



Abb. 1: Dank umfangreicher Schutzmaßnahmen wieder heimisch: der Biber (*Castor fiber*).  
The European beaver – once again indigenous thanks to comprehensive conservation measures.

(Foto: L. Kanzler)

## Die Rückkehr der Biber – eine Erfolgsgeschichte des Artenschutzes

Lutz Dalbeck

Nach seiner fast vollständigen Ausrottung erobert der Biber fast unbemerkt seine angestammten Gebiete zurück. Auch in Nordrhein-Westfalen ist der Ur-Rheinländer wieder heimisch, was alles andere als selbstverständlich ist. Biber haben eine sehr wechselvolle Geschichte hinter sich und bieten heute dem Gewässerschutz ebenso wie dem Natur- und Artenschutz in der modernen Landschaft ungeahnte Möglichkeiten. Dies aber nur, wenn man sich um den Heimkehrer kümmert.

### Verfolgt und beinahe ausgerottet

Biber waren einst auf der gesamten Nordhemisphäre verbreitet; geschätzte 100 Millionen bevölkerten noch vor

wenigen 100 Jahren die Paläarktis von Schottland bis zum Pazifik, weitere 60 Millionen die Neue Welt. Europa war flächendeckend vom Biber besiedelt; lediglich auf Irland und Island gab es keine Biber (ZAHNER et al., 2005). Aufgrund vieler Fossilfunde wissen wir, dass der Biber auch in Rheinland und Eifel über Jahrzehntausende häufig war. So gibt es Überreste von *Castor fiber*, so sein wissenschaftlicher Name, aus dem Raum Andernach, die ca. 600.000 Jahre alt sind (KUNOW & WEGNER, 2005).

### Prähistorische Hinweise

Ob die Frühmenschen, die vor 600.000 Jahren zusammen mit Bibern bei

Andernach am Rhein lebten, diese auch jagten, ist unklar. Sicher ist aber, dass spätere steinzeitliche Jäger und Sammler häufig Biber erlegten (HINZE, 1950; DANILOV et al., 2011). Aus Sicht der steinzeitlichen Jäger war er eine ideale Beute, lieferte er doch neben schmackhaftem Fleisch und Fett auch einen der dichtesten Pelze der heimischen Fauna. Aus dem Rheinland sind von Menschen erbeutete Biber von zahlreichen späteiszeitlichen Fundstellen bekannt, so vom Niederrhein bei Krefeld (BRANDT & RATZEBURG, 1829), von der Erft bei Bedburg oder häufig im Laacher Seegebiet aus der Zeit des Vulkanausbruchs (Alleröd, 12.000 vor heute, KUNOW & WEGNER, 2005).

*Das Bibergeil –  
Wunderheilmittel seit der Antike*

Aus Schriften der Antike erfahren wir einen weiteren Grund für die Jagd auf den Biber: das Castoreum oder Bibergeil, ein aus den getrockneten oder geräucherten Castordrüsen gewonnenes Heilmittel. Die Bezeichnung Bibergeil geht auf einen Irrtum zurück, denn lange hielt man die dem Biber zur Reviermarkierung dienenden Castordrüsen für die Hoden. Der griechische Dichter Aesop (ca. 600 v. Chr.) erzählt eine Geschichte, nach der sich die Biber die Geilsäcke abbeißen und dem Jäger überlassen, um am Leben zu bleiben (Solinis, ca. 1500, in BREHM, 1900). Offensichtlich war bereits in dieser Zeit das Castoreum das Wertvollste am Biber. Auch Hippokrates von Kos (ca. 460–370 v. Chr.) und Plinius der Ältere (23–79 n. Chr.) weisen auf die heilende Wirkung des Castoreums hin (BRANDT & RATZEBURG, 1829; BREHM, 1900).

*Mittelalter – Beginn der ungehemmten Verfolgung...*

Vom Mittelalter bis in die Neuzeit hinein war der Biber eine hochgeschätzte Jagdbeute. Die wertvollen Pelze wurden im Mittelalter aus Skandinavien und Deutschland in den Mittelmeerraum und sogar bis in den Orient exportiert. Auch als Fleischlieferant war er geschätzt. Die Katholische



Abb. 2: Die in der Eifel freigelassenen Biber kamen in den 1980er Jahren aus der Biberfarm Popielno, Polen.

The beavers released in the 1980s came from the Popielno beaver farm in Poland.

(Foto: Z. Gizejewski)

Kirche erklärte ihn kurzerhand zum Fisch – Biber leben schließlich im Wasser und haben einen fischähnlichen Schwanz. Sicherheitshalber ließ man sich diese Einschätzung durch ausführliche Gutachten von Universitäten bestätigen (HINZE, 1950). So konnten Biber auch während der Fastenzeit gegessen werden (ZAHNER et al., 2005) und wurden in dieser Saison entsprechend intensiv bejagt – ausgerechnet in

der Zeit der Trächtigkeit der Weibchen. Aber nicht nur Fell, Fleisch und Castordrüsen: Alles an einem Biber konnte verwertet und vermarktet werden, meist mit hohem Gewinn. So erwähnt Conrad GESNER (1581) in seiner „Enzyklopädie der Tiere“ neben Rezepten zur Zubereitung des schmackhaften Fleisches und des Schwanzes, den man briet oder als Suppe (mit viel Ingwer und Pfeffer)



Abb. 3: Wegen seines beschuppten Schwanzes erklärte die Katholische Kirche den Biber zum Fisch.

Because of its scaly tail the catholic church declared the beaver as a fish so that it could be eaten on fasting days.

(Foto: A. Schumacher)

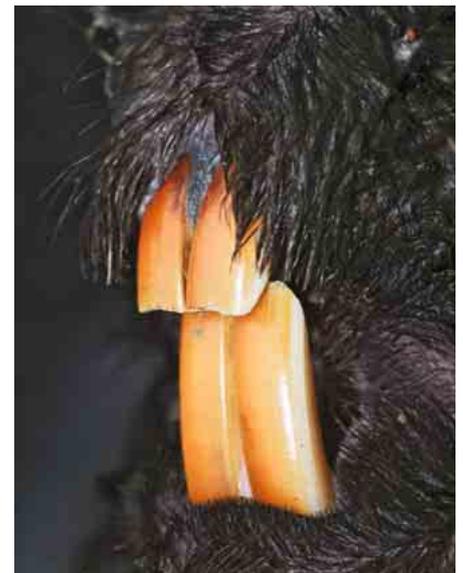


Abb. 4: Biber sind typische Nagetiere und können dank ihrer kräftigen Zähne selbst meterdicke Bäume fällen.

Beavers are typical rodents and can fall even metre-thick trees due to their strong teeth.

(Foto: A. Schumacher)

