



Foto: D. Hölling

Biber bringen in kürzester Zeit durch das Fällen von Bäumen und das Aufstauen von Fließgewässern Dynamik in die Gewässerlandschaft.

Ein Holzfäller und Landschaftsgestalter mit Konfliktpotenzial

Leben mit dem Biber

Der Biber – einst in der Schweiz heimisch, im 19. Jahrhundert ausgerottet – wurde seit 1956 in der Schweiz wieder angesiedelt. Durch seine lange Abwesenheit ist viel Wissen über das Zusammenleben mit dieser Tierart verschwunden. Jetzt müssen sich Interessierte wie Betroffene neu mit dem Biber auseinandersetzen, um zu einem konfliktfreien «Miteinander» zurückzufinden.

Von Doris Hölling. Seit seiner Rückkehr in die Schweiz bringt der Biber mit seinen Aktivitäten neue Dynamik in unsere Gewässer zurück, die der Mensch über mehr als hundert Jahre oft völlig unterbunden hatte: Durch das Stauen von Gewässern, Schaffen von Teichen, Offenhalten der Vegetation und seine aktive Totholzförderung schafft dieses Nagetier ein Mosaik von neuen Strukturen und Lebensräumen, von denen auch andere, zum Teil seltene Tier- und Pflanzenarten, profitieren.

Biber einst und jetzt

Der Biber wurde in der Schweiz im 19. Jahrhundert ausgerottet. Der Mensch verfolgte das Tier insbesondere wegen

seines dichten Fells und der angeblich heilenden Wirkung des Bibergeils (ein Sekret aus den Drüsensäcken). Da Biber wegen ihres schuppigen Schwanzes von der Katholischen Kirche zum Fisch erklärt wurden, diente ihr Fleisch als Fastenspeise. Viele Ortsnamen wie Biberbrugg, Biberist oder Bebelèque zeugen heute noch von ehemaligen Bibervorkommen.

Die heutigen Biber sind Nachkommen der zwischen 1956 und 1977 ausgesetzten 141 Tiere. 1962 wurden sie in der Schweiz unter Schutz gestellt. Seit 1996 stehen sie als gefährdete Art auf der Roten Liste. Verschiedene Bundesgesetze und Verordnungen schützen zudem Bauten und Lebensräume des Bibers.

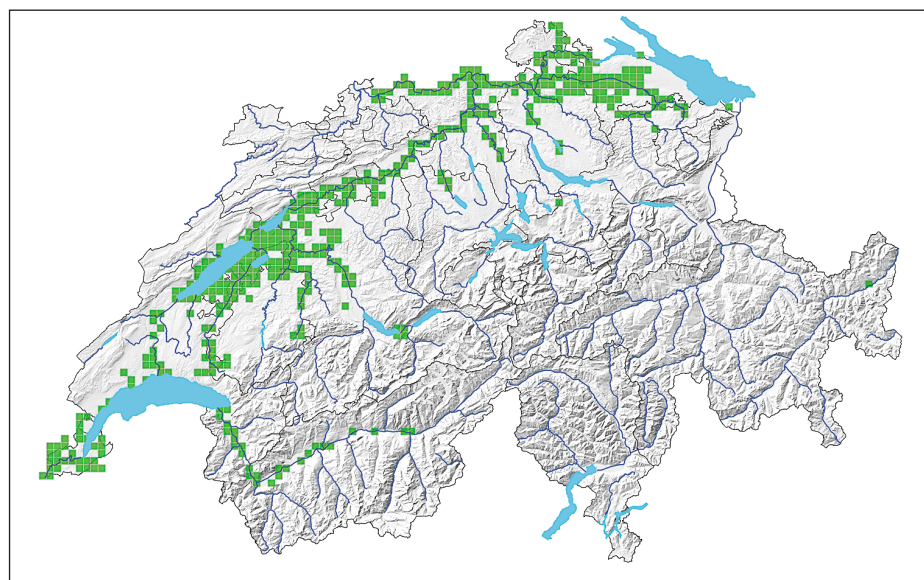
Dem Biber auf der Spur

Die vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiven Biber ruhen tagsüber in ihrem Bau und sind daher nur selten sichtbar. Die Tiere hinterlassen jedoch typische Spuren: Über ihre Baue, Nagespuren, Wintervorräte, Ausstiege, Dämme, Trittsiegel, Markierungshügel mit Bibergeil, Frass- und Fällplätze kann man sowohl auf den Bestand als auch auf die Reviere von Biberfamilien schliessen.

