

# Burgen graben - Bäume fällen - Dämme bauen

Autor(en): **Burkhard, Wolf-Dieter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Thurgauer Jahrbuch**

Band (Jahr): **73 (1998)**

PDF erstellt am: **07.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-699519>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

**Burgen graben – Bäume fällen –  
Dämme bauen**

Seit dreissig Jahren gibt es wieder Biber im Thurgau, und damit scheint uns der Zeitpunkt gekommen, einmal Bilanz zu ziehen. Haben sich die Anstrengungen zur Wiederansiedelung gelohnt? Wird die Anwesenheit von Bibern von der Bevölkerung mitgetragen? Wie reagieren Landbesitzer, wenn angenagte Bäume verraten, dass sich Biber eingefunden haben? Kann man davon ausgehen, dass der Biber auch längerfristig Teil unserer Fauna bleiben wird? Wo halten sich die thurgauischen Biber heute auf?

### **Geschichte der Wiederansiedelung**

Als Anton Trösch 1966 damit begann, die ersten Biber im Thurgau freizulassen, besass man allgemein noch wenig Erfahrung mit der Wiederansiedelung dieser Tierart. Man verfuhr – nicht nur hierzulande – nach dem «Versuch-und-Irrtum-Prinzip»: Man setzte einzelne wenige Tiere an Stellen aus, die aus menschlicher Sicht bibertauglich schienen und wartete ab, ob die Biber abwanderten oder blieben und ob sie überlebten. So geschah es beispielsweise im Dorfbach von Bottighofen, dem ersten Ort, wo Anton Trösch, unterstützt von seinem Bruder Hannes, einen Versuch mit der Wiederansiedelung wagte. Im November 1966 wurden zwei Tiere, welche der Zoobesitzer Karl Künzler aus Romanshorn gelie-

fert hatte, in ein sorgfältig vorbereitetes Gelände am Stichbach gebracht. Man hoffte, sie würden die Stammeltern einer ansehnlichen Population. Es kam aber ganz anders: Zwar blieben die beiden Biber bis zum Frühjahr 1967 in ihrem Gehege am Stichbach, doch dann brachen sie aus und gingen auf Wanderschaft. Der eine zog um den ganzen Bodensee herum und erkundete verschiedenste Lebensräume; schliesslich liess er sich im Herbst 1967 in der Aach bei Romanshorn nieder, wo er auch durch das Fällen von Obstbäumen auf sich aufmerksam machte. Die aufkeimende Hoffnung, er habe damit das ihm zusagende Gelände gefunden, wurde enttäuscht. Das Tier wanderte im Frühjahr 1968 erneut ab, obschon man ihm eilends ein Weibchen zugesellt hatte, und zog ostwärts zur Bregenzer Bucht, dann den Alpenrhein hinauf und geriet schliesslich beim Überqueren einer Strasse bei Grüşch im Prättigau unter die Räder eines Autos. Als ausgestopftes Präparat ist das totgefahrene Tier heute im Bündner Naturmuseum in Chur zu besichtigen.

Beim zweiten Bottighofer Biber war wegen einer Fussverletzung eine tierärztliche Behandlung notwendig geworden. Eine bei dieser Gelegenheit gemachte Röntgenaufnahme wies das Tier als Männchen aus. Bei der Untersuchung des im Bündnerland verunfallten Tieres stellte sich heraus, dass es ebenfalls ein Männchen war. Nun war klar, weshalb die beiden Biber, die als «Pärchen» eingekauft worden waren, so wenig gefallen aneinander gefunden hatten.

Am 6. Juni 1968 wurden die ersten sechs norwegischen Biber per Flugzeug in die Schweiz verfrachtet und noch am selben Tag am Ufer des Nussbaumersees in die Freiheit entlassen. Finanziert wurden die Versuche zur Wiederansiedelung durch den WWF. Die Aussetzung der ersten Biber an den Hüttwiler Seen geriet zum Medienspektakel: Eine Kamera-Crew des Schweizer Fernsehens und Presseleute drängten sich um die soliden Behälter, in denen die Tiere hertransportiert worden waren.

Am 21. Juni und am 12. Juli 1968 trafen weitere sechs norwegische Biber auf dem Flugwege ein; sie wurden unverzüglich am Bottighofer Stichbach freigesetzt, um die dortige Population zu verstärken. Nicht alle überlebten die Strapazen des Einfangens, des Transports und des Eingewöhnens im neuen Gebiet: Ein Weibchen starb noch in der folgenden Nacht «an Erschöpfung». Zwei Tiere fanden einen gewaltsamen Tod: Das eine wurde überfahren, das andere erschlagen.

Offenbar behagten die Lebensbedingungen, welche der Stichbach den übriggebliebenen Bibern bieten konnte, diesen überhaupt nicht. Sie ent-

fernten sich samt und sonders nach kurzer Zeit und verschwanden, die meisten auf Nimmerwiedersehen. Ein Tier wurde in einem Ziegeleiweiher bei Immenstaad gesichtet; eine weitere Beobachtungsmeldung kam aus dem Raum Ravensburg, wo ein Biber im Schussen entdeckt wurde.

