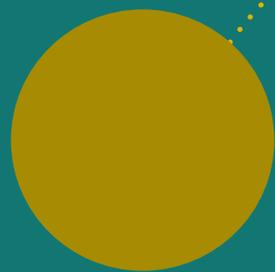
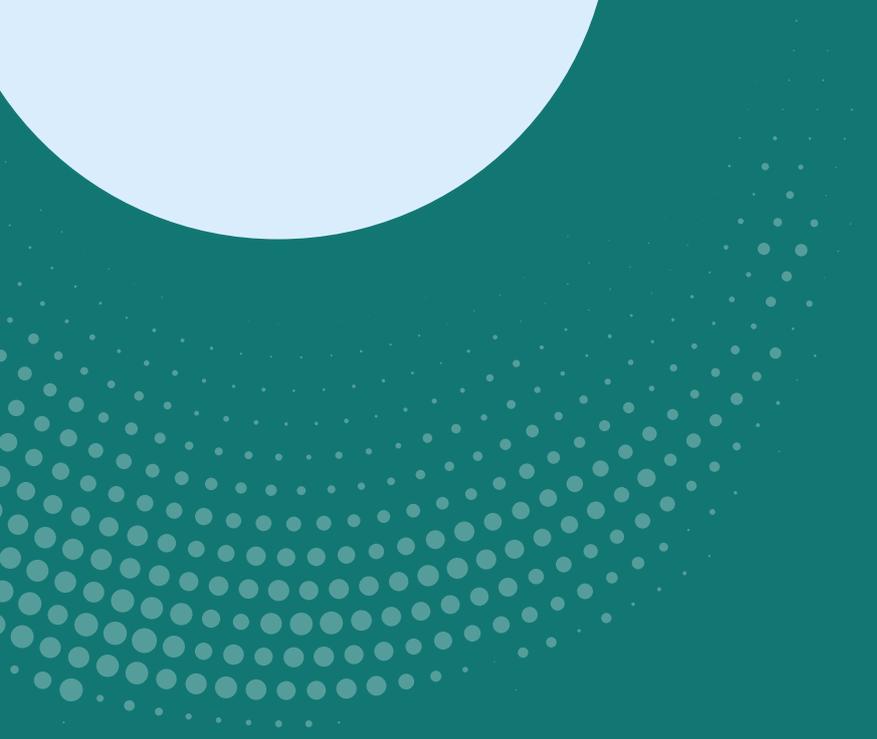




BIBER IN HESSEN

Biologie, Schutz und Management

INHALT



	Vorwort	4
1.	Biologie und Lebensweise des Bibers	6
2.	Zur Verbreitung des Bibers - damals und heute	16
3.	Biber - ein Baumeister für Biodiversität, Gewässer- und Klimaschutz	20
4.	Bibermanagement in Hessen	26
	4.1. Ziele, Grundsätze und Strukturen	27
	4.2. Aufgaben der Gewässerunterhaltungspflicht	30
	4.3. Prävention - bevor Schäden entstehen	31
	4.4. Rechtliches rund um den Biber	33
	4.5. Monitoring	35
5.	Kommunikation und Bildungsarbeit	38
6.	Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner des amtlichen Bibermanagements	40
7.	Anhang	42
	Weiterführende Literatur, Websites und „Best practice“ zum Bibermanagement	43
	Quellenverzeichnis	45
	Anlagen	47
	Abkürzungen und Begriffserläuterungen	47
	Impressum	48

A capybara is shown in a natural setting, partially submerged in a pond. The capybara is leaning against a mossy tree trunk on the right side of the frame. The water is dark and reflects the surrounding greenery. In the foreground, there are some sticks and debris floating in the water. A large teal circle is overlaid on the left side of the image, containing the text 'VORWORT' in white, bold, uppercase letters. The background is filled with dense green foliage, including willow-like trees with long, thin leaves.

VORWORT

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

wir schützen die Artenvielfalt und damit auch unser Leben und unsere Zukunft. Umso mehr freue ich mich, dass der Biber an viele hessische Gewässer zurückgekehrt ist. Er ist eine Schlüsselart für mehr Biodiversität an Bächen und Flüssen. Dort gestaltet der Biber als „Ökosystem-Ingenieur“ zahlreiche neue Lebensräume: Indem er Wasser anstaut und Bäume fällt, schafft er neue Kleinstlebensräume und fördert den Artenreichtum. Viele Pflanzenarten, Amphibien und Wasserinsekten, aber auch Vogelarten wie Schwarzstorch oder Eisvogel finden in diesen naturnahen Auen verbesserte Lebensbedingungen vor. Durch die Dämme kommt es zu unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten, was wiederum Frösche, Molche und Kröten anzieht. Durch die Aktivitäten des Bibers bilden sich neue Feuchtgebiete ganz ohne kostenintensive Renaturierungsarbeiten. Somit entwickeln sich die von Bibern besiedelten Gewässer in Richtung des nach der Wasserrahmen-Richtlinie geforderten, guten ökologischen Zustandes.

Aber auch vor dem Hintergrund der Klimakrise, der Diskussion um Dürren und Starkregenereignisse kann der Biber uns helfen, unserer Natur und Landschaft zu mehr Klimaresilienz zu verhelfen. Die Biberdämme bewirken selbst in Trockenperioden einen guten Wasserrückhalt in der Landschaft, stabilisieren die Grundwasserbestände und können bei Starkregenereignissen helfen, Hochwässer abzumildern. Damit wirkt der Bi-



ber den zunehmenden Folgen der Klimakrise aktiv entgegen. Durch seinen Schutz und die – wo immer mögliche – Förderung des Bibers schützen und stärken wir unsere natürlichen Lebensgrundlagen.

Trotz der vielen positiven Effekte können in einigen Fällen die Aktivitäten der fleißigen Wasserbauer beispielsweise in Siedlungsräumen, im Umfeld von Kläranlagen und bei der Nutzung landwirtschaftlicher Flächen Probleme bereiten. In diesen Fällen erarbeitet das Land Hessen über sein Bibermanagement zielgerichtet und auf den Einzelfall bezogene Konfliktlösungen mit allen Beteiligten.

Ich möchte an dieser Stelle allen amtlichen und ehrenamtlichen Biberschützern für ihre Arbeit im Biberschutz und -management danken. Ohne Ihr zum Teil schon jahrzehntelang währendes Engagement, wäre sowohl die Wiederansiedlung als auch die erfolgreiche Rückkehr der hessischen Biber nicht möglich gewesen.

Priska Hinz

Hessische Ministerin für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz



1. BIOLOGIE UND LEBENS- WEISE DES BIBERS

Der Biber (*Castor fiber*) ist mit einer Gesamtkörperlänge von bis zu 1,30 Meter das größte heimische Nagetier Europas. In Abhängigkeit von der Nahrungsverfügbarkeit wiegen Biber zwischen 20 und 30 Kilogramm; in seltenen Fällen wurden auch Biber mit bis zu 40 Kilogramm nachgewiesen.

Biber sind in Fließ- und Stillgewässern verschiedenster Größenordnungen anzutreffen: Vom schiffbaren Fluss bis zum Entwässerungsgraben, vom Weiher bis zum See. Biber

erweisen sich als sehr anpassungsfähig und siedeln teilweise auch an außergewöhnlichen Orten.

Die Gewässerqualität spielt hierbei eine untergeordnete Rolle. Entscheidend ist, ob das Gewässer stets wasserführend und in der Umgebung genügend Nahrung zu finden ist. Wenn diese Voraussetzungen erfüllt sind, können Biberreviere auch inmitten von Ortschaften und Städten oder direkt angrenzend an Straßen bestehen.

Charakteristische Kennzeichen des Bibers:

→ der **Kopf** und die **Körperform**

Kompakte, spindel- oder stromlinienförmige Gestalt, die die Fortbewegung im Wasser vereinfacht, an Land jedoch massig oder plump wirkt. Der vorwiegend dämmerungs- und nachtaktive Biber orientiert sich in seiner Umgebung vor allem über seinen Geruchs- und Gehörsinn, sein Sehvermögen ist nicht besonders gut ausgeprägt. Zur Orientierung helfen auch die Tasthaare an seiner Schnauze. Nase, Augen und die klein wirkenden Ohren liegen auf einer Linie hoch am Kopf und somit beim Schwimmen über der Wasseroberfläche (Abbildung 1). Nase und Ohren können beim Tauchen (bei Gefahr bis zu 20 Minuten) verschlossen werden.



Abbildung 1: Biber beim Schwimmen: Augen, Nase und Ohren liegen auf einer Linie.



→ die **Kelle** (Biber-Schwanz)

ist zwischen 30 und 35 Zentimeter lang und cirka 16 Zentimeter breit, abgeflacht und beschuppt. Die Kelle des Bibers dient der Steuerung und dem Antrieb beim Schwimmen und Tauchen. Der Schwanz wird aber auch als Sitzstütze an Land sowie zur Anlage eines Fettdepots im Winter und zur Wärmeregulation genutzt (Abbildung 2). Zusätzlich setzt der Biber die Kelle als Warnsignal ein, indem er sie fest auf die Wasseroberfläche klatschen lässt. Die Spur der nachgeschleiften Kelle ist im weichen Boden oder Schnee oft deutlich erkennbar (Grolms 2021).



Abbildung 2: Die Kelle ermöglicht dem Biber das Steuern und den Anshub im Wasser. Während die Hinterpfoten ebenfalls an das Schwimmen angepasst sind (Schwimmhäute zwischen den Zehen), dienen die Vorderpfoten vor allem dem Greifen und weisen keine Schwimmhäute auf.

→ die **Nagezähne**

sind wurzellos und tief im Kiefer verankert. Durch Eiseneinlagerung entsteht die orangefarbene Schmelzschicht, die sich nur auf der Vorderseite der Zähne befindet (Abbildung 3). Dieser unterschiedliche Aufbau von Innen- und Außenschmelz bewirkt bei der Benutzung der ständig weiterwachsenden Zähne eine natürliche Schleifung. Hierdurch bleiben die Zähne, die bis zu 3,5 Zentimeter lang sind, scharf und somit stets einsatzfähig. Dabei wachsen sie rund einen Zentimeter pro Monat nach und nutzen sich im gleichen Maße ab.

Die Beißkraft von Bibern liegt bei bis zu 80 Kilogramm pro Zentimeter. Einen Baumstamm mit Durchmesser < 1 Meter kann ein Biber in einer Nacht zu Fall bringen.



Abbildung 3 und 4: Nagezähne des Bibers (links) und ein vom Biber gefällter Baum.

→ die **Pfoten**

Zwischen den Zehen der hinteren Pfoten befinden sich Schwimmhäute, die eine schnelle Fortbewegung im Wasser ermöglichen. Außerdem ist an den Hinterpfoten eine Doppelkrallen ausgebildet. Diese wird auch als sog. „Putzkrallen“ bezeichnet und zur Fellpflege genutzt. Die Vorderpfoten weisen keine Schwimmhäute auf und dienen dem Greifen (Abbildung 2). Die Hinterpfoten-Abdrücke sind cirka 12-18 Zentimeter lang und cirka 7,5-11,5 Zentimeter breit, auf weichem Boden sind dabei die Schwimmhäute häufig gut sichtbar. Die Vorderpfoten-Abdrücke sind cirka 4,5-7,5 Zentimeter breit und 5,4-8 Zentimeter lang, die Krallen meist deutlich abgedrückt erkennbar (Grolms 2021).



Abbildung 5: Trittsiegel des Bibers.

