
GRUNDLAGEN

Anhang IV Biologie und Lebensraumsprüche des Bibers	Seite 86
Anhang V: Konzept Biber Schweiz	Seite 92
Anhang VI: Gesetzliche Grundlagen	Seite 98
Anhang VII: Haftungsfragen	Seite 100
Anhang VIII: Umgang mit Schäden und Konflikten (Fallbeispiele)	Seite 110
Anhang IX: Aufwendungen Prävention	Seite 114
Anhang X: Literaturverzeichnis	Seite 117

Anhang IV: Biologie und Lebensraumsansprüche des Bibers

Allgemein

Der Biber ist ein semiaquatisches Säugetier und beansprucht als Lebensraum Gewässer und Uferbereiche. Er ist auf langsam fliessende bis stehende Gewässer angewiesen und benötigt grabbare Uferstrukturen für das Anlegen der Baue.

Ideale Biberbiotope sind langsam fliessende Bäche und Flüsse, Altwasser, grössere Weiher, Giessen und kleine Seen mit lichtem Mischwald in einer naturnahen Landschaft (Rahm et al. 1996). Optimalerweise sind die Ufer bis an den Wasserspiegel von einer reichen Baum- und Strauchvegetation mit Weichhölzern, v.a. Weidenarten, bewachsen. Im dicht besiedelten schweizerischen Mittelland sind nur noch sehr wenige Lebensräume vorhanden, die dem ursprünglichen Habitat des Bibers entsprechen. Es hat sich aber gezeigt, dass Biber in ihren Lebensraumsansprüchen viel anpassungsfähiger sind, als noch bis vor einigen Jahren allgemein vermutet wurde.

In Bayern gibt es inzwischen zunehmend dauerhafte Ansiedlungen in der Feldflur vereinzelt können sich Biber bei lokal günstigen Bedingungen sogar in Kläranlagen, unter Autobahnbrücken oder in Städten ansiedeln (Schulte 1999).

Obwohl Biber über eine grosse Anpassungsfähigkeit verfügen, stellen sie für eine dauerhafte Ansiedlung doch gewisse Ansprüche an einen Lebensraum. Folgende Faktoren bestimmen die Habitatqualität:

- Wasserkörper
- Uferbeschaffenheit
- Nahrungsgrundlage
- Störungen

Wasserkörper

Biber sind auf Gewässer angewiesen. Das Wasser dient der Fortbewegung und dem Nahrungstransport und bietet Schutz vor Feinden; in der Regel befinden sich die Baueingänge unter Wasser.

Biber bevorzugen langsam fliessende Gewässer; die Strömung ist massgebend, ob sich Biber dauerhaft ansiedeln. Die Strömung ist hauptsächlich abhängig vom Gefälle, von der jeweiligen Abflussmenge und vom Querprofil des Gewässers.

Das maximale Gefälle beträgt nach verschiedenen Quellen zwischen 0.5 und 2% (Rahm et al. 1996, Bühler 1997, Stocker 1985). Bei grösseren Gewässern wie der Aare ist das maximale Gefälle wahrscheinlich deutlich unter dem Maximalwert von 2%. Die Wassertiefe muss mindestens im Bereich von 30-50cm liegen, optimal sind Gewässertiefen von 80cm und mehr, damit die Biber bequem schwimmen und bei Gefahr untertauchen können (Rahm et al. 1996, Heidecke 1989, Stocker 1985, Bühler 1997). Innerhalb eines Biberreviers können auch Strecken ohne ausreichende Schwimmtiefe liegen; unter Umständen genügt bereits eine 10-20m lange Gewässerstrecke mit ausreichender Tiefe (Weber 1997).

Die Breite von Wasserläufen ist für Biber unwesentlich, wenn die übrigen Bedingungen stimmen (Weber 1997). Das typische Biberrevier liegt aber an Bächen von mindestens 1m Breite (Heidecke & Klenner-Fringes 1992).

Biber sind auf einen mehr oder weniger stabilen Wasserstand angewiesen und meiden Gewässer mit zu starken Wasserstandsschwankungen. Ein zu tiefer Wasserstand verursacht eine Gefährdung der Tiere, indem der Baueingang frei liegt und es den Tieren nicht mehr möglich ist, ins Wasser zu flüchten. Hochwasser können Burgen und Dämme zerstören und die Jungen im Bau ertränken. Wasserstandsschwankungen sind zwar ein natürlicher Faktor in der Umwelt des Bibers, heftige und häufige Schwankungen übersteigen jedoch seine Anpassungsfähigkeit. Natürliche Hochwasser treten in der Regel gehäuft zu bestimmten

Jahreszeiten auf; die Tiere können darauf reagieren, indem sie ihre Baue hochwassersicher ausbauen oder auf erhöhtem Gelände Schutz suchen (Stocker 1985). Problematisch sind v.a. starke und häufige, künstlich gesteuerte Schwankungen, z.B. unterhalb von Kraftwerken. Austrocknungsgefahr besteht v.a. im Sommer bei kleineren Flüssen und Bächen (Rahm et al. 1996).

Die Fähigkeit Dämme zu bauen erlaubt es dem Biber, Lebensräume seinen Bedürfnissen entsprechend zu gestalten. Mit dem Bau von Dämmen können kleinere Gewässer gestaut und ihr Wasserstand reguliert werden: der Biber kann das Austrocknen eines Gewässers verhindern oder eine ausreichende Wassertiefe herbeiführen (Zahner (1997). Zu starke Wasserstandschwankungen, z.B. von grösseren Seen und Flüssen, sind für sie jedoch nicht kontrollierbar (Allen 1983). Auch die sich verschlechternde Nahrungssituation kann ein Auslöser sein. Biber entfernen sich nur ungern mehr als wenige Meter vom schutzbietenden Wasser (Rahm et al. 1996). Bei geringer werdender Nahrungsbasis stauen die Tiere Gewässer auf und erschließen sich so neue Nahrungsquellen, die bislang wegen zu großer Entfernung vom Ufer nicht genutzt werden konnten (Zahner 1997).

Biber können ihre Dämme innerhalb kurzer Zeit errichten (Zahner 1997).

In Bayern wurden Dämme überwiegend an kleineren Fließgewässern angelegt, die weniger als 2 m tief und 5 m breit waren. Das Gelände, in denen Dämme errichtet wurden, war überwiegend flach bis schwach geneigt (Zahner 1997, Heidecke & Klenner-Fringes 1992). Durch die Anlage von Dämmen an flachen Stellen können mit dem gleichen Bauaufwand größere Flächen überstaut werden. Ein geringes Abflussvolumen wurde neben dem Gefälle als auslösender Faktor für den Dammbau ermittelt. (Zahner 1997).

In Bayern und im Elbegebiet wurden durchschnittliche Dammhöhen von 50 und 100cm beobachtet sowie maximale Höhen von 1.7 und 2m. Die Dammlänge betrug im Mittel rund 12 m mit Extermwerten zwischen 2 und 100m (Zahner 1997, Rose 1991).

In der Schweiz sind Dämme relativ selten zu beobachten. Dies könnte einerseits auf Zerstörung durch Hochwasser oder Menschen, andererseits auf eine geringere Populationsdichte zurückzuführen sein. Möglicherweise stehen den Bibern in der Schweiz vorläufig noch genügend geeignete Gewässer zur Verfügung, die kein Stauen erfordern. Typische Dämme in der Schweiz sind 2-3m lang und bis 1m hoch; Extermwerte sind Dammlängen von 7-8m sowie eine Dammhöhe von 2m (C. Winter 2004, mündl. Mitt.). Die Eignung von Seen als Lebensraum hängt von ihrer Grösse und Form ab. Grössere Seen, deren Uferbereiche starken Wellenbewegungen ausgesetzt sind, werden gemieden. Eine Ausnahme bilden geschützte Bereiche wie Flusseinmündungen, geschützte Buchten oder sumpfigen Erlenbrüche (Rahm et al. 1996, Stocker 1985). Ausgedehnte Schilfbestände und breite Schilfgürtel sind keine günstigen Lebensräume (Rahm et al. 1996).

Wasserqualität

Biber scheinen nicht sehr hohe Anforderungen an die Wasserqualität zu stellen, vermutlich nimmt aber die Gefahr von Infektionen bei schlechter Wasserqualität zu, z.B. bei Bisswunden durch einen Artgenossen (Schneider 1999). Generell weisen eutrophe Gewässer einen stärkeren Bewuchs von Wasser- und Uferpflanzen auf, die dem Biber als Nahrung dienen, und können sich so auch positiv auf die Habitatqualität auswirken.

Baue

Die Ansprüche an einen Wohnbau sind eine trockene, hochwassersichere Wohnkammer sowie ein unter dem Wasserspiegel liegender Baueingang (Rahm 2002). Die Tiere können sich mit drei unterschiedlichen Typen von Bauen (Erdbaue, Mittelbaue und Burgen) an die Uferstruktur anpassen (Abb.4). Erdbaue werden an grabbaren Ufern angelegt. Wenn ein Erdbau zu dicht an der Oberfläche liegt und beschädigt wird, dichtet der Biber die Öffnung mit Ästen ab, es entsteht ein Mittelbau. Echte Burgen bestehen aus einer Anhäufung von Ästen und werden nur an flachen Uferpartien und in flachem, sumpfigem Gelände erstellt (Rahm 2002). Am häufigsten sind in der Schweiz Erdbaue und Mittelbaue, echte Burgen sind seltener (Rahm et al. 1996). Optimal sind natürliche Ufer aus Lehm oder Erde, weniger geeignet sind Schotter- und Kiesböschungen sowie sandige Böden (Rahm et al. 1996). Bei Erdbauen in niedrigen Uferböschungen besteht Einsturzgefahr, der Biber kann aber durch die Schaffung eines Mittelbaues darauf reagieren. Uferverbauungen wie Blockwurf, Betonränder oder Pflasterungen sowie natürlicher Fels werden gemieden (Stocker 1985, Rahm et al. 1996). Gelegentlich können Biber aber offenbar auch zwischen Blockwurf, in Röhren sowie Felshöhlen und -spalten geeignete Baustandorte finden (Schneider 1999, Weber 1997, Stocker 1985).

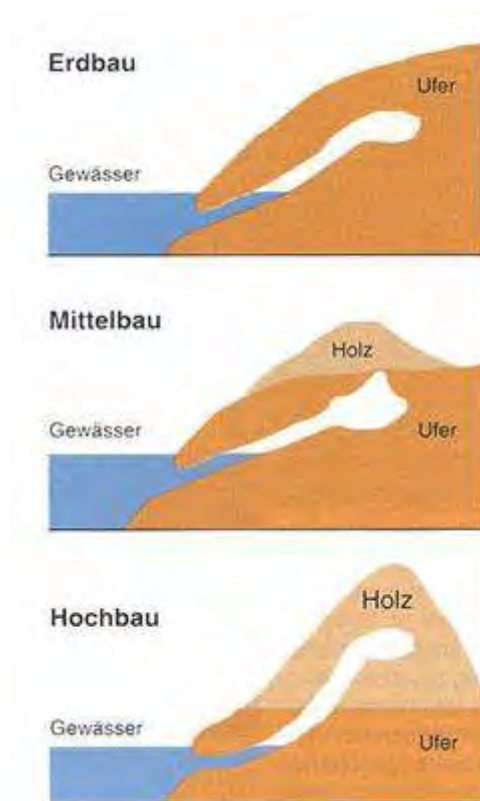


Abb. 4: Biber können sich mit drei unterschiedlichen Typen von Bauen an die Uferstruktur anpassen: Erdbaue (oben), Mittelbaue (Mitte), Burg / Hochbau (unten). Nach Hinze (1950), verändert.