Die drei am 1. Juli 1969 – ebenfalls aus Norwegen – importierten Biber wurden in den Nussbaumersee entlassen. Bereits 1970 konnte Anton Trösch erfreut melden, dass sich bei den Bibern, die inzwischen in den Hüttwilersee hinübergezogen waren, Nachwuchs eingestellt hatte. Vier Jahre später wurden auch im Hasensee, dem kleinsten der «Hüttwilerseen», Spuren von Jungtieren festgestellt.

Schon 1969 verliessen die ersten Biber das Seebachtal und wanderten ab, hinunter in die Thurebene. Die Verbliebenen wechselten ihren Standort immer wieder; heute lebt eine Familie auf der Insel im Nussbaumersee, eine zweite am Südwestufer des Hüttwilersees.

Anton und Hannes Trösch waren nicht die einzigen in der Schweiz, die sich um eine Wiedereinbürgerung der Biber bemühten. Bereits ab 1956 wurden an verschiedenen Orten in der Westschweiz Biber ausgesetzt, zuerst an der Versoix nahe Genf. Etwa zeitgleich mit den Versuchen im Thurgau begann man auch im Aargau mit Wiederansiedelungen, die mehrheitlich als Fehlschläge endeten. Heute leben Biber in der Schweiz vor allem im Raum Genfersee und rhoneaufwärts bis ins mittlere Wallis, östlich des Neuenburgersees entlang von Broye, Zihl und Aare sowie in der Nordostschweiz entlang der Thur und weiter rheinabwärts bis etwa zur Aaremündung.

### **Die Bestandesentwicklung**

Zur Wiederansiedelung der Art wurden in der Schweiz zwischen 1956 und 1977 in verschiedenen Gebieten insgesamt 141 importierte Biber ausgesetzt. Viele von ihnen verendeten, wurden erschlagen oder überfahren, oder sie verschwanden spurlos. 1978 ergab eine erste gesamtschweizerische Erhebung einen Bestand von nur 132 Individuen. Eine erneute landesweite Bestandesaufnahme erfolgte in den Jahren 1991 bis 1993 im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL). Jetzt wurde die gesamte Population in der Schweiz auf rund 350 Tiere geschätzt. Mit anderen Worten: Der Bestand hat sich nun doch in 15 Jahren mehr als verdoppelt. Innerhalb der Teilpopulationen zeigten sich aber recht unterschiedliche Ergebnisse. So konnten die Biber an etlichen Orten, wo sie bei der ersten Zählung erfasst worden wa-



An den Hüttwilerseen, drei Relikten aus der letzten Eiszeit – Toteisbecken ohne nennenswerte Zuflüsse – wurden 1968 und 1969 norwegische Biber ausgesetzt. Die von Auengehölzen umrahmten Kleinseen sind einigermaßen bibertauglich und ermöglichen einer beschränkten Zahl von Bibern das Überleben. Auf unserem Bild der Nussbaumersee, in welchen die ersten Biber freigelassen wurden.

Foto: Wolf-Dieter Burkhard

ren, anlässlich der zweiten Erhebung nicht mehr festgestellt werden. Entweder sind die Tiere hier abgewandert, oder die Population ist aus anderen Gründen wieder erloschen.

Der Bestand an den Hüttwilerseen war 1993 kleiner als 15 Jahre zuvor; im ganzen wurden im Thurgau 11 Reviere registriert, die von vermutlich insgesamt etwa 28 Tieren besetzt waren. Die tatsächliche Grösse der einzelnen Familien konnte nicht mit Sicherheit eruiert werden. Stellt man den geschätzten rund 30 heute lebenden Bibern die 9 seinerzeit im Seebachtal ausgesetzten gegenüber, so darf man feststellen, dass sich die Art jetzt im Seebachtal und im Thurtal zu halten vermag. Ob sie längerfristig überleben wird, muss die Zukunft zeigen; sicher ist es noch nicht. Die sporadische punktuelle Besiedelung von Gebieten flussaufwärts bis in den Raum Weinfelden kann noch nicht eindeutig interpretiert werden: Handelt es sich um eine Ausweitung des Lebensraumes, weil die Bestandeszunahme in den bisher besetzten Gebieten die heranwachsenden Tiere zur Auswanderung zwingt, oder wandern bereits an-

sässige Tiere wegen mangelnder Nahrung und Störungen wieder ab?  
Die Ansiedelungsversuche am Stichbach in Bottighofen müssen als Fehlschlag eingestuft werden. Alle 8 hier ausgesetzten Tiere sind umgekommen oder weggezogen.

### **Wo leben die thurgauischen Biber heute?**

Die heutige Situation kann nicht präzise umrissen werden, weil eine systematische Überwachung der einzelnen Familien fehlt. Nach wie vor leben einige Biber – zwei Familien – an ihrem Aussetzungsort, an den Seen bei Hüttwilen. Die dem Seebach entlang thurwärts ausgewanderten Tiere haben sich vor allem an den Binnenkanälen, Bachläufen und Altwassern links und rechts der Thur festgesetzt und vermehrt, wechseln zum Teil aber immer wieder ihren Standort, so dass ihre Zahl schwierig abzuschätzen ist. Dauerhaft angesiedelt haben sie sich in der Frauenfelder Allmend und thurabwärts bis zur Mündung in den Rhein. Die kleine Population am linksseitigen Binnenkanal zwischen Felben und Pfyn hat sich offenbar wieder aufgelöst. Zwischen Pfyn und Müllheim wurde ebenfalls ein Binnenkanal besiedelt. Mit Baumfällen und Dammbau machte ein weiterer Biber westlich von Weinfeldern auf sich aufmerksam, und neuestens hat ein Tier am Dorfrand von Felben einen schmalen Bach seinen Vorstellungen gemäss aufgestaut.

