



Biberdamm in Pfaffnau im Jahr 2016.

Managementkonzept Biber Kanton Luzern

Version 3.0

Dienststelle Landwirtschaft und Wald
Oktober 2018

Impressum

Zitiervorschlag

Strickler P., Hüsler Ch., Ulmann P. und Gensch J. (2017). Managementkonzept Biber Kanton Luzern. Version 3.0. Kanton Luzern, Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Sursee.

Ausarbeitung

Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Abteilung Natur, Jagd und Fischerei, insbesondere:

Priska Strickler	Fachbearbeiterin Arten
Christian Hüsler	Fachbearbeiter Jagd und Wildhüter
Peter Ulmann	Abteilungsleiter
Jörg Gensch	Fachleiter Artenschutz

Begleitende Fachstellen und Organisationen (Version1.0)

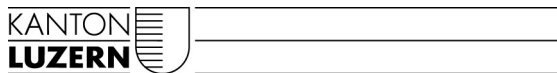
Bird Life Luzern
Nationale Biberfachstelle
Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Abteilung Landwirtschaft
Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Abteilung Natur, Jagd und Fischerei
Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Abteilung Wald
Dienststelle Umwelt und Energie, Abteilung Gewässer
Dienststelle Verkehr und Infrastruktur, Abteilung Naturgefahren
Fischereiverband Kanton Luzern
Luzerner Bäuerinnen- und Bauernverband
Pro Natura Luzern
Revier Jagd Luzern
Verein Luzerner Waldeigentümer
WWF Luzern

Titelbild

Kanton Luzern, Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Abteilung Natur, Jagd und Fischerei

Download

www.lawa.lu.ch/download/download_njf/jagd
Eine gedruckte Fassung kann nicht bestellt werden.



Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement
Landwirtschaft und Wald (lawa)
Centralstrasse 33
Postfach
6210 Sursee

Telefon 041 349 74 00
Telefax 041 349 74 09
lawa@lu.ch
www.lawa.lu.ch

Abkürzungsverzeichnis

Bafu	Bundesamt für Umwelt
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (SR 101)
BGF	Bundesgesetz über die Fischerei vom 21. Juni 1991 (SR 923.0)
EGGschG LU	Kantonales Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 27. Januar 1997 (SRL 702)
GschG	Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz, SR 814.20)
GSchV	Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (SR 814.201)
JSG	Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel vom 20. Juni 1986 (Jagdgesetz, SR 922.0)
JSV	Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel vom 29. Februar 1988 (Jagdverordnung, SR 922.01)
KJSG	Kantonales Gesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel vom 4. Dezember 2017 (Kantonales Jagdgesetz, SRL 725)
KJSV	Kantonale Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel vom 23. Januar 2018 (Kantonale Jagdverordnung, SRL 725a)
lawa	Dienststelle Landwirtschaft und Wald des Kantons Luzern
LBV	Verordnung über landwirtschaftliche Begriffe und die Anerkennung von Betriebsformen vom 7. Dezember 1998 (Landwirtschaftliche Begriffsverordnung, SR 910.91)
NHG	Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966 (SR 451)
NHV	Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 16. Januar 1991 (SR 451.1)
OR	Bundesgesetz betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Fünfter Teil: Obligationenrecht) vom 30. März 1911 (SRL 220)
PBG LU	Kantonales Planungs- und Baugesetz vom 7. März 1989 (SRL 735)
WBG LU	Kantonales Wasserbaugesetz vom 30. Januar 1979 (SRL 760)
WBV LU	Kantonale Wasserbauverordnung vom 23. März 2004 (SRL 760a)
ZGB	Schweizerisches Zivilgesetzbuch vom 10. Dezember 1907 (SR 210)

Vorbemerkung

Der Umgang mit dem Biber wird hauptsächlich durch die Jagdgesetzgebungen auf Bundes- und Kantonsebene geregelt. Das vorliegende Konzept will weder Biberpolitik machen noch Biberstrategie sein. Vielmehr dient das Konzept als verwaltungsinterne Handlungsrichtlinie bei Interessenkonflikten mit dem Biber. Damit garantiert es ein transparentes und einheitliches Handeln der Verwaltung.

Per 1. April 2018 sind das revidierte kantonale Jagdgesetz (KJSG; SRL 725) und die revidierte kantonale Jagdverordnung (KJSV; SRL 725a) in Kraft getreten. Basierend darauf hat die Abteilung Natur, Jagd und Fischerei die bisherige Version 2.0 des Managementkonzepts Biber Luzern überarbeitet. Insbesondere besteht mit der revidierten kantonalen Jagdgesetzgebung kein Anspruch mehr auf finanzielle Entschädigung von oder Beiträge an Präventionsmassnahmen gegen Biberschäden. Zu den Grundprinzipien der Jagdgesetz-Revision zählt die Maxime, dass der Kanton freiwillig keine Schadenhaftung für vom Bund geschützte Wildarten übernehmen will (Botschaft des Regierungsrates an den Kantonsrat vom 4. Juli 2017). Die vorliegende Version 3.0 trägt den Gesetzesänderungen Rechnung. Im Weiteren zeigt die vorliegende Version 3.0 die neusten Erkenntnisse bezüglich Biberbestand im Kanton Luzern auf. Wie viele Individuen leben in wie vielen Familien- sowie Einzel- oder Paarrevieren?

Die nationale Jagdgesetzgebung ist ebenfalls in Revision und steckt aktuell in der parlamentarischen Debatte. Auch in der Bundes-Jagdgesetzgebung sind Änderungen vorgeschlagen, welche den Umgang mit dem Biber resp. die Schadenverhütung und –vergütung betreffen. Spätestens nach Inkrafttreten der revidierten eidgenössischen Jagdgesetzgebung wird eine erneute Überarbeitung notwendig sein. Das vorliegende Konzept, die Version 3.0, wird entsprechend zeitlich nur befristete Gültigkeit haben.

Inhaltsverzeichnis

1 Sinn und Zweck des Konzepts.....	6
2 Ausgangslage	6
2.1 Ökologie des Bibers.....	6
2.2 Verbreitung in Europa.....	6
2.3 Verbreitung und Bestandesentwicklung in der Schweiz	7
2.4 Verbreitung und bisherige Bestandesentwicklung im Kanton Luzern	7
2.5 Erwartete Verbreitung und Bestandesentwicklung im Kanton Luzern	9
2.6 Erwartete Konsequenzen aus dem Populationswachstum.....	9
2.7 Tätigkeiten der Akteure im Bibermanagement	10
3 Fazit der Ausgangslage und daraus abgeleitete Managementschwerpunkte	10
4 Managementkonzept Biber Kanton Luzern.....	12
4.1 Beratung und Information der Betroffenen, der Behörden und der Fachstellen.....	12
4.2 Schadenverhütung.....	12
4.3 Schadenvergütung.....	15
4.4 Raumsicherung für die ökologische und hydrologische Leistungserbringung.....	15
4.5 Weitere Aspekte des Bibermanagements	15
4.6 Finanzierung des Bibermanagements.....	16
5 Ausblick.....	17
6 Literatur	18
Anhang	19
A 1 Bestandesentwicklung des Bibers in der Schweiz.....	19
A 2 Potentielle Konfliktgewässer	20
A 3 Mögliche Präventionsmassnahmen und ihre Abfolge	21
A 4 Entscheidungshilfe Biberdamm-Management Kt. LU	23
A 5 Bedingungen für die Entschädigung von Biberschäden	31
A 6 Vorgehen Schadensmeldung	33
A 7 Schadenformular.....	34
A 8 Finanzierung des Bibermanagements	35

1 Sinn und Zweck des Konzepts

Das Managementkonzept Biber Kanton Luzern dokumentiert die historische und aktuelle Situation des Europäischen Bibers (*Castor fiber*) im Kanton Luzern und macht Prognosen über die zu erwartende Bestandesentwicklung mit den resultierenden Konsequenzen. Das Konzept definiert die Handlungsschwerpunkte und Ziele aus Sicht der zuständigen kantonalen Fachstelle und schafft die Grundlage um Biberkonflikte zu minimieren, die Schäden tragbar zu halten und so das Wohlbefinden in der Bevölkerung für den Biber zu bewahren. Weiter anerkennt das Konzept den Biber als ökologische Schlüsselart und gewährleistet einen einheitlichen und effizienten Vollzug in Fragen der Schadenverhütung und -vergütung. Das Konzept basiert auf dem Konzept Biber Schweiz (Bafu 2016). Die Version 1.0 des Konzepts wurde mit zahlreichen Fachstellen und Organisationen diskutiert und anschliessend durch die Abteilung Natur, Jagd und Fischerei vollendet.

2 Ausgangslage

2.1 Ökologie des Bibers

Der Biber ist mit einer Kopf-Rumpf-Länge von 85 bis 100 cm und einem Gewicht von 20 bis 30 kg das grösste Nagetier Europas. Er benötigt Gewässer mit dauernder Wasserführung, geringer Fliessgeschwindigkeit und grabbaren sowie mit Weichhölzern bestockten Ufern. Dank seiner Bau- und Stautätigkeit kann er das Gewässer seinen Bedürfnissen anpassen, Landschaften grossräumig umgestalten und damit Lebensräume für andere Tierarten schaffen. Für die Suche nach einem geeigneten Revier oder einem Partner können Biber Distanzen von mehreren Dutzenden Kilometer zurücklegen (Schwab 2014). Dabei bewegen sie sich überwiegend entlang der Gewässer fort. Hindernisse wie Staumauern, Schwellen, enge Eindolungen oder verschlossene Durchlässe beeinträchtigen die Wanderung und verlangsamen die Ausbreitung. Seitlich nutzt der Biber meist einen Uferstreifen von rund 10 bis 20 m. Für attraktive Nahrungsquellen wie Mais oder Zuckerrüben kann er sich ausnahmsweise auch über 100 m vom Gewässer entfernen. Die Grösse des Biberreviers und somit auch die Siedlungsdichte der Biber hängen von der Lebensraumqualität ab. Grundsätzlich deckt eine Weichholzfläche von mindestens 50 bis 100 Aren den Gehölzbedarf einer Biberfamilie für ein dauerhaftes Verbleiben im Revier (Angst 2010). Dadurch kann die Reviergrösse zwischen wenigen hundert Metern und mehreren Kilometern Gewässerlänge variieren (Müller & Angst 2008). Im Jahr 2010 umfasste ein durchschnittliches Schweizer Biberrevier rund 3 km Gewässerkilometer und zählte 3.5 Biber (Angst 2010).

2.2 Verbreitung in Europa

Der Europäische Biber war einst über fast ganz Europa verbreitet. Anfang des 20. Jahrhunderts waren sein Bestand sowie sein Verbreitungsgebiet durch intensive Jagd stark reduziert. Dank Wiederansiedlungen und Schutzbemühungen hat sich der Bestand weitgehend erholt. Dieser Trend dürfte sich weiter fortsetzen, sodass der Biber in wenigen Jahrzehnten wieder den Grossteil seines ursprünglichen Verbreitungsgebietes besiedeln wird. Die Art wird von der IUCN (International Union for Conservation of Nature) als nicht gefährdet eingestuft (Batbold et al. 2008).