Nahrung

Biber sind ausschliessliche Herbivoren. Im Sommer fressen sie verschiedene Kräuter und Gräser, aber auch Zweige und Blätter von Sträuchern, Weichhölzern und Wasserpflanzen; optimal ist eine reiche Krautvegetation, Kräuter werden falls vorhanden bevorzugt (Jenkins 1981). Biber machen keinen Winterschlaf. Im Winter ist die Rinde von Weichhölzern die Hauptnahrung, ergänzt durch Rhizome von Wasserpflanzen wie See- und Teichrosen (Winter 2001b, Rahm et al. 1996). Bäume werden das ganze Jahr hindurch gefällt, doch ist eine erhöhte Fällaktivität im Herbst und Winter zu beobachten (Rahm et al. 1996). An Seen und Fließgewässern, die über längere Zeit zufrieren, legen Biber Wintervorräte an, was in unserem Klima jedoch selten der Fall ist (Rahm et al. 1996). In Bezug auf die Nahrung sind Biber Generalisten, also sehr anpassungsfähig. Sie zeigen zwar starke Vorlieben für bestimmte Pflanzenarten und Grössen- bzw. Altersklassen, können aber problemlos auf Basis von weniger beliebten Pflanzen existieren. Besonders beliebt sind Weichholzarten, vor allem Weiden und Pappeln. Nadelhölzer werden selten benagt. Gelegentlich sind auch Frassschäden an Obstbäumen, in Baumschulen sowie landwirtschaftlichen Kulturen (z.B. Mais, Zuckerrüben, Weizen, Raps, Obst) in der Nähe des Ufers zu beobachten. Für die Nahrungssuche an Land entfernen sich Biber normalerweise nur wenige Meter vom Gewässerrand, die Frass- und Fällzonen liegen in der Regel unmittelbar am Gewässerrand (Rahm et al. 1996).

Höhenverbreitung

Aufgrund von Gewässer-, Orts- und Flurnamen ist anzunehmen, dass die ehemalige Verbreitung des Bibers in der Schweiz sich zum grössten Teil auf das Tiefland beschränkte und in keinem Fall über 1000m ü.M. lag (Stocker 1985). Die heute bekannten Biberansiedlungen in der Schweiz liegen nicht über einer Höhe von ca. 800m. Gewässer in höheren Lagen weisen oft ein zu starkes Gefälle und felsige oder geröllige Flussbette auf, die für den Biber ungeeignet sind (Winter 2001a, Rahm et al. 1996).

Reviergrösse

Biber sind territorial, jede Biberfamilie besitzt ihr eigenes Territorium oder Revier, das sie gegen fremde Biber verteidigt. Die Reviergrösse hängt von der Anzahl Tiere im Revier, der Habitatsqualität sowie der Populationsdichte ab (Rahm et al 1996). Bei geringer Populationsdichte kann sich eine Biberfamilie ausbreiten, während sie bei grösserem Populationsdruck ein kleineres Revier besetzt (Allen 1981). Es ist grundsätzlich sehr schwierig, Biberreviere abzugrenzen, genaue Zahlen sind deshalb mit Vorsicht zu geniessen (C. Winter 2004, mündl. Mitt.). In der Schweiz kann je nach Habitatsqualität von einer Reviergrösse von ca. 0.5 bis 3-4km ausgegangen werden (Rahm et al. 1996, Stocker 1985).

Aktionsraum

Der Bau oder die Burg bildet das Zentrum des Reviers, vorhandene Dämme sind ebenfalls ein wesentlicher Bestandteil des Kernlebensraumes (Zahner 1997). Während sich Reviere nicht überlappen, können Aktionsräume sich am Rand überschneiden. Stocker (1985) hat in der Schweiz Aktionsräume von 1.4km bis maximal 4.5km Länge beobachtet. Biber können auch weiter entfernte Nahrungsressourcen nutzen, indem sie gezielt Fress- oder Fällplätze aufsuchen. Schneider (1999) beobachtete, dass Biber eine Mobilität zwischen weit voneinander entfernt liegenden, befristeten Aufenthaltsorten entwickelten und im Laufe einer Nacht mehrere Kilometer zurücklegten.

Die oben genannten Erfahrungswerte beziehen sich auf sesshafte Tiere. Jungtiere auf der Suche nach einem neuem Revier wandern über weitere Distanzen (s. auch Ausbreitung). Für die Nahrungssuche an Land entfernen sich Biber normalerweise nur wenige Meter vom Gewässerrand. Die Frass- und Fällzonen liegen in der Regel unmittelbar am Gewässerrand. Generell erfolgen 80-90% aller Fällungen in einem 5m breiten Uferstreifen. Mit zunehmender Entfernung vom Ufer nimmt die Frasstätigkeit stark ab und geht in 10-20m Entfernung gegen Null (Rahm et al. 1996, Schwab et al. 1994).

Beliebte Kulturpflanzen wie Zuckerrübe oder Mais holen die Biber auch aus mehr als 20m vom Wasser entfernten Äckern (Rahm et al. 1996). Weitere Landstrecken werden auch in Kauf genommen, um die bevorzugten Weiden und Pappeln zu fällen: In einzelnen Fällen suchen die Tiere bis zu 200m vom Gewässer entfernte Bäume auf (Zahner 1997).

Ausbreitung

Biber leben monogam in Familien, die sich aus den Eltern, den Jungen des Vorjahrs und den Neugeborenen zusammensetzen. Nach dem 2. Lebensjahr müssen die Jungen das elterliche Revier verlassen. Sie wandern ab um ein eigenes Revier zu finden und eine Familie zu gründen (Rahm et al. 1996). Biber auf Reviersuche werden von sesshaften Bibern energisch vertrieben und können an den Bisswunden zu Grunde gehen. Den abwandernden Jungtieren kommt die Rolle von Pionieren zu, die neue Lebensräume besiedeln und zur Ausbreitung des Bestandes beitragen. Die Ausbreitung erfolgt entlang der Fliessgewässer, selten auch auf dem Landweg mit kilometerlanger Überquerung von Wasserscheiden (Schneider 1999). In der Regel findet eine sprunghafte Besiedlung statt: zuerst werden optimale Habitate, dann solche mittlerer Qualität, und erst zuletzt suboptimale Habitate besiedelt (Zahner 1997, Heidecke 1984). Auch als Lebensraum ungeeignete Gewässer können für die Migration genutzt werden.

Die in der Schweiz festgestellten Wanderstrecken liegen auf dem Wasserweg im Durchschnitt flussaufwärts bei 22km, flussabwärts bei 17km und an stehenden Gewässern bei 26km, die maximal zurückgelegten Distanzen betragen 108 und 113km (in den meisten Fällen in einem Jahr zurückgelegt) (Stocker 1985). Im Vergleich zu anderen europäischen Ländern sowie Nordamerika scheinen die schweizerischen Biber stärker zur Abwanderung zu neigen und dabei weitere Distanzen zurückzulegen (Stocker 1985). Dies könnte damit zusammenhängen, dass ausgesetzte Tiere im Durchschnitt und absolut weiter zu wandern scheinen als Individuen aus stabilen Populationen; möglicherweise müssen Biber in der Schweiz auch grössere Distanzen zurücklegen, um geeignete Lebensräume zu finden (Stocker 1985). Biber können bei der Migration auch weitere Distanzen über Land zurücklegen und dabei bedeutende Hindernisse überwinden, z.B. wurden erfolgreich grosse Flusskraftwerke umgangen (Stocker 1985). Es muss jedoch davon ausgegangen werden, dass mit zunehmender Entfernung vom Gewässer die Gefährdung (Verkehr, Hunde) und somit die Zahl der Verluste steigt (Stocker 1985). Die Umgehung von Hindernissen auf dem Landweg ist mit Stress und Kräfteverschleiss verbunden: es ist mit einer starken Erschwerung der Kommunikation und einer Verlangsamung der Ausbreitung zu rechnen (Stocker 1985).

Hindernisse

Im dicht besiedelten und intensiv genutzten Schweizerischen Mittelland wird die Wanderung der Biber durch viele Hindernisse erschwert bis verunmöglicht. Wehre in Fabrikkanälen und Bächen können zwar oft auf dem Landweg umgangen werden, bei Elektrizitätswerken an Flüssen ist dies jedoch nur möglich, wenn nicht Betriebsgebäude und Uferverbauungen den Durchgang versperren. Teilweise können Bootstrecken, Fischtreppe und Verbindungskanäle durch den Biber genutzt werden (Rahm et al. 1996). Biber haben bereits erfolgreich grosse Flusskraftwerke umgangen, doch sind solche Umgehungen immer mit Risiken verbunden (Stocker 1985). In Bezug auf die Vernetzung ist mit einer starken

Erschwerung der Kommunikation zwischen Teilpopulationen und einer Verlangsamung der Ausbreitung zu rechnen (Stocker 1985).

Die Eindolung von Fliessgewässern scheint für den Biber nicht unbedingt ein bedeutendes Hindernis darzustellen, sofern der Rohrdurchmesser gross genug ist. Es wurden auch schon lange Röhren von bis zu 400m durchschwommen (Rahm et al.1996).

Störungen

Biber sind scheue Tiere; an Land überrascht, flüchten sie sofort ins Wasser. Im Bau fühlen sie sich hingegen sicher. Es wurden Baue an Ufern gefunden, die stark von Erholungssuchenden frequentiert sind (Stocker 1985). Biber sind in Gebieten ohne menschliche Störungen tagaktiv, können sich aber durch das Ausweichen auf Dämmerung und Nacht an anthropogene Störungen anpassen. Während direkte Störungen durch Menschen und Hunde sich negativ auswirken, können sich Biber an indirekte Störungen wie z.B. Verkehrslärm gewöhnen (Stocker 1985). So sind z.B. Ansiedlungen direkt neben Autobahnen zu beobachten. Vereinzelt gibt es in der Schweiz Ansiedlungen mitten im Siedlungsgebiet (Alte Zihl in Biel, Rhône-Insel in Genf).