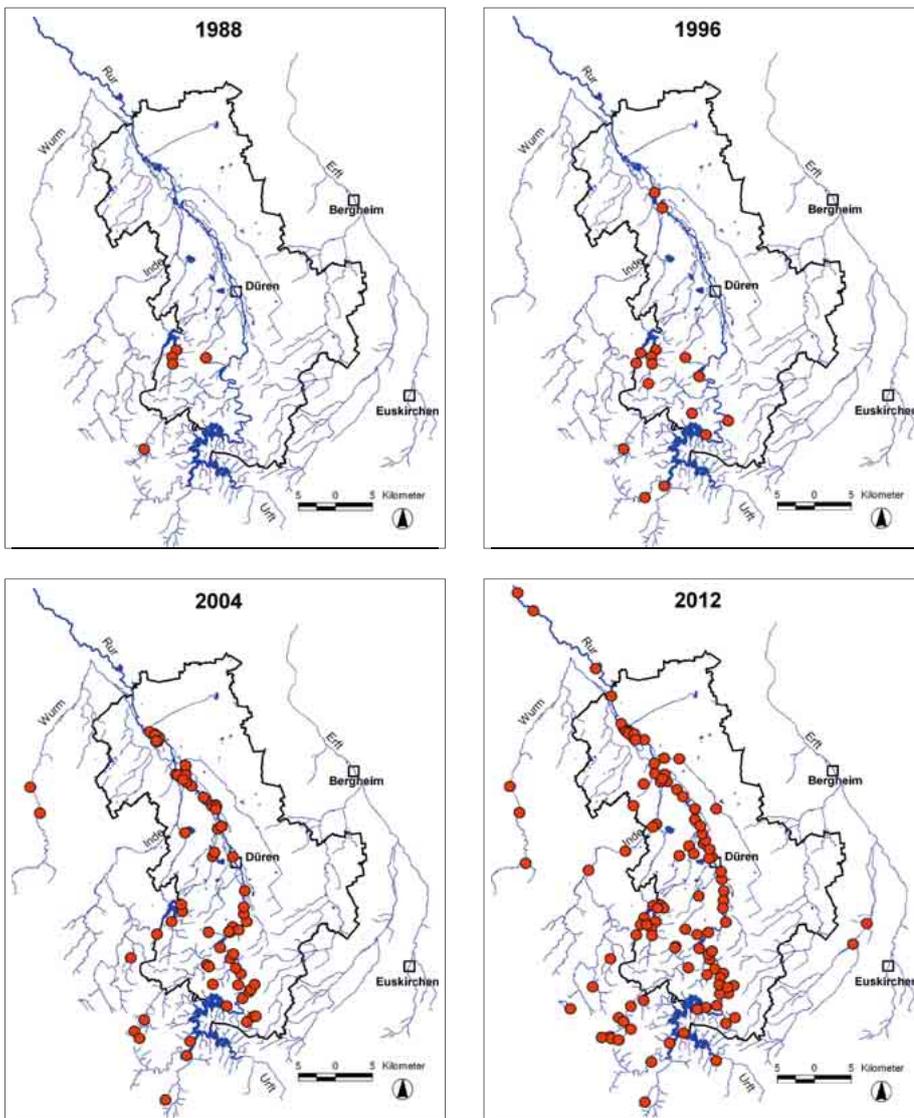


Abb. 5a–d: Bestandsentwicklung des Bibers in der Eifel zwischen 1988 und 2012. Beaver population development in the Eifel region between 1988 and 2012. (Quelle: Biol. Station im Kreis Düren)

zubereitete, auch zahlreiche Anwendungen in der Medizin. Beispielsweise nutzte man die Galle gegen „Fallsucht“ (Epilepsie) und den Harn als universelles Gegengift. Auch dem Fett, der Haut und den Zähnen sprach man heilende Kräfte zu.

Das Lukrativste am Biber blieb aber das Castoreum. GESNER (1581) widmet speziell dem Bibergeil ein umfangreiches Kapitel mit zahllosen Anwendungen. Im Jahr 1685 erschien in Augsburg die „Castorologia“ von MARIUS & FRANCIUS, ein ganzes Buch mit 200 Rezepturen allein über die Heilwirkung des Bibergeils. Es gibt demnach kaum etwas, wofür oder wogegen es nicht wirken würde, sei es Pest und Fieber, das „Hirnwüten“ (Epilepsie), Schlaflosigkeit, Lungen-, Frauenleiden oder Schlangenbisse.

Auch als Aphrodisiakum war Castoreum gefragt. Bei der Heilwirkung der „Arznei“ war wohl der Glaube an die „große heilende Kraft“ entscheidend, auch wenn im Drüsensekret in kleineren Mengen Salizylsäure, der Wirkstoff zahlreicher Schmerzmittel, aus den vom Biber verzehrten Weidenrinden (*Salix*) nachweisbar ist (DJOSCHKIN & SAFONOW, 1972).

#### ...und der unaufhaltsame Niedergang

Konsequenterweise wurde dem Biber dank dieserart Wertschätzung bereits im Mittelalter derartig intensiv nachgestellt, dass die Bestände bald zurückgingen (FLOERICKE, 1927). Um 1520 scheint er noch „...in Mengen am Rheine, an der Donau, in den Sümpfen in Mähren und mehr im Norden...“ vorgekommen zu sein (Claus Magnus

in BREHM, 1900). Allerdings war diese Einschätzung ebenso wie die anderer Autoren der Zeit vermutlich zu optimistisch (KAUB, 1835). Schon GESNER (1581) nennt für Deutschland nur noch Elbe und Saale als Gebiete mit nennenswerten Biber-vorkommen.

Mit dem Rückgang in Europa und Asien stiegen die Preise für Biber und besonders das Castoreum derart, dass es zeitweise gegen Gold aufgewogen wurde. Dies öffnete Jagd und Wilderei Tür und Tor. Häufig kam auch gefälschtes Bibergeil auf den Markt, das aus getrocknetem Blut, mit Harz vermischter Kreide etc. bestand (GESNER, 1581; DJOSCHKIN & SAFONOW, 1972).

Die zahllosen Versuche, die Jagd zu kontrollieren, die als Regalie dem jeweiligen Standesherrn vorbehalten war, blieben letztlich allesamt erfolglos. Schon die karolingischen Könige hatten unter ihren Jägern eigene „Beverarii“, denen die Fürsorge und Aufsicht über die Biber- und Otterjagd unterstand. Wilderei auf Biber wurde teilweise hart bestraft, im Extremfall, so in Preußen „...bey verlust des Leibes“ (HINZE, 1950). Ernst Herzog von Bayern (1500–1560) erließ als Administrator von Salzburg Galeerenstrafe auf Biberwilderei, ohne dass dies den gänzlichen Niedergang der Salzburger Biber hätte aufhalten können (BREHM, 1900).

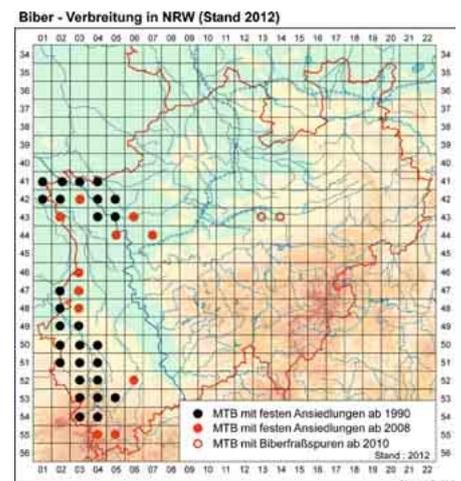


Abb. 6: Aktuelle Verbreitung des Bibers in NRW. An der Lippe (Topographische Karten 4313 und 4314) tauchen erste Spuren auf. Current distribution of the beaver. First traces are appearing on the river Lippe (maps 4313 and 4314). (Quelle: LANUV NRW)



Abb. 7: Beim schwimmenden Biber liegen lediglich die Sinnesorgane – Nase, Augen, Ohren – über Wasser.

Only the sense organs – nose, eyes and ears – are situated above water when the beaver swims. (Foto: L. Kanzler)

### *Die Neuzeit – Eine Mode und ihre Folgen*

Doch es kam noch schlimmer für den Biber, als im 17. Jh. eine neue Hutmode aufkam – Biberfilzhüte als Statussymbol wohlhabender Leute. Dafür wird die extrem dichte und wasserabweisende Unterwolle der Biberpelze zu weichen, widerstandsfähigen Filzhüten verarbeitet. Während des Dreißigjährigen Krieges (1618–1648) hat sich die ursprünglich aus Russland stammende Mode mit den Schweden rasch verbreitet. Castor-Hüte ersetzen in den höheren Gesellschaften Europas bald die zuvor üblichen aus Eichhörnchenfellen gefilzten Hüte. Kein Geringerer als der König von England Charles I (1600–1649) bestimmte 1638, dass „nichts als Biberwolle genutzt werden darf um Hüte zu machen“ (MÜLLER-SCHWARZE & SUN, 2003). Dadurch brach der bereits arg bedrängte Biberbestand in Europa und Asien zusammen, so dass man die enorme Nachfrage nach Pelzen nur noch aus Übersee decken konnte. Der sich etablierende extrem lukrative Handel – der Wertzuwachs der Pelze vom Trapper zum Endverarbeiter betrug fast 1.000 % – ließ nun auch die Bestände in der Neuen Welt rasch zurückgehen (MÜLLER-SCHWARZE & SUN, 2003). Bald wurden jährlich über 200.000 Biberfelle alleine nach London geliefert (ZAHNER et al., 2005), und noch zu Beginn des 19. Jh.

waren es immerhin jährlich 50–60.000 nach Europa exportierte Pelze (KAUB, 1835).

