

NR. 4/2012
55. JAHRGANG

ZEITSCHRIFT DES
**KÖLNER
ZOOs**



KÖLNER ZOO





Kreissparkasse
Köln

www.ksk-koeln.de

Gut.

- Sicherheit
- Vertrauen
- Nähe

Kreissparkasse.





Liebe Freunde des Kölner Zoos!

Was für ein Jahr liegt nun schon fast hinter uns?! Viele Höhen, aber eben leider auch Tiefen, haben 2012 für den Kölner Zoo geprägt – vieles ist Ihnen sicherlich bekannt.

Überschattet wurde 2012 durch den tragischen Arbeitsunfall von Frau R. Kahn mit dem ich mich im Jahresbericht beschäftigen werde. Unsere Gedanken sind bei ihr und ihren Angehörigen.

Die Besucherzahlen sind 2012, wie in vielen anderen Zoologischen Gärten auch, leider rückläufig gegenüber dem Vorjahr. Dies liegt bei uns sicher vor allem daran, dass 2011 das beste Jahr unserer Geschichte war und in diesem Jahr vor allem die Wochenenden durch schlechtes Wetter geprägt waren – denken Sie nur an die Osterferien.

Aber es gibt eben auch viel Erfreuliches zu berichten. Mitte des Jahres konnten wir unsere neue Anlage für Große Ameisenbären (*Myrmecophaga tridactyla*) eröffnen. Mittlerweile haben wir ein Paar der Großen Ameisenbären. „Guapa“, das Weibchen, stammt aus dem Zoo Dortmund und „Yavi“, das Männchen, aus dem Zoo in Amsterdam (Niederlande). Es sind überaus skurrile Tiere, die anmuten, als ob sie von einem anderen Stern kommen.

Unser diesjähriger Elefantennachwuchs „Bindi“ (*Elephas maximus*) wird von seiner Mutter „Shu Thu Zar“ und den Tanten hervorragend betreut. Vater ist, der Name lässt es erahnen, unser Elefantenbulle „Bindu“.

Besonders erfreulich ist und macht uns stolz: unser erster Nachwuchs bei den Bambuslemuren (*Prolemur simus*). Diese Primatenart, genauer gesagt Halbaffenart, gehört zu den seltensten Arten weltweit.

Bemerkenswert ist ebenso, dass „Kavango“, unser Nachwuchsbulle bei den Flusspferden (*Hippopotamus amphibius*) nach 10 Jahren endlich eine neue Heimat gefunden hat. Er gründet jetzt in einem Zoo in Nordspanien eine neue Familie.

Die „Weihnachtsausgabe“ unserer Zeitschrift enthält zwei Artikel, die sich beide mit europäischen Tierarten beschäftigen. Zum Einen schreibt Dr. Lutz Dalbeck über die Rückkehr der Biber. Sicher wissen nicht viele Menschen, dass es unmittelbar vor der Haustür Kölns diese arbeitssamen Gesellen zu sehen gibt. Ausführlich berichtet er über eine wahre Erfolgsgeschichte im Artenschutz – es geht eben doch, wenn alle mitziehen.



Der andere Artikel aus der Feder von Dr. Florian Brandes und Florian Melles beschreibt die Bemühungen zur Wiederansiedlung der Moorente am Steinhuder Meer. Dieses Projekt wird auch durch den Kölner mit unterstützt. Nicht nur, dass wir Nachzuchten zur Verfügung gestellt haben, nein – unser Kurator B. Marcordes, der Vorsitzender der Taxon Advisory Group für Wasservögel des europäischen Zooverbandes (EAZA) ist, stand auch beratend zur Seite.

Liebe Mitglieder des Fördervereins, liebe Freunde und Gönner des Kölner Zoos, liebe Natur- und Tierfreunde, ich möchte mich bei Ihnen ganz herzlich für Ihre Unterstützung im zurückliegenden Jahr bedanken. Die vielen positiven, aufbauenden und herzlichen E-Mails, Briefe und Anrufe haben uns in der schweren Zeit, die wir in diesem Jahr durchmachen mussten, getröstet und uns Mut gemacht.

Für alle Unterstützung, Ihr Interesse an unserem Zoo und unserer Arbeit gilt Ihnen mein Dank im Namen aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Kölner Zoo.

Von Herzen wünsche ich Ihnen allen ein gesegnetes, besinnliches Weihnachtsfest und vor allen Dingen alles Gute für das kommende Jahr.

Herzlichst, Ihr

Theo Pagel, Zoodirektor



Inhalt

Wiederansiedlung der Moorente am Steinhuder Meer – ein Beitrag zoologischer Einrichtungen zum Artenschutz in Deutschland

Florian Brandes und Florian Melles

155

Die Rückkehr der Biber – eine Erfolgsgeschichte des Artenschutzes

Lutz Dalbeck

167

Titelbild:

Bambuslemuren (*Prolemur simus*) gehören zu den seltensten Lemurenarten auf Madagaskar. Sie gelten als vom Aussterben bedroht. Daher sind wir ganz besonders stolz auf den ersten Nachwuchs: „Izy“ ist ein weibliches Jungtier und wurde am 25.6.2012 geboren.

Greater bamboo lemurs (*Prolemur simus*) are one of the rarest lemur species in Madagascar. They are listed as critically endangered. Thus we are especially proud of our first offspring: „Izy“ is a female youngster and was born on 25.6.2012.

Letzte Umschlagseite:

Mutter „Kaya“ ist zwölf Jahre alt und kam 2006 aus Paris zu uns nach Köln. Sie kümmert sich fürsorglich um ihren Nachwuchs. Ihren Partner „Woody“, den Vater von „Izy“, hielt sie zunächst auf Abstand. Jetzt ist die Familie aber vereint.

Mother „Kaya“ is twelve years old and arrived in Cologne in 2006 from Paris. She cares meticulously for her offspring. She kept her partner „Woody“, the father of „Izy“, initially at a distance. The family is now, however, finally together. (Fotos: R. Schlosser)

Vorträge im Kölner Zoo

Dienstag, 8. Januar 2013
19.30 Uhr

„Sri Lanka, zum Baden viel zu schade – Auf der Suche nach Reptilien, Amphibien und Spinnentieren“
Peter Klaas, Leiter des Insektariums des Kölner Zoos

Dienstag, 19. Februar 2013
19.30 Uhr

„Verhalten und Raumorientierung des Rotwildes – Ansprüche an den Lebensraumverbund“
Dr. Michael Petrak, Leiter der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadensverhütung im Landesbetrieb Wald und Holz NRW (ergänzt mit Fotos zum Verhalten des Rotwildes in der Wahner Heide von Jörg Pape, NABU Köln)

Dienstag, 12. März 2013
19.30 Uhr

„Im Reich des Schneeleoparden – Auf den Spuren der Raubkatze durch Nordindien“
Thomas Bauer, Reisebuchautor aus München

Die Vorträge finden in den Räumen der Zoogastronomie statt. Der Zugang erfolgt über den Alten Stammheimer Weg (gegenüber dem Eingang zur Flora).

Veranstaltungen im Kölner Zoo

14. Februar 2013

Tour d'Amour

Wer am Valentinstag seine Liebe nicht nur durch die Blume kundtun möchte, für den ist unsere Tour d'Amour genau das Richtige! Die beliebte Abendführung zum Liebesverhalten der Tiere startet um 17 Uhr mit anschließendem Cocktail im Aquarium. Eine Anmeldung ist erforderlich (Zoobegleiter, Tel.: 0221/77 85 121).

24. März 2013

Elefantentag

An diesem Tag dreht sich wieder alles um unsere Kölner Elefantenherde mit vielen Aktionen und Informationen rund um den Elefantenpark.



Abb. 1: Eine Gruppe Moorenten (*Aythya nyroca*). Die Erpel sind anhand der weißen Iris und der intensiver kastanienbraunen Kopffärbung von den Weibchen zu unterscheiden.

A flock of ferruginous ducks (*Aythya nyroca*). The male can be distinguished by its white iris and the intensive chestnut brown head from the female.

(Foto: F. Brandes)

Wiederansiedlung der Moorente am Steinhuder Meer – ein Beitrag zoologischer Einrichtungen zum Artenschutz in Deutschland

Florian Brandes und Florian Melles

Gehalten wird sie in vielen zoologischen Einrichtungen, doch meist führt sie ein wenig beachtetes Leben zwischen größeren und bunteren Entenvögeln und dient lediglich der Vervollständigung der Kollektion heimischer Entenarten. Die Rede ist von der Moorente (*Aythya nyroca*). Dabei hat diese mit schlichter Eleganz überzeugende Entenart durchaus Beachtung verdient, denn während sie in Südosteuropa und Zentralasien noch häufiger vorkommt, wird sie in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands in Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“ geführt (HAUPT et. al., 2009). In

Niedersachsen stammt der letzte Brutnachweis aus dem Jahr 1986 (KRÜGER & OLTMANN, 2007). Nur am Bodensee und im Nordosten Deutschlands gibt es noch wenige Brutpaare (SCHNEIDER-JACOBY, 2003). Grund genug für das Niedersächsische Umweltministerium die Moorente in das Programm „Arche Niedersachsen“ aufzunehmen, in dessen Rahmen verschiedene Arten gezielt unterstützt oder wiederangesiedelt werden sollen. Dazu tragen, wie im Fall der Moorente, auch ex situ-Maßnahmen wie die Zucht in zoologischen Einrichtungen für Ansiedlungszwecke bei.

