

## GRABSCHUTZ UND UFERSICHERUNG

### Biberaktivität Graben

Der Biber zählt, wie Bisam, Nutria, Kaninchen, Fuchs und Dachs zu den grabenden Arten. Seine Vorderpfoten sind perfekte Grabwerkzeuge, um Röhren und Erdbaue in der **Uferböschung** anzulegen. Zum einen handelt es sich um kurze **Röhren** (von z.B. 1 m Länge) als Ruhestätten, Versteckmöglichkeiten und Zufluchtsorte. Zum anderen münden die Röhren in Wohnkessel ein, deren Durchmesser mind. 1 m beträgt (Biberbau). Der Einbruch eines Kessels fällt im Vergleich zu einer Biberröhre deutlich größer aus.

Der **Biberbau** dient als Wohn- und Fortpflanzungsstätte. Hier ruht die Biberfamilie tagsüber. Zusätzlich zum Hauptbau, der ab April/Mai der Jungenaufzucht dient, können auch weitere Nebenbaue angelegt werden.

Die Eingänge liegen stets **wasserseitig** und in der Regel unter Wasser.



Abbildung 1: Innenansicht einer Biberröhre  
© E.Schmidhuber



Abbildung 2: Vorderpfote mit Krallen © C.Trixner



Abbildung 3: Biberbau: Baueingang an einem Werkskanal (Wehr geöffnet) © C.Trixner

Die Grabaktivität des Bibers ist in seinem Revierzentrum am stärksten ausgeprägt. Unterminierungen können landseitig noch **5-10 m über die Böschungsoberkante hinaus reichen**. Fehlt ein ausreichender **Uferstrandstreifen von mind. 10 m** als Puffer zum Gewässer, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für Mensch-Biber-Konflikte stark. Betroffen können alle ufernahen Grundstücke und Anlagen sein, wie z.B.:

- Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen
- Teichareale oder Privatgärten
- Infrastruktur, Brücken, Wege (Uferbegleitwege bis hin zu höherrangigen Straßen)
- Leitungen/Erdleitungen parallel zum Gewässer (Wasser, Strom, Gas) und Kanalstränge
- Hochwasserschutzdämme und Deiche, Rückhaltebecken, Werkskanäle

Mit Unterstützung von Land und Europäischer Union



Die **Konfliktanalyse** und **Maßnahmendiskussion** sollte in Abstimmung mit Wasser- bzw. Erdbau und den Betroffenen stattfinden (Einzelfallentscheidung).

Die Grabaktivität kann je nach Standort und Ausformung insbesondere bei Infrastruktur, Hochwasserschutzdämmen (Linearmaßnahmen) oder bei hochgedämmten Teichen einen schwerwiegenden Konflikt darstellen. Unter Umständen können Uferbegleitwege oder Leitungen in unmittelbarer Nähe zum Gewässer vollständig untergraben werden.



Abbildung 4: Präventive Markierung eines Biberausstieges durch den Wasserbau  
© C.Trixner

**Uferschäden** können auch als Folge des regelmäßigen Wechsels bei **Biberausstiegen** auftreten. Die entstandenen Eintiefungen („Hohlwege“) bieten dem Wasser Angriffsfläche.

Ebenso können frequentierte Wechsel, wie auch die Grabaktivität, bei sehr schmalen Dämmen zwischen Bach und Teich zu Uferschäden oder sogar Dammbürchen führen.

### Rechtlicher Hintergrund und Haftungsfragen<sup>1</sup>

Der Schutz des Bibers nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie bzw. dem Burgenländischen Naturschutz- und Landschaftspflegegesetz beinhaltet auch das **Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**. Für die Verfüllung ist eine **naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung** einzuholen. Aus artenschutz- und tierschutzrechtlicher Sicht hat die Verfüllung eines Biberbaues außerhalb der Fortpflanzungsperiode und somit im Zeitraum 1. Oktober bis 31. März stattzufinden. Das Bibermanagement empfiehlt die Arbeiten bis Mitte März abzuschließen.

Röhren und Baue können auch von anderen geschützten Arten mitgenutzt (Beispiel Amphibien) oder übernommen werden (Beispiel Fischotter).<sup>2</sup>

Der Biber stellt ein freilebendes Wildtier dar, das nach dem ABGB als „herrenloses Tier“ gilt.

Grundsätzlich handelt es sich bei Bibereinflüssen (Graben, Fressen, Stauen) um ein **Naturereignis**.