→ ein **zweischichtiges, wasserabweisendes Fell**

Mit bis zu 12.000 Haaren je Quadratzentimeter am Rücken und bis zu 23.000 auf dem Bauch verfügt der Biber über eines der dichtesten Felle im Tierreich. Die besonders dichte und krause Unterwolle hält die Wärme nah am Körper. Die darüber liegenden, kräftigen Grannenhaare halten Wasser ab und schützen entsprechend eingefettet vor Nässe. Zur Einfettung des Fells wird das sogenannte Bibergeilfett (*Axungia castorei*) verwendet, das in den Anldrüsen produziert wird.

Mit dieser Ausstattung ist der Biber als semi-aquatisches Säugetier perfekt an den **Lebensraum Wasser** angepasst. Wo immer möglich, bewegen sich Biber bevorzugt schwimmend oder tauchend fort. Der Landgang wird vermieden. Biber stauen auch Gewässer, um sie als Transportweg zu nutzen. Sie sind gute Kletterer und kommen auch steile Böschungen hinauf. Junge Biber können sofort schwimmen, müssen das Tauchen jedoch noch lernen.

Beide Geschlechter sehen gleich aus ...

Das Geschlecht eines Bibers kann äußerlich nicht erkannt werden. Die Öffnungen der Ausscheidungs- und Geschlechtsorgane sind in einer Kloake zusammengefasst. Penis und Hoden liegen bei den Männchen im Körper und können nur ertastet werden. Säugende Weibchen können mit etwas Glück an den vergrößerten Zitzen erkannt werden.

Verwechslungsmöglichkeiten mit anderen Arten

Neben dem Biber können in hessischen Fließgewässern auch weitere schwimmende Nagetiere angetroffen werden: Bisam (*Ondatra zibethicus*, Abbildung 6) und Nutria (*Myocastor coypus*, Abbildung 7) – beides in Deutschland ursprünglich nicht heimische Arten – sind wesentlich kleiner als ausgewachsene Biber. Sie erreichen ohne Schwanz eine Körperlänge von nur bis zu 35 beziehungsweise 65 Zentimetern (DVWK 1997, DWA 2017).

Neben der Größe lassen sich die beiden Arten vom Biber an der Form des Schwanzes unterscheiden. Dieser ist bei der Nutria rundlich und besitzt eine Länge von circa 40 Zentimetern. Beim Bisam ist der Schwanz seitlich abgeflacht und etwa 25 Zentimeter lang. Zudem sind bei Nutrias die weißlichen Tastaare ein gutes Unterscheidungsmerkmal. Diese sind bei Biber und Bisam dunkel gefärbt.



Abbildung 6: Der Bisam bewegt sich im Wasser über seitliche Pendelbewegungen des ovalen Schwanzes fort. Beim Schwimmen ist der Körper meist vollständig zu sehen - ganz im Gegenteil zum Schwimmbild von Biber und Nutria.



Abbildung 7: Die Nutria besitzt weiße Tasthaare an der Schnauze und einen runden Schwanz.

Bei der Fortbewegung im Wasser ragt beim Bisam der halbe Körper aus dem Wasser heraus. Auch bei der Nutria ist der Rücken beim Schwimmen meist sichtbar und zudem steht der Kopf steiler heraus. Bei ausgewachsenen Bibern liegt der Körper tief und flach im Was-

ser. Meist ist nur der Kopf sichtbar und beim Schwimmen liegen Nase, Augen und Ohren auf einer Linie (vgl. Abbildung 1). Jungbiber und subadulte Biber weisen allerdings ein ähnliches Schwimmbild wie Bisam und Nutria auf.



Abbildung 8: Die typische Kelle des Bibers ist nicht immer sichtbar.



Abbildung 9: Typische Biberburg. Der Eingang liegt immer unter Wasser.

Lebensweise und Lebensraum

Der Jahresverlauf des Bibers beginnt mit der Paarungszeit zwischen Januar und März. Ist die Paarung, die übrigens im Wasser stattfindet, erfolgreich, so bringt das Weibchen nach einer Tragzeit von im Durchschnitt 105 Tagen

zwischen Ende April und Mitte Juli die Jungtiere im Bau zur Welt. Hier werden sie die ersten zwei Monate gesäugt, aber auch bereits nach wenigen Tagen mit dünnen Blättern oder Weidenzweigen versorgt.

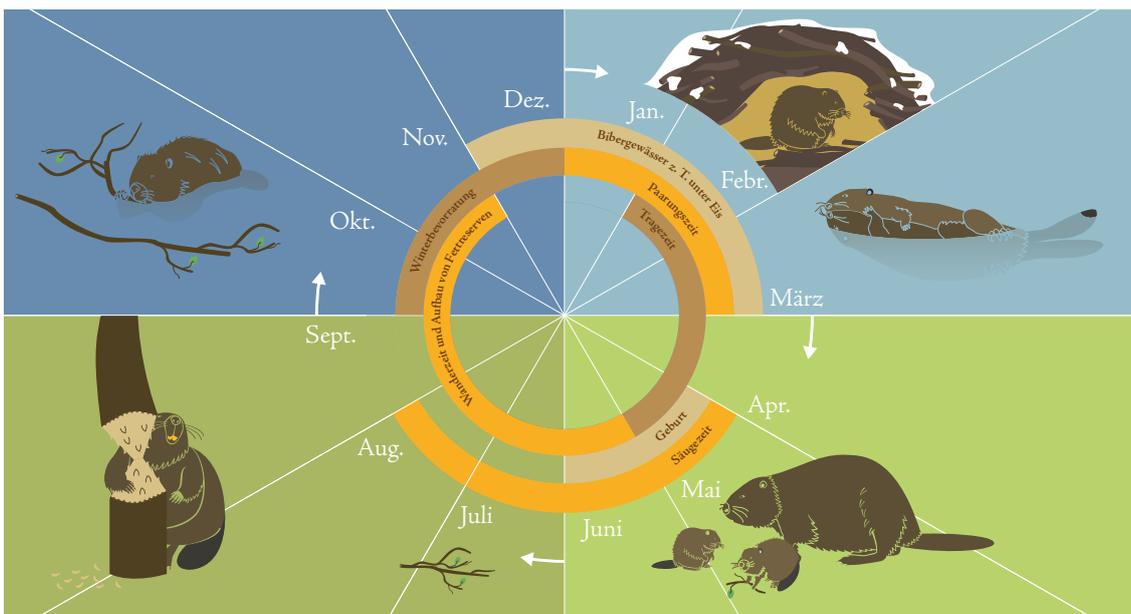


Abbildung 10: Jahreszyklus des Bibers (Quelle: Biosphärenreservatsverwaltung Mittelelbe).

Von Familien, die sich trennen: Familien- und Sozialleben

Biber leben in monogamen Beziehungen und verteidigen ihr Revier aktiv gegen Artgenossen. Das Revier, welches sich hauptsächlich auf den Wasserbereich und etwa 15 bis 20 Meter der angrenzenden Ufervegetation beschränkt, kann je nach Gewässerart, Jahreszeit und Nahrungsverfügbarkeit unterschiedliche Ausdehnung aufweisen. Bei optimaler Nahrungsverfügbarkeit können 500 bis 1000 Meter Fließgewässerstrecke ausreichend sein, bei schlechter werdenden Nahrungsbedingungen kann ein Biberrevier eine Fließgewässerstrecke von bis zu sechs Kilometern umfassen (HLNUG 2017). Es wird von den Elterntieren und den Jungtieren aus zwei Generationen bewohnt (Abbildung 9). Dabei helfen die älteren Jungtiere bei der Aufzucht der jüngeren. Die Paarung findet bei Bibern zwischen Januar und März im Wasser schwimmend statt. Das Weibchen bringt zwi-

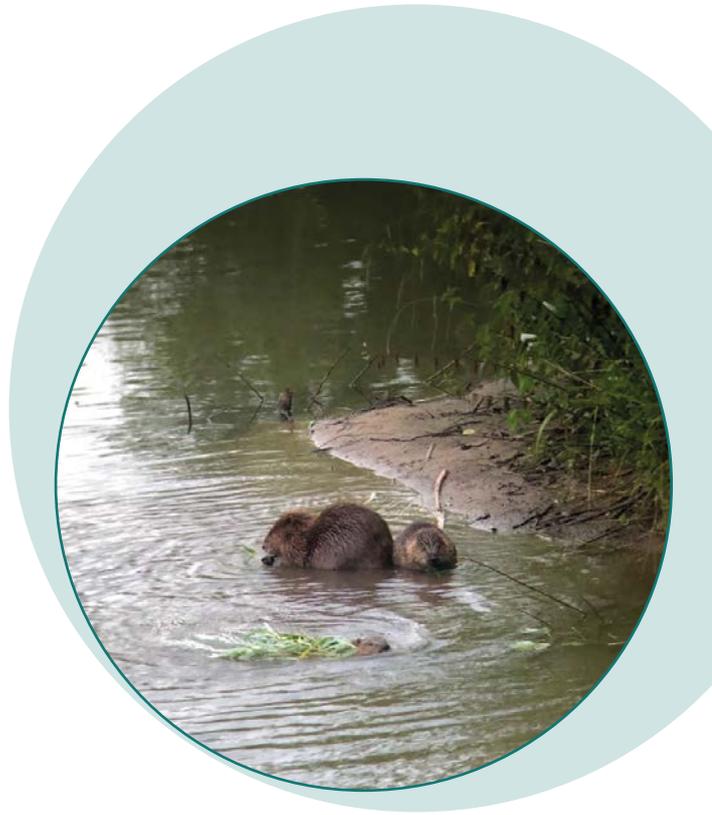


Abbildung 11: Biberfamilie bei der gemeinsamen Nahrungsaufnahme.



schen April und Juli zwei bis vier Junge zur Welt, wobei nur etwa die Hälfte von ihnen die Geschlechtsreife erreicht (DVWK 1997). Die Umstellung von Muttermilch auf Pflanzennahrung ist eine kritische Zeit für die Jungbiber, die nicht immer überlebt wird. Nach wie vor können zudem freilaufende Hunde, Greifvögel, aber auch Waschbären oder Großfische wie Hecht und Wels eine Gefahr für Jungbiber darstellen. Nach zwei bis drei Jahren verlassen die Jungtiere mit dem Erreichen der Geschlechtsreife das elterliche Revier und begeben sich auf die Suche nach einem eigenen Territorium. Zumeist wandern die Jungbiber gewässeraufwärts. Während dieser Zeit treten vermehrt sogenannte „Landgänger“ auf, da die revierlosen Tiere ein sonst eher untypisches Biberverhalten an den Tag legen und in dieser Phase auch lange Strecken über Land zurücklegen. Biber sind ganzjährig aktiv und halten keinen Winterschlaf. Biber können bis zu 20 Jahre alt werden und sind bis zu ihrem 16. Lebensjahr fortpflanzungsfähig.

Ernährungsweise – Biber sind Vegetarier und arbeiten in Nachtschicht

Biber ernähren sich rein pflanzlich. Im Frühjahr bis Herbst können sie dabei auf frische Gräser und Kräuter, Wasserpflanzen oder frische Triebe der Gehölze zurückgreifen. Insgesamt wurden bereits über 300 Pflanzenarten in der Bibernahrung nachgewiesen (DWA 2017, Simon 2021). Gelegentlich dienen auch Feldfrüchte benachbarter landwirtschaftlicher Nutzflächen als Energielieferanten. Hierbei werden Mais, Zuckerrüben, Getreide, Raps sowie Sonnenblumen bevorzugt.