Biologie und Gründe für den Rückgang

Die Moorente gehört zu den Tauchenten (Aythyini) und ist ein Allesfresser mit einem hohen Nahrungsanteil an submerser Vegetation (Unterwasserpflanzen). Deswegen bevorzugt sie flache, stille Gewässer mit reicher Unterwasservegetation, die gründelnd oder tauchend aufgenommen werden kann (MELLES, 2010). Solche naturnahen Gewässer mit breiter, ungestörter Uferzone und weiten Schilfgürteln, in denen die Moorente im Mai und Juni brüten kann, gibt es aber in Deutschland immer seltener. Auch



Abb. 2: Auswilderungsgebiete im Bereich der Naturschutzgebiete Meerbruchswiesen/Meerbruch (westliche Verlandungsbereiche des Steinhuder Meeres, blau eingezeichnet) sowie am Ostufer (Naturschutzgebiet Ostufer Steinhuder Meer, rot eingezeichnet). Dabei dienen kleine, geschützte Buchten des Meeres, Schilfzonen im Bereich des Meerbaches sowie ruhige Blänken in den Meerbruchswiesen als Auswilderungsorte.

Releasing sites in the protected nature reserves “Meerbruchswiesen/Meerbruch” at the Lake Steinhuder Meer (marked blue) and nature reserve “Ostufur Steinhuder Meer” (marked red). (Bild: Google Earth)

Ersatzlebensräume wie extensiv genutzte Teichanlagen, wie es sie früher im Osten Deutschlands häufiger gab, sind rar geworden. Dies hat zu einem starken Rückgang der Moorente in Deutschland geführt.

Die Moorente ist ein Zugvogel, was weitere Gefahren für die Art mit sich bringt. Der Großteil der in Europa brütenden Population zieht ab Ende September über den Balkan und entlang der Adria in die Überwinterungsgebiete Afrikas. Die westliche Zugroute über Gibraltar und eine weiter östlich gelegene über Griechenland, die Türkei und den Nahen Osten werden scheinbar nur von wenigen Moorenten genutzt. Über die genaue Ausdehnung der Überwinterungsgebiete der Moorente ist wenig bekannt. Man vermutet die Hauptüberwinterungsgebiete europäischer Moorenten heute entlang des Niger, in den Feuchtgebieten Malis, im Tschad sowie in den küstennahen Feuchtgebieten Ägyptens und Israels sowie im Sudan

(ROBINSON & HUGHES, 2003). Die ersten Moorenten treffen Ende Oktober in den Überwinterungsgebieten

ein. Der Rückzug in die Brutgebiete beginnt im Februar. In vielen an der Zugroute gelegenen Ländern werden



Abb. 3: Moorentenvoliere in der Wildtier- und Artenschutzstation Sachsenhagen. Aviary for ferruginous ducks in the Wildlife Rescue and Conservation Centre Sachsenhagen. (Foto: F. Brandes)



Abb. 4: Eine weibliche Moorente, die ihre acht Küken in der Voliere sorgsam behütet.
A female ferruginous duck guarding its eight chicks in the aviary. (Foto: F. Brandes)

Zugvögel auch heute noch intensiv bejagt. Dadurch kommt es, wie bei anderen Arten, vermutlich auch bei Moorenten zu hohen Verlusten.

Bereits im Jahr 2010 begannen, auf Initiative des Niedersächsischen Umweltministeriums, die Vorplanungen für die Wiederansiedlung der Moorente am Steinhuder Meer und sowohl durch den NABU Niedersachsen als auch durch die Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer (ÖSSM), die heute auch gemeinsam als Projektträger fungieren, wurden Machbarkeitsstudien erstellt (BRANDT, 2011; MELLES, 2010). Hierin wurden geeignete Ansiedlungsgebiete, mögliche Herkunft der Enten, Auswilderungsmethoden und Risiken diskutiert. Das Ergebnis dieser Studien zeigte, dass ein Ansiedlungsversuch zwar mit Risiken behaftet ist, unter Einhaltung der IUCN-Richtlinien für Wiedereinbürgerungen aber sinnvoll erscheint, um dieser bei uns hoch bedrohten Art neuen Lebensraum in ihrem ehemaligen Verbreitungsgebiet zu erschließen, den sie eigenständig in absehbarer Zeit nicht erreichen würde.

Das Projektgebiet

Als Wiederansiedlungsgebiet wurden die Naturschutzgebiete rund um das Steinhuder Meer ausgewählt. Seit rund 30 Jahren ist die Moorente aus diesem Gebiet verschwunden. Der

letzte Brutnachweis stammt aus dem Jahr 1980. In den letzten Jahrzehnten wurden hier umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt und besonders im Naturschutzgebiet „Meerbruchswiesen“ viele naturnahe Stillgewässer geschaffen, so dass die Moorente heute dort wieder geeignete Lebensräume finden kann. Neben diesen Voraussetzungen besteht hier der räumliche Vorteil, dass mit der Ökologischen Schutzstation Steinhuder Meer

erfahrene, mit dem Projektgebiet vertraute Biologen vor Ort sind. Dies gewährleistet eine professionelle Betreuung des Projektes und wissenschaftliche Auswertung der Ergebnisse. Auch die Nähe der Wildtierstation zur ÖSSM und zum Projektgebiet erleichtert eine flexible Zusammenarbeit der Projektpartner.

Herkunft der Tiere

Da die Möglichkeit, Moorenten aus stabilen Populationen der Natur zu entnehmen, nicht gegeben ist, wurde die Wildtier- und Artenschutzstation in Sachsenhagen (WASS) frühzeitig an den Planungen des Projektes beteiligt.

Die Mitarbeiter der WASS verfügen über umfangreiche Erfahrung in der Aufzucht und Auswilderung von Entenvögeln. Zahlreiche Wiederfundmeldungen durch die Vogelwarte Helgoland dokumentieren den Verbleib der mehr als 900 in den letzten 10 Jahren durch die Auffangstation ausgewilderten Entenvögel.

Im Rahmen dieses Projektes hat die Wildtierstation die Koordination der Beschaffung einer ausreichenden Anzahl an Moorenten aus Haltung und Zucht für die Wiederansiedlung übernommen. Mit Unterstützung des Niedersächsischen Umweltministeriums wurde in der WASS eine 250 m² große Voliere mit zwei Teichen gebaut,



Abb. 5: Die Zoobesucher können sich anhand einer eigens erstellten Tafel über das Projekt informieren.
Zoo visitors are educated about the project via a specifically developed educational panel. (Foto: F. Brandes)



Abb. 6: Soft Releasing: Eine Gruppe Moorenten gewöhnt sich in der Auswilderungsvoliere an die neue Umgebung.
Soft Releasing: A flock of ferruginous ducks is acclimating to the new environment in the releasing aviary. (Foto: F. Brandes)

Abb. 7: Hard Releasing: Diese Moorenten werden aus ihren Transportboxen heraus in der Ufervegetation freigelassen.
Hard Releasing: This ferruginous ducks are released from their transport box in the edge vegetation. (Foto: F. Brandes)

in der bis zu 50 Moorenten untergebracht werden können. Verschiedene Zoos, Vogel- und Wildparke in Deutschland konnten für das Projekt gewonnen werden. Darunter auch der Kölner Zoo, der seine Erfahrung in der Haltung und Zucht von Entenvögeln bereits bei der Planung der Moorentenhaltung in der WASS mit eingebracht hat.

Die Zoos stellen dem Projekt kostenlos Nachzuchten von Moorenten zur Verfügung, die von den Mitarbeitern der WASS abgeholt und bis zur Auswilderung dort untergebracht werden.

Auch die Wildtierstation selbst hält seit dem Jahr 2012 fünf Zuchtpaare und bereits die erste Zuchtsaison verlief sehr erfolgreich. Drei Entenmütter haben in der großzügigen Voliere gebrütet und 22 Entenküken aufgezogen. Solche in Naturbrut aufgewachsenen Jungenten werden für die Ansiedlung bevorzugt, denn sie haben in ihrem Verhalten möglicherweise Vorteile gegenüber handaufgezogenen Enten, weil sie eine natürliche Prägung und Lernphase in ihrer Jugendentwicklung durchlaufen haben. Aber auch künstlich erbrütete und in arteigenen Gruppen aufgezogene Moorenten finden

Verwendung, da eine Naturbrut in großen, oben offenen Anlagen in vielen zoologischen Einrichtungen nicht möglich ist. Prädatoren wie Rabenvögel oder Marder fressen hier die Eier oder Jungvögel, so dass es zu hohen Verlusten kommt.

Insgesamt haben bereits 115 Moorenten die Wildtierstation im Rahmen des Projektes durchlaufen. 68 davon konnten 2012 ausgewildert werden. Die übrigen Vögel werden zur Zucht in der Wildtierstation gehalten oder hier überwintert, um im Frühjahr 2013 paarweise ausgewildert zu werden.