2.3 Verbreitung und Bestandesentwicklung in der Schweiz

In der Schweiz war der Biber zu Beginn des 19. Jahrhunderts ausgerottet. Zwischen 1956 und 1977 wurden an über 30 Stellen insgesamt 141 Biber ausgesetzt, allerdings keine im Kanton Luzern. Bis Mitte der 1990er Jahre hat sich die Biberpopulation in der Schweiz sehr langsam entwickelt und kaum ausgebreitet. Seither ist aber eine rasche Bestandeszunahme und Ausbreitung feststellbar (Abbildung 1, Anhang 1). Im Frühling 2017 wurde der Bestand auf rund 3'500 Tiere geschätzt (Biberfachstelle o. J.). Der Biber (Art. 2 Bst. e i.V.m. Art. 5 und Art. 7 Abs. 1 JSG) und seine Bauten (Art. 1 Abs. 1 JSG, Art. 1 Bst. d und Art. 18 NHG, Art. 14 NHV) sind geschützt. In der aktuellen Roten Liste der Schweiz wird der Biber noch als eine „vom Aussterben bedrohte“ Art eingestuft (Buwal 1994). Bei der laufenden Revision der Roten Liste wird die Art erwartungsgemäss zurückgestuft (Bafu 2016).

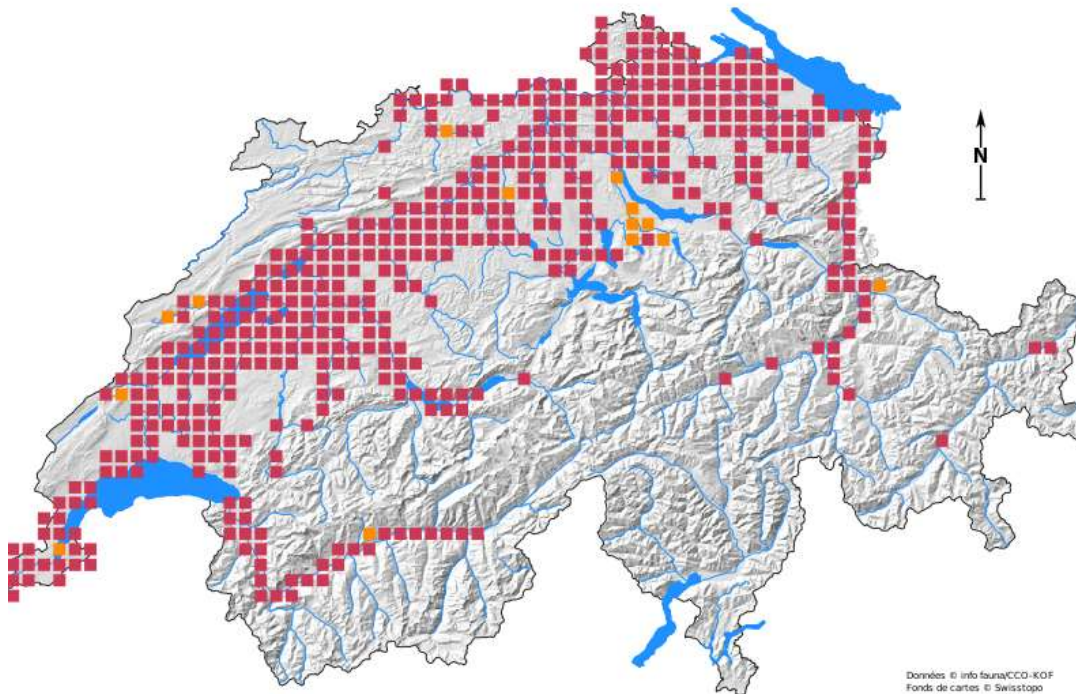


Abbildung 1: Schweizweite Verbreitung des Bibers im Herbst 2018. Rote Quadrate entsprechen einem 5x5 km Quadrat, in dem nach dem Jahr 2000 Biber nachgewiesen wurden. In einem orangen Quadrat wurden vor dem Jahr 2000 Biber nachgewiesen. Datengrundlage: Biberfachstelle / CSCF, swisstopo.

2.4 Verbreitung und bisherige Bestandesentwicklung im Kanton Luzern

Um 1968 wanderte ein in Schöffland AG ausgesetztes Biberpaar suhreaufwärts und pflanzte sich im Raum Surseewald fort. In der Folge konnte sich bis mindestens im Jahr 1978 ein kleiner Biberbestand an der Suhre im Grenzgebiet Aargau-Luzern halten (Stocker 1985, Muggli 2007). 2001 wurden Biberspuren im Mündungsbereich der Kleinen Emme in die Reuss festgestellt. Trotz jährlichen Kontrollen entlang der Reuss konnten bis 2006 keine weiteren Nachweise erbracht werden. Erst 2006 wurden wieder Spuren an der Reuss, der Suhre und der Wigger entdeckt (Muggli 2007). Vermutlich handelte es sich dabei um drei verschiedene Tiere. Im Rahmen des Bibermonitorings Schweiz (Angst 2010) wurde im Winter 2007/08 ein einziger Nachweis im

Raum Büron an der Suhre festgestellt. Seither breitet sich der Biber im Kanton Luzern rasch aus. Dies wird als Folge des Populationsdrucks entlang der Aare und ihren Zuflüssen sowie der Reuss gewertet. Im Rahmen des kantonalen Bibermonitorings vom Winter 2017 / 18 (Peretti et al. 2018) wurde die Luzerner Biberpopulation auf 75 Tiere geschätzt. Die Tiere verteilten sich auf insgesamt 27 Reviere, davon 10 Familienreviere und 17 Einzel-/ Paarreviere. Der Schwerpunkt der Population liegt aktuell im Reusstal. Besiedelt sind dort vor allem die Gewässer Reuss, Rotbach, Binnenkanal, Förndlibach, Ron und Rotsee. Im Nordwesten des Kantons ist ein weiterer Schwerpunkt auszumachen. Dort haben sich am Grenzgewässer zum Kanton Bern (Rot) mehrere Biberfamilien etabliert. Weitere Reviere befinden sich am Fischbach, an der Pfaffnere und im Scharletenweiher. Das Wigger-, Suhren-, Wyna- und Seetal ist vergleichsweise dünn besiedelt (Abbildung 2).

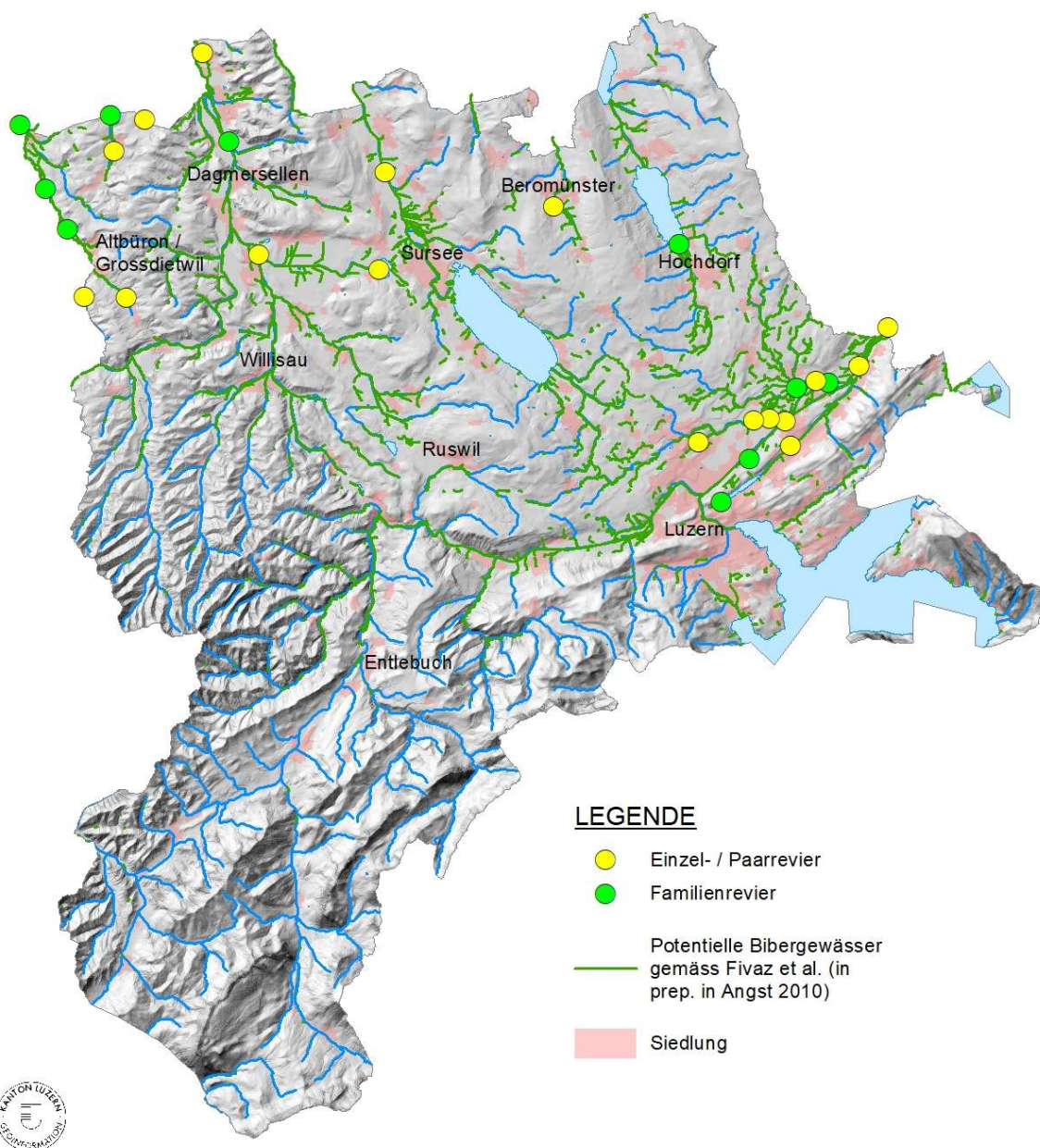


Abbildung 2: Verbreitung des Bibers und potentielle Bibergewässer nach Fivaz et al. (in prep. in Angst 2010) im Kanton Luzern. Stand: Winter 2017 / 18. Kartengrundlage: Geoinformation Kanton Luzern.

2.5 Erwartete Verbreitung und Bestandesentwicklung im Kanton Luzern

Prognosen über den weiteren Ablauf der Besiedlung sowie die zu erwartende Besiedlungsdichte im Kanton Luzern sind nur bedingt möglich. Aufgrund der landschaftlichen Gegebenheiten lassen sich hingegen die Gebiete mit hoher, respektive mit geringer Habitataignung abschätzen. Gemäss Modell von Fivaz et al. (in prep. in Angst 2010) stehen im Kanton Luzern rund 640 Gewässerkilometer als potentieller Biberlebensraum zur Verfügung (Abbildung 2). Der heute schon sichtbare Schwerpunkt an der Reuss und ihren Seitengewässern zwischen Honau und Emmen wird sich akzentuieren. Weitere Schwerpunkte werden am Aabach bis und mit dem Baldeggersee erwartet sowie in den Seitengewässern der Wigger, am Mauensee und im Wauwilermoos. Ebenfalls sind dauerhafte Besiedlungen an der Suhre, im nördlichsten Teil des Sem-pachersees bei Sursee, an der Pfaffnern sowie an der Rot zu erwarten.