Im Spätherbst – außerhalb der Vegetationsperiode – beginnen die Biber vermehrt Gehölze zu benagen und zu fällen, um an die jungen und nahrhaften Triebspitzen und Äste der Baumkronen zu gelangen. Zu den bevorzugten Nahrungsbäumen zählen Pappel, Weide, Schwarzerle, Obstgehölze, Haselnuss, aber auch Rotbuche sowie Stiel- und Traubeneiche. Für die Wintermonate legen Biber bereits im Herbst sogenannte „Nahrungsflöße“ an. Hier werden Äste in unmittelbarer Nähe

zum Bau am Gewässergrund verankert. Auch bei Eisbedeckung können Biber so aus der Wohnhöhle tauchen und an das frische Futter gelangen. Das übrige, harte Holz verwenden die Biber zur Errichtung von Staudämmen oder der typischen Biberbaue und -burgen. Vom Biber gefällte Bäume sind Nahrungsdepots und sollten daher stets vor Ort belassen werden.

Die Biberaktivitäten finden zumeist in der Dämmerung und in der Nacht statt. Die Biber verlassen ihre Baue zumeist am frühen Abend und kehren in den frühen Morgenstunden zwischen drei und sechs Uhr zurück (DWA 2017).

Der Biber zeigt unterschiedliche Vorlieben beim Fällen von Bäumen. So werden Weichhölzer bevorzugt gefällt, während Nadelhölzer eher geringelt und zur Nahrungsaufnahme allgemein eher gemieden werden. Falls genügend (Weiden)Gebüsche vorhanden sind, werden diese aber ebenfalls sehr gerne und oft bevorzugt genutzt.



Abbildung 12: Weiden sind eine der vom Biber bevorzugten Gehölzarten. Die darin enthaltene Salicylsäure ist auch im Bibergeil vorhanden.



Abbildung 13: Fraßspuren des Bibers an einer Weide, bei der die typische Sanduhr-Form entsteht.



Abbildung 14: Schematische Darstellung von Erdbau, Mittelbau und Biberburg im Querschnitt (links). Die Burg eines bekannten Biberreviers im Regierungspräsidium Darmstadt (rechts) sowie ein Mittelbau (unten), dessen Eingang im Bereich der Wurzeln in der Mitte des Bildes, unter Wasser, auszumachen ist.

Von Burgen und Bauen - Kennzeichen eines Biberreviers

Der Bau von wasserstauenden Dämmen ermöglicht es dem Biber sich überwiegend schwimmend und tauchend fortzubewegen. Damit ihm dies gelingt, benötigt er eine Wassertiefe von mindestens 60-80 Zentimetern (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2009a, Simon 2021). Dämme werden in der Regel nur an Fließgewässern von weniger als 6-10 Metern Breite angelegt (Zahner 2018). An größeren Fließgewässern werden keine Dämme gebaut.

Ein typisches Biberrevier weist häufig mehrere Baue auf, wobei zumeist nur einer der

Baue für den Winter gegen Kälte isoliert wird. Mehrere Röhren, die in die Böschung gegraben werden und deren Eingang ebenfalls unter Wasser liegt, dienen dem Biber zudem als schnell erreichbare Rückzugsmöglichkeiten bei Gefahr. „Biberrutschen“ und abgeflachte bzw. eingetieft vegetationslose Austritte ermöglichen dem Biber einen einfacheren Wechsel zwischen Land und Wasser. Je nach Beschaffenheit des Geländes kann der Bau eines Bibers verschiedene Formen annehmen. Ein Erdbau ist eine Röhre mit Wohnkessel in der Uferböschung. Wenn diese mit Gehölzen zugedeckt und gesichert wird, bezeichnet man den Bau als Mittelbau. Nur wenn keine ausreichende Böschung vorhanden ist, wird eine klassische Biberburg errichtet (Abb. 14).



2. ZUR VERBREITUNG DES BIBERS - DAMALS UND HEUTE

Der europäische Biber besiedelte ursprünglich alle geeigneten Gewässer in einem breiten Streifen Eurasiens, der sich zwischen Skandinavien im Norden und Frankreich im Südwesten bis in die Mongolei zog.

Im Mittelalter wurden Biber wegen ihres warmen Felles und wohlschmeckenden Fleisches stark verfolgt. In dieser Zeit galt der Biber aufgrund seines geschuppten Schwanzes außerdem noch als „Fisch“ und durfte auch während der Fastenzeit verzehrt werden. Zudem wurde aus den paarig angelegten Beuteln im Analbereich das sogenannte „Bibergeil“ (Castoreum) gewonnen. Die intensivere landwirtschaftlichere Nutzung der Auen als auch die spätere Ausweitung von Siedlungen führten darüber hinaus über die Jahrhunderte zu einer Verringerung der für den Biber nutzbaren Lebensräume.



„Bibergeil“ - Wundermittel des Mittelalters

Das Bibergeil (Castoreum) galt im Mittelalter als Allheilmittel und Aphrodisiakum (Merten 2003). Eine tatsächliche medizinische Wirkung wird durch die enthaltene Salicylsäure bewirkt. Der Stoff, der heute noch bei der Schmerzmittelherstellung eine große Rolle spielt, ist in Weidenrinden reichlich vorhanden - und diese sind eine Lieblings Speise der vegetarisch lebenden Biber. Beim Bibergeil handelt es sich um ein braunes, harzartiges

Sekret, das reich an Hormonen ist und stark bis stechend riecht. Es wird in speziellen, paarig zusammenhängenden und keulenförmigen Beuteln oder Taschen (Castorbeuteln) produziert. Der Biber nutzt das talgartige Sekret zur Fellpflege, zum Markieren seiner Reviergrenzen und kann anhand des individuellen Geruchs seine Artgenossen daran unterscheiden.

Im 19. Jahrhundert waren die Biber in Mitteleuropa nahezu flächendeckend ausgerottet. In Deutschland hatten nur wenige Biber an der mittleren Elbe überlebt. Viele hessische Kommunen wie Biebergemünd, Hofbieber in der Rhön, der Offenbacher Stadtteil Bieber, Groß-Bieberau oder Bebra tragen auch heute noch den Biber im Namen und/oder im Wappen, was auf eine frühere Vertrautheit mit dem Wasserbaumeister hinweist.



Abbildung 15: Wappen des Ortsteils Bieber, Gemeinde Biebergemünd (Main-Kinzig-Kreis) (links, Quelle: Gemeinde Biebergemünd), Wappen der Stadt Bebra (Landkreis Hersfeld-Rotenburg) (rechts, Quelle: Stadt Bebra).

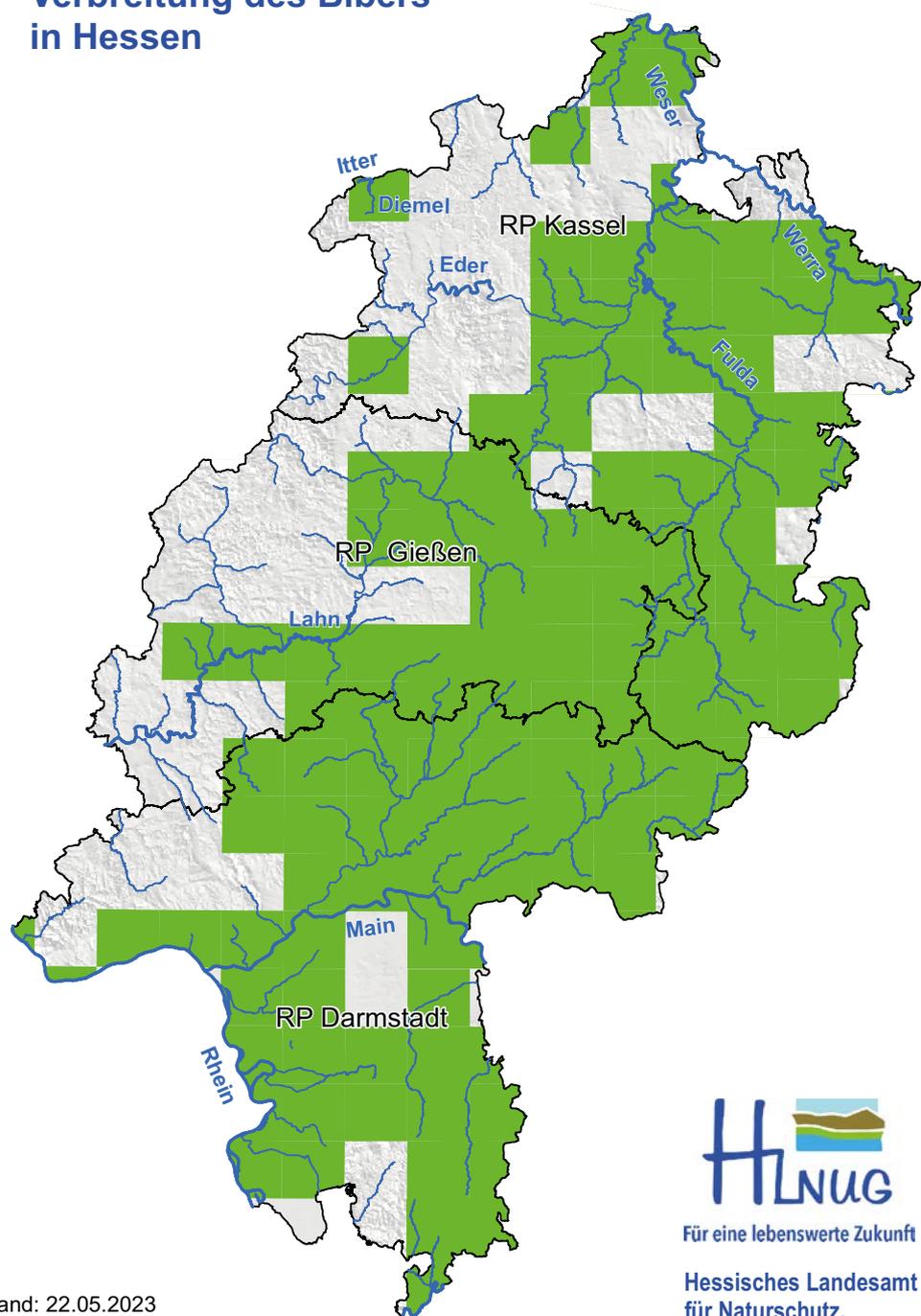
In Hessen war der Biber lange Zeit ausgestorben. 1596 wurde der vermutlich letzte Biber in Hessen an der Gersprenz im Odenwald gesichtet. Die Rückkehr begann 1986/87 mit einer Wiederansiedlung von 18 Elbe-Bibern im Spessart, die unter der Regie der Hessischen Landesforstverwaltung im Staatswald des Hessischen Forstamts Sinntal ausgewildert wurden (Landesgeschichtliches Informationssystem Hessen 2020, Drucksache Hessischer Landtag 2021). Von hier aus breitete sich der Biber zunächst langsam - unterstützt durch umfangreiche Bemühungen auch des ehrenamtlichen Naturschutzes - aus. Das Geschehen blieb zunächst lange Zeit auf den

Main-Kinzig-Kreis und Teile der Fulda sowie Mümling beschränkt. Seit 2010 ist eine deutlich schnellere Ausbreitung festzustellen. Aktuell sind in Hessen bis auf die westlichsten und nördlichsten Landesteile alle größeren Fließgewässersysteme wieder vom Biber besiedelt.

Der hessische Bestand wird aktuell auf mindestens 1.200 Biber in mehr als 350 Revieren geschätzt. In wenigen Jahren wird eine in Hessen flächendeckende Verbreitung erwartet. In Deutschland leben zurzeit insgesamt über alle Flächenbundesländer hinweg wieder mehr als 30.000 Biber.