Eingang		Herkunft	Auswilderung	
Anzahl	Datum		Anzahl	Datum
8	10.09.2011	Zoologischer Garten Köln AG	5	18.04.2012
6	30.09.2011	Tierpark Suhl	–	–
6	23.10.2011	Vogelpark Marlow	3	18.04.2012
29	06.07.2012	Tierpark Cottbus	29	06.07.2012
8	10.06.2012	eigene Nachzucht	8	30.07.2012
6	21.06.2012	eigene Nachzucht	6	22.08.2012
8	01.07.2012	eigene Nachzucht	8	22.08.2012
3	13.08.2012	Zoo Hannover	–	–
11	18.08.2012	Zoologischer Garten Köln AG	9	22.08.2012
18	23.09.2012	Tierpark Suhl	–	–
12	02.10.2012	Vogelpark Marlow	–	–
Gesamt: 115			Gesamt: 68	

Tab. 1: Moorenten, die im Jahr 2012 durch zoologische Einrichtungen zur Verfügung gestellt wurden

Die teilnehmenden Institutionen erhalten eine eigens erstellte Informationstafel, die Besucher über das Projekt informiert und auf den Beitrag der Zoos zum Artenschutz hinweist. So erhält die Haltung der oft unterrepräsentierten Moorente eine neue Bedeutung, indem die zoologischen Einrichtungen auf ihre Bedrohung aufmerksam machen und durch die Zucht einen direkten Beitrag zum Artenschutz leisten.

Genetische Gesichtspunkte

Die genetische Variabilität innerhalb der gesamten Population der Moorente ist nach heutigem Kenntnisstand äußerst gering. Die Art ist monotypisch (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1979), so dass ein eventueller Unterartstatus nicht berücksichtigt werden muss.

Ein anderes Risiko bestand darin, dass Moorenten seit Generationen in Menschenobhut gepflegt und oft mit anderen Entenarten vergesellschaftet werden, was die Gefahr einer Hybridisierung mit nahe verwandten Entenarten mit sich bringt. Um diese auszuschließen, wurde eine genetische Untersuchung durch das Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie der Universität Heidelberg durchgeführt. 66 Blutproben von Moorenten aus den teilnehmenden zoologischen Einrichtungen kamen zur Untersuchung. Zwei mitochondriale Markergene wurden mittels PCR



Abb. 8: Fotofalle im Schilfgürtel zur Überwachung der Moorenten.
Camera trap in the reed belt for the observation of ferruginous ducks. (Foto: F. Brandes)

sequenziert und mit den Sequenzen anderer Tauchentenarten verglichen. Mittels der Genanalyse konnte eine Hybridisierung ausgeschlossen werden.

Auswilderungsmethoden

Die Methode der Auswilderung, die bei einem solchen Projekt zur Anwendung kommt, kann entscheidend für das Überleben der Tiere und damit für das ganze Projekt sein. Grundsätzlich unterscheidet man bei der Freilassung von Wildtieren aus menschlicher Obhut zwischen **Soft Releasing** und **Hard Releasing**.

Unter dem aus dem englischen übernommenen Begriff **Soft Releasing** versteht man ein schonendes Auswilderungsverfahren, das dem Tier die Möglichkeit gibt, sich schrittweise an das Leben in freier Natur zu gewöhnen. In einem Gehege direkt im Auswilderungsgebiet werden die Tiere eine Zeit lang gehalten und können sich mit der Umgebung vertraut machen. Nach dem Öffnen des Geheges wird weiterhin Nahrung angeboten. Dies wird von vielen Arten gerne angenommen und die Tiere sind nicht sofort auf sich allein gestellt, was ihnen mehr Zeit verschafft selbstständig zu werden. Grundsätzlich ist diese Auswilderungsmethode für viele verschiedene Vogel- und Säugerarten anwendbar. Im Gegensatz dazu werden Tiere beim **Hard Releasing** nach dem Transport in das Auswilderungsgebiet direkt aus der Transportbox in die Wildbahn entlassen.

Bei der Auswahl der geeigneten Methode spielen die örtlichen Gegebenheiten, das Alter und die individuellen Erfahrungen der Tiere, die Jahreszeit, das Wetter, Prädatoren und andere Faktoren eine Rolle.

In diesem Projekt wurden von Anfang an verschiedene Methoden in Betracht gezogen. So wurden im Projektgebiet zwei Auswilderungsgehege zum Soft Releasing in der Uferzone von Teichen so aufgestellt, dass sie schräg, etwa zur Hälfte im Wasser stehen. Die zum Wasser hin gerichtete Volierenwand lässt sich über einen Seilzug



Abb. 9: Am 13.07.2012, wenige Tage nach der Auswilderung, von der Fotofalle aufgenommenes Bild. Im Hintergrund ist die geöffnete Auswilderungsvoliere zu erkennen.
13.07.2012: Picture made by a camera trap a few days after releasing. In the background the open releasing aviary. (Foto: ÖSSM)



Abb. 10: Blick aus der Auswilderungsvoliere. Im Juli 2012 wurden führende Entenmütter mit Jungenten kurz vor dem flügge werden ausgewildert.

View from inside the releasing aviary. In July 2012 females with chicks were released short time before these become fully-fledged.

(Foto: F. Brandes)

hochfahren, so dass die Enten die Voliere nach dem Öffnen zum Wasser hin verlassen können. Über den zum Land hin gerichteten Zugang der Voliere können die Enten weiter mit Futter versorgt werden. Der Zugang ist für Prädatoren wie den Fuchs erschwert, da sie nur durch das Wasser in das Innere der Voliere gelangen können, wenn sie offen ist. Aber auch das Hard Releasing soll in diesem Projekt angewendet werden, damit die Erfahrungen beider Methoden miteinander verglichen werden können.

Monitoring und Erfolgsaussichten

Um überhaupt Aussagen über Erfolg oder Misserfolg eines solchen Projektes machen zu können, ist es natürlich notwendig, im Rahmen eines Monitorings Daten über das Verhalten der Tiere nach der Auswilderung zu sammeln und dies zu dokumentieren. Es sind zwar bereits in der Vergangenheit in verschiedenen Ländern Europas Projekte durchgeführt worden, die die

lokale Wiederansiedlung der Moorente zum Ziel hatten (MELLES, 2010). Informationen über die Durchführung und über Erfolge bzw. Misserfolge dieser Projekte sind aber spärlich.

Bei dem Wiederansiedlungsversuch am Steinhuder Meer handelt es sich sicherlich um den bisher größten dieser Art. Zuständig für die Maßnahmen in den Naturschutzgebieten um das Steinhuder Meer und die Beobachtung der Enten nach der Auswilderung ist der beim NABU Niedersachsen angestellte Biologe Florian Melles (Koautor dieses Beitrags) und die Mitarbeiter der Ökologischen Schutzstation Steinhuder Meer.

Neben der systematischen direkten Beobachtung im Auswilderungsgebiet kommen dabei auch Fotofallen zur Anwendung, die in unmittelbarer Nähe der Auswilderungsvolieren postiert sind und die ungestörte Beobachtung der Enten rund um die Uhr ermöglichen. Von Mitarbeitern der

Wildtierstation werden die Enten mit Ringen der Vogelwarte Helgoland markiert, wodurch sich die Projektverantwortlichen vor allem Informationen über das Migrations- und Zugverhalten der Tiere erhoffen.

Weitere Möglichkeiten der Markierung wie Schnabelmarken, die durch Spektive abzulesen sind, oder eine Besenderung der Enten wurden diskutiert, erschienen aber vor allem aus Tierschutzgründen fragwürdig und als zu riskant für die Tiere. Ob eine Markierung mit Farbringen sinnvoll ist, soll in der Zukunft getestet werden. Da Tauchenten aber oft auf dem Wasser anzutreffen sind und auch an Land solche Ringe aufgrund der kurzen Beine schwer zu erkennen sind, scheint auch diese Möglichkeit nicht besonders erfolgversprechend zu sein.

Natürlich gibt es hinsichtlich des Ansiedlungserfolges einige Risikofaktoren, deren Auswirkungen sich erst in den nächsten Jahren erkennen lassen:

Der Jagd auf die Moorente sollte in Niedersachsen keine Bedeutung mehr zukommen, da sie bundesweit verboten ist. Allerdings sind Fehlabschüsse möglich. Um solche zu vermeiden wurde auch die Jägerschaft frühzeitig über das Projekt informiert. Ein größeres Problem ist die Jagd auf dem Zug in das Winterquartier. Die Hauptzugroute führt, wie oben bereits erwähnt, entlang der östlichen Adriaküste durch Länder, in denen Zugvögel zum Teil noch intensiv bejagt werden.

Hier spielt natürlich die Frage, ob die seit Generationen in Menschenhand gehaltenen Vögel ein natürliches Zugverhalten zeigen und wohin sie ziehen, bzw. ob sie den Weg zurück in das Ansiedlungsgebiet finden, eine große Rolle. Dies herauszufinden, bleibt die spannendste Frage, die es im Laufe dieses Projektes zu beantworten gilt.

Neben der Bejagung durch den Menschen spielen tierische Prädatoren (Beutegreifer) eine Rolle. Diese können besonders auf kleine und instabile Populationen, um die es sich ja hier handelt, negative Auswirkungen haben. Auch im Rahmen anderer Artenschutzprogramme wird, in Zusammenarbeit mit der Jägerschaft, im Projektgebiet eine Prädatorenkontrolle durchgeführt. Diese soll den Prädatorendruck auf die Naturschutzgebiete reduzieren, der oft dadurch entsteht, dass einige Arten wie z.B. Rotfuchs und Steinmarder von menschlichen Einflüssen auf die umliegende Landschaft profitieren und hohe Populationsdichten erreichen.