Anhang V: Konzept Biber Schweiz

BUWAL Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
OFEFP Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage
UFAFP Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio
UFAGC Uffizi federal d'ambient, gaud e cuntrada

Konzept Biber Schweiz

März 2004

1. Rechtlicher Auftrag und Stellenwert

Das Biber-Konzept ist ein Konzept im Sinn von Art. 10 Abs. 6 der Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdverordnung vom 29. Februar 1988, JSV; SR 922.01). Es enthält Grundsätze über den Schutz, den Abschuss oder Fang, die Verhütung und Ermittlung und Vergütung von Schäden sowie die Entschädigung von Verhütungsmassnahmen, soweit diese Punkte nicht übergeordnet im Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz vom 20. Juni 1986, JSG; SR 922.0) und in der JSV geregelt sind (sh. Anhang A1). Das Konzept ist eine Vollzugshilfe des BUWAL und richtet sich primär an die Vollzugsbehörden. Es trägt zur Koordination und zur Nutzung der Synergien aller Beteiligten bei. Es konkretisiert unbestimmte Rechtsbegriffe und will eine einheitliche Vollzugspraxis ermöglichen. Das Konzept gewährleistet einerseits ein grosses Mass an Rechtsgleichheit und Rechtssicherheit, andererseits ermöglicht es im Einzelfall flexible und angepasste Lösungen. Berücksichtigen die Vollzugsbehörden diese Vollzugshilfe, so können sie davon ausgehen, dass sie das Bundesrecht rechtskonform vollziehen. Andere Lösungen sind nicht ausgeschlossen, gemäss Gerichtspraxis muss jedoch nachgewiesen werden, dass sie rechtskonform sind.

2. Ziele und Grundsätze

Der Biber kann durch seine Tätigkeiten (z.B. Kanal- und Dammbau, Fällen von Bäumen) seinen Lebensraum massgeblich gestalten. Er fördert dadurch auch andere Tier- und Pflanzenarten und ist deshalb eine wichtige Schirmart („umbrella-species“). Er ist auch ein Sympathieträger („flagship-species“) für den Schutz von natürlichen Fliessgewässern und Seeufern (insbesondere Auen). Wo sich der Biber an unsere Kulturlandschaft anpasst, geht dies mit einem gewissen Konfliktpotenzial für die Land- und Forstwirtschaft einher (Obst- und Gemüsekulturen, Maisfelder und Bäume). Diese Schäden sind volkswirtschaftlich unbedeutend, einzelne Bewirtschafter können aber stark betroffen sein. Biber können durch ihre Grabaktivität Schäden an Uferdämmen oder mit ihren Dämmen Überschwemmungen verursachen.

2.1. Ziele

- _ In der Schweiz leben langfristig selbständig überlebensfähige Biber-Populationen.
- _ Die dazu notwendigen Lebensräume sind in allen geeigneten Regionen geschützt oder revitalisiert.
- _ Der Biber breitet sich aus, so dass die schweizerischen Teilpopulationen untereinander und mit den Teilpopulationen im angrenzenden Ausland vernetzt sind.
- _ Die Konflikte mit Landwirtschaft und Wasserbau sind minimiert: Die Schäden überschreiten nicht ein tragbares Mass.
- _ Einheitliche Kriterien für Entschädigungen von Biberschäden und für Eingriffe in Biberpopulationen sind etabliert und werden angewendet.
- _ Die Schweiz fördert die Ausbreitung des Bibers und trägt so zu dessen Erhaltung in Mitteleuropa bei und erfüllt damit auch Forderungen aus internationalen Abkommen (Biodiversitätskonvention, Paneuropäische Biodiversitätsstrategie, Berner Konvention (Smaragd-Art)).

2.2. Grundsätze

- _ Die Biberbestände und ihre Entwicklung werden überwacht (Monitoring).
 - _ Unterarten des Bibers werden berücksichtigt.
 - _ Bund und Kantone fördern die Schaffung von Lebensräumen für den Biber und deren Vernetzung.
 - _ Bund und Kantone schaffen Voraussetzungen zur Verhütung von Schäden.
- 2
- _ Von Bibern verursachte Schäden werden durch Bund und Kantone gemeinsam vergütet.
 - _ Der Einbezug der Interessengruppen und der direkt betroffenen Personen wird gewährleistet.
 - _ Die Öffentlichkeit wird über den Biber informiert.

3. Umsetzung des Konzeptes

3.1. Organisation

Bund:

- _ Das BUWAL erarbeitet das Biber-Konzept und aktualisiert es regelmässig. Es arbeitet dabei eng mit anderen Bundesstellen (BLW, ARE, BWG, BFE), den Kantonen und den betroffenen nationalen Organisationen zusammen.
- _ Der Bund koordiniert den Biberschutz auf nationaler Ebene und nimmt internationale Kontakte wahr.
- _ Der Bund koordiniert, soweit dies nicht von den Kantonen wahrgenommen wird, auf der überregionalen Ebene. Zur Optimierung der Koordination können interkantonale „Biber-Kompartimente“ geschaffen werden.
- _ Für die Bewilligung zur Entfernung von einzelnen Bibern ist das BUWAL zuständig (Art. 10 Abs. 5 JSV).
- _ Für die Zustimmung zu Massnahmen zur Verringerung von Biberbeständen ist das UVEK zuständig (Art. 12 Abs. 4 JSG). Mit vorheriger Zustimmung des BUWAL können die Kantone befristete Massnahmen zur Regulierung von Biberbeständen treffen (Art. 4 Abs. 1 JSV).
- _ Bewilligungen zur Umsiedlung/Wiederansiedlung von Bibern erteilt das BUWAL. Die Kantone geben ihr Einverständnis (Art. 9 JSG, Art. 8 JSV).
- _ Der Bund betreibt die Informations- und Koordinationstelle „Biberschutz Schweiz“ (Biberschutzstelle).
Er kann damit Dritte beauftragen.

Kantone:

- _ Die Kantone sind zuständig für die Umsetzung des Biber-Konzeptes auf ihrem Gebiet. Das BUWAL überwacht und begleitet die Umsetzung des Konzeptes.
- _ Die Kantone bezeichnen die für den Biber federführende kantonale Stelle.
- _ Die Kantone beantragen das Entfernen von einzelnen Bibern, die untragbare Schäden verursachen. Sie holen die Zustimmung des UVEK ein für die Regulation von Biberbeständen.
- _ Die Kantone sorgen für den Einbezug und die Information der lokalen und regionalen Behörden und der Vertreter der einzelnen Interessengruppen. Den Kantonen wird hierfür empfohlen, kantonale oder interkantonale Gremien zu bilden, um den grossräumigen Biberschutz zu gewährleisten und Informationen auszutauschen. Der Bund kann auf Wunsch der Kantone in diesen Arbeitsgruppen auch vertreten sein.

3.2. Massnahmen

Die Umsetzung des Konzeptes erfolgt nach den Prioritäten des Berichts „Grundlagen für den koordinierten Biberschutz“ aus der Reihe „Vollzug Umwelt“ des BUWAL (WINTER 2001a).

3.2.1. Schutz des Bibers

- _ Die Akzeptanz des Bibers soll unter anderem durch Massnahmen zur Schadenprävention und die Entschädigung von Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen sowie durch Informationsarbeit gefördert werden.
- _ Eingriffe in Biberbestände sollen in erster Linie in Form von Umsiedlungen erfolgen.

3.2.2. Förderung der Ausbreitung des Bibers

- _ Der Bund und die Kantone fördern im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel den Schutz, die

Revitalisierung und die Vernetzung der Lebensräume der Biber (z.B. NHG: Art.18 ff, Auenverordnung, REN (Nationales Ökologisches Netz), LWG: OeQV).

_ Die Ansprüche des Bibers sind zu berücksichtigen bei der Revitalisierung von Gewässern, beim Hochwasserschutz, beim Auenschutz, in der Land- und Forstwirtschaft, beim Gewässerschutz, beim Wasserbau (Kraftwerke) und weiteren lebensraumverändernden Tätigkeiten des Bundes.

_ Der Biber soll auch ausserhalb von Schutzgebieten gefördert werden (Schaffung von Lebensräumen bzw. Trittsteinrevieren, Lenkungsmassnahmen für Freizeitaktivitäten etc.). Dabei sind auch die Instrumente

und Fördermöglichkeiten der Forst- und Landwirtschaftsgesetzgebung zu nutzen (z.B. OeQV; Art. 20 Abs. 4 und Art. 38 Abs. 2 WaG; Art. 47 Abs. 2 und Art. 49 WaV).

3

_ Die natürliche Ausbreitung des Bibers wird gefördert, aktive Wiederansiedlungen sollen die Ausnahme

bleiben und nur mit Wildfängen in Form von Umsiedlungen nach Abs. 3.2.1 erfolgen.

_ Umsiedlungen oder Wiederansiedlungen von Bibern sollen nur in genügend grosse Gebiete erfolgen,

die entweder bereits von Bibern besiedelt sind oder in absehbarer Zeit mit bereits vom Biber besiedelten Gebieten vernetzt werden können. Die Umsiedlung darf bereits anwesende Biber nicht beeinträchtigen. Der Bund verschafft sich mithilfe der Kantone eine aktuelle Übersicht über potentiell geeignete Gebiete für Umsiedlungen.

3.2.3. Präventionsmassnahmen gegen Biberschäden

_ Es ist Sache des Bewirtschafters, Präventionsmassnahmen gegen Biberschäden zu treffen.

_ Als Voraussetzung für die Entschädigung von Schäden können nach dem Grundsatz „Verhütung vor Vergütung“ (Art. 12 und 13 JSG) von den Betroffenen zumutbare Massnahmen zum Schutz vor Schäden durch Biber verlangt werden. Als zumutbar gelten Präventionsmassnahmen, die nicht mehr kosten als das halbe Schadenspotential pro Betrieb und Jahr. Zur Abschätzung des Schadenspotentials können Erfahrungswerte aus früheren Jahren oder anderen Regionen beigezogen werden.

_ Der Bund entschädigt keine Präventionsmassnahmen.

_ Als Option ist an Orten, wo immer wieder Schäden auftreten auch der Landabtausch bzw. -kauf in Betracht zu ziehen.

_ Auch die Revitalisierung der Lebensräume vermindert das Risiko von Schäden.

_ Die Biberschutzstelle berät die Kantone über mögliche Präventionsmassnahmen.

3.2.4. Schäden durch Biber: Entschädigung

_ Es werden nur eindeutige Biberschäden an Wald und landwirtschaftlichen Kulturen (und Nutztieren) entschädigt. Andere Schäden (z.B. an Infrastrukturen) werden nicht entschädigt.

_ Entschädigungen werden nur bezahlt, wenn vorher zumutbare Präventionsmassnahmen (sh. 3.2.3.) ergriffen wurden, respektive diese nach einem erstmaligen Schadenereignis ergriffen werden.

_ Die durch Biber verursachten Schäden werden nach Art. 10 JSV entschädigt.

3.2.5. Eingriffe in den Biberbestand

_ Das Entfernen von einzelnen Bibern ist möglich (Art. 12 JSG), wenn sie an landwirtschaftlichen Kulturen oder an Wald erhebliche Schäden verursachen. Das BUWAL erteilt hierfür die Bewilligung (Art. 12 und 13 JSG, Art. 10 Abs. 5 JSV).

_ Diese Bewilligung wird auf Gesuch des Kantons erteilt, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

- Die Schäden wurden durch vom Kanton bezeichnete Fachpersonen ermittelt und sind eindeutig vom Biber verursacht.

