Paarung, die angeblich Auge in Auge verläuft. Sie leben in einer Familie, die sich aus dem Elternpaar und unterschiedlich alten Jungtieren zusammensetzt. Die Paarung findet einmal im Jahr statt und die Bibermutter bekommt nach ca. 3,5 Monaten 3–5 Junge. Die neugeborenen Jungbiber sind bereits behaart, sehen und lernen schnell das Schwimmen. Sie bleiben ca. drei Jahre bei den Eltern, dann verlassen sie die Familie und suchen ihr eigenes Territorium.



Abb. 3 - Die Bissstelle gehört zu den eindeutigen Spuren, an denen man die Anwesenheit des Bibers auf einem bestimmten Ort erkennt. Andere Hinweise sind z.B. Pfade zur Nahrung oder Wasserrutschen.

## DER BAUMEISTER

Der Biber gräbt sich einen Erdbau in den Uferhängen. Dabei ist wichtig, dass der Eingang unter der Wasseroberfläche liegt. Wenn es am Standort keine steilen Ufer gibt, baut er Dämme, um den Wasserspiegel zu erhöhen. So entstehen kleine Seen und Sümpfe, die die ganze Umgebung überschwemmen (die sog. Biberwiesen). Es kommt zu neuen Biotopen, die von anderen Organismen besiedelt werden, was den ökologischen Wert und die Artenvielfalt des Lebensraums erhöht. Wenn es dem Biber nicht gelingt, einen Erdbau zu graben, was z. B. in einem stark durchtränkten Boden der Fall ist, baut er sich ein Haus, das einen bis zwei Meter hohen Haufen darstellt – die sogenannte Biberburg.



**Autor: Paulyang**

Abb. 4 - Die Biberburg ist ein perfekter Bau, der mit Speisekammer und Deckenlüftung ausgestattet sein kann.

Hiermit beeinflusst der Biber intensiv die Form des von ihm bewohnten Ortes. In der Tat ist er in der Lage, den Charakter eines Wasserstroms und den Wasserspiegel zu verändern. Die Biber gehören also

zu typischen Vertretern der Ingenieure des Ökosystems, die mit ihrer Tätigkeit den Standort ändern, schaffen oder aufrecht erhalten. So beeinflussen sie direkt oder indirekt den Lebensraum auch für andere Arten.

## **VORKOMMEN UND SCHUTZ IN DER TSCHECHISCHEN REPUBLIK, INTERESSENKONFLIKTE MIT DEM MENSCHEN**

Der Biber lebten sehr lange Zeit in der Nähe des Menschen. Noch im Mittelalter war sein Vorkommen in der Nähe von Fließgewässern in tiefen und mittleren Lagen üblich. Wegen der Nachfrage nach Bibergeil, Pelz und Fleisch, sowie des Interessenkonflikts mit den Menschen wurde er oft gejagt und die Population sank sehr schnell. Mitte des 18. Jahrhunderts starb das letzte Tier der böhmischen Population in der Umgebung von Třeboň. Die Biber wurden daraufhin gezüchtet und in die Natur entlassen, Ende des 19. Jahrhunderts wurden allerdings auch die Nachkommen dieser Tiere gejagt und die Zucht wurde eingestellt.

Die Rückkehr des Bibers erfolgte in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts. Es handelte sich um umherstreifende Tiere aus den Nachbarländern. In den 90er Jahren wurden ungefähr zwanzig Biber im Naturschutzgebiet Litovelské Pomoraví ausgesetzt. Die zurückkehrenden Biber besiedelten dann ständig neue Gebiete in Tschechien, z.B. die untere Elbe, Südwestböhmen, die Flüsse Dyje/Thaya und Odra/Oder mit ihren Zuflüssen. Heute breiten sie sich mit einer hohen Dynamik aus.

Mit dem Anstieg ihrer Population hängen immer häufiger Konflikte mit dem Menschen zusammen. Das Problem ist nicht nur die Tatsache, dass die Biber Dämme bauen, sondern auch, dass sie künstliche Dämme (Teichdämme oder Hochwasserdämme) mit dem System ihrer Erdbauten beträchtlich beschädigen können. Indem er den Wasserspiegel in seinem Lebensraum erhöht, kann der Biber auch die Überschwemmung einer Straße verursachen. Nichtsdestrotz gehört der Biber in die tschechische Natur und hat das Recht dort zu bleiben.

Durch den Biber verursachte Schäden regelt das Gesetz Nr. 115/2000 Sb. über den Ersatz von Schäden durch geschützte Tiere. Inzwischen steht der Biber nicht mehr auf der Liste der kritisch bedrohten Arten, sondern gehört jetzt zu den stark bedrohten Arten. Aktuelle wird die Situation durch den Pflegeplan zum Schutz des Europäischen Bibers in der Tschechischen Republik gelöst.

## **KURZ**

### **Biberfleisch**

Der Biber wurde früher neben Pelz und Geil auch wegen seines Fleisches und des angeblich gesunden Fettes gejagt. Das Biberfleisch gehörte wie Fisch zu den Fastenspeisen.