Die Lebensraumkapazität in den potentiellen Bibergewässern wird hauptsächlich durch das Angebot an Weichhölzern als Winternahrung bestimmt. Unter Annahme einer Gewässerstrecke von 3 Kilometer pro Biberrevier (Angst 2010), sind in den potentiellen Bibergewässern des Kantons Luzern rund 200 Biberreviere zu erwarten. Fivaz et al. (in prep. in Angst 2010) haben zur Beurteilung des Potentials der offen fliessenden Gewässer die Höhe über Meer, das Gefälle und die durchschnittliche Abflussmenge berücksichtigt. Der Verbauungsgrad und die Pegelschwankungen der Gewässer sowie das Nahrungsangebot, die Aktivität des Menschen und geplante Revitalisierungen wurden im Modell nicht berücksichtigt, da dazu keine flächendeckenden Daten vorhanden sind. Unter Einbezug dieser Faktoren dürfen im Kanton Luzern maximal 100 bis 150 Reviere bzw. 350 bis 550 Individuen erwartet werden. Für eine detailliertere Schätzung wären umfassende Lebensraumanalysen notwendig. Wie rasch die Bestandeszunahme erfolgt, ist schwierig abzuschätzen. Da der Zuwanderungsdruck aus den Gewässern der Kantone Aargau, Bern und Zug in den Kanton Luzern hoch ist, wird sich vermutlich eine Vervielfachung der heutigen Biberpopulation im gesamten Gewässernetz des Luzerner Mittellandes im Laufe weniger Jahre entwickeln.

2.6 Erwartete Konsequenzen aus dem Populationswachstum

In Gebieten, wo der Biber für seine Aktivitäten ausreichend Raum zur Verfügung hat, erbringt er ökologische und hydrologische Leistungen. Durch das Fällen und Schälen von Bäumen sowie das Stauen von Fliessgewässern erhöht er die Strukturvielfalt der Lebensräume und somit die Artenvielfalt und die ökologische Vernetzung entlang der Gewässer. Weiter halten seine Dämme Wasser zurück, wodurch der Grundwasserspiegel erhöht, Abflussspitzen gedämpft sowie die Selbstreinigung des Gewässers und damit die Grundwasserqualität verbessert werden. Damit ist der Biber ein nützlicher Partner bei Gewässerrevitalisierungen und erbringt monetär nicht bezifferbare Ökosystemleistungen (Messlinger 2015, Schwab 2014).

Biber können aber auch Frass- und Vernässungsschäden an land- und forstwirtschaftlichen Kulturen anrichten, den Unterhalt an Infrastrukturen erhöhen, Infrastrukturschäden durch einstürzende Erdbaue verursachen und Konflikte mit Naturschutzzielen auslösen. Gegenwärtig ist entlang von rund 90 Prozent der potentiellen Luzerner Bibergewässer (Fivaz et al. in prep. in Angst 2010) das Konfliktpotential hoch (Anhang 2). In diesen Abschnitten liegen innerhalb von 15 m zum Gewässer Strassen, Wege oder besonders flache und damit überschwemmungsgefährdete Landwirtschaftsflächen (Biberfachstelle, mündliche Mitteilung vom Februar 2016). Infrastrukturschäden entstehen meist in einem Uferstreifen von 15 m entlang der Gewässer und

können Kosten von mehreren Tausend Franken verursachen. Im Vergleich dazu verursachen Schäden an land- und forstwirtschaftlichen Kulturen geringe Kosten. Jedoch kommt es längst nicht in allen Biberrevieren zu Konflikten. Erfahrungen aus dem Kanton Zürich zeigen, dass bei rund 50 Prozent der Biberreviere eine einfache und einmalige Beratung der betroffenen Grund- oder Werkeigentumsberechtigten als Informations- und Präventionsmassnahme ausreicht. Bei rund 10 Prozent der Reviere sind umfangreiche, regelmässige Abklärungen und Massnahmen notwendig, wodurch rund die Hälfte des gesamten Beratungsaufwandes in diese Reviere investiert wird (Biberfachstelle Kanton Zürich, mündliche Mitteilung vom März 2016). Die bisherigen Erfahrungen im Kanton Luzern sind vergleichbar. Erwartungsgemäss werden künftig in der Dienststelle lawa erhebliche personelle Ressourcen für die Beratung Betroffener gebunden.

2.7 Tätigkeiten der Akteure im Bibermanagement

Gestützt auf das eidgenössische und kantonale Jagdrecht vollzieht im Kanton Luzern die Dienststelle lawa das Bibermanagement. Sie wird dabei durch die nationale Biberfachstelle unterstützt. In Aufwertungsprojekten und der Umweltbildung ist der Biber als Sympathieträger und aufgrund seiner ökologischen Schlüsselfunktion eine beliebte Flugschiff-Art. Informationen und Broschüren zum Biber finden sich zahlreiche, z. B. von Pro Natura, von WWF, der nationalen Biberfachstelle oder von der Agridea. Pro Natura fördert momentan mit dem Projekt „Aktion Biber & Co.“ schweizweit Biberlebensräume und die Information der Bevölkerung.

3 Fazit der Ausgangslage und daraus abgeleitete Management-schwerpunkte

Basierend auf der Ausgangslage formuliert die Dienststelle lawa fünf Schlussfolgerungen:

1. Der Biber ist sehr anpassungsfähig und besiedelt heute wieder weite Teile von Europa und der Schweiz. Die Bestandesentwicklung in der Schweiz belegt, wie rasch und grossräumig sich der Biber ohne spezielle Fördermassnahmen verbreitet. Wir gehen daher davon aus, dass der Biber in wenigen Jahren die geeigneten Gewässer des Kantons Luzern besiedeln wird. Somit benötigt die Tierart Biber keine aktive Förderung.
2. Der Biber und seine Bauten sind geschützt (Art. 1 Abs. 1 und Art. 7 Abs. 1 JSG, Art. 18 NHG, Art. 14 NHV). Der Vollzug des Bibermanagements erfolgt durch die Kantone (Art. 25 Abs. 1 JSG), im Kanton Luzern durch die Dienststelle lawa. Dadurch werden in der Dienststelle lawa langfristig finanzielle und personelle Ressourcen gebunden.
3. Das Konfliktpotential im Kanton Luzern ist, insbesondere im Zusammenhang mit Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen und Infrastrukturen, hoch. Die Dienststelle lawa berät Betroffene bezüglich Präventionsmassnahmen und kann an Schäden (Art. 13 Abs. 4 JSG, Art. 10 JSV, § 41 Abs. b KJSG) finanzielle Beiträge oder Abgeltungen leisten. Um den daraus entstehenden personellen und finanziellen Aufwand für den Kanton zu minimieren, werden verbindliche Kriterien und Vorgehensweisen in der Schadenverhütung und Schadenvergütung festgelegt sowie eine intensive Zusammenarbeit mit allen beteiligten Akteuren gepflegt.

4. In Sachen Öffentlichkeitsarbeit sind verschiedene NGO's und Institutionen aktiv. Die interessierte Öffentlichkeit wird somit umfassend über die Ökologie des Bibers informiert. Daher fokussiert die Dienststelle lawa auf die Beratung und Information der Betroffenen in Konfliktfällen sowie der kantonalen und kommunalen Behörden und Fachstellen. Zusätzlich veröffentlicht die Dienststelle lawa periodisch Informationen zur aktuellen Verbreitungs- und Konfliktsituation sowie über ihre Erfahrungen zu den Auswirkungen des Bibers auf die Artenvielfalt.
5. Der Biber hat positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt- und rüchhalt sowie auf die Artenvielfalt. Dies insbesondere dort, wo der Biber ausreichend Raum für seine Aktivitäten vorfindet. Die Dienststelle lawa setzt sich deshalb für die entsprechende Raumsicherung ein.

Das Hauptziel des Managementkonzepts Biber ist ein möglichst konfliktfreies Nebeneinander von Mensch und Biber. Die fünf Schlussfolgerungen der Ausgangslage zeigen, dass die aktuellen Lücken im Bibermanagement nicht bei der Förderung der Art oder der Öffentlichkeitsarbeit, sondern hauptsächlich im Bereich der Konfliktminimierung liegen. Daher fokussiert die Dienststelle lawa auf folgende Managementschwerpunkte:

1. Beratung und Information der Betroffenen, der Behörden und der Fachstellen
2. Schadenverhütung
3. Schadenvergütung
4. Raumsicherung für die ökologische und hydrologische Leistungserbringung

4 Managementkonzept Biber Kanton Luzern

4.1 Beratung und Information der Betroffenen, der Behörden und der Fachstellen

Die Dienststelle Landwirtschaft und Wald (Dienststelle lawa) ist die zentrale Anlaufstelle für sämtliche Angelegenheiten rund um den Biber im Kanton Luzern.

Die Dienststelle lawa berät Behörden, Fachstellen, Verbände sowie Privatpersonen in sämtlichen Angelegenheiten rund um den Biber, speziell bei Konflikten, der Berücksichtigung des Bibers in Bauprojekten und beim Gewässerunterhalt. Bei Bedarf kann die Dienststelle lawa externe Experten beiziehen und Drittmeinungen einholen, insbesondere jene der nationalen Biberfachstelle. Die Dienststelle lawa stellt den Informationsfluss zur nationalen Biberfachstelle sowie zwischen den kantonalen Fachstellen und interessierten Verbänden im Bibermanagement sicher und nutzt die Synergien der verschiedenen Akteure. Bei Bedarf kann sie dazu eine Arbeitsgruppe Biber initiieren. Zurzeit wird keine stehende Arbeitsgruppe gebildet, sondern die betroffenen Akteure bedarfsweise einbezogen. Innerhalb der kantonalen Behörden pflegt die Dienststelle lawa mit ihren Abteilungen (i) Wald, (ii) Landwirtschaft und (iii) Natur, Jagd und Fischerei, insbesondere den Austausch mit der Dienststelle Umwelt und Energie, Abteilung Gewässer sowie der Dienststelle Verkehr und Infrastruktur, Abteilung Naturgefahren.

Weiter sorgt die Dienststelle lawa dafür, dass die Öffentlichkeit über die Lebensweise des Bibers, seine Bedürfnisse und seinen Schutz ausreichend informiert wird (Art. 14 Abs. 1 JSG). Diese Aufgabe teilt sie mit NGOs, allen voran Pro Natura mit ihrem Projekt „Aktion Biber & Co.“. Im Rahmen dieses Projekts wird die interessierte Bevölkerung aktiv über die Ökologie des Bibers aufgeklärt. Die Dienststelle lawa beurteilt die Öffentlichkeitsarbeit nichtstaatlicher Organisationen zur Ökologie des Bibers zum heutigen Zeitpunkt als ausreichend. Sie unterstützt aber das Projekt „Aktion Biber & Co.“ auf Wunsch durch die Teilnahme an Anlässen und informiert die breite Öffentlichkeit gezielt über das Bibermanagement im Kanton Luzern (aktuelle Verbreitungs- und Konfliktsituation, Erfahrungen zu den Auswirkungen des Bibers auf die Artenvielfalt). Der Fokus ihrer eigenen Tätigkeit liegt jedoch auf der Beratung und Information der Betroffenen, der Behörden und der Fachstellen.