- In Gebieten wo bereits schon Schäden auftraten wurden zumutbare Präventionsmassnahmen getroffen.

- Es gibt in einem Biberterritorium und innerhalb von zwei Monaten mehrere Schadensfälle und die Schadenssumme übersteigt Fr. 10'000.- oder die Schäden treten trotz zumutbaren Präventionsmassnahmen immer wieder am gleichen Ort auf.

_ Bei der Beurteilung des Gesuchs werden weitere Kriterien einbezogen, z.B. Wiederholungsgefährdung,

strategische Bedeutung der betreffenden Teilpopulation für den grossräumigen Biberschutz.

_ Die Kantone liefern im Gesuch die notwendigen Angaben (gemäss Checkliste im Anhang A2).

_ In begründeten Fällen kann der Kanton von den oben genannten Schadensschwellen abweichen.

_ Die Biber sollen primär eingefangen und umgesiedelt werden. Eine Abschussbewilligung wird nur

dann erteilt, wenn die zumutbaren Präventionsmassnahmen nicht zum Ziel führen und der Einfang und Umsiedlung nachweislich nicht möglich ist (Umsiedlung vergl. 3.2.2).

_ Die Biberschutzstelle berät die Kantone bei der Umsiedlung und hilft bei der Suche nach Aussetzungsorten.

_ Der Fang hat durch ein kantonales Aufsichtsorgan zu erfolgen, der Abschuss kann auch von einem vom Kanton beauftragten Jagdberechtigten ausgeführt werden.

_ Adulte Biber sollen während der Aufzuchtzeit (vom 1. März bis 30. September) weder eingefangen noch geschossen werden.

3.2.6. Überwachung (Monitoring)

_ Ausgesetzte und umgesiedelte Biber müssen markiert (z.B. Microchip) und dem BUWAL gemeldet werden.

_ Die Kantone erheben regelmässig die Verbreitung und die Anzahl der Biber bzw. Reviere, sowie weitere für den Schutz des Bibers notwendige Daten. Zu diesem Zweck arbeiten sie auch mit den

4

Nachbarkantonen und den Nachbarländern zusammen. Der Bund stellt dazu zusammen mit den Kantonen einheitliche Kriterien auf. Der Bund wertet die Daten alle fünf Jahre aus und macht sie allen interessierten Kreisen zugänglich. Wenn es dem Schutz des Bibers dient, werden genaue Ortsangaben nicht veröffentlicht.

3.2.7. Kranke und schwache Biber, Totfunde

_ Biber, die offensichtlich verletzt, krank oder schwach sind, können gestützt auf Art. 8 JSG abgeschossen werden.

_ Tote Biber bzw. Gewebeproben sind soweit möglich und sinnvoll zur Untersuchung und Diagnose an

ein kompetentes pathologisches Institut einzusenden (gemäss Protokoll der Biberschutzstelle). Der Kanton entscheidet über die weitere Verwendung des Kadavers.

3.2.8. Biberschutzstelle

_ Das BUWAL führt eine Biberschutzstelle mit folgenden Aufgaben:

- Information der Kantone und Öffentlichkeit
- Koordination zwischen Bund und Kantonen sowie mit privaten Organisationen und anderen Beratungsstellen
- Beratung der Kantone und Privater
- Ausbildung von kantonalen Organen
- Grundlagenbeschaffung und wissenschaftliche Untersuchungen initiieren (Genetik, Populationsdynamik etc.)
- Pflege internationaler Kontakte
- Einheitliche Methoden für das Monitoring erarbeiten und dieses koordinieren
- Mitarbeit beim nationalen Biberinventar (in Zusammenarbeit mit dem CSCF)

3.2.9. Öffentlichkeitsarbeit

_ Das BUWAL und die Kantone orientieren die Öffentlichkeit periodisch über den Biber und seinen Status in der Schweiz.

4. Anpassungen

Das Konzept wird periodisch überprüft und aufgrund neuer Erkenntnisse angepasst. Änderungen, welche die Partner betreffen, erfolgen in Absprache mit den Betroffenen. Grundlegende Änderungen werden in eine Vernehmlassung bei allen Partnern gegeben.

Bern, 15. März 2004 Bundesamt für Umwelt, Wald
und Landschaft

Der Direktor

Ph. Roch

5

Anhang A1: Rechtliche Grundlagen

Geschützte Art (Konvention von Bern [SR 0.455], Art. 2 Bst. e und Art. 7 Abs. 1 JSG):
Der Biber ist seit 1962 bundesrechtlich geschützt.

Lebensraumschutz:

Verschiedene Bundesgesetze und Verordnungen schützen den Lebensraum des Bibers (z.B. NHG Art. 18ff, Art. 21, Auenverordnung; Bundesgesetz über den Wasserbau vom 21. Juni 1991 [SR 721.100]; RPG Art. 3 Abs. 2 Bst. d und Art. 17).

Konzept (Art. 10 Abs. 6 JSV):

Das BUWAL erstellt ein Biber-Konzept.

Verhütung vor Vergütung (Art. 13 Abs. 2 JSG):

Wildschäden werden nur vergütet, wenn zumutbare Massnahmen zu deren Prävention getroffen wurden.

Fang/Abschuss bei Schäden (Art. 1 Abs. 1 Bst. b und c und Art. 12 Abs. 2 und 2bis JSG; Art. 10 Abs. 5 JSV):

Der Bundesrat kann geschützte Tierarten bezeichnen, bei denen das Bundesamt Massnahmen anordnet oder erlaubt, wenn sie erheblichen Schaden anrichten. Verursachen Biber untragbare Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen oder an Wald, so können sie ausnahmsweise abgeschossen oder eingefangen werden. Für den Abschuss oder den Fang (auch für die Umsiedlung innerhalb oder ausserhalb des Kantons) braucht es eine Bewilligung des BUWAL.

Regulation (Art. 4 JSV):

Mit vorheriger Zustimmung des Bundesamtes können die Kantone *befristete* Massnahmen zur Regulierung von Bibern treffen, wenn sie insbesondere grosse Schäden an Wald und Kulturen verursachen.

Entschädigung von Schäden (Art. 13 Abs. 4 JSG; Art. 10 Abs. 1-3 JSV):

Der Bund leistet den Kantonen eine Abgeltung von 50 Prozent an die Entschädigungskosten von Biberschäden.

Aussetzung (Art. 9 Abs. 1 Bst. b JSG; Art. 8 Abs. 4 JSV):

Für Aussetzungsbewilligungen ist das BUWAL zuständig. Die Kantone geben ihr Einverständnis.

Markierung (Art. 14 Abs.5 JSG; Art. 8 Abs. 5 JSV; Art. 13 JSV):

Ausgesetzte Biber müssen einheitlich markiert und gemeldet werden.

Grundlagenbeschaffung (Art. 14 Abs. 3 JSG; Art. 11 JSV):

Der Bund kann Projekte zur Grundlagenbeschaffung für den Schutz des Bibers finanzieren.

Information/Ausbildung (Art. 14 Abs. 1, 2, 4 JSG):

Der Bund und die Kantone informieren die Bevölkerung über den Biber. Der Bund kann dafür finanzielle

Beiträge gewähren.

6

Anhang A2: Antrag zur Entfernung von schadensstiftenden Bibern

Die Kantone geben dem BUWAL in ihrem Antrag an:

- a. die Bestandesgrösse und die Bestandesentwicklung des Bibers in der betroffenen Region; die Bedeutung der betroffenen Population für den Schutz des Bibers in der Region;
 - b. die Art und Grösse der Schäden; die Entwicklung der Schäden in der Region;
 - c. die bereits getroffenen bzw. geplanten Präventionsmassnahmen;
 - d. die Art des geplanten Eingriffs (Fang und Umsiedlung; bei Antrag auf Abschuss eine Begründung, warum Einfang und Umsiedlung nicht möglich ist).
- Sie melden dem BUWAL Ort, Zeit und Erfolg des Eingriffs.

Anhang A3: Berichte/Literatur

- BLANCHET, M. (1994): Le castor et son royaume. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 311 p.
- RAHM, U., BAETTIG M. (1996): Der Biber in der Schweiz. Schriftenreihe Umwelt Nr. 249, BUWAL 3003 Bern, 68 S.
- STOCKER, G. (1985): Biber (*Castor fiber* L.) in der Schweiz. Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Berichte Nr. 274, 149 S.
- WINTER, C., BARTH, L. (2000): The Swiss Beaver Population: An overview of history, reintroductions and present status, including research suggestions. Unpublished report, BUWAL 3003 Bern
- WINTER, C. (2001a): Grundlagen für den koordinierten Biberschutz. Vollzug Umwelt, BUWAL 3003 Bern, 68 S.
- WINTER, C. (2001b): Der Biber; Wildbiologie 1/14a, Infodienst Wildbiologie, Zürich; 24 S.

Weitere Literaturangaben in diesen Berichten.

Die publizierten BUWAL- Berichte können beim BUWAL, Dokumentation, 3003 Bern bezogen werden (dokumentation@buwal.admin.ch) bzw. im Internet eingesehen werden (<http://www.umweltschweiz.ch/buwal/de/publikationen/index.html> suchen: Biber

Aktuelle Literatur über Biber: Schweiz Dokumentationsstelle für Wildforschung, Zürich wild@wild.unizh.ch
www.unizh.ch/wild

Anhang VI: Gesetzliche Grundlagen

Das vorliegende Bernische Biberkonzept stützt sich auf die gesetzlichen Grundlagen und richtet sich nach der Vollzugshilfe „Konzept Biber Schweiz“ des BAFU (ehemals BUWAL vom 19. März 2004) sowie auf die „Grundlagen für einen koordinierten Biberschutz in der Schweiz“ aus dem Jahr 2001. Nachfolgend werden die relevanten rechtlichen Grundlagen aufgelistet.

Internationale Abkommen

- Biodiversitätskonvention
- Paneuropäische Biodiversitätsstrategie
- Berner Konvention (Smaragd-Art)

Rechtgrundlagen und wichtige Quellen Bund

- Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz vom 20. Juni 1986, JSG; SR 922.0).
- Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdverordnung vom 29. Februar 1988, JSV; SR 922.01).
- Bundesgesetz über die Fischerei (Fischereigesetz vom 21. Juni 1991; BGF; SR 923.0).
- Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei vom 24. November 1993; VBGF; SR 923.01.
- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (Natur- und Heimatschutzgesetz vom 24. März 1995; SR 451).
- Verordnung über den Schutz der Auengebiete von nationaler Bedeutung (Auenverordnung vom 28. Oktober 1992; SR 451.31).
- Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz vom 22. Juni 1979, RPG; SR 700).
- Bundesgesetz über die Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz, LwG vom 29. April 1998; SR 910.1).
- Verordnung über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft (Strukturverbesserungsverordnung, SVV vom 7. Dezember 1998; SR 913.1).
- Öko-Qualitätsverordnung (ÖQV vom 4. April 2001; 910.14).
- Bundesgesetz über den Wasserbau (Wasserbaugesetz vom 21. Juni 199; SR 721.100).
- Wegleitung „Hochwasserschutz an Fließgewässern“, BWG, Bern 2001. Grundsätze, Vorgaben, Hinweise und Checklisten zur Berücksichtigung bei Wasserbauvorhaben.
- Faltblatt „Raum den Fließgewässern“, BWG Hrsg. Unter Mitarbeit von BUWAL, BLW und ARE, Bern Mai 2000.
- Leitbild Fließgewässer Schweiz – Für eine nachhaltige Gewässerpolitik, BUWAL, BWG, Hrsg. Unter Mitarbeit von BLW und ARE, Bern 2003.
- Ufervegetation und Uferbereich nach NHG – Begriffserklärung, Vollzug Umwelt, BUWAL, Hrsg. Bern 1997.