### **Die Biberbeobachtungsstelle**

Im Naturschutzgebiet Český les wurde ein Lehrpfad Vodní svět (die Wasserwelt) mit mehreren Stellen errichtet, wo die Wasserwesen einschließlich des Europäischen Bibers zu beobachten sind. An einer Stelle kann man direkt in ein Wasserbecken sehen und das Leben in der Biberburg betrachten.

### **Der Kanadische Biber**

Der Europäische Biber hat in Nordamerika einen Verwandten: Den Kanadischen Biber. Beide Arten sind sehr ähnlich, sie unterscheiden sich allerdings durch die Zahl der Chromosomen und die Kennzeichen auf dem Schädel. Einige Autoren lehnen die Einteilung der Biber in zwei Arten ohnehin ab.

### **Die Wanderausstellung „Zaostřeno na bobra“ („Der Biber im Fokus“)**

Die Ausstellung bildet ein Diorama des Biberbiotops, Informationspaneele über sein Leben und ein farbiges Handbuch für Kinder mit Spielen, Fragen und Aufgaben. Die von dem Naturschutzgebiet Český les veranstaltete Ausstellung stellt in einer attraktiven Form das Leben des europäischen Bibers vor. Neben den Grundinformationen über das Biberleben, sein Haus oder Familienleben erfahren die Besucher auch vieles über die Biberforschung, dessen Schutz und Verbreitung in Tschechien und viel

Interessantes, z. B. „Was hat der Biber mit den Menschen gemeinsam?“ oder „Wozu nutzt er Kühlschrank oder Rutsche?“

## DAS BIBERFELL – EIN EXPERIMENT FÜR SCHÜLER

Biber haben ein sehr dichtes Fell hat (bis zu 30 000 Haare/1 cm<sup>2</sup>). Eine so riesige Anzahl von Haaren ist schwer vorstellbar. Mit Hilfe eines Experimentes kann man sich das dichte Fell besser vorstellen. Nötig ist nur etwas Geduld und Sorgfalt.

Dazu braucht man dickeres Papier, Klebstoff (für Papier und Stoff) und eine sehr feine Faser - z. B. Faden. Auch eine Pinzette könnte nützlich sein. Auf das Papier zeichnen die Kinder ein Quadrat mit der Seitenlänge 1 cm und fertigen einhundert 1-Zentimeter-lange Fadenabschnitte an. Dann tragen sie auf die Fläche des Quadrats den Klebstoff auf und kleben die Fadenabschnitte so auf, dass nur ein Ende befestigt ist. Wenn es den Schülern gelingt, alle 100 Abschnitte aufzukleben, können sie versuchen weitere 100 dazu zu kleben oder einfach zu verstehen, dass noch 29 900 Fäden fehlen, um die Dicke des Biberfells zu erzielen. Mit kleineren Kindern mit kann man das Experiment auch auf einem größeren Quadrat (zehn mal zehn cm Seitenlänge) durchführen Die Fasern können auch dicker sein, so eignen sich auch Wollfasern.

## QUELLENVERZEICHNIS (IN DER TSCHECHISCHEN SPRACHE)

- ✓ *Anděra M. 1999. Svět zvířat II. Savci 2. Albatros, Praha.*
- ✓ *Anděra M. a Horáček I. 2005. Poznáváme naše savce. Sobotáles, Praha.*
- ✓ *Vorel A. a kol. 2013. Program péče o bobra evropského v České republice. AOPK ČR a MŽP, Praha.*
- ✓ *Vrtiška O. 2001. Návrat malých dřevorubců. Časopis ABC: 26.*

Die Abbildungen sind aus Wikimedia Commons, wo sie frei oder mit Lizenz Creative Commons/GNU FDL zugänglich sind.

- ✓ Abb. 1 – [http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Cranium\\_of\\_a\\_European\\_Beaver.JPG](http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Cranium_of_a_European_Beaver.JPG), frei zum Herunterladen.
- ✓ Abb. 2 – [http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Castor\\_fiber\\_vistulanus4.jpg](http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Castor_fiber_vistulanus4.jpg), licence Creative Commons, Autor: Jacek Zięba.
- ✓ Abb. 3 – <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bevervraat.JPG>, licence GNU FDL.
- ✓ Abb. 4 – [http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Beaver\\_dam\\_in\\_super\\_national\\_forest.JPG](http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Beaver_dam_in_super_national_forest.JPG), licence Creative Commons, Autor: Paulyang.

---

Herausgegeben im Rahmen des Projekts „Auf den Biberspuren“ von Eingetragener Verein Ametyst und LBV-Zentrum „Mensch und Natur“.

Autorin des Textes: Simona Šafarčíková



**Eingetragener Verein Ametyst**  
<http://www.ametyst21.cz>



**LBV-Zentrum „Mensch und Natur“**  
<http://www.lbvcham.de>



EUROPÄISCHE UNION  
EUROPÄISCHEN FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG  
INVESTITION IN IHRE ZUKUNFT

Das Projekt wurde umgesetzt mit finanzieller Unterstützung der EU durch das Ziel 3-Programm zur grenzübergreifenden Zusammenarbeit Freistaat Bayern–Tschechische Republik 2007–2013.