Der dramatische Rückgang der Biber erreichte angesichts dieser ungehemmten Ausbeutung in der zweiten Hälfte des 19. Jh. seinen Höhepunkt. Weltweit waren die Biber bis auf wenige Restvorkommen ausgerottet, nur jeweils wenige 1.000 Tiere überlebten dies- und jenseits des Atlantiks die gnadenlose Verfolgung. An Nieder- und



Abb. 8: An größeren Flüssen beschränken sich die sichtbaren Spuren oft auf Baumfällungen.

Along larger rivers visible traces of the beaver are often limited to felled trees.

(Foto: L. Dalbeck)

Mittelrhein scheint der Biber um 1820 nicht mehr vorgekommen zu sein (BRANDT & RATZEBURG, 1829; KAUB, 1835). Im Rheineinzugsgebiet wurde 1877 der letzte Biber an der Möhne von Fischern erschlagen (HINZE, 1937). In Deutschland überlebte nur der Restbestand an der mittleren Elbe und dort „...nur in den stillsten Gegenden“ (BREHM, 1900); im westlichen Europa verblieben darüber hinaus je ein kleines Vorkommen in Norwegen und an der Rhone.

Zum Glück änderte sich in dieser Zeit wieder die Mode. Um 1840 herum waren Biberhüte nicht mehr zeitgemäß und durch leichtere Hüte aus Seide abgelöst. Auch das Castoreum verschwand gegen Ende des 19. Jh. allmählich aus dem Blickfeld der Apotheker; ca. 1900 wurde das Bibergeil schließlich aus der 3. Ausgabe des deutschen Arzneibuches „als unästhetisch“ gestrichen (Kalning, 1905 in: DJOSCHKIN & SAFONOW, 1972). Diese Entwicklungen kamen gerade noch rechtzeitig, um den Biber vor der endgültigen Ausrottung zu bewahren. Es ist also alles andere als selbstverständlich, dass es heute wieder in vielen Ländern Europas Biber gibt – so auch vor den Toren Kölns.

### **Die Renaissance des Bibers**

War es der Mensch, der im 19. Jh. den Biber weltweit an den Rand der Ausrottung gebracht hatte, steht das 20. Jh.



Abb. 9: Kleiner Waldbach in der Eifel vor der Besiedlung durch Biber. Hier kann er nur leben, wenn er Dämme baut und Lichtungen schafft.

Small woodland stream in the Eifel region prior to settlement by the beaver. It can only live here when building dams and creating clearings. (Foto: L. Dalbeck)



Abb. 10: Derselbe Bach ein Jahr später.

The same stream one year later. (Foto: L. Dalbeck)

dazu im krassen Gegensatz. Denn es war auch der Mensch, der dem Biber eine schier unglaubliche Renaissance ermöglichte.

#### *Die heimliche Rückkehr*

Sowohl in Nordamerika als auch in Europa entstanden Mitte des 20. Jh. Biberzucht- und Forschungsstationen, allen voran die 1932 eröffnete Versuchsfarm in Woronesh am gleichnamigen Fluss in Russland (DJOSCHKIN & SAFONOW, 1972). Anfangs war das Ziel dieser Stationen, eine lukrative Biberzucht für den Pelzmarkt zu ermöglichen. Dies gelang zwar keinem der Projekte, doch erbrachten die wissenschaftlichen Arbeiten wesentliche Erkenntnisse zu Biologie und Nachzucht. Zudem standen dank der Zuchtstationen nun Biber für Wiederansiedlungen zur Verfügung. In Europa war Woronesh ab 1947 eine einmalige Quelle für Um- und Wiederansiedlungen. Biber aus Woronesh waren auch die Grundlage für den Aufbau weiterer Zuchtstationen, so einer Versuchsfarm der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Popielno (NO Polen), die 1958 gegründet wurde (DJOSCHKIN & SAFONOW, 1972). Auch diese Zuchtstation war von wesentlicher Bedeutung für spätere Wiederansiedlungen (ZUROWSKI, 1979), z.B. in der Nordeifel.

Dabei ist die Idee der Wiederansiedlung von Bibern nicht neu. Bereits Friedrich-Wilhelm I. (1688–1740) versuchte in den 1730er Jahren eine Wiederansiedlung an der Nuthe, einem Nebenfluss der Havel, die jedoch scheiterte (GIRTANNER, 1885). Friedrich Wilhelm III. (1770–1840) startete rund 100 Jahre später einen erneuten, aber ebenfalls erfolglosen Versuch bei Potsdam. Erst in den

1920er Jahren gelangen erfolgreiche Wiederansiedlungen in Norwegen, Schweden, Litauen und Russland. Weitere folgten besonders ab den 1960er Jahren, so dass der Biber inzwischen in 20 europäischen Ländern, in denen er ausgestorben war, wieder vorkommt (ZAHNER et al., 2005; SCOTTISH BEAVER TRIAL, 2012). Europaweit – einschließlich Russland – hat der Bestand des Europäischen

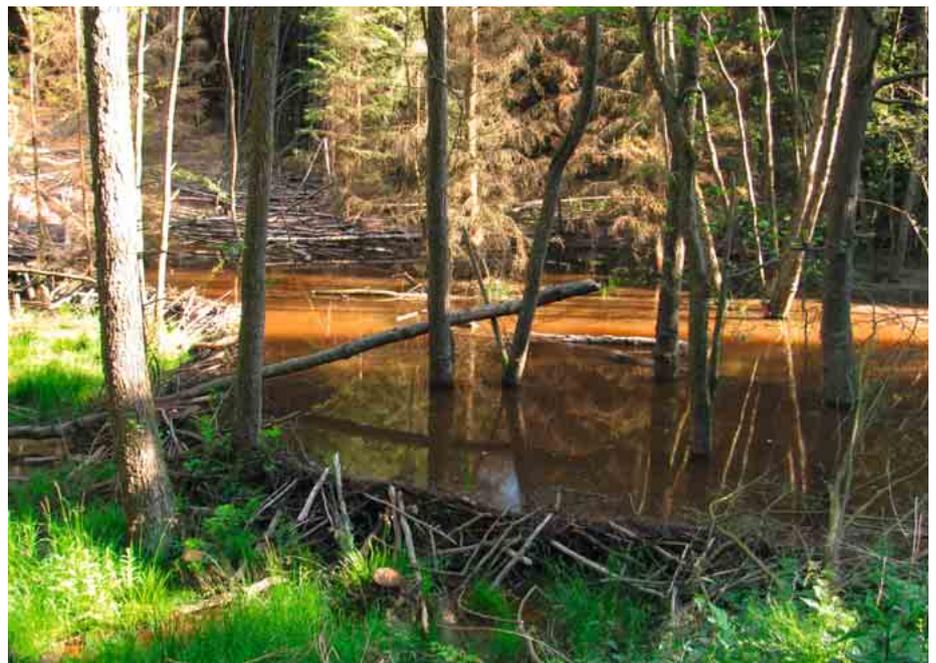


Abb. 11: Etwa sechs Monate alter Biberteich.

A beaver pond about 6 months old.

(Foto: L. Dalbeck)



Abb. 12: Etwa 15 jähriger Biberteich.  
A beaver pond about 15 years old.

(Foto: L. Dalbeck)



Abb. 13: Biberteich, ca. seit einem halben Jahr aufgegeben.  
A beaver pond abandoned since about six months.

(Foto: L. Dalbeck)

Bibers die Marke von 750.000 Tieren inzwischen deutlich überschritten.

In Deutschland leben aktuell mindestens 16.000 Biber, die meisten in Bayern und an der mittleren Elbe. Sie sind wieder in fast allen Bundesländern vertreten, allerdings in sehr unterschiedlichen Siedlungsdichten (ZAHNER et al., 2005).