Rechtgrundlagen und wichtige Quellen Kanton

- Gesetz über Jagd und Wildtierschutz (JWG vom 25. März 2002; SR 922.11)
- Jagdverordnung (JaV vom 26. Februar 2003; SR 922.111)
- Direktionsverordnung über die Jagd (JaDV vom 27. März 2003; SR 922.111.1).

- Verordnung über die Verhütung und Entschädigung von Wildschäden (Wildschadenverordnung vom 22. November 1995, WSV; SR 922.51).
- Verordnung über den Wildtierschutz (WTSchV vom 26. Februar 2003; SR 922.63)
- Fischereigesetz (FiG vom 21. Juni 1995; BSG 923.11).
- Verordnung über die Fischerei (FiV vom 20. September 1995; BSG 923.111
- Direktionsverordnung über die Fischerei (FiDV vom 22. September 1995; BSG 923.111.1)
- Renaturierungsdekret (RenD) vom 14. September 1999; BSG 752.413.
- Kantonales Waldgesetz (KWaG vom 5. Mai 1997; SR 921.11).
- Kantonale Waldverordnung (KwaV vom 29. Oktober 1997; SR 921.111).
- Kantonales Landwirtschaftsgesetz (KLwG vom 16. Juni 1997; SR 910.1)
- Verordnung über die Erhaltung der Lebensgrundlagen und der Kulturlandschaft (LKV vom 5. November 1997; SR 910.112).
- Naturschutzgesetz (NSG vom 15. September 1992; SR 426.11).
- Naturschutzverordnung (NSchV vom 10. November 1993; SR 426.111).
- Verordnung über Beiträge an Trockenstandorte und Feuchtgebiete (FTV vom 12. September 2001; SR 426.112).
- Verordnung über den Schutz des Grossen Moossees (Naturschutzgebiet) (RRB vom 23. August 1963 SR 426.131.11).
- Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG vom 11. November 1996; SR 821.0).
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV vom 24. März 1999; SR 821.1).
- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (KUVPV vom 16. Mai 1990; SR 820.111).
- Baugesetz (BauG vom 9. Juni 1985; BSG 721).
- Gesetz über Bau und Unterhalt von Strassen (SBG vom 2. Februar 1964).
- Gesetz über Gewässerunterhalt und Wasserbau (Wasserbaugesetz WBG vom 14. Februar 1989; BSG 751.11).
- Wasserbauverordnung (WBV vom 15. November 1989 BSG 751.111.1).
- Gesetz über See- und Flussufer (See- und Flussufergesetz SFG vom 5. September 2000; BSG 704.1).
- See- und Flussuferverordnung (SFV vom 21. Februar 2001; BSG 704.111).
- Regierungsratsbeschluss betreffend das Naturschutzgebiet Aarelandschaft Thun-Bern (RRB vom 30. März 1977; SR 426.131.12).
- Regierungsratsbeschluss betreffend das Naturschutzgebiet Sense und Schwarzwasser (RRB vom 5. März 1975; SR 426.131.13).
- Sicherung des Raumbedarfs und Uferbereichs von Fliessgewässern – Empfehlungen zur Umsetzung im Kanton Bern. Herausgeber Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR), Amt für Landwirtschaft und Natur (LANAT), Koordinationsstelle für Umweltschutz (KUS), Tiefbauamt (TBA). Januar 2004.
- Uferschutz- und Pflegekonzept Aare – Nidau-Büren-Kanal – Büren – Kraftwerk Flumenthal. Bericht mit Koordinationsblättern. Kantone Bern und Solothurn, Juni 1996.
- Kriterien zur Ausscheidung des Raumbedarfs Fliessgewässer im Rahmen von Ortsplanungen (Kantonaler Richtplan, Massnahmenblatt E_05).
- Anleitung – Biotopschutz in und an Gewässern; Berner Naturschutz. Hrsg. Naturschutzinspektorat, Februar 2005.
- Merkblatt zum Unterhalt von Uferböschungen. Hrsg. Tiefbauamt, Wasser- und Energiewirtschaftsamt, Naturschutzinspektorat, Fischereiinspektorat, Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft, Koordinationsstelle für Umweltschutz.
- Merkblatt zum Unterhalt von Wiesenbächen.

Anhang VII: Haftungsfragen

Das Regelwerk bei Haftungsfragen ist insgesamt sehr differenziert. Es gibt Unterschiede ob es sich um Haftung bei Unfall (z.B. unterhöhlter Weg), bei teurer Infrastruktur (z.B. Boot, Haus) oder bei Gefährdung von Menschenleben (z.B. umstürzende Bäume) handelt. Grundsätzlich gilt jedoch die Informationspflicht des Grundstückseigentümers (z.B. Gemeinde, Bauer) bei bekannten Biber Schäden.

Es besteht keine Haftung für Schäden, die nicht von Bund und Kanton gedeckt werden können. D.h. wenn beispielsweise durch den Biber Infrastrukturanlagen beschädigt werden und eine Reparatur oder Sanierungen nötig werden, so ist weder der Bund noch der Kanton haftbar. Bei solchen nicht gedeckten Schäden müssen andere Finanzierungswege gefunden werden.

Nachfolgend sind, nicht abschliessend, Fallbeispiele von Haftungsfragen aufgelistet, die durch die Rechtsdienste des Bundes (BAFU ehem. BUWAL) sowie des Kantons Bern (Volkswirtschaftsdirektion und Kantonales Tiefbauamt) abgeklärt bzw. beantwortet wurden.

Inhaltsverzeichnis Beispiele:

Beispiel 1: Von einem Biber unterhöhlter Weg – Haftung bei Unfall ?	Seite 101
Beispiel 2: Haftung infolge Biber Schäden an Feldwegen und Flurstrassen.	Seite 104
Beispiel 3: Flurweg entlang der alten Aare / Biber.	Seite 107
Beispiel 4: Zerstören von Biberdämmen infolge Unterhalts der Gewässer.	Seite 109

Von einem Biber unterhöhlter Weg – Haftung bei Unfall ?

Abklärung durch den Rechtsdienst des BAFU ehem. BUWAL.

Uwend. BUREN



BUWAL, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
 OFPES, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage
 UFAM, Ufficio federale dell'ambiente, della foresta e del paesaggio
 UFASG, Ufficio federal d'ambient, guardie e silvicultura

Abteilung Recht

Rechtsdienst 1
RZ

Ittigen, den 30. November 2001

Bereich Wildtiere

**Von einem Biber unterhöhlter Weg
Haftung bei einem Unfall ?**

1. Sachverhalt

Einem Fluss, von einem Waldgürtel gesäumt, führt ein öffentlicher Weg entlang. Eines Tages hat ein Biber unter dem Waldgürtel und dem Weg einen Tunnel ausgehöhlt. Dieser Tunnel bricht unter dem Gewicht eines diese Stelle passierenden Pferdes ein. Das Tier stürzt, der Reiter fällt auf den Rücken, ist aber glücklicherweise noch einmal ohne Verletzungen davon gekommen. Wer würde bei einem Unfall haften ?

2. Rechtslage

a) Allgemeines

Das Problem der Haftung oder der Schadenersatzpflicht stellt sich nur, wenn jemandem ein Schaden zugefügt wird. Ein Schaden kann einem Menschen aus zahlreichen Gründen entstehen. Wer gegen die Sorgfaltspflicht verstösst, ist für den daraus entstehenden Schaden auch persönlich haftbar. Schäden können zudem durch äussere Faktoren wie beispielsweise Unwetter entstehen. Von höherer Gewalt wird gesprochen, wenn ein Naturereignis eine solche Stärke erreicht, dass andere Faktoren im Vergleich dazu unbedeutend erscheinen.

Wer spaziert oder reitet, tut dies auf eigene Verantwortung und nach einer Route eigener Wahl. Er ist dafür verantwortlich, dass der Ausflug seinen Fähigkeiten angemessen ist und Ausrüstung und Vorbereitung den Anforderungen und der Dauer des Unternehmens entsprechen. Der Reiter ist somit in erster Linie selbst dafür verantwortlich, dass sich sein Ritt unfallfrei gestaltet. Der Grundsatz der Eigenverantwortlichkeit ist somit anwendbar. Folgt der Reiter einem Reitweg, muss er mit den üblichen Bedingungen, beispielsweise unebenen Wegestücken, rechnen, was ihm besondere Sorgfalt abverlangt. Niemand ist gehalten, typische Geländehindernisse (Löcher, Unebenheiten, grosse Kieselsteine, usw.), die der Reiter erkennen und mit der ihm gebotenen Sorgfalt überwinden kann, zu beseitigen.

Die Grenze der Eigenverantwortung liegt dort, wo der Reiter selbst bei Anwendung der gebotenen Sorgfalt nicht in der Lage ist, die Gefahr zu erkennen, oder jedenfalls

nicht rechtzeitig zu erkennen, so dass er dafür geschützt oder zumindest gewarnt werden müsste. Mit eigentlichen **Fallen**, das heisst unüblichen Hindernissen oder Gefahren, die nach der allgemeinen Lebenserfahrung und dem gewöhnlichen Lauf der Dinge nicht vorhersehbar sind, mithin ungewöhnliche, versteckte und überraschende Momente, muss nicht gerechnet werden.

Die Wanderer sind für Unfälle, deren Opfer sie sind, **in erster Linie selbst verantwortlich**. Dieser Grundsatz findet Anwendung, wenn der Unfall auf einen unglücklichen Zufall zurückzuführen ist oder ausschliesslich in einem unangemessenen Verhalten der verunfallten Person gründet, wofür sie folglich selbst haftet. Höhere Gewalt (beispielsweise überraschender Steinschlag an einem scheinbar gefahrlosen Ort) oder offensichtlich unrichtiges Verhalten des Wanderers bilden Unfallursachen, für die ausschliesslich die Eigenverantwortung in Betracht fällt. Drittpersonen kann der Reiter nur ausnahmsweise haftbar machen, beispielsweise wenn ein Weg fehlerhaft gestaltet, unterhalten oder gesichert ist.

b) Die Haftung von Staat (oder Privaten) für ihre Werke

Gemäss Art. 58 Abs. 1 OR hat der Eigentümer eines Gebäudes oder eines anderen Werkes den Schaden zu ersetzen, den diese infolge von fehlerhafter Anlage oder Herstellung oder von mangelhafter Unterhaltung verursachen. Diese Verantwortlichkeit des Werkeigentümers gilt als Kausalhaftung. Die Haftung ist gegeben, wenn der Schaden aus fehlerhafter Anlage oder Herstellung oder aus mangelhafter Unterhaltung des Werkes entsteht. Haben natürliche Einflüsse oder Dritte einen Mangel verursacht, liegt **mangelhafter Unterhalt** vor, wenn der Eigentümer/Verantwortliche diesen Mangel frühzeitig genug vor dem Unfall hätte erkennen und von seiner Seite eine unverzügliche Wiederinstandstellung hätte erwartet werden können.