Das Wachstum der Biberpopulation verlief zuerst schleppend, wie *Christof Angst* von der Biberfachstelle berichtet, die im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU in Zusammenarbeit mit Externen im Winter 2007/2008 eine landesweite Bestandesaufnahme durchführte.



Biber ernähren sich rein vegetarisch: im Sommer hauptsächlich von jungen Baumtrieben, Wasser- und Uferpflanzen; im Winter von der Borke von Erle, Pappel, Haselnuss, Birke und Weidenarten.



Die aktuelle Bibervertreibung beschränkt sich auf die Tieflagen des Landes. 90 bis 95% der Tiere leben in Höhen zwischen 400 und 500 m.

(Foto: © Biberfachstelle/CSCF, Kartenhintergrund: swisstopo)

Diese ergab, dass die Biberpopulation seit Mitte der 1990er-Jahre stark zunimmt. Heute gibt es schweizweit etwa 1600 Tiere, verteilt auf 472 Reviere, die gut miteinander vernetzt sind. Während Biber 1993 noch rund 280 km Flusslauf besiedelten, waren es 2008 bereits 1400 km. Zuerst lebten sie an den grossen Flüssen Aare, Rhein, Rhone und Thur, später besetzten sie auch die Seitengewässer im Kulturland, sofern diese keine Hindernisse wie Wehre, Stau-mauern oder Eindolungen aufwiesen.

Lebensnotwendige Holzernte

Die ökologischen Bedürfnisse des Bibers sind ein wichtiges Kriterium zur Definition ihres potenziellen Lebens-

raums. Das Tier beansprucht neben langsam fliessenden Gewässern auch Uferbereiche, um Erdbau zu graben und Nahrung zu suchen.

Am ehesten ist dies an unverbauten, naturnahen Ufern, Auengebieten und Seen unterhalb von 700 m möglich. Höhere Fliessgewässer mit zu schneller Strömung, zu starkem Gefälle oder Geröll im Flussbett meiden Biber ebenso wie Gewässer in tieferen Lagen, bei denen sie keinen Einfluss auf plötzliche und starke Hochwasser nehmen können.

In einem bis zu 20 m breiten Streifen entlang der Gewässer sucht der Biber nach Nahrung oder Baumaterial. Seine «Holzernte» gleicht dabei dem forstlichen Femelschlag, denn er richtet kleine

Fällplätze ein, an denen er den Wald intensiv nutzt und auslichtet. Im nächsten Winter geschieht dies in einem anderen Teil seines Reviers. So kann sich die Vegetation immer wieder regenerieren. Biber betätigen sich aber nicht nur als Holzfäller; sie tragen durch Verschleppen von Pflanzenmaterial oder Fällung von Weiden, die erneut ausschlagen, auch zur Verbreitung der Gehölze bei.

Nur selten treffen Biber noch naturnahe Ufervegetation an. Die wenigen standortgerechten Gehölze fallen dann oft komplett ihrer «Holznutzung» zum Opfer. Ist jedoch ein breiter, gut strukturierter Ufersaum vorhanden, sind die Schäden kaum sichtbar. Somit ist der Biber laut Ulrich Messlinger aus Bayern ein Indikator für falsche Ufernutzung, denn Weihnachtsbaumanpflanzungen direkt neben Gewässern entsprechen sicherlich nicht der natürlichen Vegetation.

Vielfach wird die Revierrösse einer Tierart von der Lebensraumqualität bestimmt. Dies trifft auch für den Biber zu. In Revieren mit ausreichendem natürlichem Nahrungsangebot nutzt er kürzere Uferstrecken als in Gebieten mit einem mageren Angebot. Wenn der Lebensraum übernutzt wird, ziehen die Tiere weiter und die Weichhölzer können sich erholen und nachwachsen, bis sie vielleicht einige Jahre später erneut einem Biber als Lebensgrundlage dienen. Das grösste Konfliktpotenzial zwischen Biber und Mensch findet sich somit in suboptimalen Lebensräumen. Für den Biber wird es aber immer schwieriger, neue konfliktarme Lebensräume zu finden.

Sonnen- und Schattenseite von Bibervorkommen

Aus ökologischer und Naturschutzsicht bringt der Biber grosse Vorteile: Kaum eine andere Tierart gestaltet ihren Lebensraum mit ihren Grab-, Stau- und Fällaktivitäten derart stark wie der Biber. Neue Dynamik entsteht, was sonst nur durch ausserordentliche Naturereignisse wie Hochwasser, Sturm, Schneebruch oder Feuer geschieht.