#### *Biber in NRW – ein Fallbeispiel*

Nordrhein-Westfalen ist eines der Länder, in das der Biber erst relativ spät zurückkehrte. Die Wiederansiedlung startete genau am 15. Oktober 1981 in der Nordeifel, geplant und organisiert von der Höheren Forstbehörde des Landes. Drei Pärchen aus der Popielno-Farm wurden im Herzen des Hürtgenwaldes in der Nordeifel

südwestlich von Düren freigelassen. 1985 kamen zwei männliche Biber aus Popielno hinzu, die an Stellen mit alleinstehenden Weibchen freigelassen wurden. 1989 folgten schließlich die vier letzten Tiere, diesmal Wildfänge aus der Umgebung der genannten Biberfarm (NAUMANN, 1991). Es dauerte nur wenige Jahre, bis die Biber das ursprüngliche Wiederansiedlungsgebiet verließen und sich in angrenzenden Gewässersystemen etablierten. Dennoch waren die ersten Jahre für die Projektverantwortlichen eine schwere Zeit, da mehrere Tiere starben und sich eines der ursprünglich zusammengesetzten Paare trennte und daher keinen Nachwuchs hervorbrachte (NAUMANN, 1991). Ab Anfang der 1990er Jahre nahm der Bestand erstmals zu, gefolgt von einem starken

Anstieg um die Jahrtausendwende (SCHADEWINKEL, 2006).

In dieser Zeit starteten zwei weitere Wiederansiedlungsprojekte, die auf die Bestandsentwicklung und Ausbreitung des Bibers in NRW einen wesentlichen Einfluss haben: zum einen an der Maas in den Niederlanden, zum anderen am Niederrhein nördlich von Wesel. An beiden Stellen wurden im Jahr 2002 die ersten Biber freigelassen, an der Maas bis 2004 insgesamt 33, am Niederrhein 26 Tiere. Die Biber beider Projekte stammten von der mittleren Elbe (BÜNNING et al., 2004; DIJKSTRA, 2009).

Auch diese Vorkommen etablierten sich erfolgreich und sind aktuell auf ca. 150 in Limburg (NL) bzw. 70 Tiere am Niederrhein (NRW) angewachsen



Abb. 14: Besonders im Winter sind Biber auf Rinde und Zweige als Nahrung angewiesen.  
Especially in winter beavers rely on a diet of bark and twigs.

(Foto: L. Dalbeck)



Abb. 15: Klassische, rundherum von Wasser umgebene Biberburg in der Eifel.

Typical beaver lodge surrounded by water in the Eifel region.

(Foto: L. Dalbeck)



Abb. 16: Biber können selbst inmitten von Städten leben – wie hier in Wien.

Beavers can even settle in the middle of cities, as here in Vienna.

(Foto: L. Kanzler)

Abb. 17: Die gefährdete Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), hier ein Männchen mit Eiern, profitiert in besonderer Weise von den Biberteichen.

The endangered midwife toad, here a male with eggs, benefits in a special way from beaver ponds.

(Foto: A. Schumacher)

(Landesamt für Umwelt, unveröff.). Nicht nur das: Durch die Ausbreitung entlang der Eifel-Rur haben sich die Biber von Maas und Eifel zu einer Population vereinigt. Die Ausbreitung geht unvermindert weiter, so dass inzwischen entlang der gesamten Westgrenze Nordrhein-Westfalens wieder Biber vorkommen. Insgesamt gibt es in NRW somit aktuell rund 450 Tiere – Tendenz zunehmend. Der jährliche Zuwachs beträgt im Kreis Düren, mit aktuell ca. 250 Bibern nach wie vor das Zentrum der Verbreitung in NRW, seit 2006 ca. 6 %.

Es ist abzusehen, dass in naher Zukunft der gesamte linksrheinische Raum in NRW von Bibern besiedelt sein wird. Da inzwischen die ersten Biber vom Niederrhein aus die Lippe erreicht haben, ist zudem klar, dass sie in nicht allzu ferner Zukunft fast ganz NRW erobern werden – wenn man sie lässt.

### Lebensweise des Bibers

Die Ansprüche des Bibers an seinen Lebensraum sind überschaubar. Sie leben in Familienverbänden mit den Eltern und zwei Generationen Jungtieren. Pro Familie sind das meist zwischen drei und acht Tiere. Tagsüber halten sie sich in ihren Bauten auf, oft sind dies in die Ufer gegrabene und von außen kaum erkennbare Erdbauten. Bricht die Decke der Bauten ein, wird sie durch ein Dach aus Ästen und Schlamm ersetzt. Die typischen Burgen, die mehr als 1,2 m hoch sein

können bei einem Durchmesser von mehreren Metern, sind dagegen selten.

Wichtig ist den Bibern, dass die Eingänge in die „Wohnung“ unter Wasser liegen, damit unerwünschter Besuch nicht so einfach hineinspazieren kann,

z.B. Füchse oder Dachse. Deswegen brauchen sie eine Wassertiefe von mindestens 30 cm. Auch fühlen sie sich nur dann wirklich sicher, wenn sie in tieferes Wasser flüchten und bei Gefahr abtauchen können. An den meisten größeren Flüssen ist diese

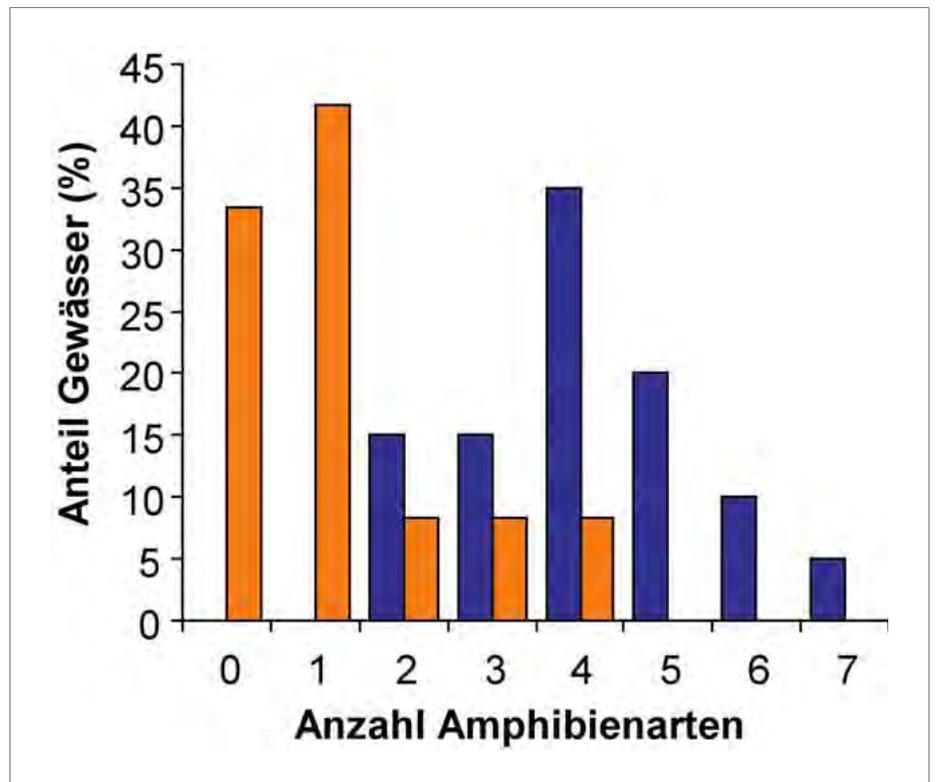


Abb. 18: Während in den 20 Biberteichen eines schmalen Kerbtals in der Eifel im Durchschnitt 4,1 Amphibienarten vorkommen, sind es in den 11 nicht von Biber gebauten Gewässern nur 1,2 (orange: Gewässer ohne Biber; blau: Gewässer mit Bibern).

Whereas an average of 4.1 amphibian species occur in the 20 beaver ponds in a narrow v-shaped valley in the Eifel region, the figure is only 1.2 in the 11 waterways not settled by the beaver (orange: pond without beavers; blue: pond with beavers).