4.2 Schadenverhütung

Die Biberschäden werden für Betroffene in einem möglichst geringen Ausmass gehalten durch:

- *die Festlegung eines ausreichenden Gewässerraumes,*
- *die Berücksichtigung der Lebensraumansprüche des Bibers in Bauprojekten und im Gewässerunterhalt,*
- *die Beratung und Unterstützung von Betroffenen hinsichtlich Präventionsmassnahmen und*
- *die Umsetzung legaler, zumutbarer Präventionsmassnahmen durch die Betroffenen (Anhang 3).*

Das Vorgehen im Zusammenhang mit der Schadenverhütung werden einheitlich geregelt und kommuniziert. Definiert werden:

- *die Bedingungen und das Vorgehen bei Präventionsmassnahmen und*
- *Kriterien, unter denen Eingriffe an Biberbauten und in den Biberbestand möglich sind.*

4.2.1 Umsetzung eines ausreichenden Gewässerraums und der Revitalisierungsplanung

In den weitaus häufigsten Fällen entstehen Konflikte, insbesondere die kostenintensiven Infrastrukturschäden, im Abstand von weniger als 15 m vom Gewässer. Daher können viele Schäden verhindert werden, indem der unmittelbare Uferstreifen extensiv bewirtschaftet und von Bauten und Anlagen bestmöglich freigehalten wird. Dies wird in der Umsetzung des Gewässerschutzgesetzes mit der Ausscheidung der Gewässerräume angestrebt. Der Gewässerraum dient insbesondere der natürlichen Funktion des Gewässers (Art. 36a Abs. 1 GschG) und damit auch der Lebensraumnutzung durch den Biber (Bafu 2016). Reicht der gesetzliche Raum zur Konfliktvermeidung nicht aus, kann eine grosszügigere Bemessung des Gewässerraums gemäss der sogenannten „Biodiversitätskurve“ (BUWAL / BWG 2003) dienen (Art. 41a Abs. 3 Bst. c GSchV). Gemäss Revitalisierungsplanung (BUWD 2014) sollen in den nächsten 20 Jahren 36 km und in den nächsten 80 Jahren bis zu 370 km des luzernischen Gewässernetzes revitalisiert werden.

Zur Konflikt- und Schadenminimierung setzt sich die Dienststelle lawa, im Rahmen der kantonalen Vorprüfung der Zonenplanverfahren, für die Festlegung eines ausreichenden Gewässerraums ein. In Gewässern, in denen regelmässig Biberkonflikte auftreten und die Biberaktivität einen hohen ökologischen Wert darstellt, wird die Umsetzung von Revitalisierungsprojekten beantragt.

4.2.2 Berücksichtigung des Bibers bei Bauprojekten und im Gewässerunterhalt

Die Dienststelle lawa steht allen Verwaltungsstellen und betroffenen Personen beratend zur Verfügung, um sicher zu stellen, dass die Bedürfnisse des Bibers in Revitalisierungsprojekten, in der Planung von Anlagen (z. B. Drainagen, Fischpässe, Geschieberechen, Wasserkraftwerke) und bei Pflegemassnahmen (z. B. Gewässerunterhalt) beachtet und integriert werden. Weiter berücksichtigt die Dienststelle lawa die Bedürfnisse des Bibers im Rahmen von Stellungnahmen bei Baugesuchen. Damit können Konflikte präventiv verhindert oder minimiert werden. Insbesondere müssen bei der Entwicklung von Massnahmen zur Sicherstellung der freien Fischwanderung sowie dem Schutz der Wassertiere vor Verletzung (Art. 9 und 10 BGF) die Ansprüche des Bibers berücksichtigt werden.

4.2.3 Präventionsmassnahmen

Privatpersonen, Gemeinden und andere Betroffene können Biberschäden vermindern oder verhindern, indem sie entsprechende Präventionsmassnahmen ergreifen (Anhang 3). Die Dienststelle lawa steht beratend zur Verfügung. Eingriffe in Biberbauten (Dämme und Baue) dürfen nur mit einer Bewilligung der Dienststelle lawa ergriffen werden (siehe Kapitel 4.2.4). Im Sinne des Verhältnismässigkeitsprinzips (Art. 5 Abs. 2 BV) sind zuerst Präventionsmassnahmen zu prüfen, welche den Biber und seine Bauten nicht beeinträchtigen. Nur wenn diese Massnahmen

nicht umsetzbar sind oder keine Abhilfe schaffen, kann ein Eingreifen in Biberbauten oder in den Biberbestand geprüft werden. Für Präventionsmassnahmen gegen Biberschäden besteht kein Anspruch auf finanzielle Entschädigung oder Beiträge.

4.2.4 Eingriffe in Biberbauten

Die Dämme und Baue des Bibers sind lebenswichtige Elemente eines Biberreviers. Sie sind nach dem eidgenössischen Jagdgesetz (Art. 1 Abs. 1 JSG) und dem eidgenössischen Natur- und Heimatschutzgesetz (Art. 1 Bst. d und Art. 18 NHG) sowie der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (Art. 14 NHV) geschützt. Eingriffe an Biberbauten (Manipulation oder Entfernung) bedürfen einer Bewilligung der Dienststelle lawa. Sie sind zulässig, wenn diese der Vermeidung erheblicher Schäden oder einer erheblichen Gefährdung der öffentlichen Sicherheit dienen (Art. 12 Abs. 2 JSG). Die Dienststelle lawa beurteilt die Erheblichkeit eines durch Biber verursachten Schadens oder einer Gefährdung und führt eine Interessensabwägung durch. Die Beurteilung richtet sich nach der Entscheidungshilfe Biberdamm-Management Kanton Luzern (Anhang 4) und den Empfehlungen des Konzepts Biber Schweiz (Bafu 2016, Seite 14 und 40f.). Werden Massnahmen ausgeführt, so müssen diese verhältnismässig sein (Anhang 3).

Massnahmen an Biberbauten, die eine wesentliche Beeinträchtigung des Biberlebensraums darstellen, dürfen nur aufgrund einer kantonalen Verfügung ergriffen werden (Art. 18 Abs. 1ter NHG, Art. 14 Abs. 6 NHV). Die Dienststelle lawa beurteilt, ob es sich um eine wesentliche Beeinträchtigung handelt. Die Beurteilung richtet sich nach der Entscheidungshilfe Biberdamm-Management Kanton Luzern (Anhang 4). Der Inhalt und der Erlass der Verfügung stützen sich auf die Empfehlungen des Konzepts Biber Schweiz (Bafu 2016, Seite 15).

Ohne publizierte Verfügung dürfen Massnahmen, welche den Biberlebensraum wesentlich beeinträchtigen, nur bei akuter Gefährdung fundamentaler Rechtsgüter des Staates oder Privater durchgeführt werden. Die Durchführung bedarf einer Interessensabwägung durch die Dienststelle lawa und obliegt dem Gemeinwesen (z. B. Kanton, Gemeinde; Art. 36 Abs. 1 BV). Die Massnahmen müssen nachträglich verfügt werden.

4.2.5 Eingriff in den Biberbestand

Der Eingriff in einen Biberbestand ist nur bei erheblichen Schäden oder Gefährdung unter Wahrung der Verhältnismässigkeit erlaubt und benötigt eine Bewilligung durch das Bafu (Art. 12 JSG, Art. 4 und Art. 10 Abs. 5 JSV). Details zu den Bedingungen für einen Eingriff in den Biberbestand sind im Konzept Biber Schweiz (Bafu 2016, Seite 15f.) geregelt.

4.2.6 Rolle des Gewässerunterhalts in der Schadenverhütung

Der Gewässerunterhaltspflichtige ist zuständig für das Entfernen von durch den Biber gefälltten Bäumen und Sträuchern, das Abtragen von Auflandungen in Biberteichen sowie Massnahmen am Biberdamm und dessen Bewilligungsantrag (§ 11 Abs. 4 WBG LU, § 7 Abs. 2 WBV LU). Die Dienststelle lawa steht beratend und allenfalls unterstützend bei der Durchführung der Massnahmen zur Verfügung. Bei Massnahmen zum Hochwasserschutz wird die Dienststelle Verkehr und Infrastruktur (vif) einbezogen. Je nach Ausmass des Eingriffs ist eine fischereipolizeiliche Bewilligung oder eine Unterhaltsanzeige erforderlich. Für die Überwachung des Gewässerunterhalts sind die Gemeinden zuständig (§ 16 WBG LU). Sie können mit dieser Aufgabe Dritte beauftragen (§ 16 WBG LU).

4.3 Schadenvergütung

Das Vorgehen und die Bedingungen für die finanzielle Unterstützung in Schadenfällen werden einheitlich geregelt und kommuniziert.

Biber können Schäden an Infrastrukturen sowie an land- oder forstwirtschaftlichen Kulturen verursachen. Der Kanton Luzern und der Bund tragen Biberschäden zu je 50 Prozent, sofern

- ein Nutztier, eine landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Kultur betroffen ist,
- ein Kausalzusammenhang zwischen Schaden und Biber besteht und
- zumutbare Präventionsmassnahmen ergriffen wurden (Anhang 5).

Um eine Entschädigung zu erhalten, muss der Betroffene einen Antrag bei der Dienststelle lawa stellen (Anhang 6). Dafür steht ein Schadenformular zur Verfügung (Anhang 7). Der Schaden wird durch die zuständige kantonale Fachstelle begutachtet und geschätzt. Spezielle Bedingungen im Zusammenhang mit Drainagen werden im Anhang 5 erläutert. Infrastrukturschäden werden nicht entschädigt. Für Bagatellschäden unter CHF 200.- pro Jahr entfällt die Entschädigungspflicht (§ 37 KJSV).

4.4 Raumsicherung für die ökologische und hydrologische Leistungserbringung

Die Dienststelle lawa ist bestrebt, Räume zu sichern, wo der Biber die Landschaft grossflächig umgestalten kann.

Je mehr Raum dem Biber zur Verfügung steht, desto höher ist in der Regel sein ökologischer und hydrologischer Wert. Daher berücksichtigt die Dienststelle lawa die Lebensraumansprüche des Bibers bei den kantonalen Vorprüfungen von zonenplanerischen Gewässerraumfestlegungen, Revitalisierungen und anderen Wasserbauvorhaben, insbesondere entlang der potentiellen Bibergewässern (siehe Abb. 2). Weiter ist die Dienststelle lawa bestrebt, situativ konfliktfreie Räume durch geeignete Instrumente wie Waldreservate oder Naturschutzverträge zu sichern.

