

Biber

Biber^[1] (Castoridae) sind höhere Säugetiere (Eutheria) und gehören zur Ordnung der Nagetiere (Rodentia). Sie sind die zweitgrößten lebenden Nagetiere der Erde, nach den Capybaras.^[2]

Die Familie besteht heute aus einer einzigen Gattung, *Castor*, die sich in zwei Arten aufteilt: den Europäischen Biber (*Castor fiber*), auch Eurasischer Biber genannt, und den Kanadischen Biber (*Castor canadensis*). Der europäische Biber ist in Europa durch die FFH-Richtlinie (Anhänge II und IV) besonders geschützt.^[3] Er unterliegt in Deutschland nicht dem Jagdrecht nach dem Bundesjagdgesetz.

Manche Zoologen betrachten den Kanadischen Biber als eine Unterart des Europäischen Bibers; dieser Auffassung steht die unterschiedliche Chromosomenzahl (48 beim Europäischen, 40 beim Kanadischen) entgegen. Nach Heidecke (1986) werden acht Unterarten unterschieden.

Inhaltsverzeichnis

Merkmale

Verbreitung

Lebensraum

Lebensweise

Biberbauten

Wohnbauten

Biberdämme

Natürliche Feinde

Konflikte mit Menschen

Evolution und Systematik

Innere Systematik

Stammesgeschichte

Kulturaspekte

Literatur

Weblinks

Einzelnachweise

Merkmale

Biber



Biber (*Castor* sp.)

Systematik

Klasse: Säugetiere (Mammalia)

Unterklasse: Höhere Säugetiere
(Eutheria)

Überordnung: Euarchontoglires

Ordnung: Nagetiere (Rodentia)

Unterordnung: Biberverwandte
(Castorimorpha)

Familie: Biber

Wissenschaftlicher Name

Castoridae

HEMPRICH, 1820

Der Nordamerikanische Biber erreicht bei einer Gesamtlänge (einschließlich des Schwanzes) von 90 bis 120 Zentimeter eine typische Körpermasse von 17 bis 32 Kilogramm (in Ausnahmefällen bis 45 Kilogramm) und wird 10 bis 12 Jahre alt; Tiere in Gefangenschaft erreichten schon ein Alter von 19 Jahren.^[4] Der Europäische Biber hingegen ist etwas kleiner und weist im Mittel eine Körpermasse von rund 18 Kilogramm (das schwerste gemessene Exemplar wog 31,7 Kilogramm) auf.^[5]



Biber (Präparat)

Eurasische und Kanadische Biber sind äußerlich nur schwer zu unterscheiden. Auch die Geschlechter unterscheiden sich äußerlich kaum. Nur säugende Weibchen sind an den größeren Zitzen als Weibchen zu erkennen; ansonsten muss die Kloake nach einem Penisknochen abgetastet werden.^[6] Das meist braune Fell des Bibers ist mit 230 Haaren pro Quadratmillimeter (Mensch: bis zu 6) sehr dicht und schützt vor Nässe und Auskühlung. Der Pelz wird regelmäßig gereinigt und mit einem fetthaltigen Sekret, dem Bibergeil (Castoreum), gepflegt.

Mit seinem spindelförmigen Körper, einem breiten, abgeplatteten, mit lederartiger Haut bedeckten und unbehaarten Schwanz, Kelle genannt, und den Schwimmhäuten ist das Tier perfekt an das Leben im Wasser angepasst. Die Kelle dient als Steuer beim Abtauchen sowie zur Temperaturregulation und als Fettdepot. Beim Tauchen werden Nase und Ohren verschlossen; so können Biber bis zu 20 Minuten^[7] tauchen.



Ein Biberskelett (*castor canadensis*) im Museum für Osteologie, Oklahoma City.

Verbreitung

Der Europäische Biber war ursprünglich in Europa und weiten Teilen Asiens heimisch, ist dann aber durch Bejagung (dichtes Fell, essbares Fleisch) in weiten Teilen Europas ausgerottet worden. Durch konsequenten Schutz und Auswilderungen im 20. Jahrhundert haben sich die Bestände des Europäischen Bibers in den letzten Jahrzehnten wieder erholt. Für Details zur Verbreitung siehe: Europäischer Biber.

Der Kanadische Biber ist auch heute noch weit in Nordamerika verbreitet. Trotz intensiver Nutzung wurde dort die Population nicht nachhaltig zerstört. Teilweise erlauben die Bestände heute wieder die Jagd auf Biber (Fallstellen). Durch Auswilderung wurde in Finnland eine Population von Kanadischen Bibern geschaffen. Auch in Österreich wurden einige Kanadische Biber freigelassen, später aber wieder abgefangen. Für Details zur Verbreitung siehe: Kanadischer Biber.