### **Der Frauenfelder «Biberkrieg»**

Die Reaktionen aus der Bevölkerung sind mehrheitlich zustimmend. Man freut sich über die Bereicherung unserer Tierwelt, zumal die von den Bibern verursachten Schäden meist bescheiden sind. Dass hingegen die Besitzer von Bäumen nicht eitel Freude an den Tag legen, wenn diese nach den Plänen der Biber genutzt werden, ist begreiflich. Zu längeren, unerfreulichen Auseinandersetzungen ist es indes erst einmal gekommen, in den frühen achtziger Jahren. Ein Waldbesitzer in Frauenfeld beklagte eine ganze Reihe von gefälltten Bäumen und verlangte, dass die Biber verschwinden müssten. Ein finanzielles Entgelt für den erlittenen Schaden, das ihm angeboten wurde, lehnte er rundweg ab. Um den Streit zu beenden, wurden unter der Leitung durch das Kantonale Jagdinspektorat zwei Biber eingefangen, in die Westschweiz deportiert und bei Cressier in die Thielle gesetzt.

### **Eine einzige Art?**

Der Biber gehört zur Ordnung der Nagetiere; sie ist innerhalb der Klasse der Säugetiere die grösste, sowohl was den Artenreichtum angeht als auch von der Individuenzahl her gesehen. Rund die Hälfte aller heute lebenden Säugetiere sind Nager.

Ob die Biber Europas und Nordamerikas ein und derselben Art oder zwei voneinander zu unterscheidenden Arten angehören, darüber stritten sich die Gelehrten bis in die jüngste Zeit. Für manchen Zeitgenossen mag dies eine akademische Frage sein, denn äusserlich lassen sich die Tiere nicht voneinander unterscheiden. Für Anton Trösch war eine gewissenhafte Entscheidung wichtig, denn falls der Europäische Biber (*Castor fiber*) und der Kanadische Biber (*Castor canadensis*) zwei selbständige Arten wären, käme nur eine Aussetzung von europäischen Tieren in Frage, damit keine Faunaverfälschung betrieben würde. In Finnland wurde das Ende des Gelehrtenstreites nicht abgewartet; man liess sich für die Einbürgerung kurzerhand kanadische Tiere liefern. Anton Trösch war vorsichtiger und bewarb sich in Norwegen um eine Exporterlaubnis, welche ihm nach langen Bemühungen gewährt wurde. Heute müssen wir ihm für seine Geduld danken, denn die noch 1973 in «Grzimeks Tierleben» vertretene These, es gebe nur eine einzige Art von Bibern, gilt heute als wissenschaftlich widerlegt: Kanadischer Biber und Europäischer Biber sind zwei – allerdings nah verwandte – Arten. Inwieweit die Biber davon Notiz genommen haben, ist immer noch ungeklärt, denn es soll tatsächlich zu Vermischungen unter ihnen kommen, womit die Frage «Sind es echte Arten oder doch nur Unterarten?» von neuem gestellt wäre.

### **Unser grösster Nager**

Der Biber ist das grösste Nagetier Europas: Die Körperlänge altgewordener Tiere übertrifft, die bis zu 40 Zentimeter lange «Kelle» nicht eingerechnet, einen Meter; das Gewicht kann 30 Kilogramm und mehr erreichen. Der massige, gedrungene Leib ist vorn deutlich schmaler und niedriger als hinten. Die kräftigen Beine sind sehr kurz und im überaus dichten Pelz kaum zu sehen. Biber wachsen zeitlebens.

Hände und Füsse sind ungewöhnlich spezialisiert: Die etwas kleineren Hände sind als leistungsfähige Greifwerkzeuge ausgebildet, welche dem Biber erlauben, Zweige zweckorientiert und präzise zu ergreifen. Der verkürzte fünfte Finger übernimmt dabei die Funktion unseres Daumens,





Wo Biber regelmässig und oft ihre Pfade benützen, bilden sich gut sichtbare Wechsel, welche auch der Laie erkennt.

Foto: Wolf-Dieter Burkhard

steht aber nicht in Opposition zu den übrigen Fingern. Die kräftigen Zehen des Fusses sind mit zähen Schwimmhäuten verbunden; die zweite Zehe trägt ein ganz besonderes Werkzeug: eine Doppelkralle, welche als «Putzkralle» zum Reinigen des Fells dient. Sie soll von den Tieren ausserdem als «Zahnstocher» benützt werden.

Die ausserordentlich kräftigen, breiten, gebogenen Nagezähne – je zwei vorn im Unter- und im Oberkiefer – wachsen, da sie wurzellos sind, zeitlebens nach. Weil die orangefarbene Schmelzschicht auf der Vorderseite wesentlich härter ist als der übrige Zahn, nutzt sich dieser ungleichmässig ab und bleibt deshalb stets scharf. Eck- und Vorbackenzähne fehlen, wodurch sich die für Nager typische Lücke im Gebiss ergibt. Sie erweist sich für den Biber als äusserst praktisch, kann er doch deswegen die zu transportierenden Äste und Zweigbüschel mühelos quer in den Mund nehmen und abschleppen. Die «Hasenscharte» in der Oberlippe erleichtert die Nagetätigkeiten.

