

FRANZISKA NEUBERT & VOLKER WACHLIN, verändert nach DOLCH & HEIDECKE (2004)

Beschreibung

Der Biber ist das größte eurasische Nagetier. Sein Körperbau erscheint aufgrund der kurzen Beine plump und gedungen, im Wasser aber spindelförmig und gut angepasst an die aquatische Lebensweise. Die maximale Körperlänge beträgt 135 cm, das Höchstgewicht 36 kg. Der Schwanz ist dorsoventral abgeplattet, nur an der Basis (1. Drittel) behaart und sonst mit Schuppen bedeckt (Biberkelle). Die Hinterfüße besitzen Schwimmhäute zwischen den fünf Zehen bis zur Endphalange. Die zweite Hinterfußzehe ist als Putzkralle (= Doppelkralle) ausgebildet. Der Anus und die Geschlechtsöffnung münden in einer gemeinsamen Tasche („Kloake“).

Ausführliche Beschreibungen zur Art finden sich unter anderem bei DJOSCHKIN & SAFONOW (1972), FREYE (1978) sowie TATTERSALL (1999).

Areal und Verbreitung

Der Biber bewohnte einst die gesamte paläarktische Laub- und Nadelwaldzone. In Eurasien überlebte er nur in wenigen geografisch weit voneinander getrennten Teilarealen (DJOSCHKIN & SAFONOW 1972, HEIDECKE 1986).

In Europa hatte die Art Mitte des 20. Jahrhunderts nur in drei Gebieten überdauert: Rhonedelta, Mittelelbe und Skandinavien (Südnorwegen). In den letzten Jahrzehnten erfolgten zahlreiche Wiederansiedlungen und Einbürgerungen, oft mit Tieren unklarer und/oder gemischter Herkunft. Im Ergebnis der Umsiedlungen bestehen heute wieder Bibervorkommen in vielen Länder Europas (TATTERSALL 1999).

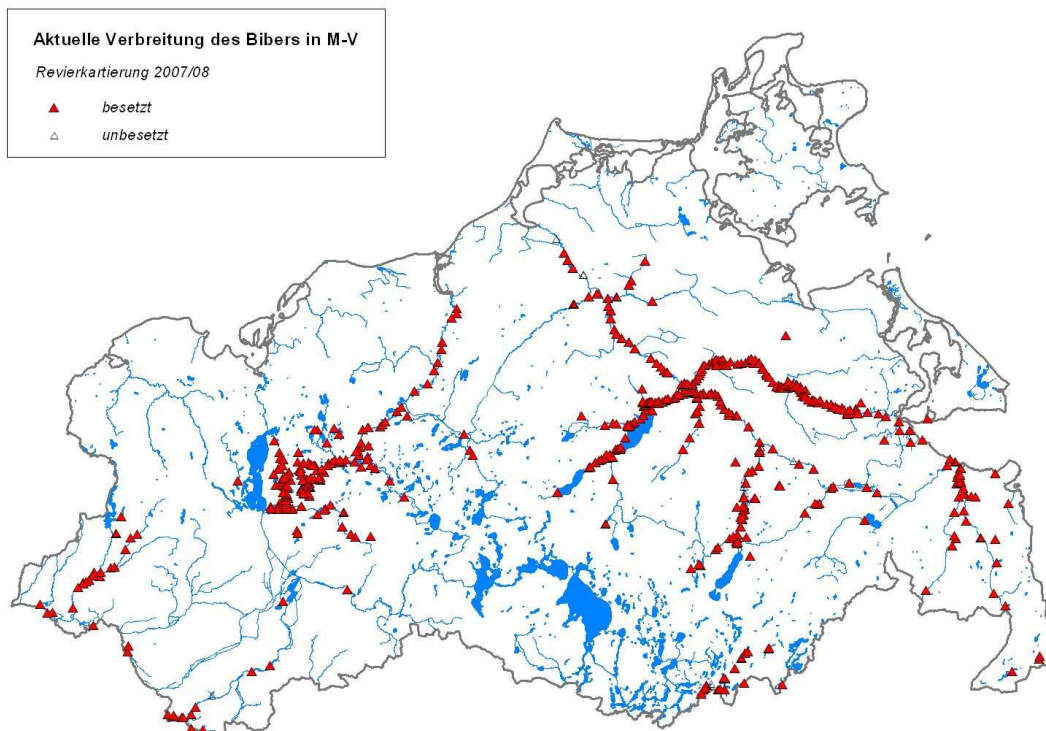


Abb. 1: Verbreitung des Bibers in Mecklenburg-Vorpommern (Stand: 2008)

