

## Biber und Wasserrahmenrichtlinie – Hinweise zum Umgang mit einer sich ausbreitenden Schlüsselart für die WRRL

Dr. Lutz Dalbeck, Biologische Station im Kreis Düren e.V.

01.12.2011

### Biber in NRW

Nach seiner Ausrottung im heutigen NRW im 19. Jahrhundert kehrte der Biber dank Wiederansiedlungen in der Nordeifel und später am nördlichen Niederrhein wieder ins Bundesland zurück. Aktuell liegt der Verbreitungsschwerpunkt im Bereich der Eifelrur, die inzwischen einschließlich zahlreicher Nebengewässer weitgehend von Bibern besiedelt ist. Weitere Wiederansiedlungen entlang der Maas führen zudem dazu, dass sich der Biber im gesamten Raum westlich des Rheines etabliert. Von der Weser aus sind erste Biber in den NO von NRW eingewandert. Da in den Randgebieten ein mittlerer jährlicher Zuwachs von > 10 % zu erwarten ist (an der Eifelrur phasenweise > 12 %, Biol. Station Düren unveröff. Daten, DALBECK et al. 2008), in anderen Regionen in Mitteleuropa bis > 20 %, (ZAHNER et al. 2005), ist damit zu rechnen, dass der Biber in den kommenden 20 Jahren über große Gebiete, insbesondere im Westen und Norden des Landes verbreitet sein wird. In den länger besiedelten Gebieten geht die Wachstumsrate dann gegen 0 %.

Der Biber hat in NRW zurzeit an der Eifelrur mit ca. 80-90 % des Gesamtbestandes seinen Verbreitungsschwerpunkt. Aufgrund der erheblichen Ausbreitungsdynamik wird er noch vor Ende des avisierten Umsetzungszeitraumes der WRRL große Gebiete des Landes NRW wiederbesiedelt haben.

Daraus ergibt sich der dringende Bedarf den Biber als aktiven Gewässer- und Landschaftsgestalter mit Konfliktpotential in allen Planungen an Gewässern integral zu berücksichtigen.

### Ansprüche des Bibers an seinen Lebensraum

Der Biber ist ein semiaquatisches, rein pflanzenfressendes Säugetier und benötigt daher permanente Gewässer ausreichender Tiefe und geeignete Nahrung in seinem Lebensraum. Besonders im Winter ist er auf Gehölze angewiesen, deren Knospen und Rinde er frisst (BUWAL 1996). Biber leben in Erdbauten, deren Eingang unter Wasser liegt; Knüppelburgen baut er nur da, wo Erdbauten nicht möglich sind (DJIOSCHKIN & SAFONOW 1972). Da Biber aktiv ihren Lebensraum gestalten können und sehr anpassungsfähig sind, entsprechen die meisten permanenten Fließgewässer den Ansprüchen – von bewaldeten, schmalen Kerbtälern mit < 3 l/sec. Minimalabfluss im Mittelgebirge (z.B. im Hürtgenwald, Kreis Düren) über größere Bäche und Flüsse, einschließlich des Rheins bis hin zu Entwässerungsgräben in intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen in den Börden. Auch Stau- und Kiesgrubenseen kann er erfolgreich besiedeln. Für den Biber ist die Naturnähe von Gewässern also nur ein nachrangiges Qualitätsmerkmal.

Biber können potenziell an fast jedem permanenten (Fließ-)Gewässer in NRW leben – auch in weitgehend naturfernen Vorflutern, im Wald, in Intensiv-Agrarlandschaften und inmitten großer Städte.

### Auswirkungen des Bibers auf die Gewässer

Aufgrund zahlreicher Untersuchungen zu verschiedensten Aspekten ist inzwischen klar, dass für das Verständnis natürlicher Gewässerlandschaften in Deutschland der Faktor „Biber“ zwingend zu berücksichtigen ist, da sonst ein in wesentlichen Zügen falsches (Leit-)Bild zugrunde gelegt wird.