Bei Einbrüchen von Biberröhren oder Kesseln im Bereich von Wegen oder Straßen ist auf die **Verkehrssicherungspflicht** des Wegehalters hinzuweisen. Einbruchsstellen sollten im Sinne der **Sorgfaltspflicht** unmittelbar markiert werden. Eine rasche **Verfüllung** mit nicht grabbarem Material (Verdichtung!) nach wasserfachlichen Vorgaben unter Einhaltung des Gewässerschutzes ist anzustreben.

In einem etablierten Biberrevier sind regelmäßige, dokumentierte **Kontrollen** zu empfehlen (vgl. Projektstudie umweltrechtliche Haftungsfragen von WAGNER et al. 2016).

<sup>1</sup> WAGNER et al. 2016

<sup>2</sup> CAMPBELL-PALMER et al. 2016

### Technische Maßnahmen: Grabschutz und Ufersicherung

Bei wiederkehrenden Konflikten bzw. bei hoch schadensanfälligen Abschnitten sind in Kooperation mit dem Wasserbau Maßnahmen zum **Schutz gegen Unterminierung** abzuwägen, wie z.B.:<sup>3</sup>

- **vertikales** Eingraben oder **horizontales** Auflegen von **Gittern** oder **Netzen**
- **Versteinungen, Schotter- oder Rollkiessperren**
- **Dichtwände** in Kombination mit Gittern
- sonstige Innen- oder Außendichtungen oder **Spundwände**

Bei besonders sensibler Infrastruktur (Beispiel Hochwasserschutzdamm für den Siedlungsschutz) können weiterführende **geophysikalische Messungen** zur Feststellung von Hohlräumen bzw. zur Überprüfung der Standsicherheit des Dammes umgesetzt werden.

Lose verlegte Wurfsteine stellen keinen ausreichenden Grabschutz gegen Biber dar. Die Kombination mit erdseitig vertikal verlegten, verzinkten Gittern (vgl. Abb. 6 und 7) ist je nach Umgebung notwendig (vgl. Teichbauempfehlungen von SCHOBERT et al. 2001). Als Grabsperre können weiters **verzinkte Gitter** (vgl. Abb. 8), **Steinschlagschutznetze** oder **Netze** aus polymerummanteltem Stahldrahtgeflecht aufgelegt, fixiert und mit Stein- oder Erdmaterial bedeckt werden (vgl. dazu Handbuch für die Sicherung von Dämmen, Deichen und Stauanlagen von HERRMANN & JENSEN 2015 und SCHWAB 2014).

Die **Maschenweite** von Gittern oder Netzen ist zwischen 5x5 cm (für Bisam und Nutria) und max. 10x10 cm zu wählen.<sup>4</sup>



Abbildung 5: Biberschutznetz  
© C.Trixner

Auch **Schotter- oder Rollkiessperren** (30-50 cm breit, vgl. Abb. 9) bieten in Kombination mit Gittern einen guten Unterminierungsschutz.<sup>5</sup>

**Spundwände** und Dichtwände erhöhen die Standsicherheit des Dammes und schützen gleichzeitig vor Unterminierung. Spundwände (vgl. Abb. 7) sind gefalzte Eisenbleche, welche mit Spezialmaschinen in den Damm gedrückt werden und einen vollständigen Grabschutz bieten. Die Installation einer **Dichtwand** ist deutlich kostengünstiger und bietet in Kombination mit Stahlmatten ebenfalls einen vollständigen Unterminierungsschutz. Hierfür wird ein **Schlitz** in den Damm gefräst und mit Dichtmaterial verfüllt.<sup>6</sup> Im Burgenland ist diese Maßnahme an einem Hochwasserschutzdamm der Leitha in Form eines 2,5-3 m hohen **Magerbetonschlitzes mit Stahlmattenbewehrung** bereits erprobt.