Die durch den Biber geschaffene Vielfalt an Strukturen, Licht- und Wasserverhältnissen entspricht den Lebensraum- anforderungen zahlreicher Pflanzen- und Tierarten. So erhöht sich mit der Zeit die Artenvielfalt an Biber-gewässern deutlich. Der Biber schafft kleinflächig wildnis-ähnliche Strukturen in der stark genutzten Kulturlandschaft. In dieser «Wildnis» ist für einbrechende Bauten, gefällte Bäume und aufgestaute Bäche Platz – in



Bei guten Biotopen reichen 500 m Uferlänge für eine Biberfamilie aus. Bei schlechten Biotopen mit wenigen Gehölzen braucht es mehrere Kilometer Uferlänge, um eine Familie zu ernähren.



Fehlen natürliche Nahrungsquellen, sucht der Biber in der Umgebung nach Alternativen und weist den Menschen dadurch deutlich auf Fehler in der Ufergestaltung hin. Stark genutzte Gewässer- ausstiege sehen mit der Zeit so aus.

der intensiv genutzten Landschaft hingegen kaum. Je weiter das Tier in die Kulturlandschaft vordringt, umso eher kommt es zu Konflikten mit dem Menschen. Und das, obwohl sich der Grossteil dieser Konflikte in einer Distanz von weniger als 10 m vom Gewässerrand abspielt. Laut *Christof Angst* reicht ein 10 bis 15 m breiter Uferstreifen vollkommen aus, um Konflikte zu minimieren oder gänzlich auszuschalten. Aber hier liegt vielfach das Problem, denn bei 75% der landwirtschaftlichen Flächen befindet sich ein Weg oder eine Strasse direkt neben dem Bachlauf.

Konfliktfreies Zusammenleben – geht das?

Ärgernisse wie untergrabene Strassen und Äcker, verstopfte Drainagen oder angenagte Bäume entlang von Wegen lassen sich vielfach durch vorsorgliche Massnahmen vermeiden:

- Wertvolle Bäume in der Nähe von Biberterritorien zum Beispiel durch Drahtthosen aus Maschendraht oder Wöbra-Schutzanstrich schützen.
- Rüben- und Maisfelder mit Elektro- zäunen sichern.
- Strassen und Uferböschungen vor Unterhöhungen bewahren, zum Beispiel durch Extensivierung der Ufer- randstreifen, Ufersicherung mit Draht- gittern, Anlegen von Kunstbauten.
- Vernässung angrenzender Felder durch den Einbau eines Drainagerohres in den Biberdamm unterbinden.
- Flächenkauf oder Schaffen von Aus- gleichsflächen entlang der Gewässer.
- Mehr Raum für Gewässer, damit diese ihre ökologische Funktion erfüllen und bei Hochwasser den Abfluss wirksam bremsen können.

Kommt es dennoch zu Schäden an land- oder forstwirtschaftlichen Kulturen,

werden diese vom Bund und den Kantonen entschädigt, allerdings nur, wenn zuvor zumutbare Vorsorgemassnahmen getroffen wurden. Im Wald verursachte Schäden haben nach Aussagen von *Christof Angst* weniger hohe Kosten zur Folge als diejenigen im Kulturland. Und sollten Biber doch untragbare Schäden an Wald oder landwirtschaftlichen Kulturen verursachen, können sie ausnahmsweise mit Genehmigung abgeschossen oder eingefangen werden. In Bayern, wo heute 12 000 Biber leben, werden jährlich etwa 500 entfernt, um grössere Konflikte zu vermeiden.

Biber als Motor der Artenvielfalt

Ulrich Messlinger zeigte anlässlich der vom BAFU und vom Centre Suisse de Cartographie de la Faune Neuchâtel (CSCF) organisierten Informationstagung «Biber und Biodiversität» in Bern im Dezember 2009, dass sich die Pionier-

gehölze trotz Biberbiss ausbreiten. Er stellte in Biber-Lebensräumen einen deutlichen Anstieg der Artenvielfalt fest. Für zahlreiche – auch seltene – Tiere und Pflanzen wie Laubfrosch, Libellen- oder Röhrlichtarten eröffneten sich erst nach Biberaktivitäten geeignete Lebensräume: Beispielsweise sind amphibien- und fische- reiche Gewässer eine Nahrungsquelle für den Schwarzstorch und Totholz bietet Sitzwarten für Eisvögel. Der Biber scheint in Kleingewässern eine grosse Bedeutung für oft seltene Tierarten und somit für den Arten- und Biotopschutz zu haben. Ihm gelingt es, selbst in extremen Trocken- jahren offene Wasserflächen zu schaffen, was zum Beispiel in Gebieten mit hohem Fichtenanteil wichtig ist, da diese dann weniger anfällig für Borkenkäferbefall sind.