Überrascht von einer starken Schneeschmelze, musste ein Biber von Neuem anfangen (Kanada)

Lebensraum

Der Biber ist ein semiaquatisches Säugetier, das heißt sein Lebensraum sind fließende und stehende Gewässer und deren Uferbereiche. An Land bewegt er sich aufgrund seines plumpen Körperbaus nur langsam. Sein Körperbau ist dem Leben im und am Wasser ausgezeichnet angepasst (Kelle als Steuer und Antriebsrunder, Schwimmhäute an den Hinterfüßen, bis zu 230 Haare pro Quadratmillimeter Körperoberfläche und 120 Haare pro Quadratmillimeter am Rücken, Möglichkeit das Fell einzufetten, Geschlechtsorgane im Körperinneren, effiziente Ausnutzung des Sauerstoffs, wodurch er bis zu 20 Minuten lang tauchen kann).

Der Biber besiedelt Fließgewässer in allen Größenkategorien, vom Fluss erster Ordnung bis hin zum Entwässerungsgraben. Ebenso kann er alle Formen von Stillgewässern annehmen, vom Weiher oder Altwasser bis hin zum See. Stehen ihm nur mangelhafte Lebensräume zur Verfügung, zeigt sich der Biber mitunter sehr anpassungsfähig und siedelt sich auch an außergewöhnlichen Plätzen an, beispielsweise inmitten von Ortschaften oder direkt an Autobahnen, wo dann Gehölzpflanzungen nicht selten die wichtigste Nahrungsquelle darstellen.



Vom Biber an der deutsch-niederländischen Grenze bei Heinsberg gefälltter Baum

Lebensweise

Biber leben monogam. Das Revier einer Biberfamilie, die aus dem Elternpaar und zwei Generationen von Jungtieren besteht, umfasst je nach der Qualität des Biotops 1 bis 3 Kilometer Fließgewässerstrecke. Die Reviergrenzen werden mit dem sogenannten Bibergeil, einem öligen Sekret aus einer Drüse im Afterbereich, markiert und gegen Eindringlinge verteidigt.

In der Biberburg leben die Altbiber mit bis zu vier Jungen, oft noch mit Jungtieren aus dem Vorjahr. Im Mai wird der behaarte und von Geburt an sehende Nachwuchs geboren, davor müssen die vorjährigen Jungen den Bau verlassen haben. Die jungen Biber sind anfangs wasserscheu, werden aber von der Mutter einfach ins Wasser geworfen und so an das Leben im Wasser gewöhnt. Nachdem sie in der Regel zwei Monate lang von der Mutter gesäugt wurden, erlangen sie nach etwa drei Jahren die Geschlechtsreife. In dieser Zeit werden sie von den Eltern aus dem Revier vertrieben und können dann über 100 Kilometer weit wandern. Im Mittel liegt die Wanderstrecke bei 25 Kilometer. Jetzt suchen sie sich einen Partner und gründen selbst ein Revier.



Querschnitt eines Biberbaus

Der Biber ist ein reiner Pflanzenfresser. Er bevorzugt Kräuter, Sträucher, Wasserpflanzen und Laubbäume, wie Espen, Erlen und Pappeln. Von den von ihm gefällten Bäumen verzehrt er die Zweige, die Astrinde und die Blätter. Eigentlich ist er jedoch ein pflanzlicher Allesfresser, er ernährt sich auch von Gräsern und Schilf.

Der Biber ist dämmerungs- und nachtaktiv. Beim Abholzen verwendet er eine „Sanduhrtechnik“; dabei wird das Holz in Form einer Sanduhr benagt, bis der Baum fällt. Je nach Härte des Holzes kann ein Biber in einer Nacht einen bis zu 50 Zentimeter dicken Baum fällen.

Biber halten keinen Winterschlaf, sondern sind auch im Winter im Wasser und an Land aktiv und auf Nahrungssuche.^[8] Als zusätzlichen Nahrungsvorrat lagern die Biber im Herbst direkt vor dem Eingang der Burg Zweige und Äste. Wenn die Wasseroberfläche mit dickem Eis bedeckt ist und die Biber gezwungen sind, in der Burg zu bleiben, können sie die gelagerten Äste tauchend erreichen und sich von der Rinde ernähren. Im Winter (Januar bis Februar) findet auch die Paarung statt.^[8]

Biberbauten

Die Biberbauten bestehen aus Wohnbauten und Biberdamm, teils ins ufernahe Erdreich gegraben, teils aus herbeigeschlepptem Baumaterial errichtet: lose (abgenagte) Äste, Zweige, Steine, Schlamm und durch den Biber gefällte Bäume bis zu einem Stammdurchmesser von 80 Zentimeter.