An *Gewässern mit ausreichender Wassertiefe*, z.B. größeren Flüssen, ist in einem Streifen von ca. 30 m beidseitig entlang der Ufer mit Biberaktivitäten zu rechnen: Gefällte Bäume von bis > 1 m Durchmesser und weitere Fraßaktivitäten, Erdbauten, die bis 10 m (in Einzelfällen bis 30 m) tief in die Ufer hineinreichen. Durch grobes Totholz im Gewässer fördern Biber das Strukturangebot aber auch die Eigendynamik der Gewässer. Auch Uferausbrüche und Kolke tragen zur Redynamisierung der Gewässer bei.

In *kleineren Fließgewässern, deren Tiefe dem Biber nicht ausreicht*, stauen Biber die Gewässer durch Dämme an. Diese erreichen in der Eifel Längen > 40 m und Höhen von bis zu 3 m. Solche Teiche können in Kaskaden von > 20 Teichen über hunderte Meter die Fließgewässer prägen. Durch umfangreiche Baumfällungen in Umfeld verändern Biber so besonders in den Mittelgebirgen in erheblichen Umfang die Gewässer auf Landschaftsebene.

*Hydrologie.* Von Bibern gebaute Dämme halten in erheblichem Umfang Wasser in der Landschaft zurück (SCHULZ 2008), dämpfen Hochwasserspitzen (NYSSSEN et al. 2011) fördern die Grundwasserneubildung (ZAHNER 1997) und erhöhen so die Minimalabflüsse in Trockenphasen (NYSSSEN et al. 2011, Diplomarbeit F. PAST im Hürtgenwald unveröff.). Biberteiche reduzieren zudem die Sedimentfracht und die Phosphatbelastung in Gewässern und haben so die Funktion natürlicher Filterbecken (HARTHUN 1998). Damit bewirken Biber – abhängig von der Siedlungsdichte – erhebliche positive Effekte auf wesentliche Kennwerte der Gewässerdynamik.

*Gewässerökologie.* Untersuchungen u. A. aus der Eifel zeigen sehr eindrucksvoll die Auswirkungen dammbauender Biber auf Flora und Fauna. Biberlandschaften mit Teichkaskaden führen zu einer massiven Diversifizierung des Lebensraumangebotes und damit zu einer starken Förderung der Artenvielfalt in den Gewässern aber auch in deren Umfeld. Nachgewiesen sind derartige Effekte u. A. für Fische, Amphibien, Libellen, Makrozoobenthos und die submerse Vegetation (HARTHUN 1998, HÄGGLUND & SJÖBERG 1999, ROLAUFFS et al. 2001, DALBECK et al. 2007, DALBECK & WEINBERG 2009, KUKULA & BYLAK 2010, OBIDZINSKI et al. 2011). Aus Sicht der WRRL ist insbesondere bedeutend, dass nicht nur Arten der stehenden Gewässer und auetypische Arten gefördert werden, sondern auch typische Fließgewässerartengemeinschaften z.B. beim Makrozoobenthos. Beispielsweise kommen in Biberteichen in der Nordeifel im Durchschnitt mehr typische Fließgewässerlibellenarten vor, als in oberhalb und unterhalb der Biberteiche gelegenen Fließgewässerabschnitten. Auch sind die Populationsgrößen dieser Arten erheblich höher (S. SCHLOEMER, BIOL. STATION DÜREN, unpubl. Daten). Als natürliche Bauwerke sind Biberdämme zudem i.d.R. keine Wanderungshindernisse für die lineare Durchgängigkeit von Gewässern (MITCHELL & CUNJAK 2007). Als natürliche Sedimentationsräume reduzieren Biberteiche zudem die Sedimentfracht in unterhalb gelegenen Gewässerabschnitten (HARTHUN 1998), was sich positiv auf das Interstitial auswirkt.

Biberteiche erhöhen Niedrigwasserstände, mindern Hochwasserspitzen und fördern die Grundwasserneubildung kleiner, meist quellnaher Fließgewässer.

Biberteiche haben erhebliche positive Auswirkungen auf die Aue- und fließgewässertypischen Artengemeinschaften und fördern darüber hinaus die Artenvielfalt im Allgemeinen.