Armin Peter von der EAWAG Kastanienbaum zeigte auf, dass Totholz in Gewässern positive Einflüsse auf die Fisch-

Massnahmen zum Schutz und zur Förderung der Biber sowie Neuschaffung von Lebensräumen:

- Förderung der Nahrungsgrundlage durch Anpflanzung standortgerechter Gehölze.
- Aufwertung suboptimaler Reviere zum Beispiel indem Ufer natürlich gestaltet und bepflanzte und verlandete Seitenarme von Flüssen aufgebaggert werden.
- Flächenankauf oder Kompensation bei Nutzungsverzicht oder Reduzierung der land- wirtschaftlichen oder forstlichen Nutzung attraktiver Uferbereiche zugunsten der Biber.
- Liegenlassen gefälltter oder gefallener Bäume.
- Ausgleichsflächen wo immer möglich an Gewässer legen.
- Öffentliche Aufklärungsarbeit sowie Einzelfallberatung vor Ort.
- Migrationsbarrieren beseitigen (50 cm sind für Biber nicht überwindbar!).
- Schutz vor Migrationsgefahren (z. B. Strasse).

Die letzten beiden Punkte sind in der Schweiz, laut Untersuchungen des Zentrums für Fisch- und Wildtiermedizin der Universität Bern, die Haupttodesursachen von Bibern.



Biber fällen Bäume, um an ihre Winternahrung zu gelangen: Zweige und Rinde. Eichen werden nur zu Baumassnahmen gefällt.



Entscheidend für das Überleben ist das Nahrungsangebot im Winter: ein Biber verzehrt 900 g Rinde pro Nacht.

fauna hat und ihre Biodiversität erhöht. Sein Fazit: «Wood is good.» Totholz im Gewässer wirkt dabei als Fischunterstand, entschärft inner- und zwischenartliche Konkurrenz und erhöht neben dem Fischbestand auch die Individuenzahl anderer Kleinlebewesen. Bei Gewässerrevitalisierungen sollte daher Totholz vermehrt nicht nur als Erosionsschutz im Uferbereich, sondern auch als Strukturelement im Flussbett selbst eingesetzt werden – natürlich immer unter Berücksichtigung der Hochwassersicherheit. Biber erhöhen diesen Holzinput markant und ohne dass es etwas kostet.

Der Renaturierungsfonds des Kantons Bern befürwortet ebenfalls derartige Massnahmen, daneben werden auch Vorhaben wie Landerwerb unterstützt, die dem Biber eine Wiederansiedlung ermöglichen.

Zur kleinräumigen Gewässerentwicklung gibt es zahlreiche technische Massnahmen, die *Rolf-Jürgen Gebler* vom

gleichnamigen Ingenieurbüro anlässlich der Tagung vorstellte. Allerdings sind diese oft mit erheblichen Kosten verbunden und es dauert mehr als 50 Jahre, bis aus begradigten Gewässern wieder natürliche werden. Dem Biber gelingt das offensichtlich schneller, besser und billiger, wie die Untersuchungen von Messlinger zeigen. Diese Lebensraumvernetzung schafft gleichzeitig gute Wanderkorridore für andere Tierarten. Somit lässt sich der Biber auch als Türöffnerart für Kleingewässer bezeichnen. Es gibt kaum Verlierer, aber viele Gewinner!

Die nachhaltigste Lösung ist nach Christof Angst und anderen Experten, den Gewässern mehr Raum zu geben, so dass wieder beidseitig natürliche Uferstreifen von 10 bis 15 m entstehen können. In der Schweiz würde etwa 1% der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausreichen, um den Bibern Lebensraum zu bieten und gleichzeitig das Konflikt-

potenzial deutlich zu minimieren. Gerade diese Streifen entlang der Gewässer verlieren mit zunehmenden Hochwasserereignissen für die Land- und Forstwirtschaft an Wert, weil sie mit immer grösserem Aufwand unterhalten werden müssen. Am besten überlässt man diese Uferbereiche einfach dem Gewässer und dem Biber.

Doris Hölling

arbeitet unter anderem als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL in Birmensdorf und ist freiberuflich als Wissenschaftsjournalistin tätig.

Literatur:

- BUWAL (2004): Konzept Biber Schweiz, 6 S.
- Müller, M.; Kistler, R. (2007): Der Biber im Kanton Thurgau. Biologie, Bestandessituation, Konflikte und Massnahmen. Informationsblatt für Betroffene und Interessierte. Jagd- und Fischereiverwaltung des Kantons Thurgau.
- Winter, C. (2001): Grundlagen für den koordinierten Biberschutz, BUWAL, Bern, 68 S.