Wohnbauten

Im Biberrevier befinden sich in der Regel zwei bis vier (manchmal bis zu zehn) Wohnbaue unterschiedlichster Form. Der Eingang zum Wohnkessel ist immer unter dem Wasserspiegel, der Wohnkessel selbst liegt über Wasser. Der Wohnraum im Inneren kann einen Durchmesser bis zu 120 Zentimeter und eine Höhe bis zu 60 Zentimeter erreichen. Ist die Uferböschung steil genug, gräbt sich der Biber eine Höhle hinein und vernetzt sie mit sogenannten **Biberröhren**. Das können Fressröhren, Fluchtröhren und Spielröhren sein. Befindet sich im Biberdamm oder in einem inselartigen, vollständig von Wasser umgebenen Bauwerk aus geeignetem Baumaterial ein Wohnbau, spricht man von **Biberburg**. Fällt der Wohnbau trocken, wird er verlassen, da dann Feinde erleichterten Zugang haben.



Biberburg in der Schweiz

Biberdämme

Biber sind für ihre Dammbauten bekannt, mit denen sie Bäche aufstauen und sogar künstliche Teiche anlegen. Der Damm trägt primär dazu bei, einen Wasserstand über dem Eingang zum Wohnbau von möglichst 60 Zentimeter und einen sichernden Wasserbereich um die Burg herum zu gewährleisten. Biberdämme in fließenden Gewässern sind bei starken Regenfällen bedroht, fortgerissen zu werden. Biber können ihren Damm öffnen, um Hochwasser rascher ablaufen zu lassen und ihren Damm so zu schützen. Damit regulieren sie den Wasserstand ihres Gewässerbereiches und ermöglichen so, dass auch empfindlichere Wasserpflanzen im Teich gedeihen, welche dem Biber dann als Nahrung dienen können. Biberdämme bedürfen insbesondere in Fließgewässern ständiger Aufwendungen.



Biberdamm an der Biese (Brandenburg)

Der vermutlich größte Biberdamm im Wood-Buffalo-Nationalpark in Alberta in Nordwestkanada ist 850 Meter lang. Entsprechend den Forschungen von Jean Thie haben wohl viele Generationen in Jahrzehnten an diesem Damm gearbeitet.^{[9][10]}



Biberdamm im Nationalpark Tierra del Fuego bei Ushuaia

Natürliche Feinde

Bär, Luchs, Puma und Wolf zählten früher zu den wichtigsten natürlichen Feinden des Bibers. Gefahr geht heute am ehesten von wildernden Hunden aus.

Konflikte mit Menschen

Auf Grund ihres Bäumefallens sind Biber insbesondere in der Forstwirtschaft unbeliebt. Obwohl sie meist jüngere Bäume nutzen, werden teilweise auch ausgewachsene Bäume angenagt oder gefällt. Handelt es sich um forstwirtschaftlich bedeutende Baumarten, kann der Schaden beträchtlich sein. Einzelne Bäume können mit einer Manschette aus Maschendraht geschützt werden.

Die stark wachsende Population des Bibers etwa in Mecklenburg-Vorpommern stellt Landwirtschaft und Gewässerschutz zunehmend vor Probleme, so dass es mittlerweile Bemühungen gibt, den Schutzstatus des Bibers einzuschränken.^[11]

Durch das Aufstauen von Gewässern kommt es zu Überschwemmungen an Gewässerrandbereichen. Vor allem Fichtenmonokulturen reagieren empfindlich auf Staunässe und können absterben. Dammbauten von Bibern in Straßennähe oder an Unterführungen können zu Unterspülungen führen.



Jugendmarken Berlin 1968, vom Aussterben bedrohte Tiere, Wohlfahrtsmarke

Manchmal werden Wohnhöhlen in Hochwasserschutzdeichen angelegt. Diese führen dann im Hochwasserfall zu instabilen Deichen und im schlimmsten Fall zum Deichbruch. Durch geeignete Maßnahmen an den gefährdeten Stellen kann das Problem allerdings umgangen werden.

Im Sommerhalbjahr nutzt der Biber auch Feldfrüchte (Zuckerrübe, Mais) in Gewässernähe. Fraßschäden auf Feldern wurden mehrfach berichtet.