In Deutschland überlebte an der Elbe die gut gegenüber anderen Formen abgrenzbare Unterart *C. fiber albicus* (FRAHNERT 1993). Die autochthone Restpopulation erholte sich und über Dispersionsmigration, unterstützt durch Wiederansiedlungsprojekte, besteht heute wieder ein gesicherter Bestand mit Schwerpunkt Nordostdeutschland. An der Oder sind einzelne Osteuropäische Biber (*C. fiber vistulanus*) aus

polnischen Aussetzungsgebieten am Oberlauf der Wartha bis nach Deutschland vorgedrungen und haben sich unter die dort lebenden Elbebiber gemischt (DOLCH et al. 2002).

Die derzeitige Verbreitung des Bibers in Mecklenburg-Vorpommern resultiert vor allem aus Wiederansiedlungsprogrammen an der Peene (1970–73) und Warnow (1990/93). Zusätzlich ist die Art auf natürlichem Weg aus angrenzenden brandenburgischen Vorkommen an Havel und Elbe nach Mecklenburg-Vorpommern eingewandert. Derzeit gibt es im Land vier disjunkte Teilpopulationen der Art (s. Abb. 1). Der Biber breitet sich auch aktuell stetig und zügig im Lande aus.

Angaben zur Biologie

Biber leben monogam. Die Geschlechtsreife tritt im Alter von 2–3 Jahren ein. Die Paarung erfolgt immer im, z.T. unter Wasser im Zeitraum von Januar bis März. Nach 105–107 Tagen Tragzeit werden Ende Mai oder Anfang Juni die durchschnittlich drei (1–6) Jungen geboren. Es gibt einen Wurf jährlich. Jungtiere bleiben bis zum Alter von 2 Jahren im Familienverband. Die Jungensterblichkeit beträgt im ersten Lebensjahr 25–50 % (HEIDECHE & IBE 1997).

Im Herbst, der Hauptaktivitätszeit des Bibers, wird durch die Tiere die Burg winterfest gemacht, indem weitere Knüppel aufgeschichtet werden und die Burg anschließend mit Schlamm abgedeckt und abgedichtet wird. Ebenfalls im Herbst legen die Biber am Baueingang unter Wasser Nahrungsdepots an. Falls die dazu benötigte Wassertiefe von mindestens 80 cm nicht ausreicht, werden das Wohngewässer und gegebenenfalls auch das für den Transport der geschnittenen Hölzer benötigte Gewässer angestaut. Der Biber schafft damit die Voraussetzung, den Winter auch bei einer längeren Zeit der Gewässervereisung zu überstehen. Das Frühjahr ist ein weiterer Aktivitätshöhepunkt. Das Nahrungsangebot ist noch dürftig und die Biber benötigen viel Zeit und Aufwand, um an Wurzeln und frische Rinde zu gelangen. Außerdem werden in dieser Zeit die Reviergrenzen intensiv frisch markiert. Die ersten Jungbiber des vorletzten Jahrgangs suchen sich ein eigenes Revier. Die Sommerzeit ist durch ein reiches Nahrungsangebot und Deckung bietende Vegetation gekennzeichnet. Im Spätsommer gehen die restlichen zweijährigen Jungbiber auf die Suche nach einem eigenen Revier. Aber auch Familien ziehen jetzt um, z.B. bei mangelhafter Ausstattung des Reviers mit Äsungsgehölzen. Die Tiere nutzen das reichhaltige Nahrungsangebot im Spätsommer und Herbst, um sich Reserven für den bevorstehenden Winter anzufressen (Mastzeit) und beginnen mit den Wintervorbereitungen.

Das Geschlechterverhältnis ist ausgeglichen. Tiere, die ein eigenes Revier gegründet haben (ca. 3-jährig), besitzen eine mittlere Lebenserwartung von 8 Jahren, können aber bis 15, ausnahmsweise 26 Jahre alt werden.

Biberfamilien setzen sich aus den Elterntieren und den bis zu 2 Jahre alten Jungen zusammen; im Mittel sind das 4 Tiere. In dicht von der Art besiedelten Gebieten gleicht die Anzahl der überlebenden Jungtiere die Mortalitätsverluste aus. Bei freier Habitatkapazität und damit verbundener geringer Abundanz erreichen mehr Jungtiere die Geschlechtsreife (HEIDECHE 1991).