Auswilderungen 2012 und erste Beobachtungen

Die erste Auswilderung erfolgte bereits im April 2012. Acht vorjährige Moorenten wurden im Hard Releasing freigelassen. Diese konnten noch einige Zeit in einer geschlossenen Gruppe auf dem Gewässer beobachtet werden.

Über die Auswilderungsvolieren wurden im Juli 2012 insgesamt 29 Moorenten ausgewildert (Soft Releasing). Zwei Gruppenführender Entenmütter mit Jungenten kurz vor dem flügge werden wurden in je einer Voliere gehalten. Es hat sich gezeigt, dass die Konzentration von Enten in einem Auswilderungsgehege das Risiko birgt Prädatoren anzulocken. In einem Fall wurden kurz nach der Auswilderung

Reste von zwei wahrscheinlich vom Fuchs gerissenen Jungenten gefunden.

Weitere 31 Moorenten wurden im August bereits flügge im Hard Releasing in Gruppen auf geeignete Gewässer verteilt, an denen keine Auswilderungsvolieren stehen. Vorteilhaft scheint hierbei, dass sich Prädatoren nicht schon von vornherein auf das Vorhandensein leichter Beute einstellen können.

Dass es grundsätzlich besonders kurz nach der Auswilderung zu Verlusten durch Prädatoren kommt, ist normal und muss einkalkuliert werden, da den Enten noch die notwendige Erfahrung zur Feindvermeidung fehlt. So konnten Moorenten in den ersten Tagen nach der Auswilderung auch relativ offen auf der Wasserfläche der Teiche beobachtet werden. Dieses Verhalten änderte sich bald und die Enten waren dann nur noch schwer in der Deckung der Ufervegetation auszumachen.

Die Umstellung von der Fütterung in Menschenobhut auf die selbstständige Nahrungssuche schien hingegen von Beginn an kein Problem zu sein. In den Gewässern herrschte eine gute Nahrungsgrundlage und Enten konnten wiederholt sofort nach der Auswilderung bei der Nahrungsaufnahme beobachtet werden.

Abschließend muss gesagt werden, dass ein Wiederansiedlungsprojekt wie dieses nur ein Baustein zum Erhalt einer Tierart sein kann. Langfristiger Erfolg ist nur möglich, wenn der geeignete Lebensraum für die Zielart vorhanden ist bzw. wiederhergestellt wurde, wie es hier durch die jahrzehntelange Naturschutzarbeit im Projektgebiet geschehen ist. Um eine stabile und tragfähige Populationsgröße in Niedersachsen zu erreichen, müssen auch über das jetzige Projektgebiet hinaus Lebensräume erhalten oder geschaffen werden, auf die eine mobile Art wie die Moorente je nach Jahreszeit und Nahrungsgrundlage ausweichen kann. Eine große Rolle speziell bei dieser Art wird die Frage spielen, wie sich das Zugverhalten der Enten nach der Haltung in Menschenobhut über mehrere Generationen darstellt. Werden einige der Tiere im Frühjahr wieder in das Projektgebiet zurückkehren oder bleiben sie im Winter gar dort? Davon hängt eine mittelfristig erfolgreiche Wiederansiedlung zu großen Teilen ab und die Projektverantwortlichen hoffen, genug Daten über den Verbleib der Enten sammeln zu können.

Danksagung

Unser Dank gilt allen, die an diesem Projekt beteiligt sind oder es in der einen oder anderen Form unterstützen, für ihre gute Zusammenarbeit und



Abb. 11: Ein freudiges Ereignis: Florian Melles, NABU Niedersachsen (im Vordergrund), und Thomas Brandt, ÖSSM, öffnen über den Seilzug die Auswilderungsvoliere. A happy moment: Florian Melles, BirdLife Germany / Lower Saxony (in the front) and Thomas Brandt, Ecological Station Steinhuder Meer opening the releasing aviary.

(Foto: F. Brandes)



Abb. 12: Zwei ausgewilderte Moorenten auf dem Weg zu ihrem ersten Erkundungsflug. Hoffentlich können Moorenten auch langfristig wieder am Steinhuder Meer beobachtet werden.

Two released ferruginous ducks on their first flight. Hopefully it will be possible to watch ferruginous ducks at the "Steinhuder Meer" in long term. (Foto: A. L. Brandes)

Hilfe. Dazu gehören die Kollegen und Mitarbeiter der Ökologischen Schutzstation Steinhuder Meer, des NABU Niedersachsen und der Wildtier- und Artenschutzstation sowie das Niedersächsische Umweltministerium, der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz und die Region Hannover.

Natürlich geht unser Dank nicht zuletzt auch an alle zoologischen Einrichtungen, ohne deren Unterstützung nicht genug Moorenten für das Projekt zur Verfügung stehen würden.

Zusammenfassung

Die Moorente (*Aythya nyroca*) wird in vielen zoologischen Einrichtungen gehalten, ohne dass ihr besondere Aufmerksamkeit zukommt. Dabei ist die Art in Deutschland vom Aussterben bedroht. Deswegen wurde sie vom Niedersächsischen Umweltministerium in das Programm „Arche Niedersachsen“ aufgenommen, in dessen Rahmen eine Wiederansiedlung der Moorente am Steinhuder Meer in

Niedersachsen versucht wird. Projektträger sind der NABU Niedersachsen und die Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer. Für das Projekt stellen verschiedene zoologische Einrichtungen ihre Nachzuchten zur Auswilderung zur Verfügung. Die Koordination der Zucht und Haltung der nachgezogenen Enten bis zur Auswilderung hat die Wildtier- und Artenschutzstation in Sachsenhagen übernommen. Im Jahr 2012 haben die ersten Auswilderungen stattgefunden. Insgesamt 68 Moorenten konnten im Projektgebiet freigelassen werden. Es wurde sowohl Soft Releasing als auch Hard Releasing angewendet und über das durchgeführte Monitoring konnten erste Erfahrungen mit den verschiedenen Auswilderungsmethoden gesammelt werden.

Summary

Many zoos keep ferruginous ducks (*Aythya nyroca*) but unfortunately without special care or attention. Nevertheless the species is critically endangered in Germany. The Ministry

of environment of Lower Saxony took up the species in the programme "Ark Lower Saxony" to try the re-establishment of a population of ferruginous ducks at the Lake "Steinhuder Meer". The project is carried out by BirdLife Lower Saxony and the Ecological Station Steinhuder Meer. Various zoological institutions provide the project with their offspring for releasing. The coordination of breeding and keeping of the ducks until the releasing is carried out by the Wildlife Rescue and Conservation Centre Sachsenhagen. In 2012 the first releasing started. Altogether 68 ducks were released by Soft Releasing and Hard Releasing. By monitoring through Florian Melles (co-author, BirdLife Lower Saxony) first data about the behaviour of the ducks after releasing could be collected.

Literatur

BAUER, K. M. & U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM, (1979): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 3, Anseriformes (2. Teil), Frankfurt/Wiesbaden.

BOSCHERT, M. (2005): Vorkommen und Bestandsentwicklung seltener Brutvogelarten in Deutschland 1997 bis 2003. In: Vogelwelt 126, S. 1–51.

BRANDT, T. (2011): Wiederansiedlung der Moorente (*Aythya nyroca*) am Steinhuder Meer – Machbarkeitsstudie, Vorprüfung des Projektes und Ausführungsplan. Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer.

CALLAGHAN, D.A. (Compiler) (1999): Ferruginous Duck. In: SCHÄFFER, N. & U. GALLO-ORSI, (Hrsg.): European Union action plans for eight priority bird species.

HAUPT, H. , G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 386 S.

IUCN (1998): Guidelines for Re-Introductions. Prepared by the IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

KRÜGER, T. & B. OLTMANN, (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 7. Fassung. Inform. d. Naturschutz Niedersachsen. 27, Nr. 3 (3/07), S. 131–175.

MELLES, F. (2010): Machbarkeitsstudie zur Möglichkeit einer Wiederansiedlung der Moorente (*Aythya nyroca*) in Niedersachsen. NABU Niedersachsen.

ROBINSON, J. A. (2003): A Global Overview Of The Ecology Of The Ferruginous Duck. In, PETKOV, N., B. HUGHES, & U. GALLO-ORSI, (Hrsg.): Ferruginous Duck: From research to conservation, S. 114–121. Conservation series No° 6, Birdlife International- BSPB-TWSG, Sofia.

ROBINSON, J. A. & D.A. CALLAGHAN, (2003): The Ferruginous Duck As A Near Threatened Species: Problems, Causes And Solutions. In, PETKOV, N., B. HUGHES, & U. GALLO-ORSI, (Hrsg.): Ferruginous Duck: From research to conservation, S. 138–143. Conservation Series No° 6, Birdlife International- BSPB-TWSG, Sofia.

ROBINSON, J. A. & B. HUGHES, (Compiler) (2006): International Single Species Action Plan For The Conservation Of The Ferruginous Duck *Aythya nyroca*. CMA Technical Series No. 12 & AEW Technical Series No. 6. Bonn, Germany.

ROBINSON, J. A. & B. HUGHES, (2003): The Global Status And Distribution Of The Ferruginous Duck. In, PETKOV, N., B. HUGHES, & U. GALLO-ORSI (Hrsg.): Ferruginous Duck: From research to conservation, S. 8–17. Conservation series No° 6, Birdlife International- BSPB-TWSG, Sofia.