Mit vielen tausend Haaren pro Quadratzentimeter ist das Biberfell sehr dicht und warm. Es besteht aus einer gekräuselten Unterwolle, deren einzelne Haare mit feinen Widerhaken versehen und somit fest ineinander verkrallt sein sollen, und besitzt als Schutzschicht darüber kräftige, lange Grannenhaare. Die unzähligen kleinen Luftkammerchen, welche in der Unterwolle zu finden sind, wirken isolierend und bilden einen hervorragenden Schutz gegen Kälte und Wärme, aber auch gegen das Durchnässen des Fells. Damit es stets wasserabweisend bleibt, wird es fleissig gepflegt und gekämmt und mit einem öligen Sekret eingerieben, welches Drüsen am Hinterleib des Tieres produzieren.

Nasenlöcher, Augen und Ohren sind ganz oben am Schädel plaziert, eine weitere Anpassung an das Leben im Wasser. So können die Biber mit untergetauchtem Körper die Umgebung in Ruhe und eingehend beobachten und bei Gefahr unauffällig völlig wegtauchen. Nase und Ohren schliessen sich dabei automatisch, so dass kein Wasser eindringen kann.

### **«Bezüglich seines Schwanzes ist er ganz Fisch...»**

Eine Kuriosität ist der verbreiterte Schwanz, ohne Haarbesatz, dafür mit Schuppen versehen. Erst in neuerer Zeit ist man hinter sein Geheimnis gekommen: Er dient als Kühlorgan, denn einzig über den breiten, nackten Schwanz kann eine nennenswerte Wärmeabgabe erfolgen; der dichte Pelz am Körper isoliert zu gut, und der Ausstoss über die Atemluft ist zu wenig wirksam. Literaturangaben zufolge sollen sich wärmebedürftige Jungtiere zuweilen auf die angenehm geheizte Fläche setzen. Wegen seines ohnehin schon gedrunghenen Körperbaus kann der Biber die erforderlichen Fettvorräte für nahrungsknappe Notzeiten – die Wintermonate oder längerdauernde Hochwasser – nicht einfach unter dem

Fell über die ganze Körperfläche verteilen. Einen grossen Teil seiner Energiereserven speichert er am Schwanzansatz; er hat also einen eigentlichen «Fettsteiss», wie andere kompakt gebaute Nager – Hamster oder Meerschweinchen – auch.

Der überlieferte Name «Kelle» beruht auf der irrigen Annahme, der Biber benütze seinen Schwanz als Maurerkelle, um die Isolationsschicht auf dem Bau festzuklatschen und glattzustreichen. Auch die weitverbreitete Vorstellung, der flache Schwanz sei der Hauptantrieb beim Schwimmen, der Schwanzflosse eines Fisches oder der Fluke eines Wales gleichzusetzen, ist falsch: Wie Unterwasseraufnahmen zeigen, geschieht der Vortrieb beim Schwimmen nur durch die kräftigen, mit Schwimmhäuten versehenen Hinterfüsse; die Arme werden eng an den Körper gelegt, der Schwanz wird lediglich nachgezogen. Einzig dann, wenn das Tier in die Tiefe tauchen oder Höhe gewinnen will, dient die Kelle als Höhenruder. Eine wichtige soziale Funktion kommt ihr als Alarminstrument zu: Entdeckt ein an der Oberfläche schwimmender Biber etwas Beunruhigendes, so schlägt er beim Abtauchen mit der flachen Kelle auf das Wasser. Das weithin schallende Signal wird von den Artgenossen sofort verstanden und veranlasst sie zum Sichern oder zur Flucht.

Der fast haarlose, lederig-schuppige Schwanz war ein Grund für die allmähliche Ausrottung des Bibers in Mitteleuropa, denn wegen dieses Merkmals und seiner aquatischen Lebensweise wurde der damals noch häufig vorkommende Nager kurzerhand zu den Fischen gezählt – und durfte deswegen in der kargen Fastenzeit die Tafel an den Höfen und in den Klöstern bereichern. Bereits im 10. Jahrhundert wurde er darum im Kloster St. Gallen durch den Mönch Ekkehard IV. in einer Sammlung von Tischgebeten und Speisesegnungen gepriesen: «Gesegnet sei des fischähnlichen Bibers Fleisch!» Noch im 18. Jahrhundert entschied die medizinische Fakultät in Paris, der Biber sei «bezüglich seines Schwanzes ganz Fisch» und folglich dürfe «das Fleisch an Fastentagen gegessen werden».

Ein Rezept gefällig? Es stammt aus Conrad Gesners «Thierbuch»: «Den schwantz aber kochet man sampt den hinderen fuessen gmeinlich in gaeler brueyen (= in gelber Brühe). Es ist ein lieblich / suess / zart / und gar feysst essen / und gleych einer harten / zaehen feysstin oder spaeck / eben wie ein aal und hausen (= zu den Stören gehörige, wandernde Fischart). Auch muoss man das selb ersts sieden ee man es sunst bereitet / doch nit fast (= stark) / nu etliche wael darüber gon las-

sen. Die schlaeckmeüler essen sonders gern von den heütlinen zwüschen den klawen (= Schwimmhäute). Etlich die braten den Biber schwantz / und betroeuffen (= beträufeln) jn stäts mit Ymber (= Ingwer): etlich sieden jn / und machen denn etwan ein pfäfferlin daran.»