(aus Dalbeck et al., 2008, verändert)



Abb. 19: Grasfrösche (*Rana temporaria*, Laich im Vordergrund) besiedeln selbst wenige Monate alte Biberteiche oft in großer Zahl.  
The common frog (spawn in foreground) colonizes even beaver ponds only a few months old, often in large numbers.  
(Foto: L. Dalbeck)

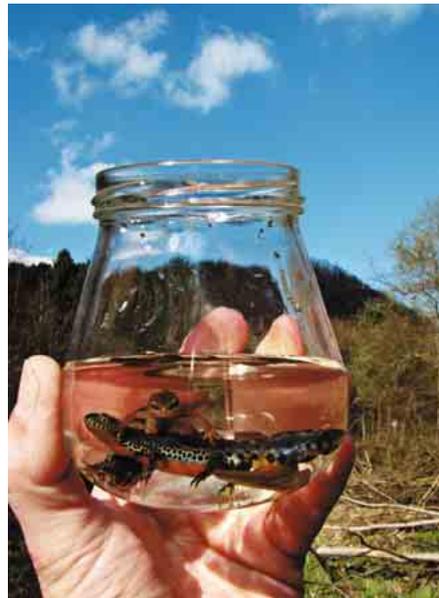


Abb. 20: Bergmolche (*Ichthyosaua alpestris*, mitte) und Fadenmolche (*Lissotriton helveticus*) sind die häufigsten Schwanzlurche der Biberteiche in der Eifel.  
Alpine newts (centre) and palmate newts are the most common tailed amphibians in the beaver ponds of the Eifel region.  
(Foto: L. Dalbeck)

Tiefe gewährleistet. Gibt es in der Umgebung noch sonnige Bereiche mit saftigen Pflanzen als Sommernahrung und Laubbäume, deren Rinde und Knospen sie besonders im Winter

Nr.	Bergmolch	Fadenmolch
11B	39,0	689,3
10B	2133,4	2805,6
09B	1339,5	2716,2
08B	596,0	1683,3
07B	602,9	2484,2
06B	279,5	1699,0
12B	341,1	1461,6
05B	137,1	1068,0
04B	231,3	1065,8
03B	122,5	706,2
	<b>5822,3</b>	<b>16379,2</b>

Tab. 1: Bestandsgrößen von Berg- und Fadenmolch in einer Biberkolonie im Hürtgenwald 2007 ermittelt durch eine Fang-Wiederfang-Analyse (aus DALBECK & WEINBERG, 2007, verändert).  
Density of *Mesotriton alpestris* (Bergmolch) and *Lissotriton helveticus* (Fadenmolch) in a beaver colony in the "Hürtgenwald" in 2007 calculated with a mark-recapture method.

fressen, ist schon alles da, was Biber brauchen. Dabei nutzen sie entlang der Ufer meist einen Streifen von ca. 20 m Breite. Die Länge der Reviere ist je nach Landschaft unterschiedlich. So beträgt der Abstand der einzelnen Familien an der Eifel-Rur im Mittel zwischen 1,5 und 2 km, was einer recht hohen Siedlungsdichte entspricht. An sehr günstigen Stellen reicht einer Familie sogar ein Gewässerabschnitt von nur 300 m.

In den kleinen, oft bewaldeten Bachtäälern der Eifel ist das Leben für die Biber dagegen nicht so einfach. Zwar sind dort zwei wesentliche Bedingungen erfüllt, nämlich ganzjährige Wasserführung der Bäche und Bäume als Winternahrung. Doch für den Rest müssen sie erst mal hart arbeiten. Um ausreichend tiefes Wasser zu haben, bauen sie zuerst ihre typischen Dämme. Dazu müssen sie Bäume fällen, die dann neben Nahrung auch Baumaterial für Dämme und Burgen liefern. Auf den so entstehenden Lichtungen wachsen bald saftige Kräuter, Stauden und Gräser, die als Sommernahrung dienen.

Schaffen es die Biber an einer solchen Stelle, eine Familie zu etablieren, was oft auch nicht gelingt, entwickeln sich

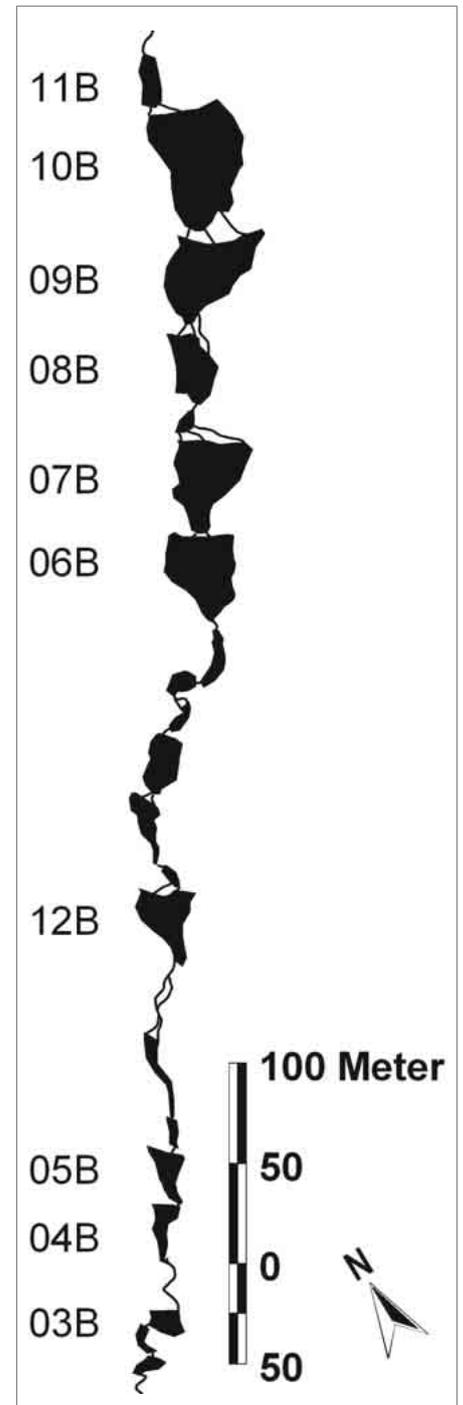


Abb. 21: Kaskade aus Biberteichen in der Eifel mit den auf Amphibien untersuchten Gewässern.  
A cascade of beaver ponds in the Eifel region on waterways, where an amphibian study was conducted. (Grafik: L. Dalbeck)

diese Familienreviere weiter, und es entstehen allmählich beeindruckende Dämme und Teiche, umgeben von typischen Lichtungen – den Biberwiesen. In der Eifel sind die Dämme bis zu 45 m lang, fast 3 m hoch; manche Kolonien haben 20 und mehr Teiche, die kaskadenförmig angeordnet durchaus 1 km und mehr des Baches aufstauen.



Abb. 22: Die auf Amphibien spezialisierte Ringelnatter (*Natrix natrix*) findet an Biber-  
teichen besonders geeignete Bedingungen vor.

Beaver ponds provide ideal conditions for the grass snake that preys on amphibians.

(Foto: L. Dalbeck)

### Biber schaffen Artenvielfalt

Mit ihrer Bautätigkeit verändern Biber das Landschaftsbild durchgreifend und schaffen Strukturen, von denen zahllose Tiere und Pflanzen profitieren. Untersuchungen zur Wirbellosenfauna der Bibersteiche und -dämme in der Eifel haben gezeigt, dass sowohl die Artenzahl als auch die Biomasse der Wirbellosen wesentlich höher ist als in vom Biber unbeeinflussten Bächen (ROLAUFFS et al., 2001). Das hat auch unmittelbare Auswirkungen auf andere Tierartengruppen. Der Einfluss von Biberaktivitäten auf die Fische und Amphibien ist Ziel derzeit laufender Untersuchungen an der Biologischen Station im Kreis Düren. Die bisher vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass besonders Amphibien sehr stark profitieren. Im Vergleich zu von Bibern unbeeinflussten Bachtälern ist die Siedlungsdichte fast aller vorkommenden Amphibienarten um ein Vielfaches erhöht (DALBECK et al., 2007; DALBECK & WEINBERG, 2009). Manche Arten vermögen die sonst schattigen und kühlen Kerbtäler nur aufgrund der Biber zu besiedeln. Neben Amphibien wie den Wasserfröschen (*Pelophylax sp.*) und der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) profitieren auch Europäischer Flusskrebs (*Astacus astacus*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*), diverse Fischarten,

Ringelnatter (*Natrix natrix*) und andere Reptilien sowie als Nahrungsgäste Eisvogel (*Alcedo atthis*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) und Silberreiher (*Casmerodius albus*). In einer aktuellen Untersuchung zur Libellenfauna erweisen sich die vom Biber geschaffenen Gewässerlandschaften der Eifel als einzigartig (SCHLOEMER et al., 2012): Bis zu 29 Libellenarten konnten



Abb. 23: In der Eifel kommen mindestens 29 Libellen- und Jungferarten an Bibersteichen vor, darunter der Plattbauch (*Libellula depressa*).