SCHÄFFER, N. & A. SCHÄFFER, (1999): Weltweit bedrohte Vogelarten in Europa: Die Moorente. In: Der Falke 46, S. 12–18.

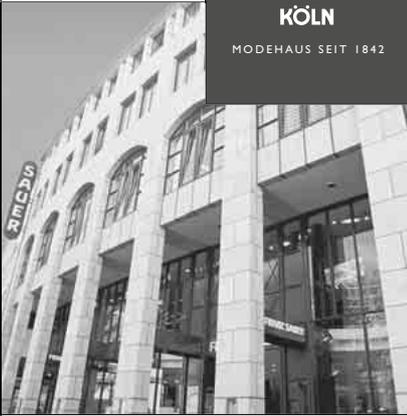
SCHNEIDER-JACOBY, M. (2003 b): Ferruginous Duck In Germany- Distribution And Protection Of Germany's Rarest Breeding Bird. In: PETKOV, N., B. HUGHES, & U. GALLO-ORSI, (Hrsg.): Ferruginous Duck: From research to conservation, S. 62–65. Conservation series No° 6, Birdlife International- BSPB-TWSG, Sofia.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Florian Brandes
Wildtier- und Artenschutzstation e.V.
Hohe Warte 1
31553 Sachsenhagen
Tel. 05725/708730
florian.brandes@wildtierstation.de
www.wildtierstation.de

Dipl.-Geogr. Florian Melles
NABU Niedersachsen
Außenstelle in der ÖSSM e.V.
Hagenburger Straße 16
31547 Rehburg-Loccum (Winzlar)
Tel.: 05037/3000572
florian.melles@nabu-niedersachsen.de


FRANZ SAUER
KÖLN
 MODEHAUS SEIT 1842



Damen- und Herrenmoden
 »von Kopf bis Fuß«

- Business
- Casual
- Wäsche & Bademoden
- Abendmoden
- Accessoires

Akris	Loro Piana
Armani Collezioni	Mabrun
Bogner	Moncler
Brioni	Paula Ka
Burberry	Peuterey
Canali	Rena Lange
Cambio	7 for all mankind
Cucinelli	Strenesse
Iris von Arnim	St. Emile
La Perla	Tod's
Loewe	Van Laack...

*Modehaus Franz Sauer
 Minoritenstraße 13
 D-50667 Köln
 Telefon (0221) 92 57 97-0
 info@FranzSauer.de
 Mo – Fr 10.00 – 19.00 h
 Samstag 10.00 – 18.00 h*



Glaserei
 Glasschleiferei
 Spiegel
 Bleiverglasung
 Ganzglas-Duschen
 Bilderrahmen
 Reparatur-Schnelldienst
 Insektenschutz-Gitter
 Glastüren
 Holz-, Metall- und
 Kunststoff-Fenster
 Photovoltaik

■ **Hauptbetrieb:**
 Elbeallee 23-25
 50765 Köln Chorweiler
 Tel.: 02 21 / 70 77 77
 Fax: 02 21 / 7 00 29 77

■ **Stadtgeschäft:**
 Dagobertstraße 3-5
 50668 Köln Mitte
 Tel.: 02 21 / 12 22 25
 Fax: 02 21 / 12 48 09

www.glas-bong.de
 e-mail: mail@glas-bong.de



BartelsRieger Atemschutztechnik GmbH & Co. KG
 Richard-Byrd-Straße 23
 50829 Köln - Ossendorf
 Telefon +49 (0) 221-5 97 77-0
 Telefax +49 (0) 221-5 97 77-159
 barikos@bartels-rieger.de
 www.bartels-rieger.de

Axer GmbH

Früchte-Großhandel • Import

50968 Köln • Großmarkt
 Ruf 9 34 63 40

Speziallieferant für Großverbraucher in
 Frischware des gesamten Sortimentes

Lieferung täglich frei Haus!

Zooschule

„ Natur erleben und von ihr lernen.
Unsere Zooschule bringt unseren Kindern
Tiere und Umwelt näher. “

Theo Pagel,
Direktor des Kölner Zoos

Unser Engagement für Bildung.
Gut für Köln und Bonn.

 Sparkasse
KölnBonn

Bei Theo Pagel steht Lernen täglich auf dem Programm. Als Direktor des Kölner Zoos sorgt er dafür, dass möglichst viele Kinder und Jugendliche die Vielfalt der Tierwelt kennenlernen. Zum Beispiel in der Zooschule. Auch wir von der Sparkasse KölnBonn finden es wichtig, dass alle Menschen in der Region vielfältige Chancen auf Bildung erhalten. Darum fördern wir Aus- und Weiterbildungsprojekte in Köln und Bonn: Im Kölner Zoo ebenso wie durch unseren Sparkassen-Schulservice, durch die Angebote unserer Stiftungen und nicht zuletzt durch das Odysseum, in dem Wissenschaft und Technik zu spannenden Abenteuer für Groß und Klein werden. Bildung ist wichtig für jeden von uns – und für die Zukunft unserer Region! **Sparkasse. Gut für Köln und Bonn.**



Karl Rother GmbH
BAUMASCHINEN UND BAUGERÄTE

Düsseldorfer Straße 183-193 · 51063 Köln
Telefon (02 21) 9 64 57 - 0
Fax (02 21) 9 64 57 24

Ein Begriff im Rheinland
für
Baumaschinen
Baugeräte - Baueisenwaren
Werkzeuge - Unterkünfte

Warum AZ-Mitglied werden

- ▷ Weil Ihnen die Mitgliedschaft in Deutschlands größtem Verein Informationen zu Vogelschutz, Haltung, Zucht und Ausstellungswesen aller Vogelarten liefert
- ▷ Weil gemeinschaftliche Gespräche das Wissen über Ihr Hobby erhöhen
- ▷ Weil unsere monatliche Zeitschrift AZ-Nachrichten bereits im Mitgliedsbeitrag enthalten ist
- ▷ Weil AZ-Ringe amtlich anerkannt sind

Darum

Vereinigung für Artenschutz,
Vogelhaltung und Vogelzucht (AZ) e.V.



Geschäftsstelle:
Generalsekretär Helmut Uebele
Postfach 11 68
71501 Backnang
Telefon (0 71 91) 8 24 39
Telefax (0 71 91) 8 59 57



Mit Trebbau holen Sie Ihre Kunden direkt zu Hause ab!

Ihr Partner für Direktmarketing und Media!

Immer mehr Verbraucher genießen die entspannte Art des Shoppings. Ganz in Ruhe werden zu Hause Ihre Angebote geprüft und das Interesse an Ihren Produkten geweckt.

Holen auch Sie Ihre Kunden zu Hause ab: Mit einem zielgruppengenau personalisierten Mailing, einer Paketbeilage oder mit einer responsfähigen Media-Kampagne.



• Mailings • Druck und Produktion • Laserprint • Beilagenmarketing • Media-Agentur • Lettershop

direct|media

Karl Trebbau GmbH | Schönhauser Str. 21 | 50968 Köln | 0221.37646-0
info@trebbau.com | www.trebbau.com