Biber leben rein herbivor. Mehr als 240 Pflanzenarten sind bisher als Nahrung nachgewiesen worden. Bevorzugt werden Wasserpflanzen und Kräuter der Ufervegetation gefressen. Im Winter dienen vor allem die Wurzeln von Seerosen und andere submerse Pflanzen sowie die Rinde von Laubgehölzen, insbesondere von Weiden und Pappeln, als Nahrung. Biber präferieren als Gehölzäsung geringe Stammdurchmesser (HEIDECHE 1984).

Die Art besitzt in Westeuropa kaum noch natürliche Feinde und Konkurrenten. Gelegentlich erbeutet der Mink (*Mustela vison*) Jungbiber und auch dem Otter (*Lutra lutra*) wird dies nachgesagt. Die größte Gefahr geht von streunenden Hunden aus.

Angaben zur Ökologie

Der Biber ist ein Charaktertier großer Flussauen, in denen er bevorzugt die Weichholzaue und Altarme besiedelt. Aus solchen optimal ausgestatteten Habitaten sind bis zu 100 Jahre durchgehend besetzte Reviere bekannt. Biber nutzen aber auch Seen und kleinere Fließgewässer und meiden selbst Sekundärlebensräume wie Meliorationsgräben, Teichanlagen und Torfstiche nicht. Voraussetzungen für die Ansiedlung sind gute Äsungsbedingungen, besonders ein Vorrat an Winteräsung in Form von Seerosen, submersen Wasserpflanzen und Weichhölzern, ferner eine ausreichende Wasserführung, wobei er durch den Bau von Dämmen und Kanälen regulierend nachhilft. Schließlich sind grabbare und damit für die Bauanlage geeignete Ufer günstig für Biberansiedlungen.

Die Tiere besetzen feste Reviere, in der Regel im Familienverband, die je nach Ausstattung 1–5 km Ausdehnung entlang der Gewässerufer haben. Dort wird ein etwa 20 m (max. bis 300 m) breiter Uferstreifen genutzt. Dabei werden optimale Habitats, wie sie z.B. an der mittleren Elbe und der Peene bestehen, nahezu lückenlos besiedelt.

Die Hauptaktivitätszeit liegt in den Abend-, Nacht- und Morgenstunden. Doch gibt es dabei jahreszeitlich bedingte Schwankungen. So sind Biber besonders im Herbst (in Vorbereitung des Winters) und im Frühjahr (nach der harten Winterzeit) auch häufig tagaktiv. Revierbesitzende Tiere bewegen sich normalerweise innerhalb der Grenzen ihres Territoriums von etwa 1–5 km. Neue Siedlungsräume werden durch die Reviere suchenden subadulten Biber erschlossen. Dazu wandern die in der Regel schon verpaarten Jungbiber im Mittel 25 km (in Ausnahmefällen bis über 100 km) weit und gründen dort ein gemeinsames Revier (HEIDECHE 1984). Die Wanderung erfolgt meist entlang der Gewässer. Biber können aber auch neue Wohngewässer über Land und über Wasserscheiden hinweg erreichen.

Der Biber gestaltet seinen Lebensraum aktiv. Von dieser Fähigkeit profitieren viele weitere Tierarten, die entweder die vernässten Flächen und die Biberseen nutzen, die Baue und Burgen mit- oder nachnutzen oder in und an den Biberdämmen spezielle Lebensraumansprüche erfüllt finden. Der Biber schafft damit Voraussetzungen für die Bildung komplexer Biozönosen und ist schlechthin das Beispiel für eine Schlüsselart.

Für die Identifizierung der für den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes maßgeblichen Bestandteile (Gesamtheit des ökologischen Arten-, Strukturen-, Standortfaktoren- und Beziehungsgefüges) werden folgende Lebensraumansprüche besonders hervorgehoben: ungestörte Uferbereiche mit angrenzenden Bruchwäldern sowie Weidengebüschen, breite, unbewirtschaftete, natürliche Ufersäume mit strukturreicher Gehölzbestockung, insbesondere mit Weichhölzern (heimische Pappel- und Weidenarten) als Winternahrung, unverbaute Gewässerabschnitte, gefahrenarme Stillwasserlebensräume (Verwenden von Fischreusen mit Ausstiegsmöglichkeiten für Biber), Durchgängigkeit des Gewässersystems.