4.5 Weitere Aspekte des Bibermanagements

4.5.1 Monitoring der Biberpopulation

Der Bund führt in Zusammenarbeit mit den Kantonen periodisch nationale Bestandeserhebungen der Biberpopulation mit der Methode nach Angst (2007) durch. Dies erfolgte letztmals im Winter 2007/08. Im Winter 2017/18 hat der Kanton Luzern zusammen mit Pro Natura Luzern ein Bibermonitoring durchgeführt. Grundsätzlich gehen wir davon aus, dass die Verbreitung des Biberbestands aufgrund der guten Sichtbarkeit der Biberspuren durch Meldungen der Fischpächter, des Gewässerunterhalts, der interessierten Bevölkerung und der NGOs gut abgebildet wird. Die Dienststelle lawa führt somit in Anbetracht der beschränkten finanziellen und personellen Ressourcen kein regelmässiges, kantonales Monitoring nach der Methode von Angst (2007) durch.

4.5.2 Wissenschaftliche Fragestellungen

Obwohl die Ökologie des Bibers bereits gut erforscht und Massnahmen zur Schadenverhütung bekannt sind, können neue Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Bibermanagement auftauchen. Die Beantwortung dieser Fragestellungen kann für ein nachhaltiges Bibermanagement von grosser Bedeutung sein. Die Dienststelle lawa begrüsst daher eine allfällige Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten zur Bearbeitung von wissenschaftlichen Fragestellungen im Bibermanagement. Dabei wird sie durch die nationale Biberfachstelle unterstützt.

4.5.3 Haftungsfragen

Haftungsfragen stellen sich bei einem allfälligen Folgeschaden, der durch die Tätigkeit des Bibers entsteht. Dabei gelten folgende Grundsätze:

- Jede Person trägt Eigenverantwortung.
- Solange einem Grundeigentümer nicht Fahrlässigkeit vorgeworfen werden kann, haftet er in der Regel gemäss Obligationenrecht (Art. 58 Abs. 1 OR) nicht für Sach- und Personenschäden. Darüber zu entscheiden, ob situationsbezogen allenfalls eine Fahrlässigkeit beim Grund- oder Werkeigentümer vorliegt, ist der Rechtsprechung vorbehalten.
- Bekannte Schäden mit Gefahrenpotential für Dritte (z. B. eingestürzter Erdbau auf Feldweg, angenagte Bäume entlang von vielbefahrenen Strassen) sollen markiert und das weitere Vorgehen umgehend mit der Dienststelle lawa besprochen werden.

Weitere Ausführungen zu Haftungsfragen werden im Rechtsgutachten von Bütler (2015) erläutert.

4.5.4 Umgang mit aufgefundenen Bibern

Falls tote, kranke oder verletzte Biber sowie abgeschwemmte oder abgewanderte Jungbiber aufgefunden werden, ist mit der Dienststelle lawa Kontakt aufzunehmen. Der Umgang erfolgt gemäss Konzept Biber Schweiz (Bafu 2016).

4.6 Finanzierung des Bibermanagements

Der Mensch hat seit der Ausrottung des Bibers vor 200 Jahren die Landschaft stark verändert. Der Biber passt diese vom Menschen veränderten Lebensräume wieder seinen Bedürfnissen an. Dadurch erbringt er einerseits monetär nicht erfasste Ökosystemleistungen, verursacht aber andererseits Schäden. Biberschäden betreffen in der Regel landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Kulturen sowie Infrastrukturen. Die jährlichen Kosten sind hauptsächlich abhängig von der Entwicklung des Biberbestands im Kanton Luzern und von der Art der Umsetzung des Gewässerraumes bei Bauten und Anlagen.

Die geschätzten Aufwände und Kosten in Abhängigkeit des Biberbestands sind im Anhang 8 zusammengestellt. Das Bibermanagement bindet heute in der Dienststelle lawa rund 25 Stellenprozent. Basierend auf den Erfahrungen in den Kantonen Zürich und Thurgau darf davon ausgegangen werden, dass in der Dienststelle lawa bei einem Biberbestand von 50 bzw. 150 Revieren 25 bzw. 60 Stellenprozent für das Bibermanagement gebunden werden sowie jährliche Biberschäden im Rahmen von 5'000 CHF bzw. 20'000 CHF entschädigt werden müssen. Kaum bezifferbar sind die Kosten für Präventionsmassnahmen und nicht entschädigbare Biberschäden (z. B. Infrastrukturschäden). Hier wurden die Erfahrungswerte aus dem Kanton Zürich

herangezogen (Fischerei- und Jagdverwaltung Kanton Zürich, mündliche Mitteilung vom März 2016) und den Luzerner Gegebenheiten (Beitragsberechtigung, Zuständigkeit Gewässerunterhalt) angepasst. Die im Anhang 8 geschätzten Kosten und Aufwände werden mit neuen Erfahrungswerten laufend aktualisiert.

5 Ausblick

Das Bibermanagement ist durch sich ändernde politische und gesetzliche Rahmenbedingungen ständigem Wandel unterworfen. Die Dienststelle lawa behält sich daher vor, Anpassungen im Konzept und speziell in dessen Anhang vorzunehmen. Das aktuelle Biberkonzept ist auf der Website der Dienststelle lawa verfügbar.

6 Literatur

- Angst C. (2007). Dossier: Methode Biber-Bestandeserhebung Winter 2007/08. Biberfachstelle Schweiz. https://www2.unine.ch/files/content/sites/cscf/files/shared/documents/castor/deutsch/Dossier_d.pdf. Stand 10.03.2016.
- Angst C. (2010). Mit dem Biber leben. Bestandeserhebung 2008. Perspektiven für den Umgang mit dem Biber in der Schweiz. Umwelt-Wissen Nr. 1008. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna, Neuenburg, 156 S.
- Bafu (2016). Konzept Biber Schweiz. Bundesamt für Umwelt (Bafu), 43 S.
- Batbold J., Batsaikhan N., Shar S., Amori G., Hutterer R., Kryštufek B., Yigit N., Mitsain G. und Palomo L.J. (2008). Castor fiber. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T4007A10312207.
- Biberfachstelle (ohne Jahr). Verbreitungskarten. <http://www.cscf.ch/cscf/de/home/biberfachstelle/biberbilder-und-verbreitungskart/verbreitungskarten.html> (abgerufen am 18. Oktober 2018).
- Bütler M. (2015). Rechtsfragen zum Biber. Im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (Bafu).
- BUWAL (1994). Rote Listen der gefährdeten Tierarten der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), 97 S.
- BUWAL / BWG (2003). Leitbild Fließgewässer Schweiz. Für eine nachhaltige Gewässerpolitik. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) und Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG), Bern, 12 S.
- BUWD (2014). Revitalisierung Fließgewässer. Strategische Planung Dezember 2014. Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement des Kantons Luzern.
- Fivaz F., Angst C. und Y. Gonseth (in prep.). A novel method for assessing the Red List status of aquatic species, applied to the European Beaver (*Castor fiber* L. 1758) in Switzerland.
- Gerke D. und C. Angst (2015). Der Biber im Kanton Bern: Bestand und Verbreitung im Winter 2015 und Bestandesentwicklung seit 2008. Bericht im Auftrag des Jagdinspektorates des Kantons Bern.
- Messlinger U. (2015). Artenvielfalt im Biberrevier. Bayerisches Landesamt für Umwelt und Bund Naturschutz in Bayern e.V., 3. Auflage, Münschen, 56 S.
- Muggli J. (2007). Rückkehr des Bibers in den Kanton Luzern. Abteilung Fischerei und Jagd des Kantons Luzern.
- Müller M. und Angst C. (2008). Biber-Bestandeserhebung Zürich. Verbreitung und Bestand des Bibers im Kanton Zürich im Winter 2007/08. Fischerei- und Jagdverwaltung des Kantons Zürich.
- Peretti M. und P. Strickler (2018). Bibermonitoring Kanton Luzern 2017 / 18. Bestand, Verbreitung und Bestandesentwicklung. Pro Natura Luzern und Dienststelle Landwirtschaft und Wald. Luzern.
- Schwab G. (2014). Handbuch für den Biberberater. BUND Naturschutz in Bayern e.V.
- Stocker G. (1985). Biber (*Castor fiber* L.) in der Schweiz. Probleme der Wiedereinbürgerung aus biologischer und ökologischer Sicht. Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Bericht Nr. 274, 149 S.

Anhang

Die Dokumente des Anhangs können laufend den aktuellen Gegebenheiten angepasst werden. Die aktuellen Versionen sind auf der Website der Dienststelle lawa des Kantons Luzern aufgeschaltet.

Anhang 1

Bestandesentwicklung des Bibers in der Schweiz

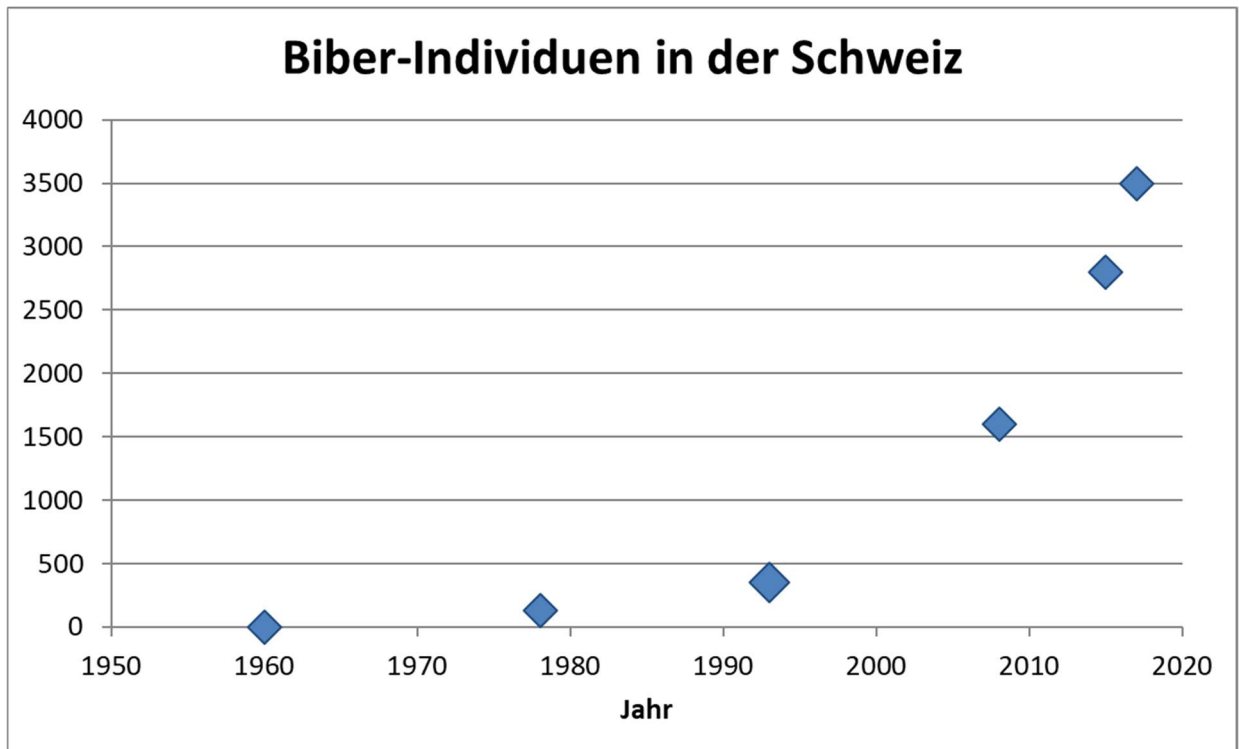


Abbildung A1: Bestandesentwicklung der Biberpopulation in der Schweiz von 1950 bis 2017 (Biberfachstelle, mündliche Mitteilung vom Oktober 2018).