Im vorliegenden Fall kann dem Wegeigentümer in Bezug auf das von einem Biber überhöhte Wegeglück, wovon er sicherlich keine Kenntnis hatte, kein mangelhafter Unterhalt vorgeworfen werden. Hat er aber einmal Kenntnis davon, muss er die erforderlichen Massnahmen ergreifen, damit der Sturz von Passanten inskünftig verhindert werden kann.

c) Wie steht es mit Art. 13 des eidgenössischen Jagdgesetzes (JSG) ?

Art. 13 Abs. 4 JSG findet in einem solchem Fall keine Anwendung. Diese Bestimmung sieht wohl die Vergütung von Schäden vor, die durch Tiere bestimmter geschützter Arten wie der Biber verursacht werden, jedoch nur für Schäden an **Wald, landwirtschaftlichen Kulturen und Nutztieren**. Einzig die vom Biber an **landwirtschaftlichen Kulturen und am Wald** verursachten untragbaren Schäden werden gemäss dem Biberschutzkonzept (siehe Ziffer 3.1.4 Version 4.0 vom 27.6.2001) entschädigt.

3. Schlussfolgerung

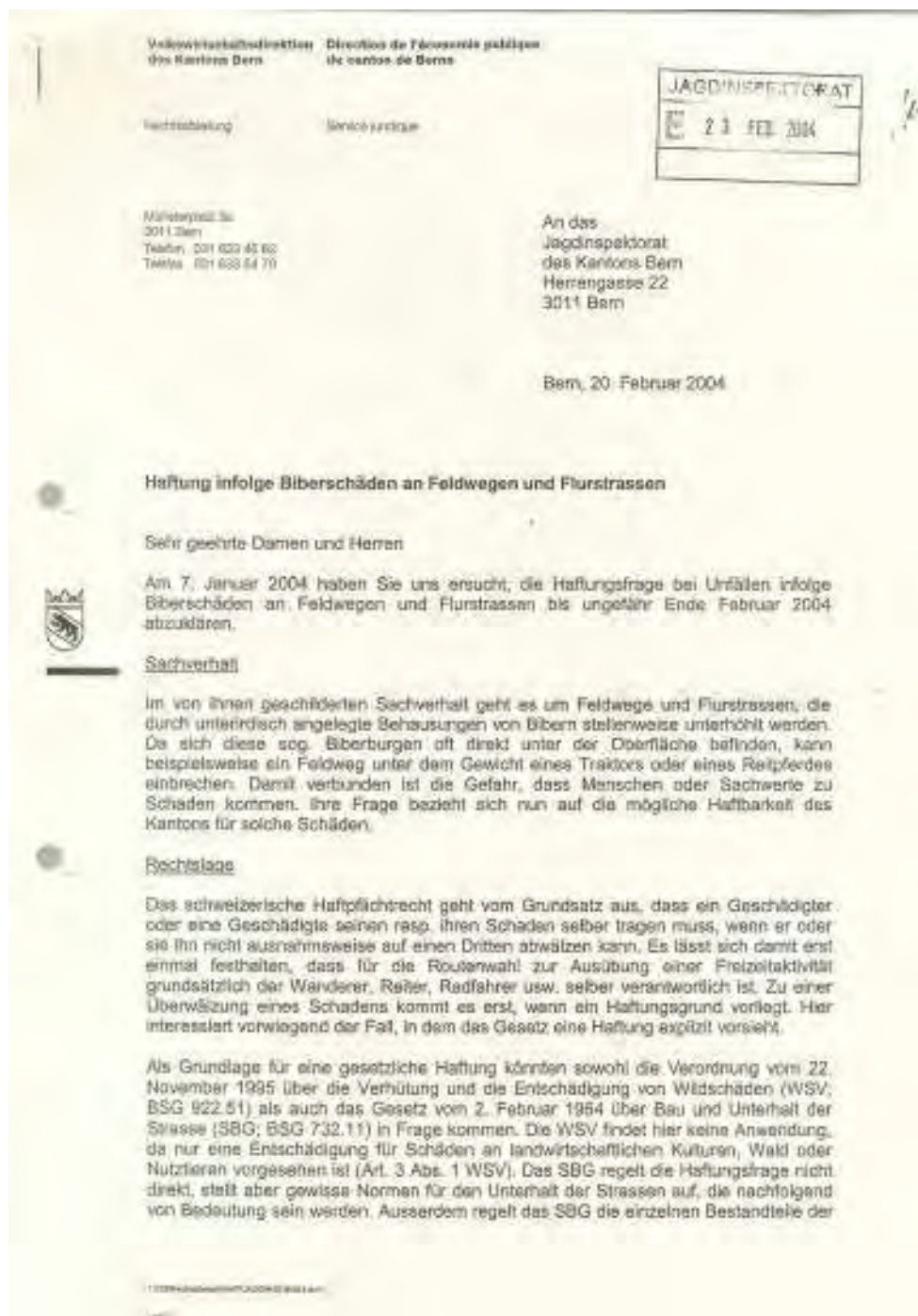
3

In Frage kommt die Eigenverantwortlichkeit des Reiters, ausser es sei erwiesen, dass der Wegeigentümer die Gefahr kannte und ihm deshalb die Verpflichtung oblag, die nötigen Vorkehrungen zu treffen, um allfällige Schäden zu verhindern.

Anmerkung: Mehr zu dieser Frage finden Interessierte im Beitrag „Haftung für Unfälle auf Wanderwegen“, BUWAL 1996, Schriftenreihe Umwelt Nr. 266.

Haftung infolge Biberschäden an Feldwegen und Flurstrassen.

Abklärung durch die Rechtsabteilung der Volkswirtschaftsdirektion Kanton Bern.



2

Strasse, zu denen unter anderem grundsätzlich auch die Böschung gehört (Art. 2 Abs. 3 SBG).

Die eigentliche Haftungsnorm findet sich im Privatrecht, namentlich in Art. 58 des Bundesgesetzes vom 30. März 1911 betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (OR; SR 220). Die Strasse ist ein Werk im Sinne des Obligationenrechts (vgl. Honsell/Vogt/Wiegand, Basler Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, 3. Auflage, Basel 2003, N. 21 zu Art. 58) und die Werkeigentümerhaftung findet Anwendung (vgl. BGE 98 II 40). Das Gemeinwesen haftet demnach für Mängel der Strasse und dies verschuldensunabhängig. Dies gilt solange, als dass die Strasse der Öffentlichkeit gewidmet ist. Dabei spielt es keine Rolle, ob sie sich im Eigentum des Gemeinwesens oder Privater befindet. Erst die sog. „Entwidmung“ entbindet das Gemeinwesen von der Unterhaltsleistung und führt auch zu einem Ausschluss der Haftung (vgl. Sömmernann/Luminati/Müller, „Alles über Strassen“, Seminar vom 12. September 2003 im Institut für Exakte Wissenschaften, Universität Bern).

Ungenügender Unterhalt ist ein Mangel, für den das Gemeinwesen einzustehen hat. Die Werkeigentümerin oder der Werkeigentümer hat alles vorzunehmen, was erforderlich ist, um ein sicheres Bestehen, Funktionieren und Gebrauchswerten zu gewährleisten (Offinger/Stark, Schweizerisches Haftpflichtrecht, Band II/1, Zürich 1987, §19, N. 72). Gemäss Art. 44 SBG müssen die Strassen so unterhalten werden, dass sie sich nach Möglichkeit jederzeit in einem guten Zustand befinden und einen sicheren Verkehr gewährleisten. Dieser Grundsatz ist jedoch insoweit einzuschränken, als dass in jedem Einzelfall zu prüfen ist, ob der oder die für die Strasse Verantwortliche nach den zeitlichen, technischen und finanziellen Gegebenheiten in der Lage war, seine resp. ihre Aufgabe zu erfüllen (Honsell/Vogt/Wiegand, a. a. O., N. 23 zu Art. 58). Daraus folgt, dass die Erwartungen an den Unterhalt eines Feldweges sicher kleiner sind als an den Unterhalt einer stark befahrenen Staatsstrasse (ähnlich Offinger/Stark, a. a. O., §19, N. 71). Insbesondere kann nicht erwartet werden, dass die Feldwege und Furstrassen permanent auf Biber Schäden untersucht werden, zumal dies technisch sehr schwierig sein dürfte. Sind hingegen Biber Schäden konkret bekannt, so hat das Gemeinwesen im Rahmen seiner Unterhaltspflicht die schadhafte Stelle zu sichern und den Schaden zu beseitigen. Stellen, an denen aufgrund früherer Erfahrungen oder fachmännischer Einschätzung mit Schäden gerechnet werden muss, sind regelmässig zu überprüfen und allfällige Schäden sofort zu beheben.

→ Da die Kausalhaftung verschuldensunabhängig ist, kann das Gemeinwesen im Schadensfall für Biber Schäden haftbar gemacht werden. Dies umso mehr, als dass die Problematik seit geraumer Zeit bekannt ist. Im Rahmen der Schadenersatzberechnung wird berücksichtigt, ob und wie weit das Gemeinwesen seine Unterhaltspflichten verletzt hat. Eine Einschätzung, wie die Schadenersatzberechnung im Schadensfall aussehen würde, ist losgelöst von einem konkreten Fall nicht möglich, da es zu sehr auf die Umstände des Einzelfalls ankommt.

Mögliche Lösungen:

Folgende Vorschläge sollen zeigen, wie die Haftung des Gemeinwesens minimiert oder gar ausgeschlossen werden kann.

Die durchgehende Befestigung der Feldwege oder eine Verlegung landeinwärts wären akuter taugliche Mittel, um der Einsturzgefahr durch Biberburgen zu begegnen. Hier steht allerdings Aufwand und Ertrag in einem klaren Missverhältnis. Zur Verlegung der Strassen ist anzumerken, dass zumindest bei der Planung von zukünftigen Wegen entlang von Gewässern, das „Argument Biber“ berücksichtigt werden sollte. Zu prüfen sind ebenfalls Verbote, insbesondere solche für Reiter. Auch hier stellt sich die Frage

3

der Verhältnissigkeit; rechtfertigen sporadische Biber Schäden ein Reitverbot?
Ausserdem löst ein Reitverbot das Problem der schweren Landmaschinen nicht, die weiterhin über die Strassen fahren werden.