Bestandsentwicklung

Rote Listen: IUCN: (LC), D: (3), MV: (3).

Schutzstatus: Berner Konvention: Anhang III; nach BNatSchG streng geschützt.

Der Biber ist durch direkte Verfolgung im 19. Jahrhundert in Europa und Deutschland weiträumig ausgerottet worden. Durch praktische Schutzmaßnahmen gelang eine Stabilisierung und Ausbreitung des Bestandes und Areals der Unterart *Castor fiber albus*, die in Mitteleuropa nach dem 2. Weltkrieg nur in einem kleinen Gebiet an der mittleren Elbe überlebt hatte. Der gegenwärtige Gesamtbestand des Bibers in Deutschland beträgt ca. 6.000 Tiere. Die meisten Populationen sind stabil, z.T. mit progressiver Tendenz, lokal aber auch stark fluktuierend. In Mecklenburg-Vorpommern weist die Art gegenwärtig eine Bestandszunahme und Arealausdehnung auf. Auf der Grundlage konkreter Beobachtungen an der Wildpopulation und einer darauf basierenden Hochrechnung (HEIDECHE 1997, NEUBERT 2005) wird die Populationsgröße in Mecklenburg-Vorpommern derzeit auf etwa 1.200 Tiere geschätzt.

Deutschland trägt für den Erhalt der Unterart *C. f. albus* die fast alleinige Verantwortung, leben doch hier über 95 % des Gesamtbestandes des Elbibibers (DOLCH & HEIDECHE 2001). Daraus ergibt sich auch für Mecklenburg-Vorpommern eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Art.

Gefährdungsursachen

Hauptursache für das großräumige und fast vollständige Aussterben der Art war die direkte Verfolgung durch den Menschen. Später kam die großräumige Zerstörung des Lebensraums hinzu, so der Gewässerausbau, der u.a. zur erheblichen Reduzierung der Uferlinie und -strukturen führte. Die Durchgängigkeit der Fließgewässer wurde nach und nach aufgehoben und damit der Biotopverbund zerstört. Die Nutzungsänderung der einstigen Auen hatten neben Lebensraumverlust auch drastische Änderungen der Gewässerdynamik (Hochwasserereignisse) mit negativen Auswirkungen für den Biber zur Folge.

Wie die Geschichte der fast vollständigen Ausrottung und der nachfolgenden Wiedereroberung ehemaliger Lebensräume durch den Biber gezeigt hat, gewährleistet nur eine positive Einstellung des Menschen gegenüber dem Biber das Überleben und die Ausbreitungschancen der Art. Zwar beeinflusst die gezielte anthropogene Nachstellung heute die Bestandentwicklung nicht mehr wesentlich, aber Konflikte durch Überschneidung mit Nutzungsansprüchen können zur Vergrämung der Tiere, zur Zerstörung ihrer Baue und auch zur gezielten oder zufälligen Tötung (z.B. Straßenverkehr) führen. Zu den hauptsächlichen, weiterhin bestehenden Gefährdungsursachen sind zu zählen:

- Ertrinken in Fischreusen (fehlende Ausstiegsmöglichkeiten),
- direkte Opfer im Straßenverkehr und andere anthropogene Verluste,
- intensive Gewässerunterhaltung, insbesondere Gewässerausbau und Beseitigung von Ufergehölzen und Wasservegetation,
- Kollision mit menschlicher Nutzung in Ufer-, Auen- und Gewässerbereichen.

Maßnahmen

Ein wirksamer Schutz für den Biber ist vor allem über den Erhalt bzw. die Wiederherstellung großräumig vernetzter Feuchtlebensräume zu realisieren:

- weitgehender Verzicht auf den Neubau und die Erweiterung von Verkehrswegen in ufernahen Bereichen und Feuchtgebieten in aktuellen und potenziellen Vorkommensgebieten des Bibers bzw. artenschutzgerechte Ausführung besonders der Kreuzungsbauwerke Verkehrsstrasse – Gewässer, sofern Neu- oder Ausbau nicht zu vermeiden sind (HEIDECKE & KLENNER-FRINGS 1992, MUNR 1999),
- weitgehender Verzicht auf den Ausbau von Fließgewässern bzw. Berücksichtigung der Belange von semiaquatischen Säugetieren, falls Ausbau nicht vermeidbar,
- Beachtung der Belange des Bibers bei der Gewässerunterhaltung (u.a. ausreichende Wasserführung, Schaffung eines mind. 30 m breiten ungenutzten weichholzreichen Gewässerrandstreifens, Erhalt grabbarer Ufer und Schonung eingelagerter Nahrungsvorräte im Herbst,
- Vermeidung von Wanderungsbarrieren für semiaquatische Säugetiere bei der Gestaltung von Schifffahrtsstraßen und Kanälen (Spundwände sollten in der Regel unterhalb der Wasserlinie enden, Trittsteinbiotope sind in regelmäßigen Abständen zu erhalten, anzubinden oder neu zu schaffen),
- aktiv-vorausschauendes Management möglicher Konflikte (DVWK 1993, 1997a, 1997b).