Verbreitung des Bibers in Hessen



Stand: 22.05.2023
Kartenhintergrund © HVBG
0 12,5 25 50 Km



Für eine lebenswerte Zukunft

Hessisches Landesamt
für Naturschutz,
Umwelt und Geologie

Zentrum für Artenvielfalt

Abbildung 16: Verbreitung des Bibers (*Castor fiber*) in Hessen. Vom Biber besiedelte Messtisch-Blätter sind grün eingefärbt.



3. BIBER - EIN BAUMEISTER FÜR BIODIVERSITÄT, GEWÄSSER- UND KLIMASCHUTZ

Der Biber stellt eine „ökologische Schlüsselart“ (keystone species) dar. Er hilft an vielen Stellen - insbesondere an den kleinen und mittleren Fließgewässern - den guten ökologischen Zustand wiederherzustellen und trägt dabei maßgeblich und kostengünstig zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union bei.

Wo Biber ein Revier gründen, beginnen sie recht schnell damit ihren Lebensraum nach ihren Bedürfnissen umzugestalten. In Fließgewässern mit einer nicht ausreichenden Wassertiefe werden regelmäßig Dämme gebaut. Diese bestehen aus Ästen, Stöcken, Steinen, Schlamm und Pflanzenmaterial (Abbildung 17). Durch den Bau des Dammes und durch den Anstieg des Wasserspiegels wird

sichergestellt, dass der Zugang zum Bau stets unter Wasser liegt und somit vor Prädatoren geschützt ist. Zudem wird durch den Anstau gewährleistet, dass sich die Biber in ihren Revieren hauptsächlich schwimmend fortbewegen und bei Gefahr schnell abtauchen können. Manchmal dient der Dammbau auch dazu, neue Nahrungsbereiche zu erschließen.



Abbildung 17: Der Biberdamm setzt sich aus pflanzlichem Material unterschiedlicher Stärke und Schlamm zusammen, die das Durchsickern und den Abfluss von Wasser minimieren.



In länger besetzten Biberrevieren werden in der Regel mehrere Dämme angelegt (Haupt- und Nebendämme), welche die Wasserpegel so einregeln, dass die Wasserstände für die Biber optimal sind. Häufig entstehen so hintereinanderliegende Damm-Kaskaden, in Einzelfällen je nach Geländetopografie auch großflächige Biberseen. Als Hauptdämme werden Biberdämme verstanden, welche bewohnte Baue vor sich ändernden Wasserständen schützen.

Mit dem Anstau des Fließgewässers geht häufig ein Anstieg der Grundwasserstände in der Umgebung einher, der sich auch auf die umliegenden Flächen auswirken kann. An tieferliegenden Senken entstehen neue Laich-, Brut- und Rastgewässer für Amphibien, Insekten oder für an Feuchtlebensräume gebundene Vogelarten.

Der Wasserrückhalt in der Landschaft ist auch aus anderen Gründen als überaus positiv zu bewerten. In Anbetracht des Klimawandels, in dessen Kontext auch in Hessen immer häufiger lange Dürrephasen auftreten, leistet der Biber durch den Wasserrückhalt einen wertvollen Beitrag unsere Landschaft klimastabiler zu machen: Die Grundwasserneubildung wird unterstützt, Fließgewässer trocknen nicht so schnell aus - und funktionierende Auen dämpfen Hochwasserspitzen, indem

sie den Wasserabfluss wirkungsvoll verzögern (Zahner 2013, Neumayer et al. 2020; Abbildung 17).

Bei Untersuchungen in Bayern wurde zudem festgestellt, dass sich die Zahl der Reviere mit Dämmen von einem Anteil von rund 19 Prozent (Zahner 2007) inzwischen fast verdoppelt hat - und mittlerweile bei 30 bis 40 Prozent liegt (Zahner 2018). Die Biber halten somit zunehmend mehr Wasser in der Landschaft zurück. Damit wirkt der Biber den Folgen des Klimawandels aktiv entgegen.

Im Gegensatz zu künstlich geschaffenen Querbauwerken werden Biberdämme „immer mal wieder durchlässig“ oder lösen sich bei Hochwasser auf und stellen somit keine dauerhaften „Durchgängigkeitshindernisse“ dar. Bei extremer Niedrigwasserführung können Biberdämme temporär in seltenen Fällen ein Wanderhindernis für Fische darstellen (z. B. Collen & Gibson 2001, Bayerisches Landesamt für Umwelt 2008 & 2009). In intakten Gewässerökosystemen und bei ausreichend Platz sucht sich das Wasser aber neue Wege durch den Damm oder die umgebende Landschaft. Somit entstehen neue Fischwanderwege; das Gewässer entwickelt eine neue Dynamik und Lebensraum für Fische, Insekten und Pflanzen.

Der Damm ist je nach Alter unterschiedlich durchlässig und wirkt als Gewässerfilter (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2018): Das Wasser tritt klar und von Schlamm und Schwebstoffen gefiltert unterhalb des Dammes aus. Dieser Bereich kann besonders als Laichplatz für Fischarten wie Forellen oder Äschen geeignet sein, wenn dabei Kiesflächen wieder freigespült werden (Schwab 2014). Gleichzeitig geht mit der Filtration eine Ablagerung von Sedimenten oberhalb des Biberdamms einher. Im Besiedlungsraum findet man daher unterschiedliche Strömungs-, Sauerstoff-, Nährstoff- und Substrat-eigenschaften sowie neue bzw. nur temporär bestehende Gewässerabschnitte. Der Biber sorgt so für eine hohe Strukturvielfalt und Ausbildung unterschiedlichster ökologischer Nischen, was zu einem deutlichen Anstieg der Artenvielfalt im und am Gewässer führt.

Die Ränder der Flachgewässer entwickeln sich zunehmend zu naturnahen Auen mit entsprechender Binsen- und Röhrichtvegetation (Harthun 1998). Uferabbrüche und Biberbrutschnitten schaffen Rohbodenflächen, auf denen sich standorttypische Pflanzen ansie-

deln können. Außerdem kommt es an vom Biber besiedelten Fließgewässerabschnitten zu einer Anreicherung von Totholz. Dieses ist Lebens- und Brutstätte für viele aquatische und terrestrische Insektenarten oder höhlen- und spaltenbewohnende Fledermäuse und Vögel. Die ins Wasser ragenden Kronen gefällter oder umgestürzter Bäume können zusätzlich Jungfischen als Unterschlupf dienen. Die Wurzelteller umgefallener Bäume sind ebenso wie Uferabbrüche an den Prallhängen bevorzugte Bereiche, die z. B. Insekten oder Eisvögel zur Anlage ihrer Brutröhren nutzen.

Die positiven Auswirkungen der Biberbesiedlung auf die Biodiversität wurden bereits in vielen wissenschaftlichen Studien nachgewiesen. Besonders eindrucksvoll sind die Effekte in einer großangelegten Literaturstudie von Sommer et al. (2019) zusammengefasst, die 53 internationale Studien ausgewertet hat: Danach kam es auf Landschaftsebene bei 83 Prozent der Studien zu einer deutlichen Erhöhung der Artenvielfalt bei Tieren und bei 79 Prozent der Studien zu einer Erhöhung der Pflanzenvielfalt.



Abbildung 18 und 19: Biberdämme führen zu mehr Dynamik am Gewässer und Rückhalt von Wasser in der Landschaft.



Abbildung 20: Durch Bibertätigkeiten entstandenes Gewässer in der Aue.

Wo Biber sich niederlassen, verändern sie ihre Umwelt und bereichern ihren Lebensraum auf vielfache Art und Weise:

- Ihre Tätigkeit als Ökosystemingenieure (*ecosystem engineer*) führt zu einer Erhöhung der Lebensraum- und Artenvielfalt – und damit der **Biodiversität**.
- Die von ihnen gestalteten Strukturen und Lebensraumtypen bieten vor allem auch **seltene und gefährdete Arten** Brut- und Nahrungsstätten.
- Das sukzessive Gestalten ihrer Lebensräume durch Bau- und Fälltätigkeit erweitert den **Struktureichtum** und die **Vielgestaltigkeit der Auenlandschaft** und ermöglicht einen gleichmäßigen Fortbestand der verschiedenen Lebensräume und ökologischen Verhältnisse.
- Der Biber hält das Wasser in der Landschaft zurück und **puffert so die Auswirkungen des Klimawandels** ab. Dies gilt sowohl für die **Auswirkungen von Dürrephasen als auch von Extrem-Niederschlagsereignissen**.
- Der Biber trägt maßgeblich zur **Renaturierung der hessischen Fließgewässer** bei – und zwar in einem Umfang und Maße, wie es für uns Menschen konstruktionstechnisch kaum möglich und nur unter hohem finanziellen Aufwand umsetzbar wäre.



Abbildung 21: Lebensraum, vielschichtig und vielgestaltet – Biberanstau am Gieselbach, den sog. Gieselweiher bei Fulda-Harmerz.



4. BIBERMANAGEMENT IN HESSEN

4.1. Ziele, Grundsätze und Strukturen

Die Ausbreitung des Bibers in Hessen ist dank seiner vielfältigen positiven Auswirkungen auf die Fließgewässer und ihre Auen zu begrüßen. Die Zunahme der Population und das Auftauchen an bisher unbesiedelten Gewässerabschnitten führt aber auch an einigen Stellen zu Akzeptanzproblemen und zu Konflikten mit umgebenden Nutzungen. Diese zu lösen und zu einem Miteinander zwischen Biber und Mensch zu führen, ist die Aufgabe und das Ziel des hessischen Bibermanagements.

Für erfolgreiche Konfliktlösungen ist viel Engagement und wertschätzende Kommunikation auf allen Seiten gefragt: Kommunen, Landnutzende, Naturschützer, Behörden und Gewässerunterhaltungspflichtige müssen gemeinsam, konstruktiv und zielgerichtet an für alle Seiten verträglichen Lösungen arbeiten. Wie diese Lösungen aussehen, kann häufig nur auf den Einzelfall bezogen im Rahmen von Vor-Ort-Terminen durch die am Bibermanagement beteiligten Akteure entschieden werden.

Ein Rechtsanspruch zum Ausgleich durch den Biber entstandener Schäden besteht nicht. Das Land Hessen sieht sich aber angesichts der vielfältigen positiven Aspekte der Bibertätigkeiten für Natur- und Klimaschutz in der Verantwortung, die Ausbreitung und Akzeptanz des Bibers weiter zu fördern. Dafür erarbeitet das hessische Umweltministerium derzeit eine Richtlinie, durch die insbesondere nach erfolgter Prävention auch entstandene Schäden als Billigkeitsleistungen erstattet werden können.



Das Netzwerk des Bibermanagements

Das Land Hessen hat die Arbeitskapazitäten des staatlichen Bibermanagements deutlich erhöht und mit Erlass vom August 2021 die Zuständigkeiten und Aufgaben der im hessischen Bibermanagement beteiligten Behörden und Institutionen neu geregelt. In jedem Regierungsbezirk wurde bei der Oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums jeweils mindestens eine Ansprechperson als zentrale Bibermanagerin oder Bibermanager benannt. Diesen obliegt insbesondere die Steuerung und zentrale Koordination des Bibermanagements im jeweiligen Regierungsbezirk.

In den hessischen Forstämtern des Landesbetriebs HessenForst sind die Funktionsbeschäftigten Naturschutz (FN) angesiedelt. Ihnen obliegt das regionale Bibermanagement als regionale Ansprechpersonen und Konfliktmanagerinnen und -manager vor Ort. In der Regel sind die FNs die ersten Ansprechpersonen für das Bibermanagement und können als kompetente Ansprechpersonen für Bürgerinnen und Bürger, Landnutzende, Kommunen und andere Gewässerunterhaltungspflichtige auch kurzfristig lokal und den regionalen Anforderungen entsprechend reagieren.