### **Der Biber als Apotheke**

Der Geruchssinn ist bei den Bibern sehr ausgeprägt. Aus zwei grossen Analdrüsen scheiden sie einen stark riechenden Duftstoff aus, welcher einerseits der Reviermarkierung, andererseits als Sexuallockstoff dient. Dass diese Substanz im Mittelalter vielerlei Verwendung fand, erstaunt denjenigen nicht, der sich mit der damaligen Heilmittel- und Zauberkherstellung näher befasst hat. Schlimm war, dass der von den Heilkundigen als «Castoreum» bezeichnete Duftstoff auch als potenzsteigerndes Mittel angepriesen wurde, denn so war er zu einer in Männerkreisen gefragten Substanz aufgestiegen. Die Bevölkerung verwendete denn auch nicht den vornehmen Begriff «Castoreum», sondern nannte das Drüsensekret direkt und deutlich «Bibelgeil». Die Ausrottung des Bibers war damit vorgegeben – Parallelen zu den heutzutage wegen ihrer angeblich potenzsteigernden Hornsubstanz gnadenlos verfolgten Nashörnern müssen gezogen werden.

Zahllos sind die Rezepte, welche irgendwelche Teile des Bibers gegen irgendwelche Leiden anpreisen. Lassen wir hiezu wieder den schweizerischen Tierforscher Conrad Gesner (1516–1565) zu Wort kommen; er hat dem Biber in seinem 1563 bei Froschauer in Zürich herausgekommenen «Thierbuch» einen ausführlichen Aufsatz gewidmet. Unter dem Titel «Was man vom Biber nutze» erschien eine mehrere Seiten lange medizinische Abhandlung. Sie rundweg als Quacksalberei abzutun, wäre wohl zu billig. Wir führen aus der Fülle einige Zitate an, welche die breite Palette der Anwendungen illustrieren mögen:

«Doch welche der schlag getroffen / die selben wo sy sich mit Biberbelgen (= Biberfellen) bekleiden / haben ein guote artzney. Und so man den balg brennt / pülffert / mit hartz und lauchsafft zuo kügelen machet / verstelltet er / fürgehaben / das überig nassblueten. Dess Bibers harn ist wider alles gifft / und desshalb ein gifftjagende artzney».

Besonders umfangreich ist der Teil, welcher der heilenden Wirkung des Bibergeils gewidmet ist:

«Die ärtzt halten die Bibergeyle für hoch», denn sie sei «zuo so vilen kranckheiten / gepresten / schäden / zuofälen und mänglen» zu

gebrauchen, weshalb es tunlich sei, wenn «fleyssig darvon geschriben werde».

«Legst du die Bibergeylin / oder streychst du sy einen feüchten leyb an / der wol tröcknens bedörfte / oder schmierst du darmit einen kalten leyb der erwarmens notturfftig / so wirst du wol erfahren was du da für nutz schaffest.»

«Dann so gross ist sein krafft / dz es den geprästen der lungen und haupts hilfft».

«Vast wider (= fast gegen) alles gifft nützt die Bibergeyle», aber auch gegen einen erkahlenden Kopf: «mit Bibergeyle an allen orten / da haar wachsen sol / etlich tag gesalbet».

Offenbar löste die Arznei Krämpfe und linderte Schmerzen, vermutlich wegen des Gehaltes an Salizin:

«An Bibergeylin geschmöckt macht niessen / und bringt auch den schlaaff wider / stilltet auch andere hauptwee / als das hirnwüeten».

«Wider den fallenden siechtagen (= Epilepsie) gibt man der Bibergeylin zwey quintlin / mit essichmet vermischt».

«Kempffigen / am halss verstrupfften / lidsüchtigen / hufftsüchtigen / zitterenden / und vom pärliss geplagten leüten / so soeliche gepraeste auss überflüssiger narung kumpt / ist inen guot die Bibergeyle».

«Die halsstärke wirt erlindet mit Bibergeylin / so man die selbig trinckt auss honigwasser / darinnen froesch gesotten mit pfaeffen / honig und saltz».

Sogar wider die «pestilenz» sollte das Mittel helfen: man «schmier jm den nacken mit oel darinn Bibergeyle»

ferner wenn «die zän wee thuond», «die lung einem schwirt», gegen das «bauchbläyen und grimmen im leyb» und «wo geschwär von kalter rotziger materi einem aufgond»

und, um abzuschliessen:

«Wäm sein männlich glied erlamet / so machet er ein pflaster auss Bibergeyle darüber».

Wen wundert's, dass die Biber in ihrer Mehrfachfunktion als willkommene Bereicherung der Tafel in der Fastenzeit, als Pelzlieferanten, als Männlichkeitsgaranten und als Arzneimittel für jeden und gegen alles in der Schweiz bereits im 18. Jahrhundert ausgerottet waren.