Erfassungsmethoden und Monitoring

Aufgrund ihrer familiären, an feste Reviere gebundenen Lebensweise sind Biber relativ einfach zu erfassen. Es gibt dazu eine praxiserprobte ausführliche methodische Anleitung (HEIDECKE 1997), die für Mecklenburg-Vorpommern übernommen wurde und im Methodenhandbuch für die integrierte ökologische Umweltbeobachtung, Teil Artenmonitoring (KLENKE & NEUBERT 2005), beschrieben ist. Die Erfassung der Reviere erfolgt in der Regel in der Zeit von Herbst bis Frühjahr, wenn der Aktionsradius der Biber relativ klein und ein Anwesenheitsnachweis der Tiere durch die in Vorbereitung auf den Winter vermehrt geschnittenen Gehölze relativ einfach ist (DOLCH & HEIDECKE 2001). Näheres ist der Literatur zu entnehmen. Die konsequente Anwendung dieser Methode erlaubt eine sehr genaue Einschätzung der Bestandssituation.

Auch zur Beurteilung von Biberhabitaten steht mit der Habitat-Index-Methode von HEIDECKE (1989) eine praxisbewährte Methode zur Verfügung. Der Habitatindex lässt sich aus dem Ressourcenangebot, basierend auf einer Einschätzung der Hauptfaktoren Topografie, Hydrologie und Vegetation, sowie der Opponenten für jedes Biberrevier oder jeden potenziellen Biberlebensraum errechnen. Nach dem Habitatindex werden vier Wertgruppen von optimal (Gruppe I über 50 %) bis pessimal (Gruppe IV unter 15 %) unterschieden. Der Habitatindex zeigt die Eignung des bewerteten Gebietes als Biberhabitat an und die Prozentangabe ist ein direkter Gradmesser für dessen Qualität (DOLCH & HEIDECKE 2001). Einzelheiten sind der Originalliteratur zu entnehmen.

Kenntnisstand und Forschungsbedarf

Trotz umfangreicher vorliegender Arbeiten besteht noch ein erheblicher Forschungsbedarf insbesondere zu folgenden, auch wirtschaftlich wichtigen Problemfeldern:

- Konfliktpotenzial Vernässung/Überstauung,
- Gewässerpflege,
- gezielte ökologische Nutzung der Bibertätigkeit zur Refugienschaffung und als Prozessor.

Ebenso sind noch Grundlagen zu erarbeiten zur:

- exakten Abundanzbestimmung (Reviergröße und -dichte),
- weiteren Klärung der Taxonomie,
- Totfundanalyse (u.a. Verlustursachenfeststellung, Gefährdung durch Epidemien, Schadstoffbelastung).

Verbreitungskarte

Quelle: Nationaler Bericht der FFH-Arten,

http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

Aufgrund der stetigen Arealerweiterung stellt die deutsche Rangekarte nur einen Zeitstand dar.