Trebbau

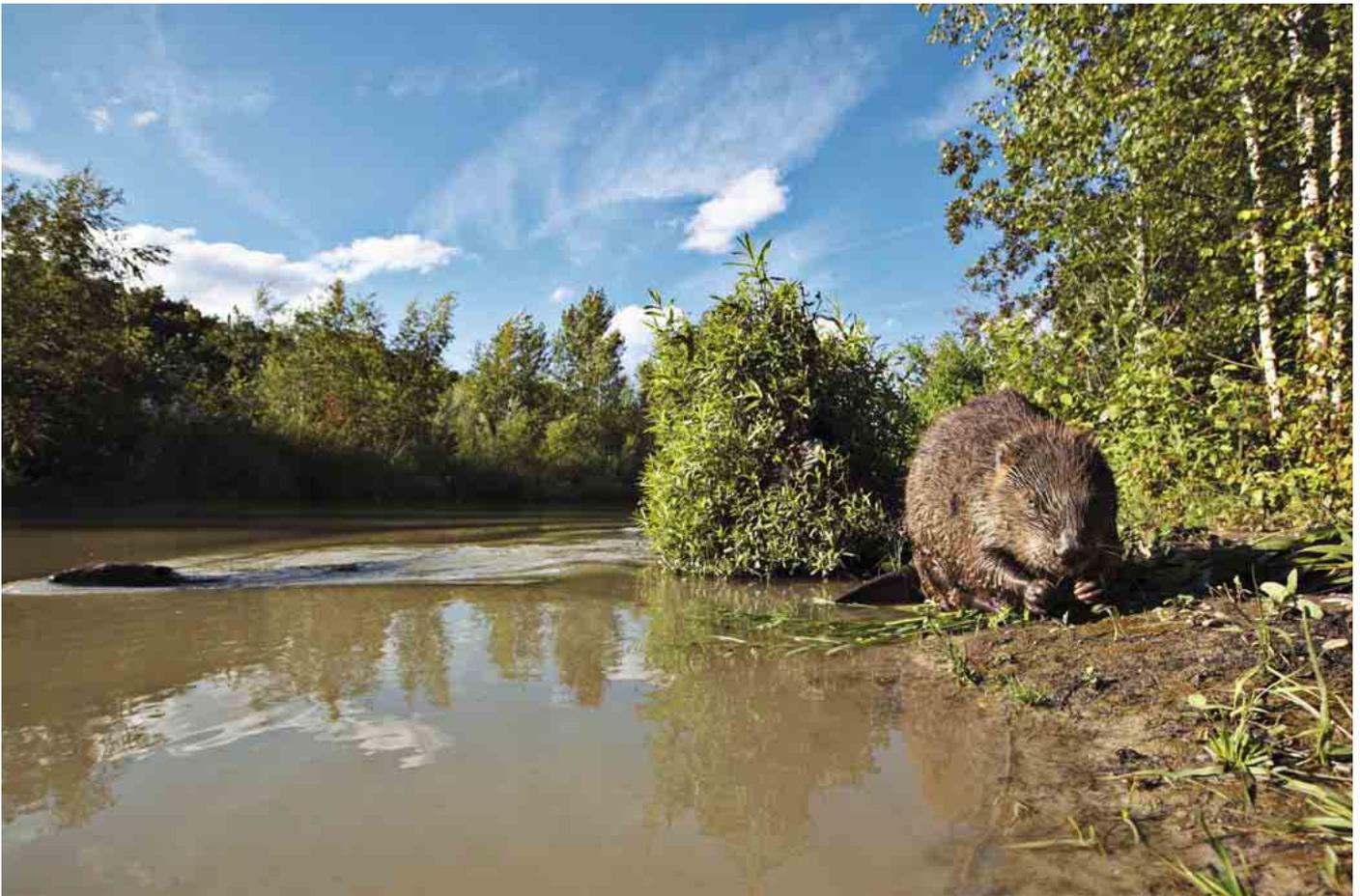


Abb. 1: Dank umfangreicher Schutzmaßnahmen wieder heimisch: der Biber (*Castor fiber*).
The European beaver – once again indigenous thanks to comprehensive conservation measures.

(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)

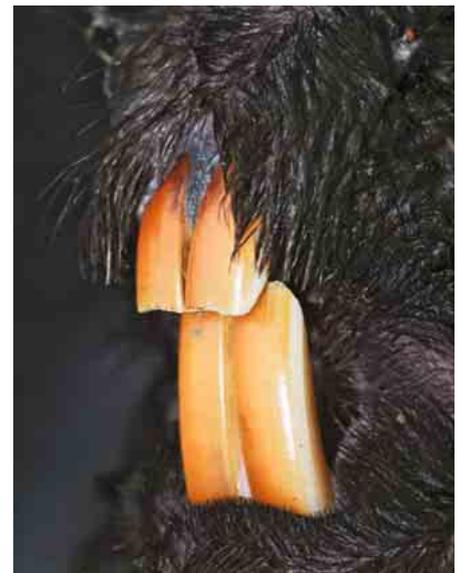


Abb. 4: Biber sind typische Nagetiere und können dank ihrer kräftigen Zähne selbst meterdicke Bäume fällen.

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

(Foto: A. Schumacher)

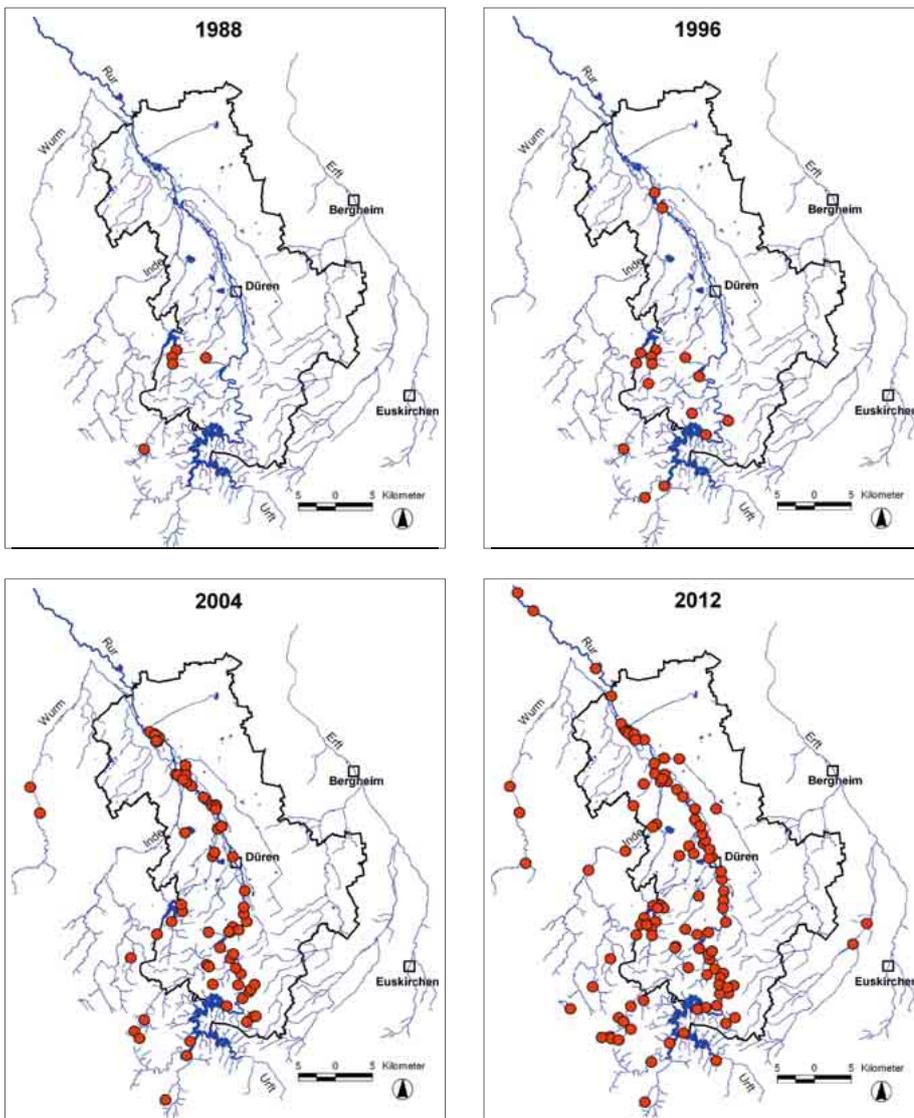


Abb. 5a–d: Bestandsentwicklung des Bibers in der Eifel zwischen 1988 und 2012. Beaver population development in the Eifel region between 1988 and 2012. (Quelle: Biol. Station im Kreis Düren)

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).

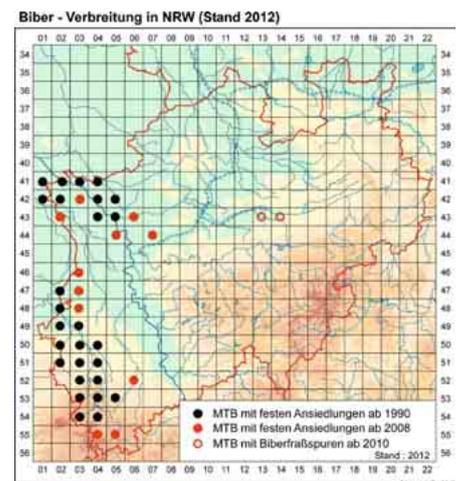


Abb. 6: Aktuelle Verbreitung des Bibers in NRW. An der Lippe (Topographische Karten 4313 und 4314) tauchen erste Spuren auf. Current distribution of the beaver. First traces are appearing on the river Lippe (maps 4313 and 4314).

(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

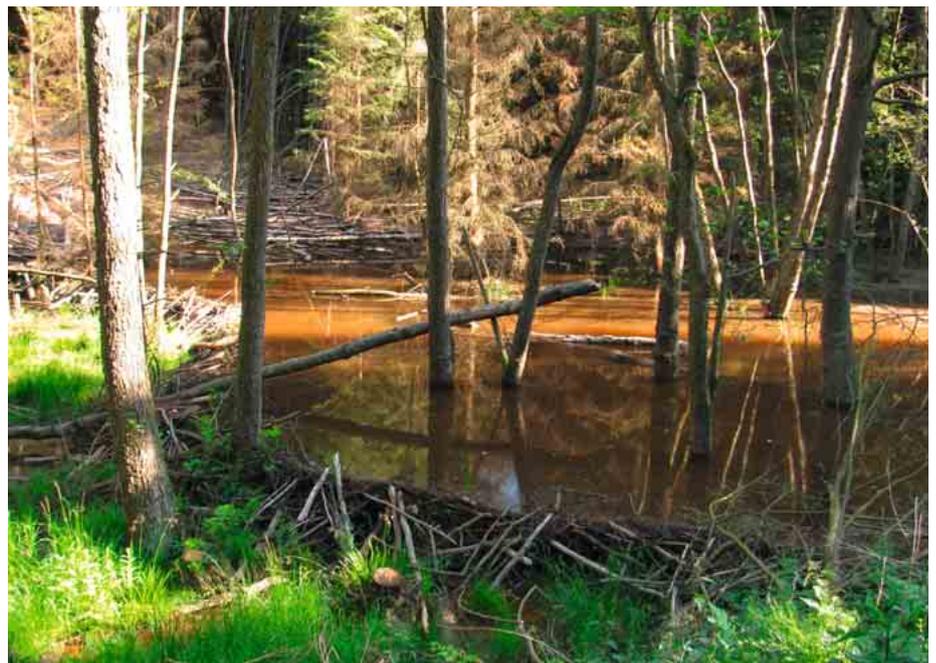


Abb. 11: Etwa sechs Monate alter Biberteich.