At least 29 dragonfly and damselfly species, including the broad-bodied chaser, occur at beaver ponds in the Eifel region.

(Foto: L. Dalbeck)

an den Bibersteichen nachgewiesen werden, wo zuvor nur drei vorkamen. Darunter gibt es wahre Kostbarkeiten wie die Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*), die auf Schwingrasenmoore angewiesene Nordische Moosjungfer (*Leucorrhinia rubicunda*) oder die ursprünglich westmediterrane Zarte Rubinjungfer (*Ceriagrion tenellum*). Trotz der teilweise sehr unterschiedlichen Ansprüche dieser und weiterer Arten an ihren Lebensraum kommen sie in Bibersteichen oft auf kleinstem Raum nebeneinander vor. Dies zeigt die außergewöhnliche strukturelle Vielfalt dieser einzigartigen Gewässer.

Aber auch oberhalb der Wasserlinie wirken sich die Biberaktivitäten positiv auf die Artenvielfalt aus, wie wir durch Untersuchungen an Heuschrecken aus der Eifel wissen (DALBECK, 2011). Denn die Biberlichtungen bieten auch hier Arten mit sehr unterschiedlichen Ansprüchen an ihre Umwelt einen Lebensraum. So kommt die Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*), die offene nasse Wiesen benötigt, ebenso vor wie die auf trockene und heiße Orte angewiesene Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*). Gerade die gefährdete Sumpfschrecke breitet sich zurzeit stark auf den Biberwiesen in der Eifel aus.

Ein besonderer Charme der vom Biber geschaffenen Lebensräume liegt darin,



Abb. 24: Auf den vom Biber geschaffenen Offenflächen leben in der Eifel anspruchsvolle Heuschrecken wie die Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*).

Discerning grasshopper species such as the large marsh grasshopper live on the clearings in the Eifel region created by the beaver.

(Foto: L. Dalbeck)

dass Biber die Umsetzung dieser „Naturschutzmaßnahmen“ völlig kostenfrei durchführen – Wartung und Pflege inbegriffen. Maßnahmen mit vergleichbarem Effekt würden aus eigener Erfahrung leicht fünf- bis sechsstellige Eurobeträge kosten oder wären aufgrund der großen Schwierigkeiten bei den Genehmigungsverfahren oft gar nicht möglich.

### Biber und Mensch

Biber üben eine tiefe Faszination auf Menschen aus. Wer je die beeindruckenden Biberkolonien mit an Talsperrenbauwerke erinnernden Dämmen einschließlich Hochwasserüberlauf und Kanälen zum Flößen des Holzes, den Biberwiesen und Wohnburgen gesehen hat, kann das leicht nachvollziehen. Der Erlebniswert einer Landschaft gewinnt durch den Biber ungemein – sie wird zu einer Naturlandschaft mitten im dicht besiedelten Europa. Biberlebensräume unterliegen zudem einem ständigen Wandel. Dementsprechend besuchen viele Menschen bei ihren Spaziergängen die Biber-teiche in der Eifel.

### Tier-Mensch-Konflikt vor der Haustür

Durch die Aktivitäten der Biber kommt es allerdings auch zu typischen Konflikten, die wohl in allen von Menschen und Bibern gemeinsam besiedelten Landschaften bekannt sind und dementsprechend auch in NRW auftreten (DALBECK et al., 2008).

Konflikte entstehen dort, wo der Mensch unmittelbar am Gewässer wohnt, arbeitet oder wirtschaftet, denn etwa 20 Meter entlang der Ufer gehören zum Biberrevier. Dort gehen Biber beispielsweise in Zier-, Obst- und Gemüsegärten – Möhren und Rote Bete mögen sie ebenso wie der menschliche Gärtner. Von Obstbäumen fressen sie nicht nur die Früchte, sondern ernten im Herbst durchaus einmal im „Ganzbaumverfahren“. Mehr als einmal ist im Kreis Düren einem Gartenbesitzer beim morgentlichen Blick aus dem Fenster plötzlich aufgefallen, dass ein Baum verschwunden ist. Ähnliches gilt für landwirtschaftliche Nutzflächen entlang von Gewässern, da Biber durchaus die hochproduktiven und nahrhaften Kulturen zu schätzen wissen und Raps, Wintergetreide ebenso wie Mais und Zuckerrüben keineswegs verschmähen.

Straßen, Bahngleise oder Freileitungen können durch angenagte Bäume in ihrer Verkehrssicherheit beeinträchtigt werden. Auch durch ihre Erdbaue und Dämme machen Biber manchmal unangenehm auf sich aufmerksam, besonders dann, wenn sich technische Einrichtungen unmittelbar am Ufer und damit in ihrem Wirkungsbereich befinden. So kommt es vor, dass Biber gewässerbegleitende Wege untergraben oder Erdbauten in Hochwasserschutzdämmen anlegen. Durch Dämme in Drainagegräben kann es zu einem unerwünschten Anstieg des Wasserstandes kommen, wodurch z.B. landwirtschaftliche Flächen überflutet werden.

Oftmals lassen sich Konflikte durch gezielte Einzelmaßnahmen entschärfen, wobei es optimal ist, dem Biber nicht oder extensiv genutzte Uferstrandstreifen zur Verfügung zu stellen. Zukünftig muss die Strategie zur Vermeidung des Biber-Mensch-Konfliktes aber einen umfassenderen Ansatz haben.

### Der Biber: Helfer bei der Gewässer-Renaturierung

Längst hat man erkannt, dass der ausschließlich technisch ausgerichtete Ausbau nahezu aller Fließgewässer in Deutschland ein großer Fehler war. Die Konsequenzen sind ungebremste Hochwasser nach Starkregen, schlechte Qualität des Wassers und dauerhafte, unverhältnismäßige Kosten für den Erhalt dieser künstlichen Gewässerkörper.

Um diese Fehlentwicklungen zu korrigieren, haben sich die Mitgliedsstaaten der EU darauf geeinigt, die Gewässer wieder in einen besseren ökologischen Zustand zu versetzen, d.h. im Kern: wieder naturnaher zu gestalten. Dazu haben sie die so genannte „Wasser-rahmenrichtlinie“ (WRRL) auf den Weg gebracht. Der besondere Reiz dieser Richtlinie liegt in der konsequenten Umsetzung einer ganzheitlichen Betrachtung der Gewässer, vor allem aus ökologischer Sicht (BMU, 2011). Dabei kann der Biber von großer Hilfe sein, denn er ist ein Meister der Gewässerrenaturierung. Umgekehrt kann die Wasserrahmenrichtlinie bei der Vermeidung von Konflikten zwischen Biber und Mensch helfen, denn eine der Hauptaufgaben der Richtlinie ist es, den Gewässern wieder mehr Raum zu geben.

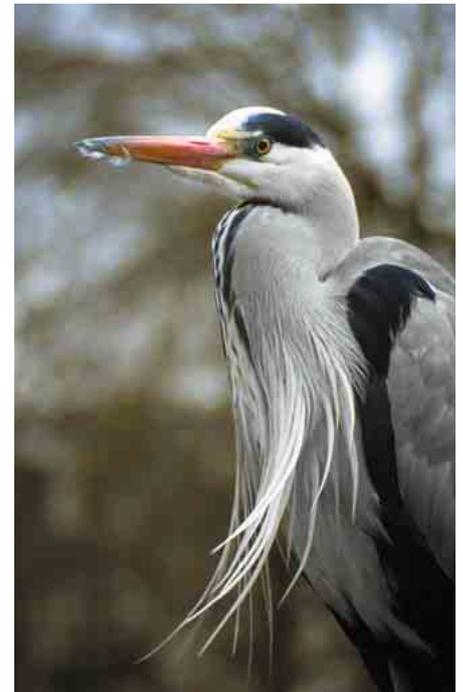


Abb. 25: Der Graureiher (*Ardea cinerea*) – an Biberteichen eine häufige Erscheinung. The grey heron – a frequent visitor to beaver ponds. (Foto: Biol. Station Düren)



Abb. 26: Vom Biber gefällte Bäume können Weidezäune beschädigen.