Zudem existieren in vielen Landkreisen durch das Land Hessen ernannte, ehrenamtliche Biberbetreuerinnen und -betreuer aus den Reihen der Naturschutzverbände, die sich durch entsprechende Schulung und z.T. auch langjährige Erfahrung Kompetenz in Sachen Bibermanagement erworben haben. Die ehrenamtlichen Biberbetreuerinnen und -betreuer werden von den Regierungspräsidien berufen und erfüllen auch beim Monitoring der Biberreviere eine bedeutsame Funktion.

Durch fachkundige Beratung auf der lokalen Ebene können in der Regel viele der Fragen und Problemstellungen zu den betreffenden Biberrevieren bereits gelöst werden. Oft zeigt sich dabei, dass die ungewohnten Biberak-

tivitäten auf den ersten Blick gravierender aussehen, als sie es bei näherer Betrachtung tatsächlich sind. Bei Konfliktfällen größeren Ausmaßes, insbesondere in den Fällen, wo artenschutzrechtliche Ausnahmen zu erteilen sind, sind stets die Bibermanagerinnen und Bibermanager bei den Regierungspräsidien (Obere Naturschutzbehörden) federführend, um einen geeigneten Interessensausgleich und fachlich wie gebietsspezifisch geeignete Konfliktlösungen gemeinsam mit allen Beteiligten zu entwickeln.

Die UNBen geben Informationen über beobachtete Biberaktivitäten an die FNs bzw. Bibermanagerinnen und -manager weiter.

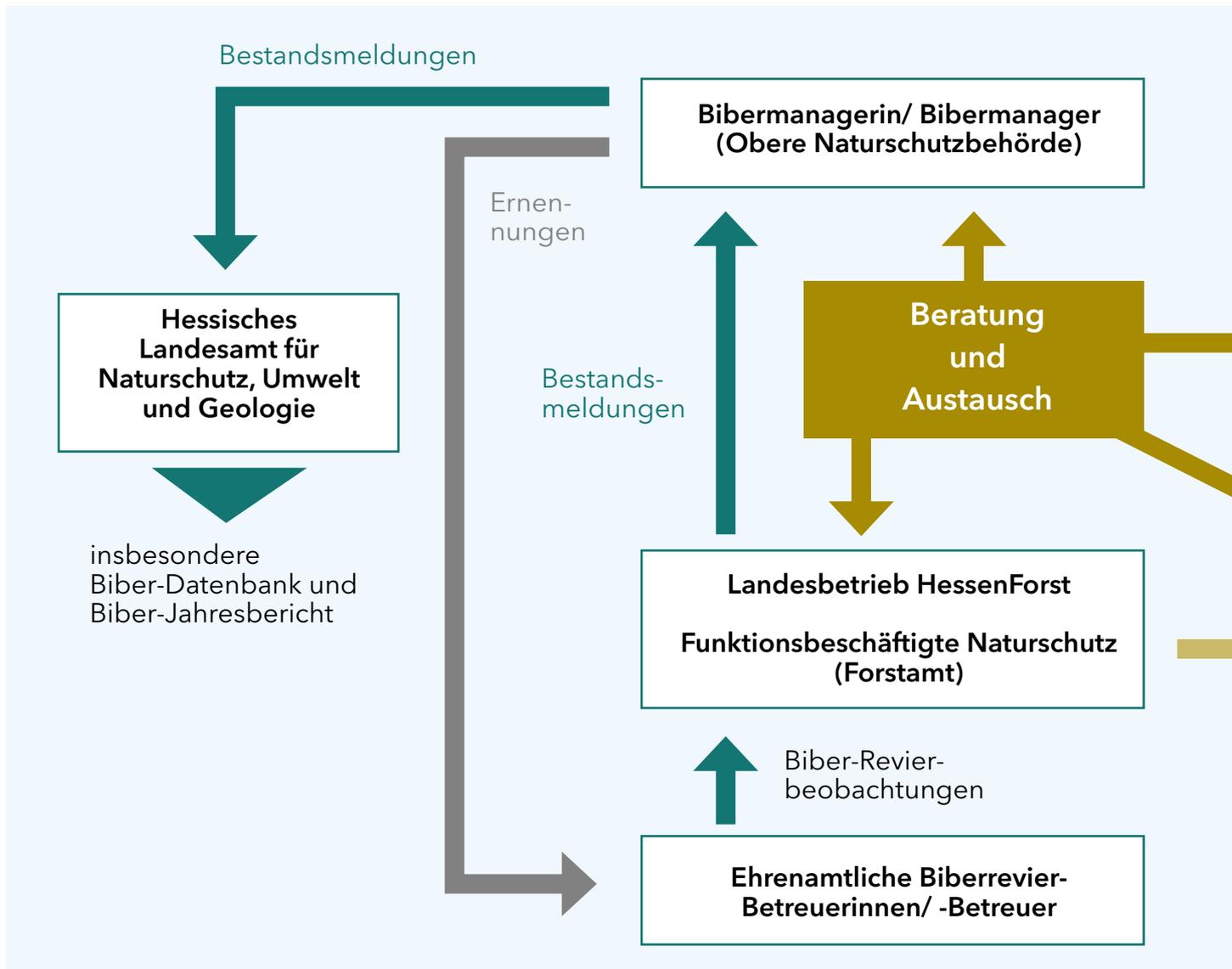


Abbildung 22: Netzwerk des Bibermanagements in Hessen.

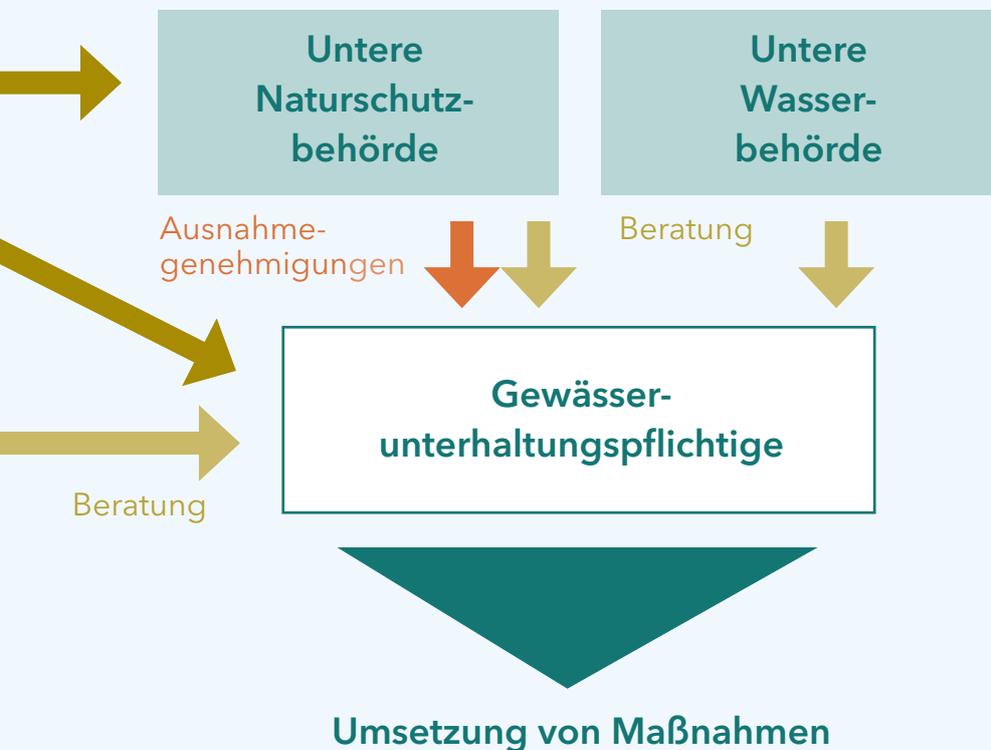
Die Untere Wasserbehörde ist bei Fragen zur Gewässerunterhaltung in Hessen zuständig und somit bei allen Maßnahmen, die den Wasserkörper betreffen, hinzuzuziehen.

Neben dem praktischen Bibermanagement, gehört auch das Sammeln von Daten zu den Aufgaben des Bibermanagements. Die ehrenamtlichen Biberbetreuerinnen und Betreuer geben ihre Informationen über die Bibervorkommen an die FNs weiter. Alle Bestandsdaten der FNs werden wiederum an die ONBen weitergeleitet, dort geprüft und dann an das HLUNG weitergegeben. Das HLNUG pflegt die Biber-Datenbank und erstellt Biber-Jahresberichte.

In Abbildung 22 sind die verschiedenen Akteure des hessischen Bibermanagements noch einmal zusammengefasst dargestellt.

Mit der „Arbeitsgruppe zum Biber- und Fischottermanagement“ verfügt das Land unter Koordination des hessischen Umweltministeriums zudem über eine wichtige Kommunikationsplattform, die sich interdisziplinär aus allen im Bibermanagement verantwortlichen Verwaltungseinheiten in Hessen zusammensetzt. Diese bespricht aktuelle Entwicklungen, Erfolge und erörtert neue Herausforderungen, die sich aus dem Management ergeben. Der enge Austausch ermöglicht eine stetige Weiterentwicklung und Optimierung des hessischen Bibermanagements.

Beteiligung der ONBen bei artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG, ausgeprägten Problemsituationen und Zweifelsfällen





4.2. Aufgaben der Gewässerunterhaltungspflicht

Viele der im Bibermanagement getätigten Maßnahmen fallen auch in die Gewässerunterhaltungspflicht. Diese wird im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) geregelt. Das WHG bestimmt in § 39, dass die Gewässerunterhaltung einem ganzheitlichen Ansatz folgen muss. Hiernach ist gleichermaßen

- der ordnungsgemäße Wasserabfluss zu sichern sowie
- die Abführung oder Rückhaltung von Wasser, Geschiebe, Schwebstoffen und Eis gemäß den wasserwirtschaftlichen Bedürfnissen und
- die Schiffbarkeit von schiffbaren Gewässern zu erhalten und
- die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers, insbesondere als Lebensraum von wildlebenden Tieren und Pflanzen, zu erhalten und zu fördern.

Die Gewässerunterhaltung muss sich an den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie (siehe §§ 27 bis 31 WHG) ausrichten und darf die Erreichung dieser Ziele nicht gefährden. Bei der Unterhaltung ist der Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit

des Naturhaushalts Rechnung zu tragen. Ferner sind Bild und Erholungswert der Gewässerlandschaft zu berücksichtigen.

An den Kosten zur Wiederherstellung naturnaher Gewässer beteiligt sich das Land mit einem Anteil von bis zu 95 Prozent der Kosten. Dies gilt auch für den Erwerb von Ufergrundstücken zur eigendynamischen Entwicklung des Gewässers.

Die Gewässerunterhaltungspflicht obliegt im Regelfall den Eigentümerinnen und Eigentümern der jeweiligen Gewässer, soweit sie nicht nach landesrechtlichen Vorschriften Aufgabe von Gebietskörperschaften, Wasser- und Bodenverbänden, gemeindlichen Zweckverbänden oder sonstigen Körperschaften des öffentlichen Rechts ist. Der Bund ist gemäß Art. 89 GG Eigentümer der Bundeswasserstraßen und daher Träger der Unterhaltslast an diesen Gewässern. Die Gewässerunterhaltungspflichtigen sind somit im Rahmen des Bibermanagements stets einzu beziehen und bei Maßnahmen am Gewässer zentrale Akteure.