Anhang 2 Potentielle Konfliktgewässer

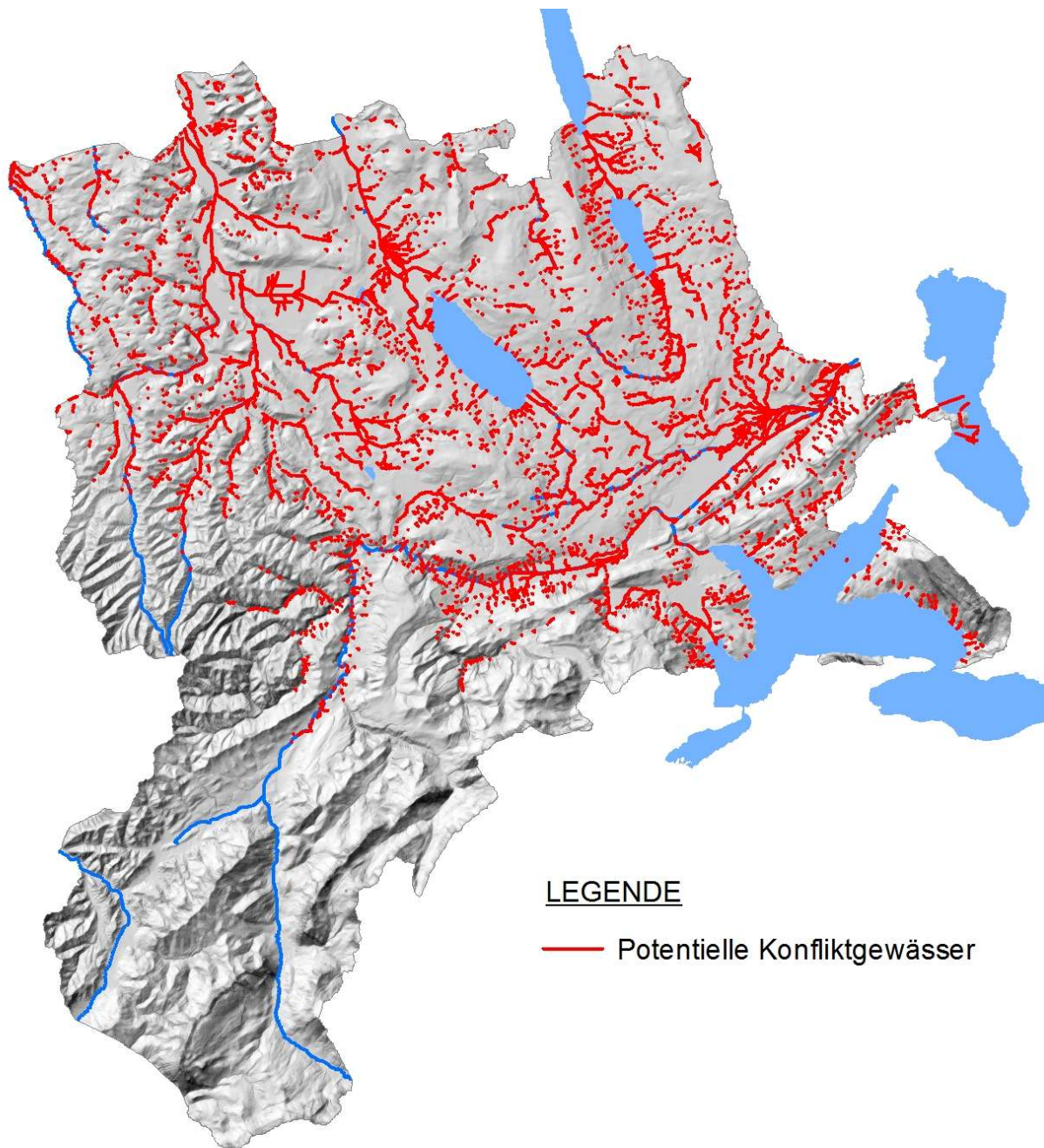


Abbildung A2: Luzerner Fliessgewässer mit hohem Konfliktpotential. An diesen Gewässerabschnitten liegen innerhalb von 15 m zum Gewässer Strassen, Wege oder besonders flache und damit überschwemmungsgefährdete Landwirtschaftsflächen (Biberfachstelle, mündliche Mitteilung vom Februar 2016). Datengrundlage: Biberfachstelle / CSCF, Geoinformation Kanton Luzern.

Anhang 3

Mögliche Präventionsmassnahmen und ihre Abfolge

Biber können Konflikte im Zusammenhang mit Infrastrukturschäden, landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Kulturen, Naturschutzzielen und dem Hochwasserschutz herbeiführen. Zur Entschärfung dieser Konflikte bedarf es stets einer Analyse vor Ort, denn wie der Konflikt an sich, sind auch die zu treffenden Massnahmen einzigartig. In der Lösungsfindung werden die Konsequenzen der Massnahmen für die Betroffenen und für den Biber beurteilt. Im Sinne des Verhältnismässigkeitsprinzips (Art. 5 Abs. 2 BV) sind zuerst Präventionsmassnahmen zu prüfen, welche den Biber und seine Bauten nicht beeinträchtigen (Tabelle A3). Nur wenn diese Massnahmen nicht umsetzbar sind oder keine Abhilfe schaffen, kann in Biberbauten oder in den Biberbestand eingegriffen werden.

Tabelle A3: Aktivitäten des Bibers, dessen mögliche Auswirkungen und mögliche Präventionsmassnahmen. Die Präventionsmassnahmen sind annähernd dem Verhältnismässigkeitsprinzip geordnet. Alle Massnahmen erfolgen in Absprache mit den betroffenen Dienst- und Fachstellen (z. B. Abteilung Natur, Jagd und Fischerei, Abteilung Naturgefahren, kommunaler Gewässerunterhalt). Die mit einem Stern (*) markierten Massnahmen benötigen eine kantonale Bewilligung der Dienststelle lawa und bei einer wesentlichen Beeinträchtigung des Biberlebensraumes eine kantonale Verfügung.

Aktivitäten des Bibers und deren Folgen	Massnahmen in Abfolge der Verhältnismässigkeit
<p>Bildung eines Biberteichs aufgrund Dammbau</p> <p>Der Biberteich führt möglicherweise zu direkter oder indirekter Vernässung durch Rückstau in Drainageröhren oder Erhöhung des Grundwasserspiegels. Dies führt zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ertragseinbussen in der Landwirtschaft – Absterben wirtschaftlich interessanter Baumarten – Konflikte mit Naturschutzzielen <p>Rückstau in Überläufe von Wasserfassungen oder Mischwasser-Kanäle führt möglicherweise zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität – Verschmutzung des Gewässers 	<ul style="list-style-type: none"> – Uferstreifen extensivieren – Waldreservat ausscheiden – Naturschutz- und Pflegeziele anpassen – Landw. Drainagesystem anpassen – Wasserstand mit einem Rohr regulieren * – Höhe des Biberdamms mit Hilfe von Strom führenden Drähten beschränken * – Umgehungsgerinne schaffen * – Biberdamm verschieben * – Biberdamm entfernen *
<p>Verstopfen von Röhren und Durchgängen</p> <p>Verstopfen von Drainageröhren, Liegenschaftsentwässerungen, Hochwasserentlastungen oder schwer zugänglichen Durchgängen führt zu Beeinträchtigung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – der Infrastrukturanlagen – der Hochwassersicherheit 	<p>Material regelmässig entfernen *</p> <p>Das Anbringen eines Gitters kann das Entfernen erleichtern.</p>

Grabaktivitäten

Unterhöhung von Strassen, Wegen, Dämmen oder Uferböschungen führt möglicherweise zu:

- Einsturz der Infrastruktur
- Erosion von Uferböschungen ¹
- Destabilisierung von Dämmen
- Gefährdung der Hochwassersicherheit
- Hinweis auf Einsturzgefahr anbringen
- Eingestürzte Baute markieren und der kantonalen Fachstelle melden
- Zäune installieren um Nutztiere fernzuhalten
- Uferstreifen extensivieren
- Ufer mit Weichhölzer stabilisieren
- Einbruchstelle auffüllen, sofern die Röhre nicht mehr genutzt wird *
- Ufer mit starkem Drahtgitter sichern
- Kunstbau anlegen *
- Uferböschung abflachen

Frass an Ackerkulturen

Frass von Zuckerrüben, Mais, Raps, Getreide, Sonnenblumen führt zu:

- Ertragseinbussen in der Landwirtschaft

Kulturen mit Festzaun oder elektrischem Draht schützen (keine Flexinetze)

Benagen und Fällen von Bäumen

führt zu:

- Finanzieller Schaden
- Gefährdung von Infrastruktur und Personen
- Gefährdung der Hochwassersicherheit durch gefällte Bäume und Treibgut im Gewässer (Verklausungsgefahr)
- Einzelbaumschutz (Drahtgitter, Wöbra) anbringen
- Bäume vorsorglich fällen und wenn möglich am Ufer deponieren
- Bäume und Treibgut im Bachbett entfernen und am Ufer deponieren

Umgehen von Wanderhindernissen

führt zu:

- Gefährdung von Verkehrsteilnehmenden

Wanderhinderniss entschärfen:

- Zäune unterhöhlen
- Holzplatten auf Fischpässen anbringen
- Grosse Steine am Rand von Schwellen platzieren
- Biberrampe erstellen
- Tunnel unter Strasse erstellen

Spezialfälle

Verstopfen und Benagen von Brettern in Mönchen, Wehren und Einlaufröhren
Benagen von Schlauchwehren

- Blech oder starkes Gitter anbringen
- Starkes Gitter um den Ablauf oder die Fassungsrohre anbringen

¹ Massnahmen gegen die Erosion sind nur zulässig, soweit dies für den Schutz vor Hochwasser oder zur Verhinderung eines unverhältnismässigen Verlustes an landwirtschaftlicher Nutzfläche erforderlich ist (Art. 41c Abs. 5 GschV). Die Abschätzung erfolgt durch die Dienststellen Infrastruktur und Verkehr und Iawa.

Anhang 4

Entscheidungshilfe Biberdamm-Management Kt. LU

Dieses Dokument basiert teilweise auf der Entscheidungshilfe von Peter Lakerveld (21.03.16), welche im Rahmen der Projekte Smaragd Oberaargau und Hallo Biber! Mittelland (Pro Natura) entstanden ist.