Trees felled by beavers can cause damage to pasture fences.

(Foto: L. Dalbeck)



Abb. 27: Von Bibern angestauter kanalartig ausgebauter Bach.

An enlarged canal-like stream dammed by beavers.

(Foto: L. Dalbeck)

Biber und Wasserrahmenrichtlinie können also ein perfektes Gespann werden, um unsere Gewässer wieder naturnäher zu gestalten und das Zusammenleben von Mensch und Tier zu erleichtern. Voraussetzung dafür ist aber, dass diese Idee bei den verantwortlichen Menschen überall in Deutschland aufgegriffen wird.

#### *Bibermanagement*

Seit der Biber aus den einsamen Wäldern der Eifel heraus seinen Siegeszug angetreten hat, kümmert sich eine Arbeitsgruppe um den Biber und eventuell auftretende Konflikte. Neben der Biologischen Station im Kreis Düren arbeiten in dieser Arbeitsgruppe Wasserverbände, Land- und Forstwirtschaft sowie Behörden eng zusammen. Das Arbeitsspektrum reicht von der Klärung grundsätzlicher Fragen im Umgang mit dem Biber bis hin zur Umsetzung konkreter Maßnahmen vor Ort. Alle drei Jahre organisiert die Arbeitsgruppe eine Biber-„Volkszählung“, die von zahlreichen ehrenamtlichen Kartierern durchgeführt wird. Über regelmäßige Fortbildungen und Treffen mit Experten aus anderen Ländern sind die Mitglieder der Arbeitsgruppe zunehmend selber zu Experten geworden. Der Arbeitsgruppe Biber ist es so gelungen, die weitere Ausbreitung des Bibers in geregelten Bahnen und ohne größere Konflikte ablaufen zu lassen.

#### *Mehr über den Biber erfahren*

Die Biologische Station im Kreis Düren hat sich aber auch zum Ziel gesetzt, über die Rückkehr des rheinischen Ureinwohners zu informieren. Im Rahmen des vom Land NRW und der EU geförderten Projekts „Netzwerk – Naturerlebnis Biber in der Nordeifel“ gibt es zahlreiche Angebote, die es jedem ermöglichen, den Biber in der Region näher kennen zu lernen. Dank etlicher Projektpartner, darunter der Zoo Köln, das Museum Koenig in Bonn, die Kunstakademie und Wasserinfozentrum in Heimbach und das Science College in Jülich war es möglich, ein breites Naturerlebnis- und Bildungsangebot zusammenzustellen, z.B.:

- Exkursionen zu den Bibern in der Eifel
- Besuch von Bobo dem Biber in der Schule
- Ferienspiele und Außerschulische Bildungsangebote
- Lehrerfortbildungen

#### *Kunstwettbewerb „Biber sucht Kunst“*

Für Schulklassen aller Schulformen und ähnliche Gruppen gibt es die Möglichkeit, am Kunstwettbewerb „Biber sucht Kunst“ teilzunehmen. Dabei sind der Fantasie (kaum) Grenzen

gesetzt. Die besten Wettbewerbsbeiträge werden von einer Jury international bekannter Künstler bestimmt und von der Internationalen Kunstakademie Heimbach zu einer Wanderausstellung (mit Vernissage) zusammengestellt. Diese ist dann u.A. im Zoo Köln zu sehen. Zudem gibt es attraktive Preise zu gewinnen. Einsendeschluss ist der 12. April 2013.



Abb. 28: Straßen und Bahngleise werden dem Biber in der modernen Landschaft oft zum Verhängnis.

In the modern landscape roads and railway lines often have fatal consequences for the beaver.

(Foto: L. Dalbeck)



Abb. 29: Die interdisziplinäre „Arbeitsgruppe Biber“ kümmert sich um den Biber an der Eifel-Rur.  
The interdisciplinary “Beaver Working Group” takes care of the beaver on the river Rur in the Eifel region.

(Foto: WVER)

Weitere Informationen zu den Angeboten rund um den Biber und Literatur zum Download finden Sie unter: [www.eifelbiber.com](http://www.eifelbiber.com)

Nachdem der Mensch den Biber ausgerottet hat, ist er nun dank uns Menschen wieder zurückgekehrt. Bleibt zu hoffen, dass ihm nun eine lange Zukunft beschert ist und wir ab jetzt einen vernünftigen Umgang mit einer der außergewöhnlichsten Tierarten dieser Welt pflegen.

### Zusammenfassung

Im Oktober 1981 ließ die Höhere Forstbehörde Rheinland (NRW) in der Nordeifel die ersten von insgesamt zwölf Bibern frei. Damit war der entscheidende Grundstein für eine in mancherlei Hinsicht bemerkenswerte Rückeroberung gelegt. Was zu diesem Zeitpunkt kaum abzusehen war, ist heute an vielen Stellen im Einzugsgebiet der Eifel-Rur nicht mehr zu übersehen: Biber sind nicht nur in der Lage, unterschiedlichste Landschaften

zu besiedeln, sie gestalten auch wie keine zweite Tierart ihren Lebensraum nach eigenen Vorstellungen. Rund 350 Biber leben heute in der Nordeifel und den vorgelagerten Tiefländern – Tendenz zunehmend. Auch breitet sich der Biber in angrenzende Gewässersysteme aus, und es ist klar, dass diese Entwicklung der Anfang eines Siegeszuges ist, an dessen Ende er große Teile des Landes NRW wieder besiedeln wird. Das Projekt in der Nordeifel ist nur eins unter vielen in Europa: Alleine in Deutschland ist der Biberbestand dank umfangreicher Schutzmaßnahmen und Wiederansiedlungen von weniger als 200 Bibern, die an der mittleren Elbe die Verfolgung durch den Menschen überlebten, auf heute mindestens 16.000 angewachsen. Doch verläuft die Rückkehr des Bibers nicht ohne Konflikte. Denn er kehrt zurück in eine moderne, vom Menschen dicht besiedelte und intensiv genutzte Landschaft, in der die Aktivitäten des tierischen Wasserbauers nicht eingeplant sind. Längst aber verhält sich der Rückkehrer nicht mehr als höflicher

Gast, sondern fordert den Raum ein, den er zum Leben braucht. In Zukunft heißt es also, mit dem Biber leben lernen. Diesem Ziel hat sich die „Arbeitsgruppe Biber NRW“ verschrieben, in der viele Akteure aus Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Naturschutz und Wasserbau kooperieren, um gemeinsam Lösungen für Konflikte zu finden, das entsprechende Wissen bereitzustellen und Werbung für diese faszinierende Tierart zu machen.

### Summary

In October 1981 the first of a total of twelve beavers were released by the Rhineland (North-Rhine Westphalia) upper forest authority in the North Eifel region. This act was to become the foundation stone for a remarkable recovery. What could not be expected at that time can nowadays not to be overlooked in many places in the river Rur catchment area of the Eifel region. Beavers are not only capable of settling in different types of habitats; unlike any other animal species they form

their habitat to suit their needs. Some 350 beavers currently live in the North Eifel region and the adjacent lowlands – with an increasing population. The beaver is also spreading into neighbouring river systems. It is clear that this development is only the beginning of a triumphal march, at the end of which it will have resettled large parts of the federal state of North-Rhine Westphalia (NRW). The project in the North Eifel region is only one of many in Europe. Thanks to comprehensive conservation measures and resettlement programmes, the beaver population has increased from less than 200 animals in Germany, which survived human persecution on the central Elbe, to at least 16,000 today. The return of the beaver, however, is not without conflict. It is returning to a modern countryside, densely settled by man and intensively utilized, where the activities of the busy water builder are not accounted for. But the returnee doesn't behave like a polite guest any longer; it occupies and shapes the habitat it requires to live in and survive.