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

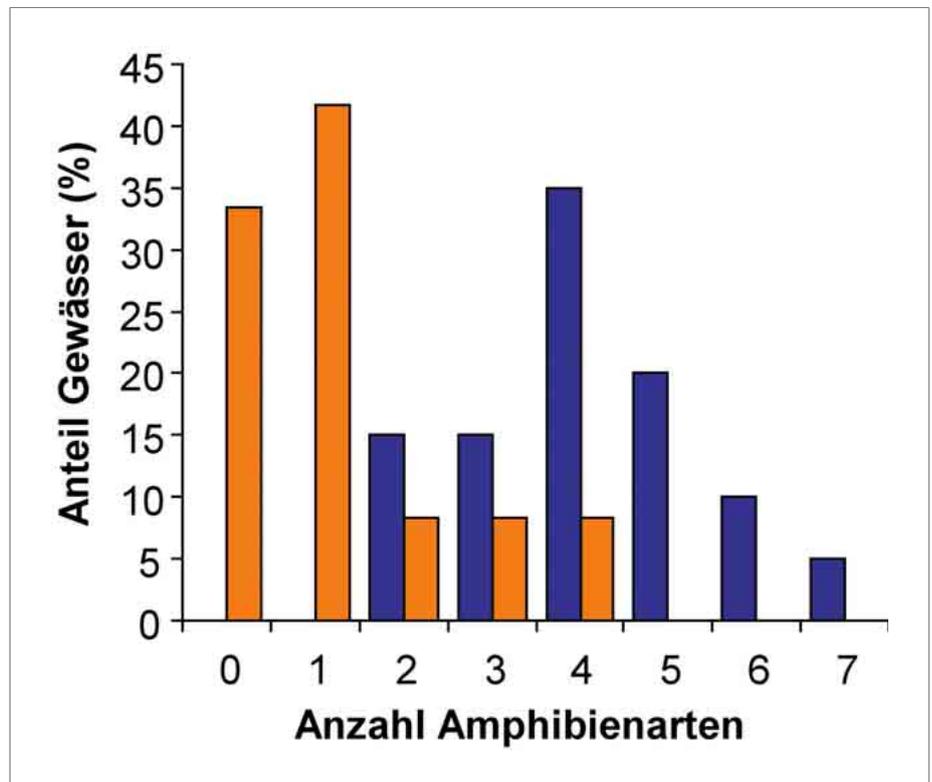


Abb. 18: Während in den 20 Biberteichen eines schmalen Kerbtals in der Eifel im Durchschnitt 4,1 Amphibienarten vorkommen, sind es in den 11 nicht von Biber gebauten Gewässern nur 1,2 (orange: Gewässer ohne Biber; blau: Gewässer mit Bibern).

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)

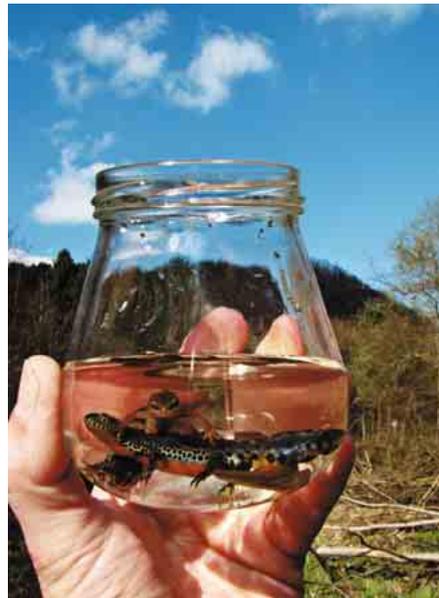


Abb. 20: Bergmolche (*Ichthyosaua alpestris*, mitte) und Fadenmolche (*Lissotriton helveticus*) sind die häufigsten Schwanzlurche der Biberteiche in der Eifel.

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
	5822,3	16379,2

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

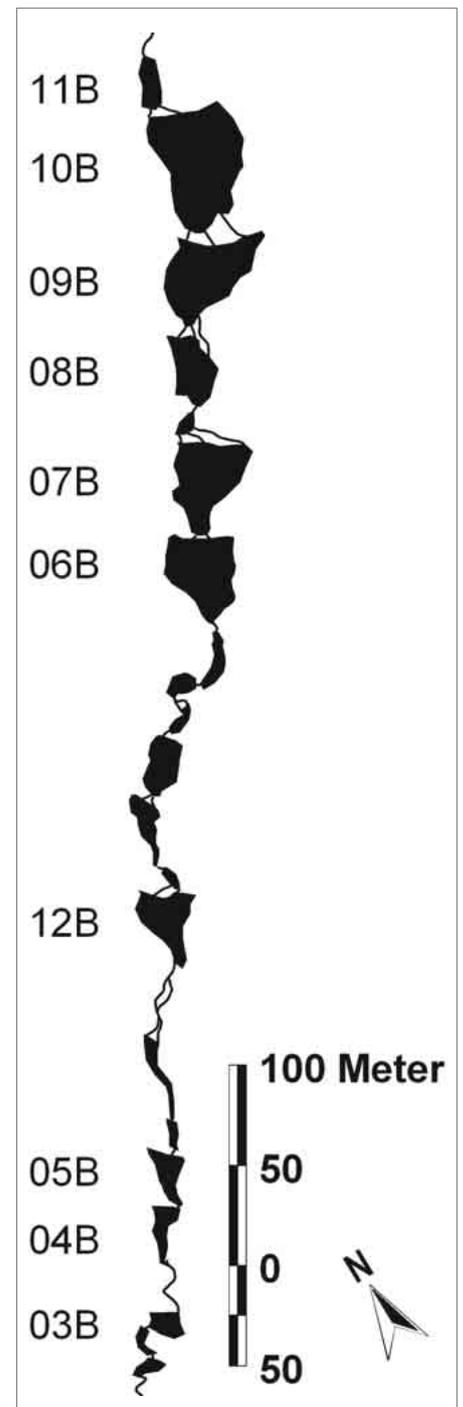


Abb. 21: Kaskade aus Biberteichen in der Eifel mit den auf Amphibien untersuchten Gewässern.

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 Erdbau- 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.

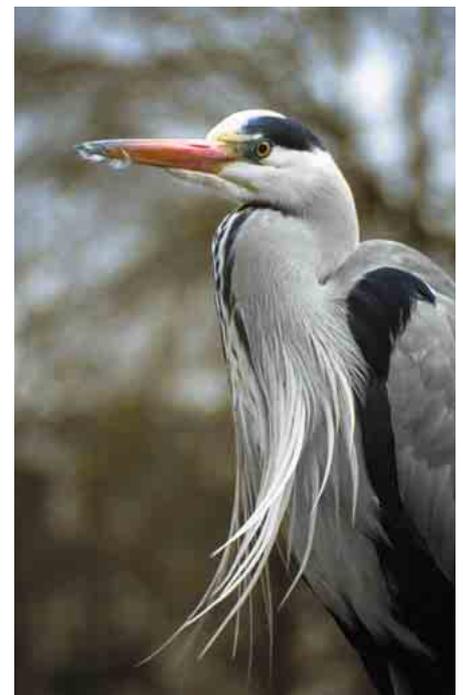


Abb. 25: Der Graureiher (*Ardea cinerea*) – an Biberteichen eine häufige Erscheinung. The grey heron – a frequent visitor to beaver ponds. (Foto: Biol. Station Düren)



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

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.

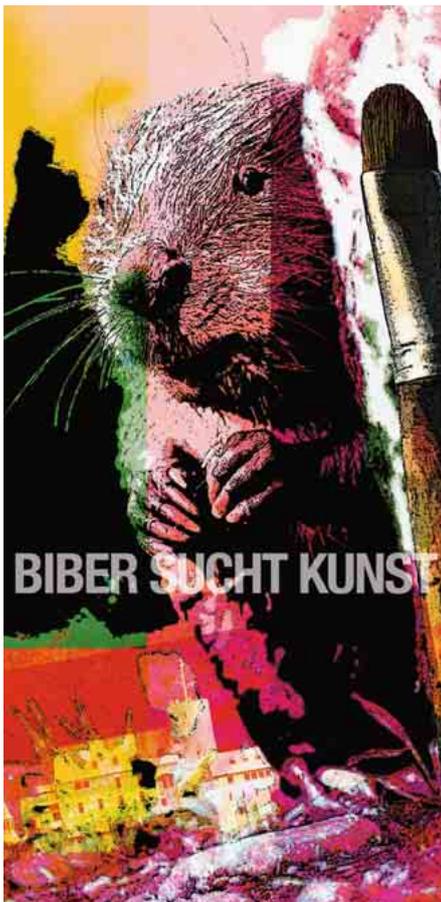


Abb. 30: „Biber sucht Kunst“ ist das Motto des Kunstwettbewerbs für Schulen in 2013. “Beaver seeks Art“ is the motto of the art competition for schools in 2013. (Gestaltung: D. Otten)

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 (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)

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 21st 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). 6th 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)

SCHWAB, G. (2012): The Bavarian Beaver Re-Extroductions 1996–2012. 6th 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
www.biostation-dueren.de
www.eifelbiber.com