Viele der auch im Hinblick auf das Bibermanagement wichtigen Fragestellungen werden auch im Regelwerk der Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. behandelt (siehe entsprechende DWA-Merkblätter; zum Beispiel DWA 2017 und 2022).

4.3. Prävention – bevor Schäden entstehen

Für die Akzeptanz des Bibers an den hessischen Gewässern ist es notwendig, dass präventive Maßnahmen stattfinden, bevor eventuell größere Schäden entstehen. Diese werden auf den Einzelfall bezogen durch das amtliche Bibermanagement mit den Beteiligten und Betroffenen abgestimmt und bestehen in der Regel aus einem zielgerichteten Set geeigneter Maßnahmen. Die Beratung der Beteiligten und Betroffenen dient im Regelfall auch dazu, artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden. Viele dieser Maßnahmen können im Rahmen der Unterhaltung getroffen werden.

Als Artenschutz- bzw. Präventivmaßnahmen kommen zum Beispiel folgende Maßnahmen infrage, die sich bewährt haben und vom Land Hessen gefördert werden können:

- Ankauf von Uferstreifen oder Flurstücken (soweit dies unmittelbar der Prävention von kontinuierlich entstehenden Schäden in der Land- und Forstwirtschaft dient)
- Einbau von Drainagerohren in Biberdämme bzw. moderate Erniedrigung von Dämmen zur Wasserstandsregulierung
- Ufersicherungen durch Steine und Baustahlmatten (wo notwendig, zum Beispiel in besiedelten Gebieten oder in der Nähe von Infrastruktur- oder Hochwasserschutzeinrichtungen)
- Vergittern von Zu- und Abläufen
- Umbauungen von Mönchen
- Sicherung von Dämmen an Fischteichen oder Deichen mit Draht bzw. Baustahlgitter
- Aufstellen von Elektro-Zäunen zum Beispiel im Bereich sensibler landwirtschaftlicher Kulturen
- Einzelbaum- und flächiger Baumschutz zur Vermeidung von Fraßschäden oder Baumfällungen und zur Gewährleistung ausreichender Beschattung am Gewässer

- Aufstellung eines Zaunes bzw. heruntergezogener Leitplanken an Kreuzungen von Gewässern mit Straßen zur Vermeidung von Verkehrsopfern

In allen Regierungsbezirken bestehen mittlerweile erfolgreich bewältigte Konfliktsituationen, die als „Best practice-Beispiele“ dienen und durch die zuständigen Bibermanagerinnen und -manager auch in der Praxis Beteiligten und Interessierten vorgestellt werden können.

Die Biberaktivitäten beschränken sich zumeist ausschließlich auf einen Streifen von 10 bis 15 Metern neben den jeweiligen Gewässern. Die nachhaltigste Prävention zur Vermeidung von Konflikten ist daher die Bereitstellung, Schaffung oder Wiederherstellung eines ausreichend breiten Uferstreifens, der dem Gewässer und dem Biber entsprechende Entfaltungsmöglichkeiten gibt. Diese Maßnahme, die auch einer wichtigen Forderung aus der Wasserrahmenrichtlinie entspricht, verspricht nicht nur eine Minderung des Konfliktpotentials, sondern führt auch zu einem reduzierten Pestizid- und Sedimenteintrag aus den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen in die Gewässer. Wo immer möglich, sollte daher geprüft werden, ob durch Flächenkauf oder -tausch nicht eine geeignete Problemlösung erzielt werden kann. Die Bewirtschaftungsmöglichkeiten in Uferstreifen sind ohnehin durch die Regelungen im Hessischen Wassergesetz stark eingeschränkt.

Dammdrainagen und Umgehungsgrinne können Entlastung bieten, wenn wichtige Infrastruktur wie Straßen oder Teile von Siedlungen überflutet werden könnten. Die Drainagen werden vom Biber häufig akzeptiert, wenn sich der Wasserstand im Gewässer nicht zu weit absenkt. Drahtkörbe oder Umbauungen können helfen, wenn die Vermutung besteht, dass der Biber droht, die Rohre wieder zuzubauen



Abbildung 23: Dammdrainage mit Drahtkorb.



Abbildung 24: Umgehungsgerinne.

Einfache Drahtumbauungen können helfen, Schäden an Obstbäumen im Umfeld von Biberterritorien zu verhindern. Die Drahtosen sind so anzubringen, dass sie vom Biber nicht heruntergedrückt oder hochgeschoben werden können



4.4. Rechtliches rund um den Biber

Schutz nach nationalem Recht

Der Biber gehört zu den besonders und streng geschützten Tierarten, für die die in § 44 Abs.1 Nr.1 und 2 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) formulierten Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote gelten. Somit ist es verboten,

- 1) Bibern nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten,
- 2) sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten erheblich zu stören,

- 3) Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Biber zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Der Biberbau (Erdbau, Mittelbau oder Biberburg) ist zweifelsfrei als Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu bewerten. Dazu gehört der in einem räumlichen Zusammenhang bestehende Bereich, der erforderlich ist, um die Funktionsfähigkeit des Biberbaus als Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu gewährleisten. Dies bezieht sich vor allem auf den Haupt- oder Primärdamm, der den Zugang zum Bau im Bereich unterhalb des Wasserspiegels ermöglicht, sowie den zugehörigen Gewässerabschnitt, da die Fortpflanzung der Biber im Wasser stattfindet.

Die Beseitigung darüber hinaus vom Biber erbauter Dämme (Neben- oder Sekundärdämme) betrifft das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausdrücklich nur dann nicht, wenn weiterhin alle ökologischen Bedingungen für eine erfolgreiche Fortpflanzung vorzufinden sind. Dies ist aber immer im Einzelfall zu untersuchen und abzuwägen. Nach den jüngsten Urteilen des Europäischen Gerichtshofs ist zudem der Begriff der Fortpflanzungsstätte eher weit auszulegen und bezieht sich auf alle Bereiche des Biberterritoriums, die einen funktionalen Zusammenhang zur Fortpflanzung in dem betreffenden Revier aufweisen (Feldhamster II: Urteil des Europäischen Gerichtshofs am 28.10.2021, Urteil in der Rechtssache C-357/20 Magistrat der Stadt Wien; zum Beispiel Fischer-Hüfle 2022).

Unter das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG fallen zudem auch Handlungen, die nicht mit einer direkten physischen Einwirkung (Beschädigung, Zerstörung) einer Fortpflanzungsstätte (Biberbau, Bibergewässer) verbunden sind, sofern sie deren Funktion erheblich beeinträchtigen, wie es etwa durch Lärm, Licht, Verhinderung der Erreichbarkeit oder andere Scheuchwirkungen gegeben sein kann. Ein weiterer wichtiger Bestandteil der geschützten ökologischen Funktionsfähigkeit ist darüber hinaus die Erreichbarkeit von Nahrungsflächen innerhalb des Biberreviers, die die Biber für sich und die Versorgung ihrer Jungen essentiell benötigen.

Ausnahmegenehmigungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

In allen Fällen, in denen artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 bzw. Abs. 2 BNatSchG i.V.m § 2 Abs. 2 Nr. 5 bb) HAGBNatSchG notwendig sein können, ist die für die Genehmigung zuständige Untere Naturschutzbehörde hinzuzuziehen.

Dies trifft zum Beispiel auf folgende Fallkonstellationen zu:

- Dammsenkung, -drainage oder -beseitigung mit einer zu erwartenden Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungsstätte.
- Flächiger Schutz durch (Elektro-)Zäune, der einen Großteil einer essentiell wichtigen Nahrungsressource für den Biber unzugänglich macht.
- Wenn durch die Bau-, Nage- oder Stautätigkeit des Bibers andere Schutzgüter eines Naturschutz- oder eines NATURA 2000-Gebietes beeinträchtigt werden, die nach einer Einzelfallentscheidung zum Beispiel aufgrund ihrer Seltenheit, Gefährdung und mangelnder Wiederherstellbarkeit an anderer Stelle in der Abwägung höher bewertet werden, als das Vorkommen des Bibers.



In Einzelfällen kann eine Regulierung der Biberaktivitäten erforderlich sein. Diese Managementmaßnahmen bedürfen einer Genehmigung. Den Gewässerunterhaltungspflichtigen steht dazu das amtliche Bibermanagement zur Beratung und Abstimmung zur Verfügung.

Die Untere Wasserbehörde (UWB) ist im Rahmen der Gewässerunterhaltung zu beteiligen. Dies betrifft vor allem Maßnahmen am oder im Gewässer, der Ufervegetation oder in Überschwemmungsgebieten und im Besonderen, falls die Gefährdung der Funktionsfähigkeit technischer Anlagen, zum Beispiel Regenrückhaltebecken, Anlagen zur Trinkwassergewinnung, Kläranlagen und Mischwasser-/Regenwassereinleitungen, zu befürchten ist.

Schutz nach europäischem Recht

Der Biber wird in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführt und gehört damit zu den streng geschützten Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Erhaltungszustand von den EU-Mitgliedsstaaten zu überwachen ist (siehe 4.5. Monitoring).

Jagdrecht

Der Biber unterliegt bereits seit 1976 nicht mehr dem Bundesjagdgesetz (BJagdG). Er gehört somit nicht zu den jagdbaren Arten. Somit existiert auch keine Wildschadensersatzpflicht.

Umgang mit „Landgängern“, erkrankten oder verletzten Tieren

Es kann vorkommen, dass Biber – insbesondere auf der Suche nach einem neuen Revier, Geschlechtspartnern oder aufgrund einer Panikreaktion – längere Strecken über Land gehen, manchmal auch weit abseits von Gewässern. In der freien Landschaft ist das kein Problem. Diese Biber sollten unbedingt in Ruhe gelassen werden.



Abbildung 25: Aufnahme eines „Landgängers“.

Befinden sich die Tiere an oder auf Straßen, am Rand oder sogar inmitten einer Wohngegend, sollten sie jedoch möglichst eingefangen und an dem nächstgelegenen größeren Gewässer wieder freigesetzt werden. Solche Biber können im Notfall auch mithilfe einer Hundetransportbox eingefangen werden. Da Biber mit ihren scharfen Schneidezähnen durchaus wehrhaft sind, können Besen dabei helfen, das Tier in die Box zu lenken. Auch ein feinmaschiges Anhänger-Gepäcknetz ermöglicht bei Bedarf den Fang und kurzen Transport. Die Tiere sollten, um Bisse zu vermeiden, beim Fang möglichst nur von hinten am Kellenansatz festgehalten bzw. gegriffen werden. Längere Transporte sollten nur in speziellen Bibertransportboxen durch das amtliche Bibermanagement erfolgen.

Biber können sich unter anderem durch Unfälle an Straßen, in Turbinen an Wasserkraftanlagen, Hundebisse oder auch bei innerartlichen Kämpfen verletzen. Eine temporäre Aufnahme der verletzten Biber ist durch die entsprechenden Regelungen des Natur- und Tierschutzes auch bei streng geschützten Tierarten, die nicht dem Jagdrecht unterliegen, abgedeckt.

Im Regelfall sollten die Funktionsbeschäftigten Naturschutz bei den Forstämtern ggf. unter Rücksprache mit den Bibermanagerinnen und Bibermanagern bei den Oberen

Naturschutzbehörden entscheiden, ob ein geschwächtes oder verletztes Tier eingefangen und einer veterinärmedizinischen Untersuchung und Behandlung zugeführt werden sollte. Die Kosten für eine notwendige tierärztliche Behandlung einschließlich benötigter Medikamente übernimmt auf Anfrage gegebenenfalls die zuständige Obere oder Untere Naturschutzbehörde. In einigen Fällen behandeln niedergelassene Tierärzte Wildtiere auf Anfrage auch kostenfrei.