➔ Damit haben von Bibern veränderte (aufgestaute) Gewässer nachgewiesenermaßen die Funktion von „Strahlursprüngen“ im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie.

### Biber – Mensch – Konflikte

Aufgrund seiner Fähigkeit, aktiv seine Umwelt nach eigenen Bedürfnissen zu gestalten, kommt der Biber in der modernen intensiv genutzten Kulturlandschaft in Konflikt mit dem wirtschaftenden Menschen. Diese Konflikte sind im gesamten mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet sehr ähnlich und lassen sich folgenden Gruppen zuordnen:

- Anstau in Vorflutern verhindern den regulären Abfluss, stauen in Drainagen zurück führen zur Vernässung/Überflutung von Wiesen, Weiden, vereinzelt auch von Kellern u.Ä.
- Verstopfte Rohrdurchlässe führen zur Überflutung von Straßen.
- In Dämmen und Deichen können Biberbauten die Standsicherheit gefährden, gewässernahe Wege können einbrechen, schwere landwirtschaftliche Fahrzeuge können auf gewässernahen landwirtschaftlichen Flächen einbrechen.

- Angenagte/gefällte Bäume können an Infrastrukturen zu Konflikten führen, z.B. an Straßen, Schienenwegen, an Freileitungen, an von Kanuten genutzten Flüssen.
- In Privatgärten und Obstwiesen an Gewässern können Schäden durch gefällte (Obst-)Bäume entstehen.
- Fraß an landwirtschaftlichen Kulturen, z.B. Rüben oder Raps.

Charakteristisch für all diese Konflikte ist, dass sie ausschließlich im unmittelbaren Bereich entlang der Gewässerufer auftreten, meist in einem Streifen von bis zu 30 m Breite. Insofern spielen sich die potenziellen Konflikte in dem Bereich ab, der im Sinne der WRRL aufgrund der Anforderungen an einen guten ökologischen Zustand der Gewässer benötigt wird.

Konflikte zwischen Mensch und Biber sind daher in erster Linie ein Hinweis darauf, dass dem Gewässer zu wenig Raum zur Verfügung steht und Nutzungen und Infrastrukturen, wie Deiche, Äcker, Wirtschaftswege zu nah an das Gewässer heranreichen. Insofern können die Ziele der WRRL unter Berücksichtigung der Raumansprüche des Bibers wesentlich zur Vermeidung von Konflikten zwischen Biber und Mensch beitragen.

Biber und Mensch kommen dort in Konflikt, wo den Gewässern zu wenig Raum zur Verfügung steht. Konflikte zwischen Biber und Mensch sind also in erster Linie ein Indikator für Defizite in der räumlichen Ausstattung der Gewässer.

#### Daraus entstehende Anforderungen an die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

Die erfreuliche Ausbreitung des Bibers hat ein erhebliches Potenzial für die Umsetzung der WRRL, da Biber durch ihre Aktivitäten wesentlich zur Verbesserung des ökologischen Zustandes der Fließgewässer beitragen. Typische von Bibern geprägte Fließgewässer sind als „Strahlursprung“ im Sinne der WRRL einzuschätzen und von größter Bedeutung für den Erhalt der Artenvielfalt der Auen- und Fließgewässerzönosen. Von Bibern geschaffene Strahlursprünge sind von hoher Effektivität, Dauerhaftigkeit und sind – mit Ausnahme der ggf. entstehenden Kosten für Landerwerb – kostenlos.

Umgekehrt bietet die Wasserrahmenrichtlinie für die Minimierung von Konflikten zwischen Mensch und Biber eine einzigartige Chance, sofern besonders in potenziellen Konfliktbereichen den Gewässern ausreichend Raum gegeben wird.

Biberaktivitäten erzielen besonders in kleineren Bächen, also solchen, die mit < 10km<sup>2</sup> Einzugsgebiet nicht unter die Berichtspflicht im Sinne der WRRL fallen (MUNLV 2009), einen hohen Effekt, der in die unterhalb liegenden und damit unter die WRRL fallenden Gewässer positiv einwirkt. Aus diesen Gründen müssen auch Gewässer mit kleinen Einzugsgebieten, insbesondere bei der Schaffung ausreichend breiter Uferbereiche dringend mit berücksichtigt werden.