- ▶ Ausgezeichnete Qualität ▶ Persönlicher Service
- ▶ Kompetente Beratung ▶ Hohe Flexibilität ▶ Hohe Termintreue



▶ Druckhaus Duisburg OMD GmbH ▶ Juliusstraße 9-21 ▶ 47053 Duisburg
 ▶ Tel +49 (0) 203-6005-0 ▶ Fax +49 (0) 203-6005-250
 ▶ info@druckhaus-duisburg.de ▶ www.druckhaus-duisburg.de



Geschlechtsbestimmung für Vögel von A-Z per DNA-Analyse aus Federn



Institut für Molekulare Diagnostik Bielefeld, IMDB

Drs. I. Poche-Blohm, F. Poche-de Vos & P. de Vos GbR, Voltmannstr. 279 a, Postfach 10 21 73, D-33613 Bielefeld,
 Tel.: +49 (0) 521 - 400 760 70, Fax.: +49 (0) 521 - 400 760 80, info@geschlechtsbestimmung.de, www.geschlechtsbestimmung.de



Köln-Vogelsang an der Militärringstraße | Goldammerweg 361 | 50829 Köln | Telefon 02 21 . 95 84 73-0 | www.dingers.de





KÖLNER ZOO

TEQPORT

Asset Recovery Solutions ●●●●

Mit Ihrem alten Handy Gutes tun:

1 Schneiden Sie das Etikett aus und kleben Sie es auf einen stabilen Umschlag.

Mindestmaß: 10 cm x 7 cm

Höchstmaß: Din A4

Max. Dicke: 5 cm

Max. Gewicht: 1000 g

2 Löschen Sie alle persönlichen Daten auf dem Handy und entnehmen Sie die Sim-Karte.

3 Stecken Sie Ihr Handy (max. 2 Stück) in den Umschlag. Achten Sie darauf, dass der Akku im Handy ist und nicht lose beiliegt.

4 Werfen Sie den Umschlag in den nächsten Briefkasten oder geben Sie diesen in der nächsten Postfiliale kostenlos ab.

Durch Ihre Handyspende unterstützen Sie unsere Arbeit und tun etwas Gutes für unsere Umwelt – hierfür danken wir Ihnen!



Der CO₂-neutrale Versand
mit der Deutschen Post

Deutsche Post 



ELECTRORETURN
01 5182 6217
00 0000 000C

ELECTRORETURN

Ein Produkt der Deutschen Post



KÖLNER ZOO

TEQPORT
Briefzentrum (SAM)
Starnberg



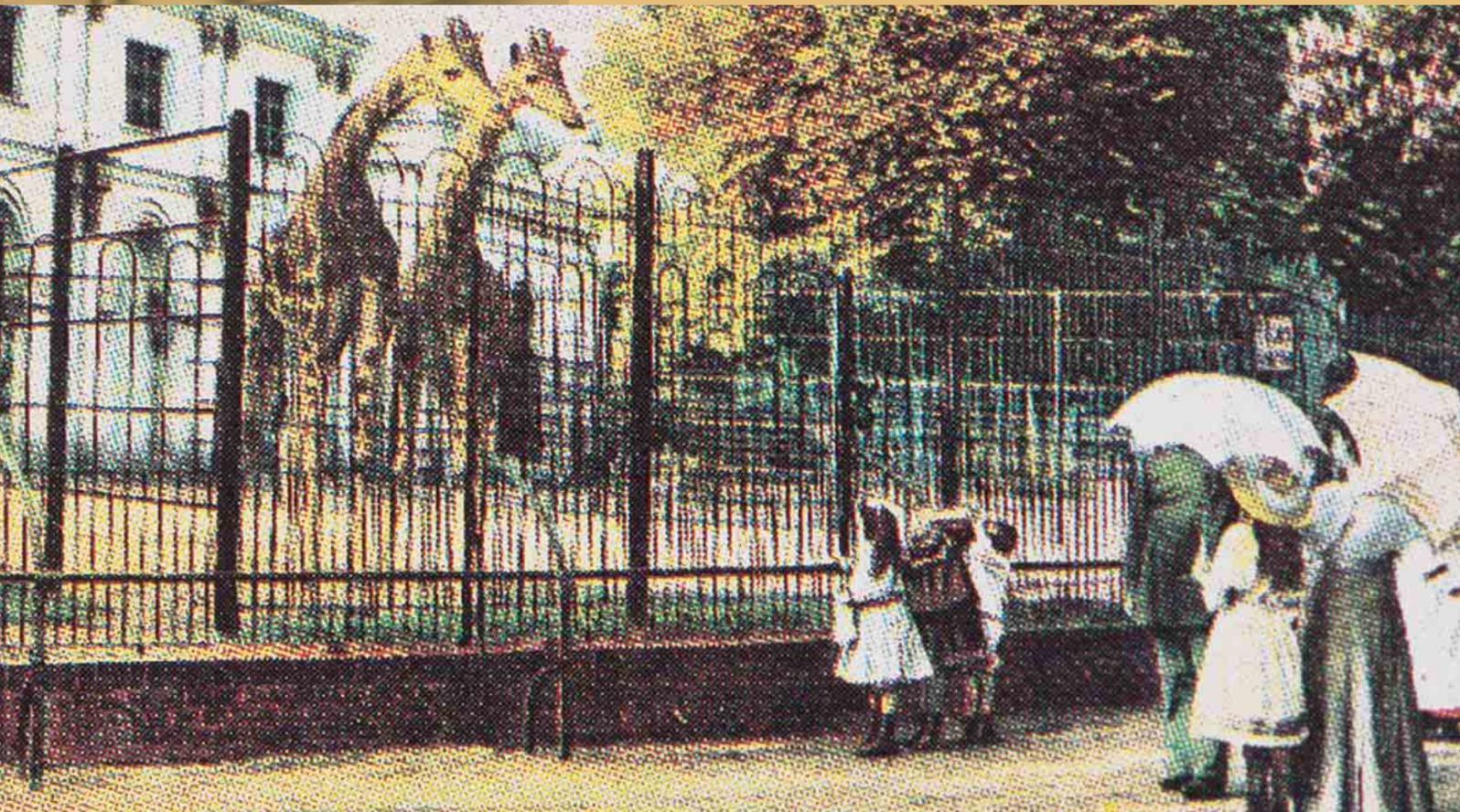
KÖLNER ZOO



Von der Menagerie zum Naturschutzzentrum

150 Jahre Kölner Zoo

Eine Ausstellung im Südamerikahaus





Liebe Leserinnen und Leser,

auf die sonst an dieser Stelle abgedruckte Liste der Nachzuchten des Kölner Zoos müssen wir wegen der Umstellung auf ein neues Computerprogramm in diesem Heft verzichten.

Die Redaktion

**Aufsichtsrat der Aktiengesellschaft
Zoologischer Garten Köln**

JÜRGEN ROTERS
Oberbürgermeister der Stadt Köln
Vorsitzender

WALTER GRAU
1. stellv. Vorsitzender

PETER ZWANZGER
2. stellv. Vorsitzender

YVONNE GEBAUER
Mitglied des Rates der Stadt Köln

RALF HEINEN
Mitglied des Rates der Stadt Köln

MONIKA MÖLLER
Mitglied des Rates der Stadt Köln

KLAUS-FRANZ PYSZORA

BETTINA TULL
Mitglied des Rates der Stadt Köln

MURAT ZENGİN

Impressum

ZEITSCHRIFT DES KÖLNER ZOOs
früher FREUNDE DES KÖLNER ZOO

Zoologischer Garten
Riehler Straße 173, 50735 Köln
Telefon (0221) 7785-100 · Telefax (0221) 7785-111
E-Mail-Adresse: info@koelnerzoo.de
Internet: www.koelnerzoo.de
Postbankkonto Köln Nr. 28800-506, BLZ 37010050

Herausgeber:
Aktiengesellschaft Zoologischer Garten Köln,
Theo Pagel, Vorstandsvorsitzender

Redaktion:
Heidi Oefler-Becker, Theo Pagel, Dr. Alex Sliwa
Telefon (0221) 7785-195
E-Mail-Adresse: oefler-becker@koelnerzoo.de

Die Zeitschrift erscheint seit 1958 vierteljährlich.
Nachdruck von Text und Bildern nur mit
Genehmigung des Herausgebers.

Lithos, Satz, Druck:
Druckhaus Duisburg OMD GmbH,
47053 Duisburg

Anzeigenannahme:
Heidi Oefler-Becker
c/o Zoologischer Garten
Riehler Straße 173, 50735 Köln
Telefon (0221) 7785-101 · Telefax (0221) 7785-176
oefler-becker@koelnerzoo.de

Gedruckt auf holzfrei weiß, chlorfreiem Papier
Printed in Germany
Imprimé en Allemagne
ISSN 0375-5290

Schön sammeln und horten

Lieber Kunde, ein gesundes Finanzpolster gefällt jedem von uns. Damit sich Ihre Altersvorsorge stetig bis zur Rente aufbaut, bieten wir intelligente Vorratshaltung auf ganz vielfältige Art.

*Wir informieren Sie gern unter **www.devk.de** oder **0180 2 757-757***.*

DEVK. Das Vorratsprogramm für Ihre Rente.

* 6 Cent pro Anruf aus dem deutschen Festnetz; aus Mobilfunknetzen höchstens 42 Cent pro Minute



DEVK. Persönlich, preiswert, nah.

DEVK
VERSICHERUNGEN