Oft genügt eine Erstversorgung offener Wunden bei einer offenkundig leichten Verletzung sowie die Gabe einer geringen Dosis Antibiotikum. Anschließend sollte der Biber zur Beobachtung ein bis drei Tage gehältert werden, um zu sehen, ob die Behandlung anschlägt. Genesene Tiere sollten unverzüglich wieder freigelassen werden.

4.5. Monitoring

Schutz nach nationalem Recht

Die Bundesländer sind aufgrund der EU-Gesetzgebung (Richtlinie 92/43/EWG Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie oder kurz: „FFH-Richtlinie“) verpflichtet, regelmäßig über den Zustand der Populationen geschützter Arten zu berichten. Diese Meldung erfolgt nach einem



standardisierten Format unter Berücksichtigung verschiedener Bewertungsparameter.

Gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie besteht hier seitens der Bundesrepublik Deutschland im Abstand von sechs Jahren die Verpflichtung über den Erhaltungszustand aller Arten der Anhänge II und IV zu berichten. Hierbei werden auf Bundesebene die Meldungen der einzelnen Bundesländer zusammengefasst, wobei nach verschiedenen europäischen Regionen unterschieden wird.

Für die Meldung über Vorkommen, Verbreitung und Bestandsentwicklung des Bibers, der sowohl im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt wird, ist demnach ein kontinuierliches Monitoring zu etablieren, welches es erlaubt, das „Verbreitungsgebiet“, die „Population“, das „Habitat der Art“ und die „Zukunftsaussichten“ für den Biber im 6-Jahres-Turnus am Ende der jeweiligen Berichtsperiode für Hessen zu bewerten.

Die gutachterlich-wissenschaftlichen Bewertungen werden anhand der vorliegenden

Daten durch das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) - und dort vom neu etablierten Zentrum für Artenvielfalt (ZfA) - vorgenommen. Zuletzt konnte dem Biber in Hessen bei dieser auch artenschutzrechtlich wichtigen Bewertung - bei weiter steigenden Beständen und fortwährender Arealausweitung - ein günstiger Erhaltungszustand bescheinigt werden.

Grundlage für diese Einschätzungen sind die von den „Funktionsbeschäftigten Naturschutz“ im hessischen Biber-Portal eingegebenen Meldungen von bekannten Bibervorkommen und Revieren. Im Portal können zur genauen Lokalisierung der Vorkommen Burgen, Baue und Dämme sowie die vermuteten Grenzen der Biberreviere, Sichtungen und Totfunde oder auch Gefährdungen und Konflikte eingegeben werden.

Die ehrenamtlichen Biberbetreuerinnen und -betreuer haben im Biber-Portal uneingeschränkte Leserechte für ihren Landkreis und können so die aufgrund ihrer Meldungen und Hinweise eingegeben Angaben überprüfen

bzw. sich über weitere gemeldete Vorkommen informieren. Nach Prüfung und Freigabe der Daten durch die Bibermanagerinnen und Bibermanager bei den Regierungspräsidien erfolgt die Integration der Daten in die hessische Landesdatenbank.

Das HLNUG wertet die Daten einmal jährlich aus und erstellt aufgrund der eingegebenen Daten einen Biber-Jahresbericht, der auch veröffentlicht wird. Allen im Bibermanagement Tätigen steht somit für ihre Beurteilungen und Entscheidungen stets eine aktuelle Datengrundlage zur Verfügung, die aber auch in anderem Kontext wie bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie oder im Rahmen von Eingriffsverfahren dienlich sein kann.

Totfunde

Die Dokumentation von Totfunden ist ein wichtiger Bestandteil des Monitorings. Totfunde von Bibern sollten von der Finderin oder dem Finder direkt an die oder den zuständige/n „Funktionsbeschäftigte/n Naturschutz“ bei Hessen-Forst übermittelt werden,

sodass diese die Koordinaten des Fundorts und das Funddatum sowie weitere Informationen (zum Beispiel geschätztes Alter, Gewicht, Fundumstände und ggf. Todesursache) im Biber-Eingabeportal zur weiteren Verwendung der Daten hinterlegen kann. Bei durch die Obere Naturschutzbehörde festgestelltem Bedarf kann der tote Biber für weitere morphologische Untersuchungen dem AK Wildbiologie der Justus-Liebig-Universität Gießen oder auch dem Hessischen Landeslabor für pathologische Untersuchungen durchgeführt werden. Die Transportkosten werden in diesem Fall von der Oberen Naturschutzbehörde getragen.

Totfunde liefern auch stets Hinweise auf besondere Gefahrenpunkte (zum Beispiel an zu überquerenden Straßen). In diesen Fällen sollte immer auch geprüft werden, ob diese Gefahrenpunkte nicht durch präventive Maßnahmen wie Schutzzäune, heruntergezogene Leitplanken oder Geschwindigkeitsbeschränkungen entschärft werden können.





5. KOMMUNIKATION UND BILDUNGSARBEIT



Biber sind faszinierende Tiere und ihre Wasserbau-Leistungen sind beeindruckend. Zur Förderung der Akzeptanz ihrer Ausbreitung und ihres Vorkommens ist eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit wichtig und förderlich. Durch Führungen, Vorträge, Zeitungsartikel und Informationsmaterial werden sachdienliche Informationen in die Bevölkerung hineingetragen. Besonders bewährt haben sich bei Führungen Biberpräparate und die sogenannten „Biberrucksäcke“, die viel geeignetes Anschauungsmaterial über den Biber und seine Art zu leben, enthalten. Das ist insbesondere für Kinder und Jugendliche sehr spannend.

Entscheidend für die Akzeptanz des Bibers bei Bürgerinnen und Bürgern und Landnutzenden ist allerdings, dass dort, wo Konflikt-

situationen bestehen, diese von den handelnden Personen des Bibermanagements in Zusammenarbeit mit allen Beteiligten zu guten, pragmatischen und auf den jeweiligen Einzelfall bezogenen Lösungen geführt werden. Letzten Endes dürfte in nahezu allen Fällen ein respektvolles Miteinander von Mensch und Biber möglich sein.

Das Land Hessen schult mit Hilfe seiner erfahrenen Bibermanagerinnen und Bibermanager und weiteren Artexpertinnen und -experten regelmäßig sowohl die „Funktionsbeschäftigten Naturschutz“ wie auch die ehrenamtlichen Biberbetreuerinnen und -betreuer, so dass diese stets über die neusten Entwicklungen und Erfahrungen im Bibermanagement informiert sind.





6. ANSPRECHPARTNERINNEN UND ANSPRECHPARTNER DES AMTLICHEN BIBERMANAGEMENTS



Beim Umgang mit Bibern und ihren Bauwerken sind Ihre ersten Ansprechpersonen die Kommunen als Gewässerunterhaltungspflichtige und die **hauptamtlichen Bibermanagerinnen und -manager vor Ort**.

Bibermanagerinnen und Bibermanager bei den Regierungspräsidien:

	E-Mail
Regierungspräsidium Darmstadt	naturschutz-schutzgebiete@rpda.hessen.de
Regierungspräsidium Gießen	wildtiermanagement@rpgi.hessen.de
Regierungspräsidium Kassel	wildtiermanagement@rpks.hessen.de

Regionale Betreuung bei den zuständigen Forstämtern:

Funktionsbeschäftigte Naturschutz (FN)	www.hessen-forst.de
--	--

Auskunft zum Biber in Hessen durch das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)

Abteilung Naturschutz	arten@hlnug.hessen.de
-----------------------	--

Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner im Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV)

Referat IV 6 „Biodiversitätsstrategie und Artenschutz“	biologischevielfalt@umwelt.hessen.de
--	--



7. ANHANG

Weiterführende Literatur, Websites und „Best practice“ zum Bibermanagement

Simon, E. (2021): Der Biber. Ulmer-Verlag,

Blick ins Buch: <https://www.book2look.com/embed/978-3-8186-1150-7&euid=15140894&referurl=www.ulmer.de>; Anhänge zum Download.

Freye, H.-A. (1978): *Castor fiber* Linnaeus, 1758 - Europäischer Biber. In: Niethammer, J. & Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas. Band 1: Rodentia I (Sciuridae, Castoridae, Gliridae, Muridae). Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden: 184-200.

Hessische Landesanstalt für Forsteinrichtung, Waldforschung & Waldökologie (Hrsg.) (1998): 10 Jahre Biber im hessischen Spessart. Ergebnis- und Forschungsbericht Bd. 23. Gießen.

Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2014): Die Situation des Bibers in Hessen. – Reihe Natura 2000. Bearbeitet von Denk, M, Jung, S., Lohse, S & P. Haase. Wiesbaden 96 Seiten.

Sommer, R., Ziarnetzky, V., Messlinger, U. & V. Zahner (2019): Der Einfluss des Bibers auf die Artenvielfalt semiaquatischer Lebensräume. Sachstand und Metaanalyse für Europa und Nordamerika. Naturschutz und Landschaftsplanung, 51 (3): 108-115
<https://www.nul-online.de/Magazin/Archiv/Der-Einfluss-des-Bibers-auf-die-Artenvielfalt-semiaquatischer-Lebensraeume,QUIEPTYwNzYzNzgmTUIEPTgyMDMw.html>

Fink, M. (2018): Meister Bockert und die Behörden - Umgang der hessischen Landesverwaltung mit dem Biber. Jahrbuch Naturschutz in Hessen, 17: 21-25.

RP Darmstadt (2017): Biberbericht für das Jahr 2017. www.rp-darmstadt.hessen.de > Umwelt > Naturschutz > Biologische Vielfalt > Artenschutz

Harthun, M. (1998): Biber als Landschaftsgestalter. Einfluß des Bibers (*Castor fiber albus* Matschie, 1907) auf die Lebensgemeinschaft von Mittelgebirgsbächen. - Diplomarbeit, Mäcenata Verl., München. 199 pp.

Zahner, V. (2013): Hat der Biber Einfluss auf Wasserhaushalt und Hochwasser? Natur und Land, 99 (3): 15-17.

Zahner, V. (2018): Biberdämme und ihre Wirkung. ANLiegen Natur 40(2): 107-110, Laufen.

Publikationen im wasserwirtschaftlichem Kontext:

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (DVWK) (1997): Bisam, Biber, Nutria - Erkennungsmerkmale und Lebensweise - Gestaltung und Sicherung gefährdeter Ufer, Deiche und Dämme. Kommissionsvertrieb Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn: 63 S.

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) (2022): Bisam, Biber, Nutria - Teil 2: Technische Gestaltung und Sicherung von Ufern, Deichen und Dämmen. druckhaus köthen GmbH & CO KG, Hennef, 116 S.