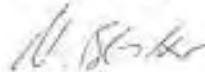
Ein taugliches Mittel zur Haftungsreduktion ist das Signalisieren der Gefahr. Die Benützerin oder der Benützer der Strasse muss ein gewisses Risiko in Kauf nehmen oder die Strasse meiden. Damit kann die Haftung des Gemeinwesens zwar nicht vollständig ausgeschlossen werden, aber die Geschädigte oder den Geschädigten trifft eine gewisse Mitverantwortung. Ist ein Biber Schaden aufgetreten, so muss zusätzlich auf die konkrete Gefahr hingewiesen werden, je nachdem mittels Absperrung und/oder Beleuchtung. Bei der Behebung des Schadens ist den Bedürfnissen des immerhin bundesrechtlich geschützten Biber angemessen Rechnung zu tragen.

Für Rückfragen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüssen

VOLKSWIRTSCHAFTSDIREKTION
DES KANTONS BERN

Rechtsabteilung



N. Bitter, Fürsprecher

Gibt zum Kenntnis an die Wk

9.3.04 phantoms

Flurweg entlang der alten Aare / Biber.

Abklärung bzw. Antwort des Tiefbauamts Kanton Bern auf Anfrage.

Tiefbauamt des Kantons Bern	Office des ponts et chaussées du canton de Berne	
Büro Verkehr- und Energieinfrastruktur	Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie	
Niedergasse 11 3071 Buren Telefon: 031 633 26 51 Telefax: 031 633 25 80 info.tsa@bern.ch		Einwohnergemeinde Buren Bauverwaltung Postfach 47 3294 Buren an der Aare
François Lörcher Telefon: 031 633 26 19 francois.loercher@tsa.ch		

2. März 2004

Flurweg entlang der alten Aare / Biber
Ihre schriftliche Anfrage vom 24. Februar 2004

Sehr geehrte Damen und Herren



Wir nehmen an, dass es sich beim Flurweg entlang der alten Aare nicht um einen Uferweg im Sinne der See- und Flussufergesetzgebung (SFG) handelt. Wäre dies der Fall, so kämen die Bestimmungen der SFG zur Anwendung, d.h. die Gemeinde könnte Unterhaltsbeiträge nach Art. 13 See- und Flussuferverordnung vom 29. Juni 1983 (SFV) beanspruchen.

Aus Ihrem Schreiben geht nicht zweifelstfrei hervor, ob es sich um einen reinen Flurweg oder um einen Uferunterhaltsweg im Sinne von Art. 6 Abs. 3 d Gesetz über Gewässerunterhalt und Wasserbau vom 14. Februar 1989 (WBG) handelt. Der Unterhalt eines Uferunterhaltsweges ist Sache des Wasserbaupflichtigen und fällt unter die Bestimmungen des WBG.

Ist der Flurweg jedoch Bestandteil des Gemeindestrassennetzes, so sind die Bestimmungen des Gesetzes über Bau und Unterhalt der Strassen vom 2. Februar 1954 (SBG) anwendbar.

Im geschiedenen Fall untergräbt der Biber die Uferanlagen der alten Aare. Für den Unterhalt der alten Aare, d.h. des Gerinnes und der Uferpartie, ist die wasserbaupflichtige Gemeinde oder die erfüllungspflichtige Schwelkenkorporation resp. ein erfüllungspflichtiger Wasserbauverband verantwortlich.

Untergräbt der Biber die Uferpartie eines Gewässers und gefährdet damit die umliegenden Anlagen (wie z.B. einen Uferweg), so ist die Instandhaltung des Gewässers Sache des Wasserbau- oder Erfüllungspflichtigen. Gemäss Art. 9 WBG umfasst die Wasserbaupflicht den Gewässerunterhalt und den Wasserbau. Die Vernachlässigung dieser Pflichten kann zu den Rechtsfolgen gemäss Art. 14 WBG führen.

Die Gemeinde Buren an der Aare beabsichtigt offenbar, die durch den Biber angerichteten Schäden nicht zu beheben und stattdessen eine Warntafel anzubringen, um Reiter vor der Einsturzgefahr zu warnen. Aus unserer Sicht genügt diese Massnahme, um die Gemeinde vor Haftpflichtansprüchen zu schützen, falls ein Pferd mit Reiter einstürzen würde.

Wir empfehlen auf alle Fälle, genau abzuklären, ob nicht auch Radfahrer oder Fussgänger, die möglicherweise den Flurweg benutzen, gefährdet sein könnten. Kommt es wegen den Böschenden zu einem Unfall mit einem dieser Benutzer des Flurweges, so kann sich die

Bestandenen Anlagen:
031 633 26 19 / 031 633 26 18 / 031 633 26 19 / 031 633 26 19

Seite 1 von 2

Gemeinde ihrer helfpflichtrechtlichen Verantwortung nicht entziehen. Erstens wusste sie um die Biber Schäden und zweitens hat sie nur Reiter auf die Gefahren aufmerksam gemacht.

Wir empfehlen Ihnen, nicht nur auf die Einsturzgefahr für Reiter hinzuweisen, sondern den Flugweg für Reiter zu sperren (Signal 1.25 gemäss Art. 19 Signalisationsverordnung des Bundes vom 5. September 1979).

Zum Schluss machen wir Sie darauf aufmerksam, dass wir Ihnen die Meinung unseres Amtes abgegeben haben. Ein Bericht kann im konkreten Fall zu einer anderen Beurteilung gelangen.

Wir legen Kopien von schriftlichen Beiträgen zum Umgang mit dem Biber bei. Vielleicht können Sie daraus nützliche Hinweise gewinnen.

Freundliche Grüsse



Fernando Luminati
Leiter Rechtsdienst/Amtssekretariat

Beilaget:

- Kopie Beitrag Pro Natura „Förderung des Bibers und seiner Lebensräume im Kanton Bern“
- Kopie Beitrag Biber Schutz Schweiz, August 1998.

Zerstören von Biberdämmen infolge Unterhalt der Gewässer. Fall „Leugenen“

Abklärung durch den Rechtsdienst des BAFU zuhanden Wh. Romeo De Monaco.

Sehr geehrter Herr De Moncao

Das Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG, SR 922.0) bezweckt insbesondere den Erhalt der Artenvielfalt und der Lebensräume der einheimischen und ziehenden wildlebenden Säugetiere und Vögel (Art. 1 Abs. a JSG). Der Biber gehört zu einer geschützten Tierart und ist nicht jagdbar (Art. 7 Abs. 1 JSG). Die Kantone sind verpflichtet, für einen ausreichenden Schutz der wildlebenden Säugetiere und Vögel vor Störung zu sorgen (Art. 7 Abs. 4 JSG). Die „Grenchner Witi“ wurde vom Bundesrat zu einem Wasser- und Zugvogelreservat von nationaler Bedeutung erklärt (Objekt Nr. 102 der Verordnung über die Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung – WZVV, SR 922.32). In diesen Reservaten dürfen die Tiere nicht gestört werden (Art. 5 Abs. 1 Buchst. b WZVV). In der Beschreibung des Reservats „Grenchner Witi“ wird festgehalten, dass es sich um einen der wichtigsten Rastplätze für die Watvögel in der Schweiz handelt. Die Bedeutung dieser weiten und offenen Flusslandschaft liegt vor allem darin, dass die Böden je nach Saison und Wetter vernässt sind. Das Objekt 102 Witi wurde unter Schutz gestellt, um die Zone als Rastplatz und Ort zur Nahrungsaufnahme für die Zugvögel zu erhalten und zu entwickeln. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Flächen langfristig bebaubar bleiben müssen (Fruchtfolgefleichen).

Bei der Erfüllung ihrer Aufgaben müssen Bund und Kantone dafür sorgen, dass den Schutzzielen des Reservats Rechnung getragen wird. Liegen andere Interessen vor, wie der Erhalt einer geschützten Tierart (in diesem Fall der Biber) oder das Verhindern von Überschwemmungen, welche beispielsweise dem Kulturland grosse Schäden zufügen könnten, **ist anhand einer Interessenabwägung** zu entscheiden (**Art. 6 Abs. 1 WZVV**). Da das Bundesgesetz über den Wasserbau (WBG, SR 721.100) den Schutz von Menschen und erheblichen Sachwerten vor schädlichen Auswirkungen des Wassers, insbesondere vor Überschwemmungen bezweckt, kann ein Eingriff in das Gewässer nur stattfinden, wenn die Gefahr besteht, dass grosse Schäden angerichtet werden. **Dabei muss der Erhalt einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt gewährleistet werden (Art. 4 Abs. 2 Buchst. a WBG)**. Im vorliegenden Fall scheint die Entfernung eines Biberdamms in einem WZVV-Objekt in einer Auenlandschaft, wo Überschwemmungen dem Schutzziel entsprechen, nicht gerechtfertigt. Haben wir es mit einem Wildschaden zu tun und wenn ja, ist er erheblich?

Im Falle eines erheblichen Schadens könnte der Kanton gemäss Artikel 12 Abs. 2 JSG Massnahmen gegen einzelne geschützte Tiere ergreifen.

Gemäss Art. 1 Abs. 1 der Verordnung über den Wildtierschutz des Kantons Bern (WTSchV, RSB 922.63) ist bei Arbeiten, Freizeitaktivitäten und Veranstaltungen sowie bei der Planung, der Errichtung oder dem Betrieb von Bauten und Anlagen jedermann verpflichtet, auf die Bedürfnisse der betroffenen Wildtiere gebührend Rücksicht zu nehmen und sie vor vermeidbaren Störungen, vor Verletzung oder vor Tötung zu bewahren.

Mit freundlichen Grüssen

Roger Zufferey, BAFURechtsdienst BAFU (Tel. 031/ 3222.8061) roger.zufferey@bafu.admin.ch

Anhang VIII: Umgang mit Schäden und Konflikten (Fallbeispiele)

Wenn der Biber sich an einem Ort aufhält und sich dort wohl fühlt, so lebt und wirkt er auch und geht seinen Alltagsgewohnheiten nach. Auf den folgenden Seiten sind exemplarisch und nicht abschliessend Beispiele erwähnt, die durch Aktivitäten des Bibers zu Konflikten mit dem Menschen oder gar zu Schäden führen können.

Inhaltsverzeichnis Beispiele:

Beispiel 1: Fällen von Bäumen durch den Biber	Seite 111
Beispiel 2: Graben von Erhöhlen im Uferbereich durch den Biber	Seite 112
Beispiel 3: Stauen eines Kleingewässers des Bibers durch Dammbau	Seite 113

Fallbeispiel 1: Fällaktivität

Abb. 5: Vom Biber gefällte Esche über die alte Aare bei Dotzigen (BE).

Szenario: Der Biber braucht ganzjährig verholzte Pflanzen. Sei es für das Anlegen eines Nahrungsdepots für den Winter oder auch zur täglichen Deckung des Nahrungsbedarfs. Er braucht Holz zum Bau von Dämmen und Bauten. Diese Grundbedürfnisse des Nagers stehen zuweilen auch im Konflikt mit dem Menschen. Die Fällaktivität des Bibers kann zum Beispiel die Umzäunung einer Badeanstalt gefährden. Denkt man diese Ausgangslage weiter und es befinden sich Leute in der nahen Umgebung der Umzäunung dieser Badi, so besteht die Gefahr, dass neben dem Zaun auch Menschen durch umstürzende Bäume gefährdet werden könnten.