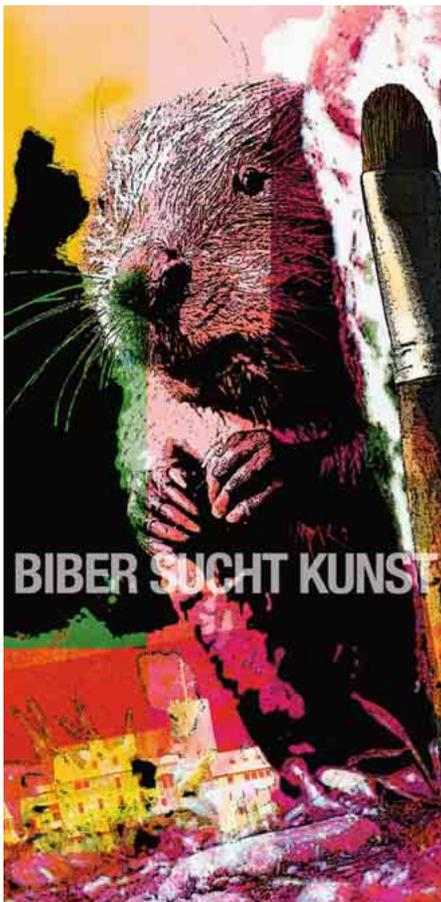


Abb. 30: „Biber sucht Kunst“ ist das Motto des Kunstwettbewerbs für Schulen in 2013. “Beaver seeks Art“ is the motto of the art competition for schools in 2013. (Gestaltung: D. Otten)

This means that in future man must learn to live with the beaver. This is the goal of the NRW Beaver Working Group, in which many stakeholders from the forestry and waterways authorities, agriculture, and nature conservation cooperate to find joint solutions for conflicts, provide expert knowledge and carry out public relations work for this fascinating animal species.

#### Literatur

BMU – Bundesministerium für Umweltschutz, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2011): Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie und ihre Umsetzung in Deutschland. [www.bmu.de/binnengewasser/gewaesserschutzpolitik/europa/doc/3063.php#ziele](http://www.bmu.de/binnengewasser/gewaesserschutzpolitik/europa/doc/3063.php#ziele) (abgerufen am 23.10.2012)

BRANDT, J. F. & J. T. C. RATZEBURG (1829): Medizinische Zoologie oder getreue Darstellung und Beschreibung der Thiere, die in der Arzneimittellehre in Betracht kommen, in systematischer Reihenfolge herausgegeben, Bd. I. Akademie der Wissenschaften, Berlin: 12–29.

BREHM, A. E. (1900): Brehms Tierleben. Allgemeine Kunde des Tierreichs. Die Säugetiere. Zweiter Band: Raubtiere, Robben oder Flossenfüßer, Kerfjäger, Nager, Zahnarme. Bibliographisches Institut, Leipzig, Wien: 461–473. ([www.BioLib.de](http://www.BioLib.de))

BÜNNING, I., R. BRÄSEKE & D. GEIGER-ROSWORA (2004): Biber (*Castor fiber*) in Nordrhein-Westfalen. LÖBF-Mitteilungen 3/04: 52–58.

DALBECK, L. (2011): Biberlichtungen als Lebensraum für Heuschrecken in Wäldern der Eifel. *Articulata* 26: 97–108.

DALBECK, L., D. FINK & M. LANDVOGT (2008): 25 Jahre Biber in der Eifel – Das Comeback eines Verfolgten. *Natur in NRW* 3/08: 30–34.

DALBECK, L., B. LÜSCHER & D. OHLHOFF (2007): Beaver ponds as habitat of amphibian communities in a central European highland. *Amphibia-Reptilia* 28: 493–501.

DALBECK, L. & K. WEINBERG (2009): Artificial ponds: a substitute

for natural Beaver ponds in a Central European Highland (Eifel, Germany)? *Hydrobiologia* 630: 49–62.

DANILOV, P., V. KASHIV & F. FYODOROV (2011): History of Beavers in Eastern Fennoscandia from the Neolithic to the 21<sup>st</sup> Century. In: SJÖBERG, G. & P. BALL (Eds.): *Restoring the European Beaver: 50 Years of Experience*: 27–38.

DIJKSTRA, V. (2009): Verspreiding en aantalontwikkeling van de Bever in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 4: 65–70.

DJOSCHKIN, W. W. & W. G. SAFONOW, (1972): Biber der alten und neuen Welt. Neue Brehm Bücherei. Ziemsen Verlag, Wittenberg-Lutherstadt. 168 S.

FLOERICKE, K. (1927): *Aussterbende Tiere*. Kosmos Verlag, Stuttgart. 77 S.

GESNER, C. (1581): *Historia animalium*; liber 1. Froschauer Verlag, Zürich. 1188 S. (in der deutschen Übersetzung – ins Deutsche übertragen von Foerer).

GIRTANNER, A. (1885): *Geschichtliches und Naturgeschichtliches über den Biber (Castor Fiber L.) in der Schweiz, in Deutschland, Norwegen und Nordamerika*. Zollikhofer'sche Buchdruckerei. St. Gallen. 150 S.

HINZE, G. (1937): *Biber in Deutschland*. Hugo Bermüller Verlag, Berlin. 40 S.

HINZE, G. (1950): *Der Biber – Körperbau und Lebensweise, Verbreitung und Geschichte*. Akademie-Verlag, Berlin. 216 S.

KAUB, J.J. (1835): *Das Tierreich in seinen Hauptformen, systematisch* Bd. 1. Darmstadt: 100–102.

KUNOW, J. & H.-H. WEGNER (Hrsg.) (2005): *Urgeschichte im Rheinland. Jahrbuch 2005 des Rheinischen Verreins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz*. Eigenverlag, Köln. 552 S.

MARIUS, J. & J. FRANCIUS (1685): *Castorologia explicans Castoris animalis naturam et usum medicochemicum*. Augusta Vinelicorum. 224 S.

MERTIN, B. (2003): Castoreum – das Aspirin des Mittelalters. Kataloge der Oberösterreichischen Landesmuseen. Neue Serie 2: 47–51.

MÜLLER-SCHWARZE, D. & L. SUN (2003). The Beaver – Natural History of a Wetland Engineer. Comstock Publishing Associates, London. 190 S.

NAUMANN, G., (1991): Aussetzen von Bibern in der Eifel – Ein Beispiel für die Problematik von Wiedereinbürgerungen. Naturschutz im Rheinland. Rhein, Verein f. Bodendenkmalpflege und Naturschutz Jb. 1989–1991: 137–150.

ROLAUFFS, P., D. HERING & S. LOHSE (2001): Composition, invertebrate community and productivity of a beaver dam in comparison other stream habitat types. Hydrobiologia 459: 201–212.

SCHADEWINKEL, R. (2006): Populations- und Habitatanalyse für den Biber (*Castor fiber*) im Wassereinzugsgebiet der Rur. Säugetierkundliche Informationen 32: 623–647.

SCHLOEMER, S., L. DALBECK & A. HAMM (2012): The influence of the beaver (*Castor fiber*) on the dragonfly-fauna (Odonata) of the Northern Eifel (West Germany). 6<sup>th</sup> International Beaver Symposium 17–20 September 2012. Ivanić-Grad, Croatia. Book of abstracts. S. 118.

SCOTTISH BEAVER TRIAL (2012): Knapdale Beavers: A Visitor's Guide. Scottish Beaver Trial, Leaflet. 4 S. ([www.scottishbeavers.org.uk](http://www.scottishbeavers.org.uk))

SCHWAB, G. (2012): The Bavarian Beaver Re-Extroductions 1996–2012. 6<sup>th</sup> International Beaver Symposium 17–20 September 2012. Ivanić-Grad, Croatia. Book of abstracts. S. 128.

ZAHNER, V., M. SCHMIDTBAUER & G. SCHWAB (2005): Der Biber – Die Rückkehr der Burgherren. Buch- & Kunstverlag Oberpfalz. 136 S.

ŻUROWSKI, W. (1979): Preliminary results of European beaver reintroduction in the tributary streams of the Vistula River. Acta Theriologica 7: 85–91.

#### **Kontakte:**

Biologische Station im Kreis Düren e.V.  
Zerkaller Straße 5  
52385 Nideggen  
Tel. 02427-94987-0  
[info@biostation-dueren.de](mailto:info@biostation-dueren.de)  
[www.biostation-dueren.de](http://www.biostation-dueren.de)  
[www.eifelbiber.com](http://www.eifelbiber.com)