Albrecht, Juliane (2016): Der Biber aus Sicht des Wasser- und Naturschutzrechts, Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (11). Seiten: 353-359

Webseiten und digitale Handbücher zum Biber

Allgemeine Sammlung Biberbroschüren und -Informationen (digital) unter:

<http://biberhandbuch.de/>

Das Handbuch für den Biberberater von Gerhard Schwab (Bayern, 2014):

http://biberhandbuch.de/Biberhandbuch_Komplett/Handbuch_Biberberater_Webversion.pdf

Die Biber-Praxisfibel - Maßnahmen zur Konfliktlösung im Umgang mit dem Biber Fiber castor aus Niederösterreich (2018):

https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H83000/H83200/Projekte/castor_div/castor_mgmt/Biber_Praxisfibel_v2e_end.pdf

Mit dem Biber leben - Ein Handbuch für Oberösterreich von Gerald Hölzler, Gundi Habe nicht und Hans-Jürgen Baschinger (2019):

https://www.ooe-umweltanwaltschaft.at/Mediendateien/Biberhandbuch_web2.pdf

Unser unbekannter Freund: der Biber (GWV Fulda, 2009):

http://biberhandbuch.de/Biberhandbuch_Broschueren/Biberbroschuere_Hessen.pdf

Mit dem Biber leben (LU Brandenburg, 2008):

http://biberhandbuch.de/Biberhandbuch_Broschueren/Mit_dem_Biber_leben__Brandenburg_.pdf

Lösungsoptionen in Konfliktfällen (online) des Schweizerischen Zentrums für Kartografie der Fauna unter:

<http://www.cscf.ch/cscf/de/home/biberfachstelle/losungen-in-konfliktfallen.html>

Biberthemen allgemein des ÖKOTEAMS - Institut für Tierökologie und Naturraumplanung OG (Österreich):

<https://www.bibermanagement.at/>

Biotopmanager Biber - Berichtserie Landkreis Freudenstadt:

https://www.landkreis-freudenstadt.de/site/Landkreis-Freudenstadt/get/params_E1021932995/2191247/Serie%20Der%20Biber.pdf

Biberspuren erkennen (Schweizerisches Zentrum für die Kartografie der Fauna, mit guten Beispielabbildungen):

<http://www.cscf.ch/cscf/de/home/biberfachstelle/biberspuren-erkennen.html>

Quellenverzeichnis

- Angst, C. (2014): Biber als Partner bei Gewässerrevitalisierungen. Anleitung für die Praxis. Umwelt-Wissen Nr. 1417. Bundesamt für Umwelt, Bern. 16 S.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2008): Arbeitshilfe: Kleine Gewässer: Durchgängigkeit im Rahmen der Unterhaltung. 30 S.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2009a): Artenvielfalt im Biberrevier – Wildnis in Bayern. Augsburg, 51 S.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2009b): Biber in Bayern. Biologie und Management. Augsburg, 49 S.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018): Die Wirkung des europäischen Bibers (*Castor fiber*) auf den natürlichen Wasserrückhalt an ausgewählten Fließgewässern Bayerns. 14 S.
- Biosphärenreservat Mittelelbe (Hrsg.) (2019): Im Biberland Sachsen-Anhalt. Der Elbebiber – so können wir gut mit ihm leben. https://www.mittelelbe.com/fileadmin/user_upload/2_besucherinfos/Infomaterial/PDFs/Broschre_Der_Elbebiber_aktualis_2018Web_version.pdf, 19. S. [Zuletzt abgerufen am: 20.09.2022]
- Collen, P. & Gibson, R.J. (2001): The general ecology of beavers (*Castor spp.*), as related to their influence on stream ecosystems and riparian habitats, and the subsequent effects on fish – a review. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 10: 439-461.
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA): Merkblatt DWA-M 608-1; DWA-Regelwerk. Bism, Biber, Nutria – Teil 1: Erkennungsmerkmale und Lebensweisen.
- Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (DVWK) (1997): Bism, Biber, Nutria – Erkennungsmerkmale und Lebensweise – Gestaltung und Sicherung gefährdeter Ufer, Deiche und Dämme. Kommissionsvertrieb Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn: 63 S.
- Fink, M. (2018): Meister Bockert und die Behörden – Umgang der hessischen Naturschutzverwaltung mit dem Biber. *Jahrbuch Naturschutz in Hessen* (17): 21-25.
- Fischer-Hüfle, P. (2022): Neues vom Europäischen Gerichtshof zum Artenschutz. – *ANLIEGEN Natur* 44(1): 1-6.
- Grolms, J. (2021): *Tierspuren Europas. Spuren und Zeichen bestimmen und interpretieren.* Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim): 816 S.
- Harthun, M. (1998): Biber als Landschaftsgestalter. Einfluss des Bibers (*Castor fiber albicus* Matschie, 1907) auf die Lebensgemeinschaft von Mittelgebirgsbächen. – Diplomarbeit, Maecenata Verl., München. 199 pp.

Hessisches Landessamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2017): Artensteckbrief – Europäischer Biber (*Castor fiber*), Gießen. https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Saeugetiere/Steckbriefe/Artensteckbrief_2017_Biber_Castor_fiber.pdf, 9 S. [Zuletzt abgerufen am 13.06.2022]

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2021): Natura 2000 Arten- und Gebietsschutz, hier: Biber- und Fischottermanagement. 9 S.

Hessischer Landtag (2021): Landtags-Drucksache 20/5558, 3 S.

Hohm, M., Nitsche, K.-A. & N. Balkenhol (2022): Selektive Ringelung von Bäumen durch den Biber. AFZ-DerWald (12/2022). https://www.digitalmagazin.de/marken/afz-derwald/hauptheft/2022-12/waldnaturschutz/033_selektive-ringelung-von-baeumen-durch-den-biber (Stand:22.06.2022);[Zuletzt aufgerufen am: 24.06.2022]

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Fachdienst Naturschutz (2005): Merkblatt 3 Der Biber in Baden-Württemberg - Handreichung zum Umgang mit dem Biber, 4 S.

Landesgeschichtliches Informationssystem Hessen (2020): „Projekt zur Umsiedlung von Bibern (*Castor fiber*) aus der DDR abgeschlossen, 13. Oktober 1987“, in: Zeitgeschichte in Hessen <<https://www.lagis-hessen.de/de/subjects/idrec/sn/edb/id/4358>> (Stand: 3.7.2020); [Zuletzt abgerufen am 13.06.2022]

Lierz, M. & K. Hail (2008): Diskussionsgrundlage: Erarbeitung von Grundlagen zur Evaluierung von Wildtierauffangstationen in Hessen. Hrsg. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden, 101 S.

Merten, B. (2003): Castoreum – das Aspirin des Mittelalters. – Denisia 9 (zugleich Kataloge der Oberösterreichischen Landesmuseum). Neue Serie: 47-51.

Neumayer, M., Teschemacher, S., Schloemer, S., Zahner, V. & W. Rieger (2020): Hydraulic Modeling of Beaver Dams and Evaluation of Their Impacts on Flood Events. *Water* 12 (1), 300.

Schwab, G. (2014): Handbuch für den Biberberater - Bund Naturschutz in Bayern e.V. mit Förderung des Bayrischen Naturschutzfonds (Hrsg.), Mariaposching: 240 S.

Simon, E. (2021): Der Biber. Biologie, Schutz und Management eines Ökosystemingenieurs. Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim): 154 S.

Sommer, R., Ziarnetzky, V., Messlinger, U. & V. Zahner (2019): Der Einfluss des Bibers auf die Artenvielfalt semiaquatischer Lebensräume. Sachstand und Metaanalyse für Europa und Nordamerika. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 51 (3): 108-115.

Zahner, V. (2013): Hat der Biber Einfluss auf Wasserhaushalt und Hochwasser? *Natur und Landschaft*, 99 (3): 15-17.

Zahner, V. (2018): Biberdämme und ihre Wirkung. *ANLiegen Natur* 40(2): 107-110, Laufen.

Anlagen

Um die Aktualität der Anlagen zu gewährleisten, stehen die wichtigsten Dokumente zum Bibermanagement auf der Internetseite des Hessischen Umweltministeriums unter www.umwelt.hessen.de in der Rubrik „Artenmanagement“ zum Download bereit.

Abkürzungen und Begriffserläuterungen

FFH-RL – Fauna-Flora-Habitat – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – FFH-Richtlinie

FFH-Arten – Arten, die in den Anhängen II, IV und V der FFH-RL aufgeführt sind

FFH-Gebiet – Teile des Schutzgebietsnetzes Natura 2000; Gebiete, die nach der FFH-Richtlinie ausgewiesen wurden

FN – „Funktionsbeschäftigte Naturschutz“ an den hessischen Forstämtern des Landesbetriebs HessenForst

HAGBNatSchG – Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Natura 2000 – Netz aus europäisch bedeutsamen Schutzgebieten zur Umsetzung der FFH- und der EU-Vogelschutzrichtlinie

ONB – Obere Naturschutzbehörde

UNB – Untere Naturschutzbehörde

UWB – Untere Wasserbehörde

ZfA – Zentrum für Artenvielfalt am HLNUG



umwelt.
hessen.de

Herausgeber

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Mainzer Straße 80
65189 Wiesbaden

umwelt.hessen.de

Redaktion

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Referat IV 6 „Biodiversitätsstrategie und
Artenschutz“

unter Mitarbeit
der Oberen Naturschutzbehörden, des Landes-
betriebs HessenForst und des Hessischen Landes-
amt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Gestaltung

design.idee, büro für gestaltung, Erfurt
www.design-idee.net

Druck

Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG
Sontraer Straße 6, 60386 Frankfurt am Main
www.zarbock.de



Erscheinungsdatum

Juli 2023

ISBN 978-3-89274-452-8

Hinweis

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch Wahlbewerberinnen und -bewerbern oder Wahlhelferinnen und -helfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Europa- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich sind insbesondere eine Verteilung dieser Druckschrift auf Wahlveranstaltungen oder an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Bildnachweise

Titelseite: © Manfred Sattler
Seite 4: © Dominik Kindermann/Adobe.com
Seite 5: © HUKLV
Seite 6: © fotoping/StockAdobe.com
Seite 7: © Manfred Sattler
Seite 8: © Manfred Sattler
Seite 9 (links): © Manfred Sattler
Seite 9 (rechts): © Dr. Matthias Werner
Seite 9 (unten): © RP Darmstadt
Seite 10: © Janina Klug
Seite 11 (oben): © ms_pics_and_more/StockAdobe.com
Seite 11 (unten): © Bailey Parsons/StockAdobe.com
Seite 12 (oben): © Jörg Burkard
Seite 12 (unten): © Biosphärenreservatsverwaltung Mittelelbe
Seite 13 (oben): © Janina Klug
Seite 13 (unten): © Manfred Sattler
Seite 14 (links): © Dominik Kindermann/StockAdobe.com
Seite 14 (rechts): © Jörg Burkard
Seite 15 (links): © nach Bernhard Speh
Seite 15 (rechts): © RP Darmstadt
Seite 15 (unten): © RP Darmstadt
Seite 16: © Rainer Fuhrmann/StockAdobe.com
Seite 17 (oben): © Manfred Sattler
Seite 17 (unten links): © Gemeinde Biebergemünd
Seite 17 (unten rechts): © Stadt Bebra
Seite 18: © Luk/StockAdobe.com
Seite 19: © HLNUG
Seite 20: © Lukas Köhler/StockAdobe.com
Seite 21: © Jörg Burkard
Seite 22: © Ana Gram/StockAdobe.com
Seite 23 (links): © Janina Klug
Seite 23 (rechts): © Janina Klug
Seite 24: © Janina Klug
Seite 25: © Janina Klug
Seite 26: © Oliver Rüter/HMUKLV
Seite 27: © Szymon Bartosz/StockAdobe.com
Seite 28: © HUKLV
Seite 30: © Jörg Burkard
Seite 32 (oben): © Dr. Matthias Werner
Seite 32 (unten): © Jörg Burkard
Seite 33: © S. Bruhn
Seite 34: © Oliver Rüter/HMUKLV
Seite 35: © pawlasty/StockAdobe.com
Seite 36: © Oliver Rüter/HMUKLV
Seite 37: © Jörg Burkard
Seite 38: © Jörg Burkard
Seite 39: © Almgren/StockAdobe.com
Seite 40: © Andy Nowack/StockAdobe.com
Seite 41: © avs_it/StockAdobe.com
Seite 42: © dina/StockAdobe.com