Basisdaten

Datum:	Gewässer / Ort:
Koordinaten: /	Fachperson:
Grundeigentümer / Bewirtschafter:	
Weitere Anwesende:	

Interessenabwägung

				Punkte		
1 Familienstruktur						
<input type="checkbox"/>	Einzeltier oder Paar	+1	<input type="checkbox"/>	Jungtiere vorhanden	+2	<input type="text"/>
2 Alter des Dammes						
<input type="checkbox"/>	Jünger als ½ Jahr	0	<input type="checkbox"/>	Älter als ½ Jahr	+1	<input type="text"/>
3 Funktion des Dammes → Erläuterungen siehe Beilage 1						
<input type="checkbox"/>	Temporär	0	<input type="checkbox"/>	Nebendamm	+1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Hauptdamm	+3	<input type="text"/>
4 Schutzgebiet						
<input type="checkbox"/>	Nein	0	<input type="checkbox"/>	Kommunal	+3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Kantonal/CH	+5	<input type="text"/>
5 Ökologisches Potential → Erläuterungen siehe Beilage 2						
<input type="checkbox"/>	Gering	+1	<input type="checkbox"/>	Mittel	+2	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Gross	+4	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Sehr gross	+5	<input type="text"/>
6 Biberrevier (Summe 1 bis 5)					<input type="text"/>	
7 Schadenpotential → Erläuterungen siehe Beilage 3					<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Kein	0	<input type="checkbox"/>	Sehr klein	-1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Klein	-2	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Mittel	-4	<input type="checkbox"/>	Gross	-8	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Sehr gross	-16	<input type="text"/>
8 Gesamtbewertung (Summe 6 und 7)					<input type="text"/>	

Einschätzung der Interessenabwägung

Entscheid für oder gegen einen Eingriff in den Biberdamm

Biberaktivitäten sollen innerhalb des nach dem Gewässerschutzgesetz vorgeschriebenen Gewässerraums so weit wie möglich zugelassen werden.

Der Richtwert der Interessensabwägung (8 Gesamtbewertung, Summe) besagt:

- +16 bis +5: Eingriff nicht verhältnismässig
- +4 bis -4: Eingriff nur mit Auflagen, Alternativen prüfen
- 5 bis -16: Eingriff verhältnismässig

Die Dienststelle Landwirtschaft und Wald (lawa) kann zur Einschätzung der Gesamtbewertung **weitere Faktoren** hinzuziehen. Beispielsweise:

- Zeitpunkt des Eingriffs: Eingriffe an Hauptdämmen dürfen grundsätzlich nur ausserhalb von Kälteperioden und der Jungtieraufzucht (1. April bis 31. Juli) durchgeführt werden.
- Kausalität zwischen der Biberaktivität und dem eingetretenen Schaden bzw. der Gefährdung
- Zumutbarkeit der allenfalls umzusetzenden oder bereits umgesetzten Präventionsmassnahmen sowie deren langfristige Wirkung
- Wahrscheinlichkeit des Schadenereignisses
- Wahrscheinlichkeit eines wiederholten Schadens oder Gefährdung

Fazit Interessensabwägung

Kein Eingriff am Biberdamm → Weiter zu „verhältnismässige Massnahmen“

Eingriff am Biberdamm → Weiter zu „verhältnismässige Massnahmen“

Begründung:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Verhältnismässige Massnahmen

Im Sinne des Verhältnismässigkeitsprinzips sind zuerst mildere und wenn diese keine Abhilfe schaffen, weitergehende Massnahmen zu ergreifen.

Bewirtschaftung

Extensivieren Gewässerraum (Uferstreifen, BFF-Fläche, Nutzungsverzicht)

Vertragsnaturschutz (Feuchtwiese, Waldreservat, Altholzinsel)

Bauliche Massnahmen

Lebensraumaufwertung, Revitalisierung

Landwirtschaftliches Drainagesystem anpassen

Dammschüttung oder Sohlenabsenkung (Abklärungen mit lawa, uwe und vif nötig)

Eingriff an Biberdamm → *zusätzlich „Verfügungspflicht prüfen“*

Biberdamm *einmalig* absenken (z. B. Ernte / Spülen der Drainage)

Biberdamm absenken und mit Elektrozaun sichern

Biberdamm (absenken und) mit Rohr drainieren

Biberdamm *regelmässig* absenken

Künstlicher Abfluss des Biberdamms im Sinne eines Umgehungsgewässers

Biberdamm innerhalb des Gewässers verschieben (Erstellen künstlicher Damm)

Biberdamm *einmalig* entfernen

Biberdamm *regelmässig* entfernen

Bemerkung: Die Regulation der Dammhöhe mit Elektrodraht oder mit Drainage kann je nach Situation sehr unterhaltsintensiv sein. Die Entfernung des Biberdamms wirkt als Massnahme meist nur für kurze Zeit, da die Tiere den Damm oft umgehend wieder aufbauen. Manipulationen an Dämmen können zudem deren Standsicherheit bei Hochwasser beeinträchtigen.

Weitere

→ Weiter zu „Verfahren“

Verfügungspflicht prüfen

Massnahmen, welche eine **wesentliche Beeinträchtigung** für den Biberlebensraum darstellen, müssen verfügt werden. Die Dienststelle lawa beurteilt im Feld, ob die Massnahmen zu einer wesentlichen Beeinträchtigung führen. Dazu werden die **Biberaktivitäten im Revier kartiert** und insbesondere folgende Kriterien beurteilt.

Kriterium	aktuelle Situation im B.revier	Änderung durch Massnahme
Wasserstand bei aktuellen Wohnbauten		
Wassertiefe beim Biberdamm		
Verfügbarkeit von Winternahrung		
Standortangebot für neue Erdbauten		
Fortbewegung auf der Gewässer- sohle		

Die Dienststelle lawa kann zur Beurteilung weitere Faktoren beiziehen, z. B. die Lebensraumqualität angrenzend an das Biberrevier. Ist aufgrund der Massnahmen der Eingang zu einem aktuellen Wohnbau nicht mehr vollständig unter Wasser, werden die Massnahmen grundsätzlich verfügt.

Fazit Verfügungspflicht

.....

.....

.....

Kartierung Biberrevier beigelegt

→ Weiter zu „Verfahren“

Verfahren

Hauptverfahren

- Kein Eingriff am Biberdamm
- Eingriff am Biberdamm ohne Verfügung
- Eingriff am Biberdamm mit *vorgängiger* Verfügung
- Eingriff am Biberdamm mit *nachträglicher* Verfügung
- Fischereipolizeiliche Bewilligung
- Gewässer-Unterhaltsanzeige

Zusätzliche Verfahren

- Abgeltung Wildschaden
- Anzeige aufgrund illegalen Eingriffs in Biberbauten

Kommunikation

- Information der Entscheide und Massnahmen an:
- Öffentlichkeitsarbeit (Schautafel, Infoanlass, Medienbericht, ...)

Weitere Abklärungen

- Recherche durch Fachperson bezüglich
.....
- Begehung mit
.....

Weiteres

-

Beilage 1: Funktion des Dammes

Temporärer Damm



Beschreibung: Biberdamm, welcher *nur zur Erschliessung von saisonaler Sommer- und Herbstnahrung* (Feldfrüchten) dient. Ermöglicht schwimmend das Erreichen von z. B. Zuckerrüben sowie ein Abtauchen bei Gefahr (erhöhte Sicherheit für die Tiere). Meist nicht sehr hoch und stabil gebaut. Oft aus Maisstängeln und Erdmaterial erstellt.

Nebendamm



Beschreibung: Oberhalb eines Nebendamms befindet sich kein besetzter Biberbau. Deshalb: *KEIN Schutz des Hauptbaus*. Der Biberdamm ist aber ganzjährig fester Bestandteil des Reviers (Erschliessung von Nahrung, Erleichterung des Transports von Holz). Verwendetes Baumaterial sind oft Äste und Steine. Kann mit einem Hauptdamm verwechselt werden!

Hauptdamm



Beschreibung: Biberdamm, welcher einen *bewohnten Biberbau* (siehe Pfeile) vor *ändernden Wasserständen schützt* (Eingang permanent unter Wasser; Fernhalten von Feinden / Zugluft). Der Wohnort der Tiere liegt direkt oberhalb des Dammes. In älteren Dämmen meist massive Bauweise. In neu etablierten Revieren von Einzeltieren können diese Dämme aber auch sehr schwach gebaut sein (wie temporäre Dämme). Dann befinden sich meist nur Erdbaue oberhalb des Dammes. Baueingang suchen! Ist nur ein Damm im Revier vorhanden ist es ein Hauptdamm!

Beilage 2: Abschätzung ökologisches Potential

Geringes ökologisches Potential



Merkmale: Steile Uferböschungen (keine Flachwasserbereiche möglich) / strukturlose Ufer, weitgehend ohne Holzgewächse / Umgebung ohne besondere Naturwerte

Mittleres ökologisches Potential



Merkmale: Kaum Flachwasserbereiche möglich / zumindest teilweise bestockte Ufer / Umgebung mit durchschnittlichen Naturwerten

Grosses ökologisches Potential



Merkmale: Flachwasserbereiche (1 bis 4 a) / stehendes Totholz möglich (10 bis 20 Bäume) / Vernetzung mit wertvollen Lebensräumen (< 1 km)

Sehr grosses ökologisches Potential



Merkmale: Ausgedehnte Flachwasserbereiche (> 4 a) / viel stehendes Totholz (> 20 Bäume) / Vernetzung mit wertvollen Lebensräumen (< 1 km)

Beilage 3: Abschätzung Schaden

- Abgeschätzt wird das **Schadenpotential** (vorausschauend).
- Bei Vernässung von Kulturland wird dem Landbesitzer der Wildschaden abgegolten. Bei grossen Flächen im Landwirtschaftsgebiet ist jedoch auch der Aspekt eines möglichen Verlustes von produktivem Kulturland zu gewichten.
- Schadenskategorien (finanziell): Sehr klein: bis Fr. 200.- / Klein: Fr. 200.- bis 800.- / Mittel: Fr. 800.- bis 2`000.- / Gross: Fr. 2`000.- bis 10`000.- / Sehr gross: > Fr. 10`000.-.

Kriterium	Sehr klein	Klein	Mittel	Gross	Sehr gross
Vernässung Wald <ul style="list-style-type: none"> • Nutzwald • Beso. Baumarten, spezielle Aufwände (z. B. Pflanzung) 	0-5a 0-2,5a	5-20a 2,5-10a	20-50a 10-25a	50-250a 25-125a	> 2,5ha > 1,25ha
Vernässung Landwirtschaft <ul style="list-style-type: none"> • Grasland • Getreide, Raps, Rüben, Mais • Kartoffeln, Zuckerrüben • Gemüse, Beeren 	0-5a 0-2,5a 0-1a 0-0,5a	5-20a 2,5-10a 1-4a 0,5-2a	20-50a 10-25a 4-10a 2-5a	50-250a 25-125a 10-50a 5-25a	> 2,5ha > 1,25ha > 0,5ha > 0,25ha
Infrastruktur Landwirtschaft <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung Drainagen oder Abflussrohre • Rückstau Kanal für Bewässerung oder Pumpwerk • Einsturz Erdbau auf Landwirtschaftsfläche 		X	X X	X	
Siedlung und Infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> • Flutung Wald- oder Flurweg • Flutung Sportinfrastruktur (Hundesport, Golf-, Fussballplatz etc.) • Flutung von Strassen, Wohn- oder Industriebauten • Abrutschen Böschung • Destabilisierung Bahn- oder Strassendamm • Beeinträchtigung Hochwasserschutzbauten • Verunreinigung von Grundwasser • Einsturz Erdbau auf Wald- oder Flurweg • Einsturz Erdbau auf Strassen 		X X Privat X	X X X Privat X	X X X X S2 X	X X S1 X

Anhang 5

Bedingungen für die Entschädigung von Biberschäden

Bedingungen für eine Entschädigung gemäss § 41 KJSG

Biberschäden können gemäss § 41 Abs. 1b KJSG und Art. 10 Abs. 1 JSV zu je 50 Prozent vom Kanton und Bund übernommen werden.