Bei entsprechender Berücksichtigung kann der Biber die Ziele der WRRL durch künstlich nicht zu erreichende, kostenlose Erstellung von Strahlursprüngen entscheidend unterstützen. Grundvoraussetzung ist, dass den Bibern an den entsprechenden Gewässern hinreichend Raum zur Verfügung steht.

Umgekehrt bietet die WRRL eine einzigartige Möglichkeit den Mensch – Biber – Konflikt wesentlich zu entschärfen. Auch hierfür ist den Gewässern ein hinreichend breiter, extensiv oder nicht genutzter Streifen zuzubilligen.

Von wesentlicher Bedeutung ist aber, dass dafür auch Gewässer betrachtet werden, die aufgrund ihres Einzugsgebietes <10 km<sup>2</sup> von der WRRL zunächst nicht berücksichtigt werden.

## Literatur

- BUWAL – Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (1996): Der Biber in der Schweiz – Bestand, Gefährdung und Schutz.– Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft Schweiz und Bundesamt für Wasserwirtschaft Bern, Selbstverlag: 69 S.
- DALBECK, L. FINK, D. & M. LANDVOGT (2008): 25 Jahre Biber in der Eifel – Das Comeback eines Verfolgten. – Natur in NRW 3/2008: 30-34.
- DALBECK, L., LÜSCHER, B. & D. OHLHOFF (2007): Beaver Ponds as Habitat of Amphibians 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.
- DJIOSCHKIN, W.W. & W.G. SAFONOW (1972): Die Biber der Alten und Neuen Welt.– Neue Brehm Bücherei 437: Wittenberg Lutherstadt, 168 S.
- HÄGGLUND, A. & G SJÖBERG (1999): Effects of beaver dams on the fish fauna of forest streams.– Forest Ecology and Management 115: 259-266.
- HARTHUN, M. (1998): Biber als Landschaftsgestalter.– Maecenata- Verlag, München: 199 S.
- KUKULA, K. & A. BYLAK (2010): Ichthyofauna of a mountain stream dammed by beaver.– Archives of Polish Fisheries 18: 33-43.
- MITCHELL, S.C. & R.A. CUNJAK (2007): Stream flow, salmon and beaver dams: roles in the structuring of stream fish communities within an anadromous salmon dominated stream. Journal of Animal Ecology 76: 1062–1074.
- MUNLV – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2009): Bewirtschaftungsplan für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas.– Kap. 2.1.1
- NYSSSEN, J. PONZEELE, J. & P. BILLI (2011): Effect of beaver dams on the hydrology of small mountain streams: Example from the Chevral in the Ourthe Orientale basin, Ardennes, Belgium.– Journal of Hydrology 402: 92-102.
- OBIDZINSKI, A., ORCZEWSKA, A. & P. CIELOSZCZYK (2011): The impact of Beavers (*Castor fiber*) loges on Vascular Plant species diversity in Forest Landscape.– Polish Journal of ecology 59: 63-73.
- ROLAUFFS, P., HERING, D. & S. LOHSE (2001): Composition, invertebrate community and productivity of a Beaver dam in comparison to other stream habitat types. Hydrobiologia 459: 201-212.
- SCHULZ, K.E. (2008): Wasserretention durch Biberdämme am Beispiel der Stadtsee-Rinne Eberswalde.– Diplomarbeit Fachhochschule Eberswalde: 75 S. (unveröff.).
- ZAHNER, V. (1997): Der Einfluß des Bibers (*Castor fiber* L.) auf gewässernahe Wälder. Ausbreitung der Population sowie Ansätze zur Integration des Bibers in die Forstplanung und Waldbewirtschaftung in Bayern.– Freising.
- ZAHNER, V., SCHMIDBAUER, M. & G. SCHWAB (2005): Der Biber – Die Rückkehr der Burgherren.– Buch & Kunstverlag Oberpfalz: 136 S.