Der Biber ist geschützt nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie.^{[12][13]}

Schäden durch Biberverbiss



Von Bibern umgenagte Bäume Angenagter Baumstamm Von Bibern angenagte Bäume



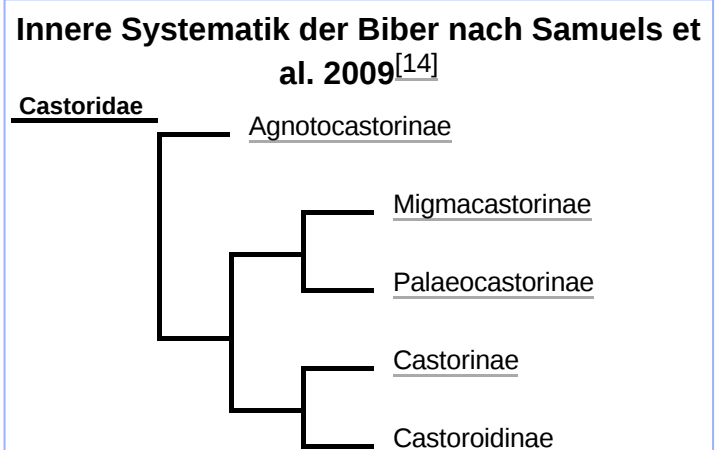
Nahaufnahme von Nagespuren Mehrfacher Biberverbiss

Um den Konflikt zwischen Artenschutz einerseits und menschlichen Interessen andererseits zu entschärfen, setzen einige Länder auf ein gezieltes Bibermanagement, zu dem auch sog. Biberberater bzw. -betreuer gehören.

Evolution und Systematik

Innere Systematik

Die Biber bilden eine Familie innerhalb der Ordnung der Nagetiere. Heute ist mit Castor nur eine Gattung in der nördlichen Hemisphäre verbreitet. Der Ursprung der Biber reicht bis in das ausgehende Eozän zurück, im Laufe der Stammesgeschichte bildeten sich zahlreiche Formen aus, die rund 30 Gattungen entsprechen. Die ursprünglichste Gruppe bildet die Unterfamilie der Agnotocastorinae, deren Mitglieder noch zahlreiche Merkmale mit ihren Vorgängern teilen, die in den hauptsächlich in Nordamerika nachgewiesenen Eutypomyidae zu suchen



sind. Die weiteren Bibervertreter können prinzipiell in zwei Gruppen aufgeteilt werden: eine semi-aquatisch

lebende und eine an Offenlandschaften angepasste, terrestrisch grabende Gruppe. Die erste umfasst die Unterfamilien der Castorinae, zu der auch *Castor* gehört, und der Castoroidinae, die unter anderem die bekannteren Gattungen Castoroides (Riesenbiber) und Trogotherium (Altbiber) einschließen. Sie stellen auch ein stammesgeschichtlich jüngeres Glied innerhalb der Entwicklung der Biber dar. Die zweite Gruppe besteht aus den Unterfamilien der Palaeocastorinae und der Migmacastorinae, welche auf das Oligozän und das Miozän beschränkt sind. Sie entstand aufgrund der sich abkühlenden Klimaverhältnisse im Verlauf des Oligozän und der damit verbundenen Ausbreitung der Gräser. Allerdings starb sie im Miozän vermutlich durch Konkurrenz zu anderen ähnlich angepassten Säugetieren wieder aus. Zu den bedeutendsten Vertretern gehören Palaeocastor und Migmacastor. Laut phylogenetischen Untersuchungen bilden sowohl die semi-aquatisch angepasste als auch die terrestrisch-unterirdisch lebende Gruppe jeweils eine monophyletische Einheit. Bei heutigen Bibern ist aber ebenfalls eine teilweise grabende Tätigkeit bekannt, ebenso wie einige ausgestorbene, primär semi-aquatische Formen, etwa Steneofiber oder Nothodipoides,^{[15][16]} in ihren Skelettmerkmalen Anpassungen an das Graben zeigen. Dadurch kann angenommen, dass der gemeinsame Vorfahre der beiden Gruppen bereits über diese Merkmale verfügte. Das von den heutigen Bibern bekannte charakteristische Benagen von Bäumen stellt allerdings ein abgeleitetes Merkmal der semi-aquatischen Gruppe dar. Es entwickelte sich innerhalb dieser lediglich bei *Castor* und bei Dipoides, letzteres steht in einer engeren Verwandtschaft zum Alt- und Riesenbiber.^{[17][14][18][19]}

Rezent werden zwei Arten der Gattung *Castor* unterschieden, der Europäische und der Kanadische Biber. Der Kanadische Biber lässt sich vom Europäischen Biber eindeutig durch seine geringere Chromosomenzahl (48 *C. fiber*, 40 *C. canadensis*) unterscheiden. Die Beschreibung verschiedener Unterarten beim Europäischen Biber ist nach Meinung einiger Experten eine Folge der Verinselung, nachdem diese Art im 19./20. Jahrhundert schon stark dezimiert war.