Um einen Baum zu fällen, richtet sich der Biber auf seinen Hinterbeinen auf, fasst mit den Händen den Stamm, stützt sich auf seinen kräftigen Schwanz, dreht den Kopf zur Seite, schlägt die oberen Schneidezähne als Widerlager ins Holz und fräst mit den unteren im Rhythmus von zwei bis drei Schlägen pro Sekunde einen Span ab. Langsam vorwärtsschreitend, ändert er ständig seine Position, und auf diese Weise entstehen die typischen sanduhrartigen Frassspuren an den Stämmen.

Foto: Wolf-Dieter Burkhard



### **Die Ernährung der Biber**

Biber sind reine Pflanzenfresser. Den Sommer über fressen sie vor allem Wasserpflanzen und Uferstauden sowie Blätter und Triebe von Gehölzen. Auf ihrem Speiseplan stehen gegen 60 Gehölz- und über 100 Krautarten, wobei die Tiere aber ausgesprochene Vorlieben für be-

stimmte Pflanzen zeigen. So zählen unter den Weichhölzern die Weiden, Pappeln und Espen zu den besonders gerne verzehrten. Neben Blättern, Trieben, Kräutern und Wurzeln sind die Rinden von Sträuchern und bestimmten Bäumen wichtige Speisen. Diese an sich nährstoffarme und schwer aufschliessbare Nahrung wird durch spezialisierte Mikroorganismen in den sehr weiten und langen Blinddärmen, welche die Biber besitzen, verarbeitet und verbessert.

Um an die nahrhaftesten Sprosse, Zweige und Blätter von Sträuchern und Bäumen zu kommen, werden diese von den Bibern auf sehr geschickte Weise gefällt. In typisch aufgerichteter Haltung, gestützt auf ihren «Fettsteiss», benagen sie die Stämme ringsherum, bis diese genügend geschwächt sind und umstürzen. Hernach naschen die Tiere zuerst von den zartesten Teilen, später werden Äste und Zweige in leicht transportable Stücke zerlegt und wenn nötig zum Wasser gezerrt, wo sie entweder weiter beknabbert oder dann am Gewässergrund als Wintervorrat gelagert werden.

Biber machen keinen Winterschlaf. Die kalte Jahreszeit überdauern sie in den Wohnkesseln innerhalb ihrer Burgen. Immer wieder aber verlassen sie die Baue, um sich an den Vorräten zu verköstigen. Diese wurden in den weichen Untergrund des Gewässers gerammt, damit die Tiere auch bei geschlossener Eisdecke zu ihrem Futter gelangen können.

### **Meister im Burgen- und Dammbau**

Allgemein bekannt ist die Meisterschaft, mit der die geschickten Nager ihre Bauten anlegen. Dammbau, Kanal- und Burgenbau, alle dienen ihrer Sicherheit.

An Land bewegt sich ein Biber sehr langsam; er wirkt plump und unbeholfen und fühlt sich desto unbehaglicher, je weiter er sich vom Wasser entfernt. Das erklärt, weshalb die meisten gefällten Bäume am Ufer oder in dessen Nähe standen. Oft kippen sie in Richtung zum Gewässer um, was den Bibern den Ruf eintrug, sie vermöchten vorauszubestimmen, wohin der Stamm fallen sollte. Dass dem so nicht ist, weiss man inzwischen: Weil sich die Kronen der Bäume gegen den Rand des Gehölzes hin oder über dem offenen Wasser freier entfalten können, sind sie dort wegen der längeren und zahlreicheren Äste auch schwerer, und dies erklärt die häufigere Fallrichtung zum Wasser hin.

Wenn immer möglich, werden Zweige und Äste im Wasser oder unmittelbar am Ufer weiterbearbeitet und in «handliche Stücke» zerlegt, die

Rinde abgeschält, die Blätter und weichen Triebe gefressen. Sind die Biber gezwungen, sich weiter vom Ufer zu entfernen, benutzen sie stets dieselben Trampel- und Transportwege, die dem aufmerksamen Betrachter rasch auffallen. Es kommt auch in unserer Region vor, dass die scheuen Tiere dort, wo sie sich regelmässig von ihrem Gewässer entfernen müssen, regelrechte Kanäle anlegen, in denen sie ihr Baumaterial für den Damm oder für die Burg zum Hauptgewässer flössen. Kurze, in die Böschung gegrabene Rampen erleichtern ihnen den Ausstieg aus dem Wasser.

Grosse, hochaufragende Burgen inmitten eines stehenden Gewässers oder aufgestauten Flussabschnittes, wie sie uns von Abbildungen aus dem Norden Amerikas bekannt sind, finden wir im Thurgau nicht. Solcherart freistehende, oft einige Meter hohe Bauten werden dort errichtet, wo Böschungen fehlen, in welche Erdbauten gegraben werden können, in der Regel also dann, wenn ein flaches Relief die Landschaft prägt. Bei uns im Thurgau werden die Biberburgen mehrheitlich in das ansteigende Ufergelände gegraben und, falls die darüberliegende Erdbedeckung zu dünn wird, mit aufgehäuften Ästen und Zweigen gesichert. Oft wird der Holzüberbau mit Schlamm und losem Pflanzenmaterial partiell – dort aber fast lückenlos – abgedichtet. Diese äussere Schutzschicht dient einerseits der Temperaturregelung und weist andererseits den Regen ab. Damit der Bau stets gut gelüftet ist, bleibt zu-

Biberdamm an einem Binnenkanal im Thurtal zwischen Frauenfeld und Pfyn. Hier hatten Biber, um den oft zu geringen Wasserstand zu regulieren, einen soliden Damm aus Ästen und Zweigen quer durch das Gewässer errichtet. Er ist in der Zwischenzeit verfallen und wurde im Zuge einer Pflegemassnahme entfernt.