BEDINGUNG 1

*Es besteht ein **Kausalzusammenhang** zwischen der Biberaktivität und dem Schaden.*

Der Geschädigte steht in der Pflicht den Schaden und den Kausalzusammenhang zu beweisen oder glaubwürdig darzustellen (Art. 8 ZGB). Die Dienststelle lawa kann dazu einen schriftlichen und unterschriebenen Bericht oder ein Gutachten Dritter verlangen.

BEDINGUNG 2

*Der Schaden betrifft ein Nutztier, eine **landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Kultur** (Art. 13 Abs. 4 JSG).*

Als forstwirtschaftliche Kultur gilt Wald. Als landwirtschaftliche Kultur gelten Kulturen der Ackerfläche und der Dauergrünfläche sowie Dauerkulturen (Art. 18, Art. 19. und Art. 22 LBV), welche durch landwirtschaftliche Betriebe bewirtschaftet werden.

BEDINGUNG 3

*Der Schaden betrifft kein Vernässungsschaden, welcher durch Rückstau in **Drainagen** verursacht wurde.*

Das Erstellen von Drainagen (§ 184 Abs. 1 PBG LU) sowie das Einleiten von Drainagewasser in ein Gewässer (§ 9 Abs. 1 EGGschG LU) bedarf einer Bewilligung. Der Werkeigentümer der Drainage ist für den Unterhalt und die nötigen Anpassungen zuständig (Art. 58 OR). Der Kanton Luzern ist somit nicht verpflichtet, Vernässungsschäden an landwirtschaftlichen oder forstwirtschaftlichen Kulturen zu übernehmen, falls diese durch Rückstau in Drainagen entstehen.

BEDINGUNG 4

***Zumutbare Präventionsmassnahmen** zur Schadenverhinderung wurden ergriffen (Art. 13 Abs. 2 JSG, § 42 Abs. 1a KJSG).*

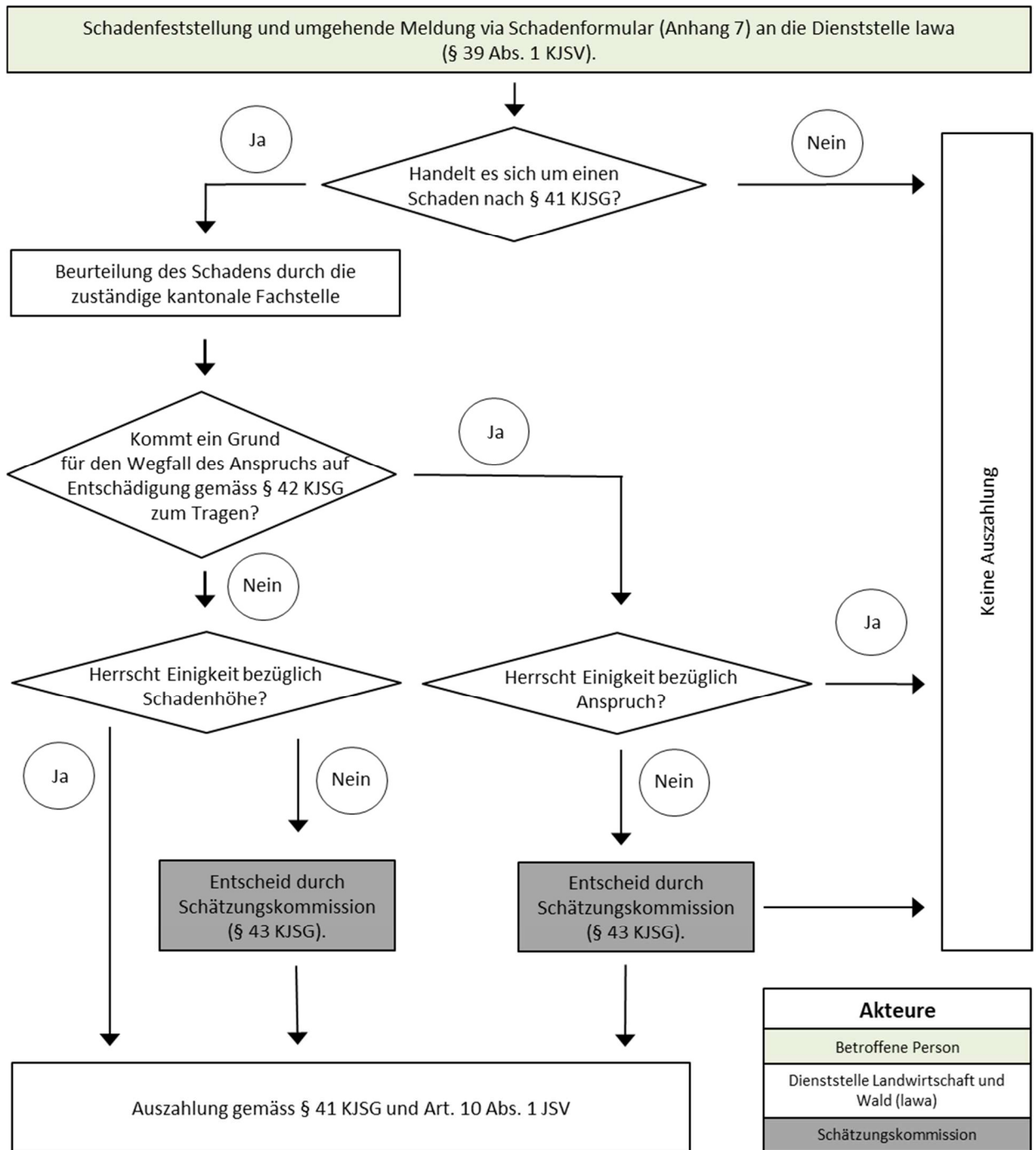
Präventionsmassnahmen werden als zumutbar erachtet, wenn diese einerseits technisch möglich sowie praktikabel und andererseits deren Ergreifen betreffs Aufwand und Kosten vertretbar sind. Das heisst, der Aufwand und die Kosten für die Umsetzung der Präventionsmassnahme sowie deren langfristigen Erfolg und Folgen für Grundeigentümer und Bewirtschafter (z. B. Verlust von Kulturland) sowie den Lebensraum werden gegenüber dem möglichen Schaden abgewogen. Im Einzelfall definiert die Dienststelle lawa die zumutbaren Präventionsmassnahmen.

BEDINGUNG 5

Schäden sind **sofort** nach deren Wahrnehmung unter Angabe von Schadenort und Schaden-
ausmass der Dienststelle Landwirtschaft und Wald zu **melden** (§ 39 Abs. 1 KJSV).

Dazu soll das Schadenformular (Anhang 7) verwendet werden.

Anhang 6
Vorgehen Schadensmeldung



**Anhang 7
Schadenformular**

Meldung Biberschaden

gilt gleichzeitig als Beitragsgesuch gemäss § 39 Abs. 1 der Kant. Jagdverordnung

Name:..... Vorname:.....

Strasse: PLZ, Ort:.....

Tel: Email:

Bankverbindung / PC. Kto:.....

Schaden

Gemeinde:..... Ortsbezeichnung:

Parzelle: Koordinaten:.....

Schadendatum / -zeitraum:.....

Art des Schadens:

.....

Geschädigte Fläche:

Schadenhöhe:

Erstmaliger Schaden an diesem Ort? Ja Nein

Präventionsmassnahmen (Welche Vorkehrungen wurden getroffen, um den Schaden zu verhindern?)

Vorbeugende Massnahmen getroffen? Ja Nein

Art der vorbeugenden Massnahmen

Kosten der vorbeugenden Massnahmen:

Bemerkungen

.....

Ort, Datum:..... Unterschrift:

Bitte senden Sie die Meldung mit einer Karte und Fotos an:

Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Abteilung Natur, Jagd und Fischerei
Centralstrasse 33
Postfach
6210 Sursee

Direktkontakt

Christian Hüsler, 041 349 74 83, christian.huesler@lu.ch

Anhang 8 Finanzierung des Bibermanagements

Tabelle A10: Geschätzter jährlicher Aufwand und Kosten für die Umsetzung des Managementkonzepts Biber Luzern bei unterschiedlichem Biberbestand. Die Zahlen basieren auf den Erfahrungen der Kantone Zürich und Thurgau und wurden auf die speziellen Gegebenheiten im Kanton Luzern (Beitragsberechtigung, Zuständigkeit Gewässerunterhalt) angepasst. Die Kosten für Präventionsmassnahmen und nicht entschädigbare Biberschäden (z. B. Infrastrukturschäden) sind kaum bezifferbar und daher als grobe Schätzung zu verstehen.

Art des Aufwands und der Kosten	Träger	Anzahl Biberreviere					
		50		100		150	
Koordinationsaufwand z. B. Totfunde, Verwalten von Funddaten	Dienststelle (DS) lawa	150 h		250 h		300 h	
Beratung Information, Begehungen, Kontrollen, Absprachen	DS lawa	380 h		680 h		980 h	
Öffentlichkeitsarbeit Medien, Broschüren, Informationsveranstaltungen	DS lawa	20 h	1'000.-	20 h	1'000.-	20 h	1'000.-
Entschädigungen z. B. Frass- und Vernässungsschäden	DS lawa: 50 % Bund: 50 %		5'000.-		10'000.-		20'000.-
Präventionsmassnahmen und nicht beitragsberechtigte Schäden z. B. Einzäunen von Ackerkulturen, Niveauregulierung Dämme, Entfernen von gefälltten Bäumen, Kontrolle von Hochwasserdämmen, Reparaturen an Strassen und Verbauungen	Kanton, Gemeinden, Private		100'000.-		200'000.-		300'000.-
Eingriffe in den Biberbestand			0.-		2'000.-		4'000.-
Total des jährlicher Aufwands und der Kosten		550 h	106'000.-	950 h	213'000.-	1'300 h	325'000.-

Verteilung des jährlichen Aufwands und der Kosten						
Dienststelle lawa	550 h	3'500.-	950 h	8'000.-	1'300 h	15'000.-
Kanton, Gemeinden, Private		100'000.-		200'000.-		300'000.-
Bund		2'500.-		5'000.-		10'000.-