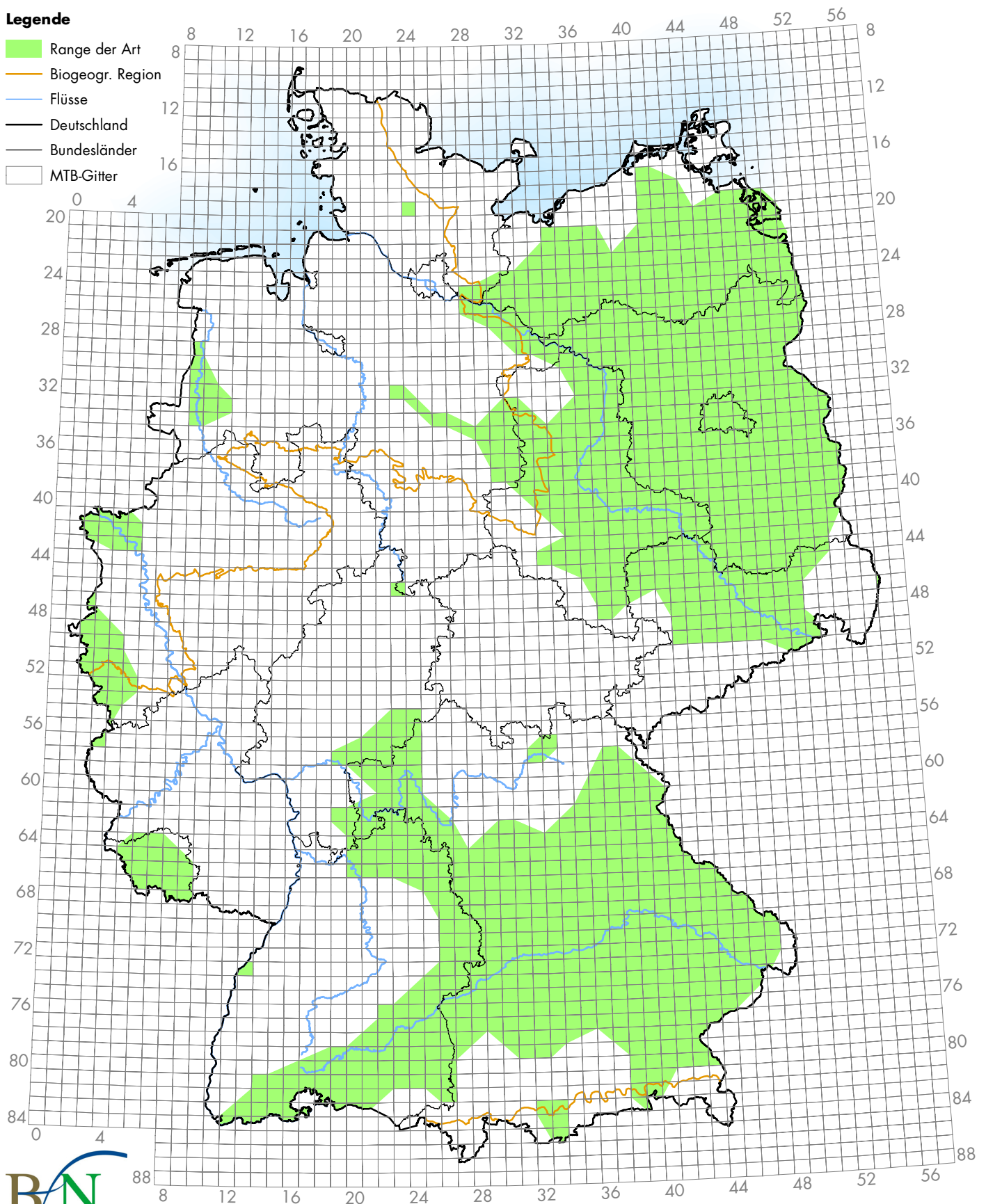
Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

1337 *Castor fiber* (Biber)

Stand: Oktober 2007

Legende

- Range der Art
- Biogeogr. Region
- Flüsse
- Deutschland
- Bundesländer
- MTB-Gitter



Bundesweite Vorgaben zum Monitoring und Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes

(nach PAN & ILÖK 2010)

Bezugsraum: Anhand deutlicher Habitatgrenzen abgegrenzte Probeflächen, i.d.R. Gewässerabschnitte von 10–100 km Länge mit Umgriff.

Erfassungsturnus: Populationsgröße: 2 Untersuchungsjahre pro Berichtszeitraum (3-Jahres-Intervall); Habitat und Beeinträchtigungen: 1 Untersuchungsjahr pro Berichtszeitraum (6-Jahres-Intervall); jeweils einmalige Erfassung pro Untersuchungsjahr.