Vorgehen: Im oben beschriebenen Fall geht es darum, die potenzielle Gefahr frühzeitig zu erkennen und entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

Massnahmen:

- Vom Biber angenagte Bäume, die durch Umsturz eine Gefährdung für Menschen oder Infrastrukturanlagen darstellen, werden zurück geschnitten.
- Potenziell gefährdete Bäume werden vom Boden her mittels Gitternerz bis auf eine Höhe von 1,20m vor dem Frass durch den Biber geschützt.

Nutzen: Der Grundeigentümer oder Betreiber der Badi profitiert von der Attraktion des Bibers unter Ausgrenzung des Risikos für Menschen und Infrastrukturanlagen.

Fallbeispiel 2: Grabaktivität

Abb. 6: Vom Biber gegrabene Röhre, die zum Einsturz des Uferwegs am Zihlkanal bei Port (BE) führte.

Szenario: Der Biber benötigt Bauten zur Aufzucht seiner Jungen. Biberburgen sind beim europäischen Biber eher selten. Vielmehr legt er unterirdische Höhlen entlang seiner Gewässer an, indem er in den Uferbereich gräbt. Dieses Grundbedürfnis des Nagers steht zuweilen auch im Konflikt mit dem Menschen, befinden sich doch vielerorts Flurwege oder private Grundstücke in unmittelbarer Nähe des Ufers eines Gewässers.

Vorgehen: Das oben beschriebene Ungemach ist nicht voraus zu sehen. Es geht hier darum den entstandenen Schaden zu akzeptieren und weiteren zu vermeiden.

Massnahmen:

- Durch den Einbau einer künstlichen Röhre (Kunstabau) wird dem Biber eine Alternative angeboten. Gleichzeitig wird durch ein im Boden verlegtes Gitternetz die Grabmöglichkeit unterbunden.
- Unter Umständen ist es möglich den Flurweg aufzuheben oder unter Landerwerb umzulegen. Die Situation würde durch das Anlegen eines genügend grossen Pufferstreifens entschärft. Bei solchen Massnahmen ist einerseits an den Ersatz des Flurwegs und andererseits im Falle der Umlegung an die Kosten des Landerwerbs zu denken.

Nutzen: Der natürlichen Besiedlung durch den Biber wird entsprochen und das Siedlungsgebiet durch die Präsenz des Bibers aufgewertet.

Fallbeispiel 3: Stauung eines Gewässers

Abb. 7: Vom Biber gestauter Bach im Landwirtschaftsgebiet bei Thalheim an der Thur (ZH).

Szenario: Der Biber kann Fliessgewässer stauen, um eine für seine Bedürfnisse genügende Wassertiefe zu erreichen. Vor allem in landwirtschaftlichen Gebieten mit beschränktem Raumbedarf der Fliessgewässer stellt diese Aktivität des Bibers ein Konfliktpotenzial dar. Aber auch Gewerbe- und Wirtschaftsgebäude sowie Kellergeschosse von Wohnhäusern können betroffen sein.

Vorgehen: Es geht darum, eine sorgfältige Beurteilung und Analyse der jeweiligen Situation durch die zuständigen Behörden (Wildhut, Flurpolizei) durchzuführen und an die Kerngruppe Biber weiterzuleiten.

Massnahmen:

- Entschärfung der Situation mittels Absenkung des Wasserspiegels durch Verringerung des Damms oder Einbau von Entwässerungsrohren.
- Im Falle von überflutetem Landwirtschaftsland können mittelfristig ökologische Ausgleichsflächen die Situation lindern.
- Bei Beeinträchtigung von bestehenden Wohnhäusern und unmittelbarer Konsequenzen für Menschen ist eine Vergrämung oder Umsiedlung des Bibers angezeigt.

Nutzen: Es wird diejenige Lösung gesucht, die für alle Beteiligten (inklusive dem Biber), die toleranteste ist.

Anhang IX: Aufwendungen Prävention

Nachfolgend sind nicht abschliessend Fallbeispiele von Aktionen gesammelt, die im Zusammenhang mit der Prävention von Biberschäden erfolgten. In einer kurzen Einleitung werden die Tätigkeiten vorgestellt und eine detaillierte Auflistung weist die Kosten aus.

Inhaltsverzeichnis Beispiele:

Beispiel 1: Einbau eines Kunstbaus durch die Einwohnergemeinde Port

Seite 115

Beispiel 1: Einbau eines Kunstbaus durch die Einwohnergemeinde Port

Ausgangslage: Biber untergruben auf dem Gebiet der Gemeinde Port mehrmals den Weg, der entlang der Zihl führt. Es kam verschiedentlich zum Einbruch des Spazier- und Radweges.



Die Haltung der Gemeindebehörden von Port gegenüber dem Biber ist sehr positiv. Das sympathische Nagetier soll eine Daseinsberechtigung in der Gemeinde haben. Die Behörden fassten deshalb den Entschluss Präventionsmassnahmen anzugehen, um einerseits die gefahrlose öffentliche Benützung des Weges aufrecht zu erhalten und andererseits dem Biber die Anwesenheit durch Kunstbauten zu ermöglichen.

Abbildung links: Die Grabtätigkeit des Bibers brachte den Uferweg zum Einsturz.



Abbildung rechts: Aushub für den Kunstbau

Aufwand: Es ist in diesem Fall vorweg zu schicken, dass sowohl die Gemeindebehörden als auch herbeigezogene Bauunternehmen und Fachleute das Vorhaben unterstützten und auch in finanzieller Hinsicht entgegen kamen, sodass nachfolgende Zahlen eine Idealsituation mit eher niedrigen Kosten beschreiben. Die Arbeiten dauerten 1½Tage. Neben einem Gemeindearbeiter und einem Baggerführer nahmen an der Aktion 2 Wildhüter und ein Wildbiologe teil.

Die Kosten sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt und beschränken sich auf Materialaufwendungen.

Einwohnergemeinde Port		
Kostenzusammenstellung Biberbau		
Rechnung	Material	Kosten
Widmer	div. Maschinen	SFr. 1'290.75
Hurni	Aushub	SFr. 16.85
Hurni	Kofferkies, Bollensteine	SFr. 107.05
Jacot des combes	Diagonal Verzinkt	SFr. 219.50
Sabag	Armierungsnetz	SFr. 162.35
HG Commerciale	Betonrohr, Sytc Geovlies	SFr. 450.35
Creabeton	Stellriemen	SFr. 44.40
Peier	Löcher flicken	SFr. 352.90
Total		SFr. 2'644.15

Abbildung unten: Vergitterung des Ufers im Anschluss an den Kunstbau.



Anhang X: Literaturverzeichnis

Allen A.W. (1983): Habitat Suitability Index Models: Beaver. U.S. Fish Wildl. Serv. FWS/OBS-82/10.30 Revised. 20pp.

Bühler S. (1997): Recensements et ecologie du castor rhodanien (*Castor fiber galliae*, Matschie 1907) en Suisse romande. Diplomarbeit, Institut de Zoologie, Université de Neuchâtel, Neuchâtel. 58pp.

Grossenbacher K. 2005: 40 Jahre Biber (*Castor fiber*) im Kanton Bern und angrenzenden Gebieten. Beobachtungen 1996 – 2005. Sonderdruck aus „Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern“. Band 62, 106 S.

Heidecke D. & B. Klenner-Fringes (1992): Studie über die Habitatnutzung des Bibers in der Kulturlandschaft. Semiaquatische Säugetiere, Wiss. Beitr. Univ. Halle: 215-265.

Heidecke D. & B. Klenner-Fringes (1992): Studie über die Habitatnutzung des Bibers in der Kulturlandschaft und anthropogene Konfliktbereiche. -Mitteilung Arbeitskreis Biberschutz, Halle 2/1.

Heidecke D. (1989): Ökologische Bewertung von Biberhabitaten. - Säugetierk.Inf.Jena 3 (13): 13-28.

Jenkins S.H. (1981): Problems, progress and prospects in studies of food selection by beavers. In: Chapman J.A., Pursley D. (Hrsg.) (1981): Worldwide Furbearer Conf. Proc., Vol.1.

Magun B. 2004: Beurteilung von Gewässern als Biber-Lebensraum mittels GIS. Lokalisieren geeigneter Lebensräume für den Biber im Kanton Zürich, Schweiz. Projektarbeit UNIGIS MAS 2001. Fernlehrgang „Geographical Information Science & Systems“ Institut für Geographie und Angewandte Geoinformatik, Universität Salzburg. 48 S.

Mothes-Wagner U. & Schwarzer A. 1999: Artenschutz in Hessen: Der Biber. Mitteilungen aus dem Auenzentrum Hessen 2/99. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz, Echzell (D).

Müller-Schwarze D., und Sun L. 2003: The beaver – Natural History of a Wetlands Engineer. Cornell University Press 2003. 190 S.

Rahm & Bättig 1996: Der Biber in der Schweiz. Schriftenreihe Umwelt Nr. 249, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), 68 S.

Rahm 2002: Ein Vademekum für Biberfreunde – Leitfaden für Feldbeobachtungen. Miscellanea Faunistica Helvetiae 6. 52 S. Auflage 400 Expl. Centre suisse de cartographie de la faune CSCF, Neuchâtel.

Schneider E. (1999): Allgemeine populationsökologische Überlegungen zur Wiederansiedlung von Bibern und daraus folgende Konsequenzen für das Management der hessischen Population. Mitt. Auenzentrum Hessen 2: 10-31.

Schulte R. (1999): Aktuelle Situation der Biberpopulation in Deutschland in Hinblick auf Vernetzungschancen einzelner Teilpopulationen. Mitt. Auenzentrum Hessen 2: 7-10.

Stocker G. (1985): Biber (*Castor fiber* L.) in der Schweiz. Rapport Nr. 274. Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Birmensdorf: 149 pp.

Stocker G. 1985: Biber (*Castor fiber*) in der Schweiz. Probleme der Wiedereinbürgerung aus biologischer und ökologischer Sicht. Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Birmensdorf.

Weber D. (1997): Das Bewertungsmodell für die aktuelle Bibertauglichkeit des Gewässernetzes - Beurteilung der Chancen einer Wieder-Besiedlung des Kantons Basel-Landschaft durch Biber. Bericht Hintermann & Weber AG im Auftrag von Pro Natura Baselland, Rodersdorf. 20 S.

Winter & Capt 2005: Erste Etappe der geplanten gesamtschweizerischen Bestandesaufnahme des Bibers (*Castor fiber*). Biberschutz Schweiz und CSCF, unpubl. Bericht z.H. BUWAL.

Winter C. 2001: Der Biber; Wildbiologie 1/14a, Infodienst Wildbiologie, Zürich; 24 S.

Winter C. 2001: Grundlagen für den koordinierten Biberschutz. Vollzug Umwelt, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), 68 S.

Zahner V. (1997). Der Biber in Bayern. Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft LWF Nr.13, S. 1-62.