Foto: Wolf-Dieter Burkhard





mindest ein Bereich ganz oben unabgedichtet.

Die Eingänge zu den Burgen befinden sich aus Sicherheitsgründen stets unter der Wasseroberfläche. Schwankt der Spiegel des Gewässers, in dem sich die Biberburg befindet, oder ist der Wasserstand für ihre Bedürfnisse zu niedrig, so errichten die Tiere einen soliden Damm und verdichten, verstärken und erhöhen ihn so lange, bis er das Wasser genügend zurückstaut, bis die Einschlupfe deutlich unter dem Spiegel liegen. Als Baumaterial werden wie bei der Burg abgebissene Äste und Zweige verwendet, zum Abdichten dienen wiederum Schlamm, Erde und Pflanzenmaterial. Schäden am Damm werden, so sie die Sicherheit der Burgen gefährden, schleunigst ausgebessert. Wo der Wasserstand wenig schwankt und stets tief genug ist – als Beispiel aus dem Thurgau seien die Hüttwilerseen genannt – verzichten die Biber auf das Anlegen eines Dammes.

Im Innern der Burg befindet sich eine geräumige Kammer, der eigentliche Wohnraum der Biberfamilie. Hier wird ausgeruht, geschlafen, das Fell gepflegt und eingeeölt, hier laufen wichtige soziale Kontakte ab, hier werden die Jungen geboren und betreut. Die Kammer befindet sich in sicherem Abstand über dem Wasserspiegel. Steigt dieser dauerhaft an, so wird sie höherverlegt, entweder durch ein Verlängern des Ganges, durch Abkratzen der Erddecke über der Kammer, wobei das herabfallende Material den Boden erhöht, oder durch Bautätigkeit in der Knüppeldecke. Oft wird jetzt die Burg auch äusserlich durch das Aufschichten neuer Äste und Zweige verstärkt.

### **Familienleben in dauerhafter Einehe**

Geschlechtsreif gewordene Biber – sie sind dann etwa drei Jahre alt – müssen die Familie, in der sie aufgewachsen sind, verlassen, um der nächsten Generation Platz zu machen. Sie sind nun darauf angewiesen, ein Gebiet zu finden, das sich für die Gründung einer eigenen Familie eignet. Das ist in unserer Region eine fast unlösbare Aufgabe, denn Lebensräume, welche ihnen gute Überlebenschancen bieten, sind hierzu sehr rar.

Wenn ein Biber bei dieser Suche Erfolg hat und sich zudem noch ein Partner einfindet, geht er mit ihm eine lebenslange Bindung ein. Die beiden werden nun, sofern die äusseren Bedingungen es gestatten, dem gewählten Gebiet jahrelang die Treue halten und es vehement gegen eindringende Artgenossen verteidigen.



Die thurgauischen Biber leben alle in selbstgegrabenen Erdburgen, die oft kaum ausgemacht werden können. Dort, wo die schützende Erddecke zu dünn wird, schichten die Tiere grosse Asthaufen auf, die sie mit Schlamm und Erde zusätzlich abdichten, einerseits, um die Temperatur im Innern des Baues zu regulieren, andererseits, um den Regen abzuhalten.

Foto: Wolf-Dieter Burkhard

Die Paarungen finden von Dezember bis April statt; nach einer Tragzeit von 105 Tagen kommen im Durchschnitt zwei oder drei Junge zur Welt. Sie wiegen 500 bis 700 Gramm, sind vollständig behaart und können bereits sehen. Während acht bis zehn Wochen werden sie vom Muttertier gesäugt, nehmen aber schon nach wenigen Tagen auch pflanzliche Nahrung zu sich. Das gepolsterte Lager aus Gras, Blättern und Wurzeln, das die Mutter für die Geburt und die ersten Lebenstage herrichtete, ist deshalb schon bald aufgefressen.

Filmaufnahmen aus dem Zoo Zürich belegen, dass es sich bei der Behauptung, Bibermütter würden ihre Jungen zuweilen «auf Händen tragen», nicht um ein Ammenmärchen handelt. Ein derartiges Verhalten, bei dem das Muttertier das Junge auf den Armen trägt und sich nur auf den Hinterfüssen laufend vorwärtsbewegt, kommt tatsächlich vor, ist aber nicht die Regel.

Falls es die Ernährungsgrundlage zulässt, kann ein Weibchen Jahr für Jahr Junge gebären und aufziehen. Eine Biberfamilie besteht dann aus dem Elternpaar und bis zu höchstens drei Generationen Jungtieren. So-

bald diese geschlechtsreif geworden sind, werden sie – wenn nötig gewaltsam – aus dem Familienverband verjagt. Sie müssen nun das gewohnte Revier verlassen, werden aber am selben Gewässer geduldet, wenn es Raum und Nahrung für mehrere Familien gewährt. In günstigen Lebensräumen können so ganze Biberkolonien entstehen. Die Grösse der Territorien richtet sich vor allem nach dem Futterangebot. Ist es ausreichend, beansprucht eine Biberfamilie nur einige hundert Meter Uferstreifen, ist es knapp, so kann die Länge eines Reviers zwei Kilometer und mehr betragen.