Methode Populationsgröße: Revierkartierung. Flächendeckende Kartierung in der Zeit von Oktober bis April auf Aktivitätsspuren des Bibers (besetzter Bau, Nahrungsvorrat, Dämme, Fäll-/ Fraßplätze, Markierungen). Es wird die Anleitung von HEIDECHE (2005) empfohlen.

| Biber – <i>Castor fiber</i> | | | |
|--|---|---|---|
| Kriterien / Wertstufe | A | B | C |
| Zustand der Population | hervorragend | gut | mittel bis schlecht |
| Anzahl besetzter Biberreviere pro 10 km Gewässerslänge (Mittelwert) ¹⁾ | > 3 | 1,5–3 | < 0,5 |
| Habitatqualität | hervorragend | gut | mittel bis schlecht |
| Nahrungsverfügbarkeit (Anteil Uferlänge der Probefläche angeben, Expertenvotum mit Begründung zur Nahrungsverfügbarkeit) | in > 75 % der Uferlänge der Probefläche gute bis optimale Verfügbarkeit an (regenerationsfähiger) Winternahrung | in > 50–75 % der Uferlänge der Probefläche gute bis optimale Verfügbarkeit an (regenerationsfähiger) Winternahrung | in < 50 % der Uferlänge der Probefläche gute bis optimale Verfügbarkeit an (regenerationsfähiger) Winternahrung |
| Gewässerstruktur (Anteil Uferlänge der Probefläche naturnaher Gewässerausbildung und mittlere Breite des bewaldeten oder ungenutzten Gewässerrandstreifens angeben) | überwiegend (> 80 % der Uferlänge) natürliche oder naturnahe Gewässer und Gewässerrandstreifen im Mittel > 20 m breit (Wald oder ungenutztes Offenland) | teilweise ingenieurbiologischer Uferausbau oder Buhnen (natürliche bzw. naturnahe Gewässer an 40–80 % der Uferlänge), oder Gewässerrandstreifen im Mittel 10–20 m breit | streckenweise technischer Uferausbau (natürliche bzw. naturnahe Gewässer an < 40 % der Uferlänge) oder Gewässerrandstreifen im Mittel < 10 m |
| Biotopverbund/ Zerschneidung (Expertenvotum mit Begründung) | kommunizierendes Gewässersystem ohne Wanderbarrieren | Ausbreitung linear in zwei Richtungen möglich, ohne Wanderbarrieren | isolierte Gewässer oder Ausbreitung linear in eine Richtung und/oder Wanderbarriere(n) |
| Beeinträchtigungen | keine bis gering | mittel | stark |
| anthropogen bedingte Verluste, zu ermitteln durch Befragungen von Jägern, Biberbeauftragten etc. (Anzahl toter Tiere und Verlust-Ursachen angeben, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung) | keine anthropogen bedingten Verluste | geringe anthropogen bedingte Verluste durch Straßenverkehr, Reusenfischerei, Bauwerke | geringe anthropogen bedingte Verluste aufgrund illegaler Abwehrmaßnahmen und Verfolgung) oder starke anthropogen bedingte Verluste durch Straßenverkehr, Reusenfischerei und Bauwerke |
| Gewässerunterhaltung, Ausbauzustand und Wasserqualität (Ausprägung der Kriterien beschreiben, Gesamtschätzung mit Begründung) | keine(r), Wasserqualität in Hinblick auf den Biber nicht beeinträchtigt | Gewässerunterhaltung und -ausbau auf Grundlage einer ökologischen Handlungsrichtlinie, Wasserqualität in Hinblick auf den Biber gering beeinträchtigt | intensive Gewässerunterhaltung (z. B. Beseitigung von Ufergehölzen) bzw. Gewässerausbau, starke Wasserbelastung |
| Konflikte (Art und Umfang der „Konflikte“ beschreiben, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung) | keine Konflikte mit anthropogener Nutzung | selten Konflikte mit anthropogener Nutzung | regelmäßig Konflikte mit anthropogener Nutzung, die zu Eingriffen in Biberrevieren führen |

Literatur:

- DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU e.V. (DVWK): (1993): Landschaftsökologische Gesichtspunkte bei Flussdeichen. – DVWK-Merkblätter zur Wasserwirtschaft 226, 34 S.
- DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU e.V. (DVWK) (1997a): Uferstreifen an Fließgewässern – Funktion, Gestaltung und Pflege. – DVWK-Merkblätter zur Wasserwirtschaft 244, 48 S.
- DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU e.V. (DVWK) (1997b): Bisam, Biber, Nutria. Erkennungsmerkmale und Lebensweisen, Gestaltung und Sicherung gefährdeter Ufer, Deiche und Dämme. – DVWK-Merkblätter zur Wasserwirtschaft 247, 63 S.
- DJOSCHKIN, W. & SAFONOW, W. (1972): Die Biber der Alten und Neuen Welt. – Die Neue Brehm-Bücherei 437, Lutherstadt Wittenberg (Ziemsen-Verlag), 168 S.
- DOLCH, D. & HEIDECHE, D. (2004): 11.4 *Castor fiber* (LINNAEUS, 1758). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2: 370- 378.
- DOLCH, D. & HEIDECHE, D. (2001): Eurasischer Biber (*Castor fiber*). – In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Münster (Landwirtschaftsverlag) – Angewandte Landschaftsökologie 42: 204-211.
- DOLCH, D., HEIDECHE, D., TEUBNER, J. & TEUBNER, J. (2002): Der Biber (*Castor fiber*) im Land Brandenburg – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11: 220-234.
- FRAHNERT, S. (1993): Kranometrische Beschreibung und Abgrenzung des Elbe-Bibers (*Castor fiber albicus* MATSCHIE, 1907) – Eine Kritik zur subspezifischen Gliederung der Art *Castor fiber* L., 1758 (Rodentia, Castoridae). – Diplomarbeit, Universität Halle, 74 S.
- FREYE, H. A. (1978): *Castor fiber* Linnaeus, 1758 – Europäischer Biber. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F.: Handbuch der Säugetiere Europas Bd. 1. Wiesbaden, Akademische Verlagsgesellschaft, 476 S.
- HEIDECHE, D. (1984): Untersuchungen zur Ökologie und Populationsentwicklung des Elbebibers, *Castor fiber albicus* MATSCHIE, 1907. – Zool. Jb. Syst. 111: 1-41.
- HEIDECHE, D. (1986): Taxonomische Aspekte des Artenschutzes am Beispiel der Biber Eurasiens. – *Hercynia* N. F. 22: 146-161.
- HEIDECHE, D. (1989): Ökologische Bewertung von Biberhabitaten. - *Säugetierkd. Inf.* 3. S.13-28
- HEIDECHE, D. (1991): Zum Status des Elbebibers sowie etho-ökologische Aspekte. – *Seevögel* 12, Sonderheft 1: 33-38.
- HEIDECHE, D. (1997): Methode zur Bestandserfassung der Bibers. 1. European Beaver Symposium, Bratislava, Slovakia.
- HEIDECHE, D. & IBE, P. (1997): Der Elbebiber – Biologie und Lebensweise. – Förder- u. Landschaftspflegeverein Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ e.V. (Hrsg.), 25 S.
- HEIDECHE, D. & KLENNER-FRINGS, B. (1992): Studie über die Habitatnutzung des Bibers in der Kulturlandschaft und anthropogene Konfliktbereiche. – *Semiaquatische Säugetiere, Wiss. Beitr. Univ. Halle*: 215-265.
- KLENKE, R. & NEUBERT, F. (2005): 7.1. Artenmonitoring Säugetiere. In: SPIEB, H.-J., ABDANK, A., AHRNS, CH., BERG, C., HACKER, F., KEIL, F., KLAFS, G., KLENKE, R., KRAPPE, M., KULBE, J., MEITZNER, V., NEUBERT, F., ULBRICHT, J., VOIGTLÄNDER, U., WACHLIN, V., WATERSTRAAT, A., WOLF, F. & ZETTLER, M.: *Methodenhandbuch für die naturschutzorientierte Umweltbeobachtung. Teil Artenmonitoring. Erarbeitet im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern.* - Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie, Kratzburg: 25–60.
- MUNR – Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter. – Potsdam (Landesumweltamt Brandenburg), 51 S.
- NEUBERT, F. (2005): Koordinierung und Auswertung des Bibermonitorings. - Unveröff. Bericht im Auftrag des Umweltministeriums des Landes Mecklenburg-Vorpommern.
- PAN & ILÖK (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat- Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013.
- TATTERSALL, F. (1999): *Castor fiber* Linnaeus, 1758. – In: MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYŠTUFEK, B., REIJNDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J. B. M., VOHRALIK, V. & ZIMA, J. (1999): *The Atlas of European Mammals.* – London (Academic Press), 496 S.

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Biol. Franziska Neubert
Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie e.V.
Dorfstrasse 31
17237 Kratzeburg
neubert@gnl-kratzeburg.de

Dipl.-Math. Volker Wachlin
I.L.N. Greifswald
Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz
Am St. Georgsfeld 12
17489 Greifswald
volker.wachlin@iln-greifswald.de

Verantwortliche Bearbeiterin im LUNG:

Dipl.-Biologin Kristin Zscheile
Tel.: 03843 777215
Email: kristin.zscheile@lung.mv-regierung.de