- Europäischer Biber (*Castor fiber* Linnaeus, 1758)
- Kanadischer Biber (*Castor canadensis* Kuhl, 1820)

Stammesgeschichte

Zu den bedeutendsten und mit am häufigsten aufgefundenen frühen Biberformen gehört Palaeocastor, der im Oberen Oligozän und im Unteren Miozän vor etwa 30 bis 20 Millionen Jahren die offenen Steppenlandschaften des westlichen Nordamerikas bewohnte. Er ist die Typusgattung der Palaeocastorinae und war ein kleiner Vertreter mit einem Körpergewicht von maximal 4 Kilogramm. Sein Skelett wies zahlreiche Merkmale für eine grabende Lebensweise auf, wobei die Bibergattung vor allem ihre Schneidezähne einsetzte. Palaeocastor hinterließ komplexe Grabgänge, die vor allem in der Harrison-Formation in Nebraska und Wyoming überliefert sind und die durch einen spiralförmig gewundenen, in den Untergrund führenden Gang charakterisiert werden. Aufgrund dieser auffälligen Form sind die Grabgänge unter der Bezeichnung Daimonelix („Teufels-Korkenzieher“) bekannt.^[20]

Zwei bedeutende Bibervertreter des Pleistozän gehören der Gruppe der Castoroidinae an. In Nordamerika lebte in den letzten zwei Millionen Jahren der Riesenbiber (*Castoroides ohioensis*), der bis zu 250 Zentimeter groß wurde. Jüngste Funde sind etwa 10.000 Jahre alt, sodass Menschen diesem Biber begegnet sein können. Vorfahren des Riesenbibers sind Arten der Gattung Dipoides (etwa 5 Millionen Jahre alt) und Procastoroides (etwas jünger). Die in Eurasien heimisch gewesene Gattung Trogotherium gehört wahrscheinlich einer anderen Abstammungslinie an. Diese Biberart, auch Altbiber genannt, war länger als der heutige Europäische Biber, dafür aber deutlich schlanker und mit einem kräftigeren Unterkiefer. Die unteren Extremitäten waren länger, die oberen dafür kürzer, was ihm eine agilere Lebensweise ermöglichte mit wohl besser ausgeprägten Schwimffähigkeiten.^[21] Trogotherium trat erstmals im



Skelett des Riesenbibers (*Castoroides ohioensis*) im Field Museum of Natural History in Chicago

obersten Pliozän auf und ist von Fundstellen wie Tegelen (Niederlande) und Mosbach (im Stadtgebiet von Wiesbaden, Hessen) bekannt. Im jüngeren Mittelpleistozän starb diese Biberart aus. Zu den jüngsten Funden gehören jene aus Bilzingsleben (Thüringen) und dem Tagebau Schöningen (Niedersachsen; siehe auch Schöninger Speere). An letzterem Fundort wurde 2003 ein relativ vollständiges Skelett geborgen.^[22]

Der Ursprung der heutigen Biber liegt möglicherweise bereits im Miozän. Zu diesem Zeitpunkt tritt Sinocastor in China und der Mongolei auf, der aufgrund der Schädelgestaltung sehr nahe mit Castor verwandt ist. Möglicherweise könnte dies für eine asiatische Herkunft der heutigen Biber sprechen.^[19] Der früheste Nachweis eines modernen Bibers in Nordamerika datiert ebenfalls in das späte Miozän vor rund 7 Millionen Jahren, umfasst aber nur einige Backenzähne.^[23] Fossil sind die modernen Biber recht häufig nachgewiesen. In Europa kommt der Europäische Biber unter anderem an den bedeutenden Fundstellen von Bilzingsleben und Schöningen sympatrisch mit dem Altbiber vor.^{[21][24]}