Kurze Rampen, die in die Uferböschung gegraben werden, ermöglichen den schwerfälligen Tieren einen bequemeren Ausstieg aus dem Gewässer.

Foto: Wolf-Dieter Burkhard



Normalerweise fällen die thurgauischen Biber nur dünne bis mitteldicke Bäume. Dass sie aber durchaus in der Lage sind, mannsdicke Stämme zu Fall zu bringen, mag dieses Beispiel aus dem Jahr 1993 illustrieren. Vor dem gefällteten Baum «Bibervater» Anton Trösch.  
Foto: Wolf-Dieter Burkhard

Bei uns im Thurgau sind die Lebensbedingungen für die Biber nicht so günstig, so dass wir in der Regel isoliert lebende Familien und noch nicht verpaarte Einzelgänger antreffen. Die Territorien werden mit den Duftstoffen aus den Analdrüsen markiert. Diese Duftstoffe signalisieren aber weitaus mehr: An ihnen erkennen sich die Tiere individuell, mit ihnen geben sie Paarungsbereitschaft, Gemüts- und Gesundheitszustand bekannt. Für herumstreifende Junggesellen, welche einen Partner suchen, sind sie wichtige Botschaften.

Biber sind in der Lage, die Zahl der Nachkommen in einer Familie oder in einer Kolonie zu kontrollieren, einerseits durch die Grösse der Würfe, die unter guten Umständen bis zu sechs Jungtiere zählen können, andererseits durch die Zahl der Würfe. Ist die Nahrung im Revier knapp, so kommen nur wenige Junge zur Welt. In dichtbevölkerten Kolonien vermehren sich nur die ranghöchsten Tiere.

An der Aufzucht der Jungen beteiligen sich beide Elternteile. Auffällig ist bei den Bibern, dass sie nicht nur in den ersten Lebenswochen miteinander spielen, sondern dies auch in fortgeschrittenem Alter tun. Eine gegenseitige Fellpflege gehört ebenfalls zum Familienleben. Sie findet,

wenn sich die Tiere in ihrem Gebiet sicher fühlen, auch ausserhalb des Baues statt.

Biber sind in unseren Breiten nachtaktive Tiere; sie können unter Umständen aber auch tagsüber beobachtet werden. Steuernde Faktoren sind hier unter anderem die äussere Temperatur, die Witterung, der Ernährungszustand sowie die Häufigkeit und die Art von Störungen.

### **Bleiben die Biber bei uns Teil der einheimischen Tierwelt?**

Eine Prognose zu stellen, ob der Biber sich im Thurgau halten wird, ist zum jetzigen Zeitpunkt sehr schwierig. Die festgestellte Vermehrung der Tiere in unserem Kanton könnte zu voreiligem Optimismus verleiten. Der heute erreichte Bestand von vielleicht 30 Tieren ist für eine längerfristig gesicherte Existenz noch zu klein. Zoologen gehen davon aus, dass, wenn die Population eines Tierbestandes weniger als 50 Individuen zählt, Inzucht und die Gefahr der Auslöschung im Falle einer auftretenden Seuche drohen. Da bei der Wiedereinbürgerung nur wenige Tiere überlebt haben, ist die genetische Basis sehr schmal. Die Wahrscheinlichkeit einer «Blutauffrischung» durch zuwandernde Tiere aus anderen Aussetzungsgebieten ist sehr gering.

Erschwerend kommt hinzu, dass die einzelnen Teilpopulationen in der Nordostschweiz voneinander isoliert leben. Im weiteren sind die Lebensräume, in denen Biber sich ungestört aufhalten und vermehren könnten,



Biberfamilie:  
Die Fotografie zeigt drei  
Generationen  
Biber am Fressplatz.

in unserer Region recht klein und rar. Man spricht deshalb bereits davon, dass der Biber in der Schweiz die Grenzen seiner Ausbreitungsmöglichkeiten und Vermehrung schon erreicht haben könnte. Um also den Bestand auf lange Sicht zu halten, müsste den Tieren mehr Raum gewährt werden. Mit anderen Worten: Es geht darum, mehr «natürliche» Bachläufe und Flussufer mit genügend grossen begleitenden Auenholzbeständen zu schaffen und dies nicht in isolierten, weit auseinanderliegenden «Naturschutz-Parzellen», sondern in einem ausreichend vernetzten Verbund.

Vielleicht müsste fürs erste auch die Möglichkeit einer Blutauffrischung durch den Austausch von Tieren aus anderen Populationen ins Auge gefasst werden. Selbstverständlich handelt es sich hierbei um ein kurzatmiges Krisenmanagement; doch solange die Teilpopulationen wegen der für sie lebensfeindlichen Umgebung voneinander getrennt bleiben, kann ein Genaustausch auf natürlichem Weg nicht stattfinden.

### **Dank**

Für die wertvollen Hinweise und die kritische Durchsicht des Manuskriptes danke ich Anton Trösch, Kreuzlingen, und Ursula Burkhard, Landschlacht, herzlich.