Kulturaspekte

- **Architektur:** Die eingängige Form des Biberschwanzes war Namensgeber bei einer Sorte Dachziegel.
- **Ernährung:** Biberfleisch gebraten oder gedämpft, insbesondere Biberschwanz als Fastenspeise, weil nicht als Fleisch sondern als der „fischige“ Teil des Bibers angesehen (Fortbewegung im Wasser). Im Konstanzer Konzil von 1414/18 wurde beschlossen „Biber, Dachs, Otter – alles genug“ und schließlich erklärte 1754 der Jesuitenpater Charlevoix: „Bezüglich des Schwanzes ist er ganz Fisch, und er ist als solcher gerichtlich erklärt durch die Medizinische Fakultät in Paris, und im Verfolg dieser Erklärung hat die Theologische Fakultät entschieden, dass das Fleisch während der Fastenzeit gegessen werden darf.“ Als beavertail („Biberschwanz“) wird in Kanada heute eine weit verbreitete Süßigkeit bezeichnet. Es handelt sich um ein mit Zimtzucker bestreutes, warmes Fettgebäck in Form eines Biberschwanzes, in der Zubereitungsweise vergleichbar mit unseren Krapfen.
- **Literatur:** Der Biberpelz; diebische Komödie von Gerhart Hauptmann. In einigen Fabeln wird der Biber Meister Bockert genannt. In Lewis Carrolls Ballade The Hunting of the Snark (dt./engl. in der Insel-Bücherei 934) gehört ein klöppelnder Biber zu ansonsten nur mit Menschen besetzten Snark-Jagdgesellschaft.
- **Film:** Die Biber Brüder (engl. The Angry Beavers); Trickserie über zwei Biberbrüder, die als Jungesellen allerlei skurrile Abenteuer erleben. In der Komödie Zombiber werden Horrorfilme parodiert, indem friedliche, Pflanzen fressende Tiere als Zombies dargestellt werden.
- **Kleidung:** Das Biberhaar wird zu Hüten (vgl. Kastorhut), das Biberfell zu Pelzbekleidung, insbesondere zu Kragenbesätzen, verarbeitet.
- **Namensgebung/Heraldik:** das Tier Biber ist in der Regel Namensgeber der zahlreichen Biberorte und -Flüsse/Bäche in Deutschland. Diese Namen sind meist keltischen Ursprungs und leiten sich vom keltischen Wort bior, bzw. dem niederdeutschen bever ab (vgl. Bieber und z. B. Wappen von Westbevern im Münsterland.)
- **Werbung:** Maskottchen einer Baumarktkette (Assoziation Dammbau, Konstruktion, Do It Yourself, Fleiß, Bastler) sowie für eine (Kinder-)Zahnpasta, (Assoziation: Nagezähne, Nahrung, Lebensunterhalt, Zahnpasta, Zahnpflege); kurze Comicstrips auf Kartonverpackung sollen zum Zähneputzen animieren.
- **Symbolik:** Wegen des weitverbreiteten Pelzhandels spielt der Biber in Nordamerika eine gewisse Rolle als Emblem- und Wappentier. Er ist das „Nationaltier“ sowohl von Kanada als auch der Bundesstaaten New York und Oregon. Aufgrund seiner „Bautätigkeit“ und des Rufes, ein besonders fleißiges Tier zu sein, findet der Biber – vornehmlich im angelsächsischen Raum – breite Verwendung als Universitätsmaskottchen, so zum Beispiel durch das Massachusetts Institute of Technology, dem California Institute of Technology, der Oregon State University sowie der London School of Economics and Political Science.



Der klöppelnde Biber in
The Hunting of the Snark


Literatur

- Wadim W. Djoshkin, Wladimir G. Safonow: *Die Biber der Alten und der Neuen Welt* (= Neue Brehm Bücherei. Bd. 437, ISSN 0138-1423). Ziemsen, Wittenberg-Lutherstadt 1972.
- Dietrich Dolch, Dietrich Heidecke, Jana Teubner, Jens Teubner: *Der Biber im Land Brandenburg*. In: *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*. Bd. 11, Nr. 4, 2002, ISSN 0942-9328, S. 220–234.

- D. Heidecke: *Taxonomische Aspekte des Artenschutzes am Beispiel der Biber Eurasiens*. In: *Hercynia*. NF Bd. 22, Nr. 2, 1986, ISSN 0018-0637, S. 146–161.
- Gustav Hinze: *Unser Biber (= Neue Brehm-Bücherei. Bd. 111)*. 3., unveränderte Auflage, Nachdruck der 2. Auflage von 1960. Westarp-Wissenschaften-Verlags-Gesellschaft, Hohenwarsleben 2003, ISBN 3-89432-489-9.
- Lewis Henry Morgan: *The American beaver and his works*. Lippincott, Philadelphia PA 1868, Faksimile (<http://www.archive.org/details/americanbeaverhi68morg>).
- Gerhard Schwab, Markus Schmidbauer: *Beaver (Castor fiber L., Castoridae) management in Bavaria*. In: *Denisia*. Bd. 9, 2003, ISSN 1608-8700, S. 99–106, online (PDF; 727 KB) (http://www.landesmuseum.at/pdf_freie_mote/DENISIA_0009_0099-0106.pdf).
- Gerhard Schwab u. a.: *Biber in Bayern: Biologie und Management / Bayerisches Landesamt für Umwelt*. Bayerisches Landesamt für Umwelt LfU, Augsburg 2009, ISBN 978-3-940009-20-3.
- Meinolf Schumacher: *Der Biber – ein Asket? Zu einem metaphorischen Motiv aus Fabel und „Physiologus“*. In: *Euphorion*. Bd. 86, 1992, ISSN 0014-2328, S. 347–353.
- Hubert Weinzierl: *Biber: Baumeister der Wildnis*. Bund Naturschutz Service GmbH., Lauf an der Pegnitz 2003, ISBN 3-9808986-0-1.
- Volker Zahner, Markus Schmidbauer, Gerhard Schwab: *Der Biber. Die Rückkehr der Burgherren*. Buch- und Kunstverlag Oberpfalz, Amberg 2005, ISBN 3-935719-32-9.
- Barbara Petersen et al.: *Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere (= Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69, Bd. 2)*. Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg 2004, ISBN 3-7843-3620-5. – Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) veröffentlichte im Februar 2005 zwei Fachbücher als Hilfestellung zum Umgang mit den Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Es legte damit erstmals die relevanten Grundlagendaten für FFH-Arten gebündelt vor, die man benötigt bei der Umsetzung der europäischen Richtlinie z. B. bei Fragen der Planung, zu Berichtspflichten und bei Umweltverträglichkeitsprüfungen. Das Werk stellt alle in Deutschland heimischen Arten, die unter die FFH-Richtlinie fallen, detailliert vor – darunter auch den Biber. Tabellen nennen
 - den wissenschaftlichen und deutschen Artnamen mit EU-Code,
 - Angaben zur Systematik/Taxonomie, zu den artspezifischen Kennzeichen, zur Verbreitung der Art sowie zur Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung der jeweiligen Art in der EU.
 - die wesentlichen Daten zu Biologie und Ökologie, zu Gefährdung und Schutz sowie
 - weiterführende Hinweise zur Erfassung der Art, zum Forschungsbedarf und zu Art-Experten.

Weblinks

 **Commons: Biber** (<https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Castor?uselang=de>) – Sammlung von Bildern, Videos und Audiodateien

 **Wiktionary: Biber** – Bedeutungserklärungen, Wortherkunft, Synonyme, Übersetzungen

- Biberfell
- *Muss der Biber sterben? Streit um einen Exoten auf Feuerland* – Ethikdiskussion am Beispiel des Bibers (<http://www.ufz.de/index.php?de=19655>)
- Freund Biber, besser als sein Ruf (<http://www.natur-5seenland.de/Vielfalt.Natur/Biber/biber.htm>)
- Eurasiatischer Biber (<http://www.markuskappeler.ch/tex/texs/biber.html>)
- Die Biberburg – Die Website rund um den Biber (<http://www.bibermanagement.de/>)
- *waldwissen.net*: Der Biber – Landschaftsgestalter mit Konfliktpotenzial (http://www.waldwissen.net/wald/wild/management/wsl_biber_landschaftsgestalter/index_DE)
- Biber – Baumeister der Wildnis (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_105_biber_baumeister_der_wildnis.pdf) (PDF; 1,1 MB)
- spurenjagd.de – Website mit Datensammlung zu Biberspuren (http://www.spurenjagd.de/index.php?option=com_fabrik&view=list&listid=5&Itemid=145&resetfilters=1&tbl_trackdoc__speciesid_fk_raw=14)

Einzelnachweise

1. Biber: von althochdeutsch *bibar*, „Braunbrauner“, dunkelbraunes Tier, Biber; Reduplikation zu *bēr*, Brauner, und wie lateinisch *fiber* von indogermanisch *bher(o)*, braun. Vgl. Friedrich Kluge, Alfred Götz: *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. 20. Aufl., hrsg. von Walther Mitzka, De Gruyter, Berlin/ New York 1967; Neudruck („21. unveränderte Auflage“) ebenda 1975, ISBN 3-11-005709-3, S. 73 f.

2. Beaver (<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/57796/beaver>) in der Encyclopædia Britannica.
3. RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; abgerufen unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1535271678565&uri=CELEX:31992L0043> am 26. August 2018
4. Nordamerikanischer Biber (<http://www.adfg.alaska.gov/static/education/wns/beaver.pdf>) (PDF; 39 kB) auf Alaska.gov.
5. Andrew Kitchener: *Beavers*. Whittet, London 2001, ISBN 1-873580-55-X, S. 144.
6. Gerold Stocker: *Biber (Castor fiber L.) in der Schweiz* (http://www2.unine.ch/files/content/sites/cscf/files/shared/documents/castor/deutsch/Stocker,%20G._1985_Biber%20Castor%20fiber%20L.%20in%20der%20Schweiz.pdf) (PDF; 13,6 MB). Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen, August 1985. S. 12. Stocker verweist auf: Richard, P.B., 1962: *Détermination du sexe du castor vivant (Castor fiber)*.
7. Andreas Krebs: *Die Biber sind zurück.* (http://www.natuerlich-online.ch/fileadmin/Natuerlich/Archiv/2007/01-07/24-29_biberwanderung.pdf) In: *Natürlich*. Ausgabe 1/2007, abgerufen am 17. Januar 2014 (PDF).
8. Gerhard Schwab: *Biologie des Bibers*. Seminarmanuskript 2004 pdf-Datei (http://www.bibermanagement.de/Biber-Links/Seminarmanuskript_Biologie_des_Bibers.pdf).
9. ORF-Science: Riesiger Biberdamm via Weltall entdeckt (<http://science.orf.at/stories/1647595/>) vom 12. Mai 2010, gesehen am 25. Oktober 2015; ORF-Artikel enthält URL zu Jean Thie sowie dem Original-Artikel der Los Angeles Times
10. Riesiger Biberdamm ist aus dem Erdorbit zu sehen (<http://www.stern.de/wissen/natur/tierische-baumeister-riesiger-biberdamm-ist-aus-dem-erdorbit-zu-sehen-1565936.html>)
11. *Petition 69382 Artenschutz – Aufnahme des Bibers in den Anhang V der FFH-Richtlinie vom 10.01.2017.* (https://epetitionen.bundestag.de/content/petitionen/_2017/_01/_10/Petition_69382.html) In: *Petition*. Deutscher Bundestag, abgerufen am 19. März 2017.
12. Anhang II FFH-Richtlinie www.ffh-gebiete.de abgerufen im Oktober 2012 (<http://www.ffh-gebiete.de/natura2000/ffh-anhang-ii/>)
13. Anhang IV und V der FFH-Richtlinie www.ffh-gebiete.de abgerufen im Oktober 2012 (<http://www.ffh-gebiete.de/natura2000/ffh-anhang-iv/>)
14. Joshua X. Samuels und Blaire Van Valkenburgh: *Craniodental Adaptations for Digging in Extinct Burrowing Beavers*. Journal of Vertebrate Paleontology 29 (1), 2009, S. 254–268.
15. Marguerite Huguenev and François Escuillié: *Fossil Evidence for the Origin of Behavioral Strategies in Early Miocene Castoridae, and Their Role in the Evolution of the Family*. Paleobiology 22 (4), 1996, S. 507–513.
16. William W. Korth: *The skull of Nothodipoides (Castoridae, Rodentia) and the occurrence of fossorial adaptations in beavers*. Journal of Paleontology 81 (6), 2007, S. 1533–1537.
17. William W. Korth: *Comments on the Systematics and Classification of the Beavers (Rodentia, Castoridae)*. Journal of Mammalian Evolution 8 (4), 2001, S. 279–296.
18. Natalia Rybczynski: *Castorid Phylogenetics: Implications for the Evolution of Swimming and Tree-Exploitation in Beavers*. Journal of Mammalian Evolution 14, 2007, S. 1–35.
19. Natalia Rybczynski, Elizabeth M. Ross, Joshua X. Samuels und William W. Korth: *Re-Evaluation of Sinocastor (Rodentia: Castoridae) with Implications on the Origin of Modern Beavers*. PLoS ONE 5 (11), 2010, S. e13990 doi:10.1371/journal.pone.0013990.
20. Larry D. Martin und Debra K. Bennett: *The burrows of the Miocene beaver Palaeocastor, Western Nebraska, U.S.A.* Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 22, 1977, S. 173–193
21. Karlheinz Fischer: *Postkraniale Skelettelemente von Bibern (Castor L., Trogontherium Fischer, Castoridae, Rodentia, Mamm.) aus dem Mittelpleistozän von Bilzingsleben*. In: Karlheinz Fischer, Ekke E. Guenther, Wolf-Dieter Heinrich, Dietrich Maniaudolf Musil, Tiko Nötzold (Hrsg.): *Bilzingsleben. Homo erectus – seine Kultur und seine Umwelt (= Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie, Landesmuseum für Vorgeschichte Sachsen-Anhalt. Bd. 44)*, Band 4, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1991, ISBN 3-326-00660-8, S. 63–70.
22. Wolf-Dieter Heinrich und Thijs van Kolfschoten: *Erster Skelettfund eines Trogontherium cuvieri (Altbiber)*. In: Hartmut Thieme (Hrsg.): *Die Schöninger Speere. Mensch und Jagd vor 400.000 Jahren*. Theiss u. a., Stuttgart 2007, ISBN 978-3-89646-040-0, S. 118–123.
23. Joshua X. Samuels und John Zancanella: *An Early Hemphillian Occurrence of Castor (Castoridae) from the Rattlesnake Formation of Oregon*. Journal of Paleontology 85 (5), 2011, S. 930–935.
24. Thijs van Kolfschoten: *Die Kleinsäugerfunde aus dem Reinsdorf-Interglazial von Schöningen*. In: Hartmut Thieme (Hrsg.): *Die Schöninger Speere. Mensch und Jagd vor 400.000 Jahren*. Theiss u. a., Stuttgart 2007, ISBN 978-3-89646-040-0, S. 112–117.

Diese Seite wurde zuletzt am 1. Juni 2019 um 08:35 Uhr bearbeitet.

Der Text ist unter der Lizenz „[Creative Commons Attribution/Share Alike](#)“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit den [Nutzungsbedingungen](#) und der [Datenschutzrichtlinie](#) einverstanden.

Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.