<sup>3</sup> ANGST 2014, ANGST et al. 2018, CAMPBELL-PALMER et al. 2016, HÖLZLER et al. 2019, SCHWAB 2014

<sup>4</sup> ANGST 2014, HÖLZLER et al. 2019

<sup>5</sup> SCHWAB 2014, HÖLZLER et al. 2019

<sup>6</sup> HÖLZLER et al. 2019, SCHWAB 2014

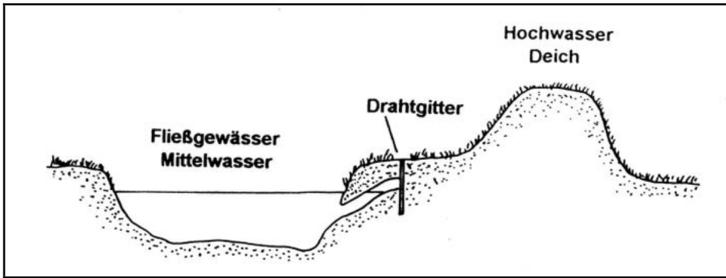


Abbildung 6: Drahtgitter vertikal eingegraben (NITSCHKE 2003)



Abbildung 7: Drahtgitter vertikal eingegraben (SCHWAB 2014, Foto: Lossow)

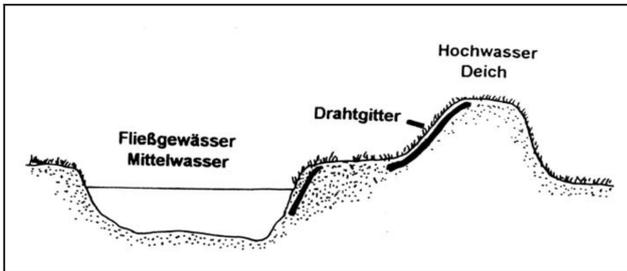


Abbildung 8: Drahtgitter aufgelegt (NITSCHKE 2003, verändert von SCHWAB 2014)

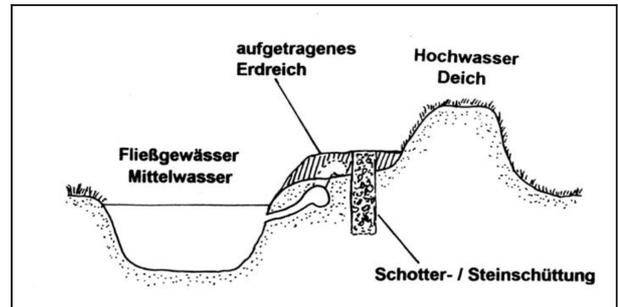


Abbildung 9: Sperrschicht aus Schotter- oder Rollkies (NITSCHKE 2003)

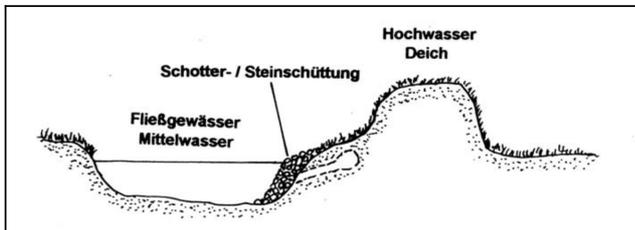


Abbildung 10: Versteinung aus Schotter- oder Steinschüttung (NITSCHKE 2003)

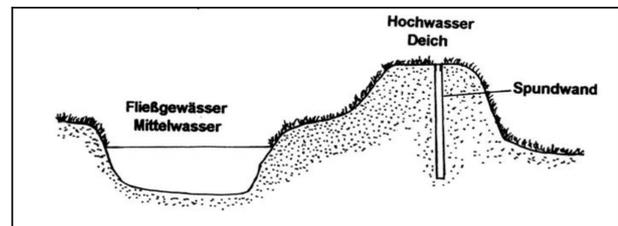


Abbildung 11: Spundwand (NITSCHKE 2003)

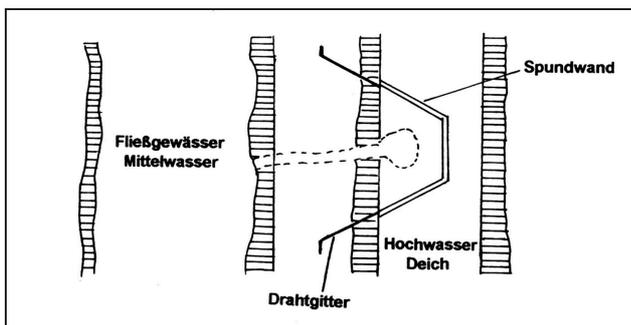


Abbildung 12: Lokale Sicherung eines Biberbaues (NITSCHKE 2003)

Neuplanung von Hochwasserschutzanlagen und Infrastruktur in Gewässernähe

Bei **Neuplanungen** von Wegeführungen, Teichen, Hochwasserschutzanlagen und Infrastruktur ist es notwendig **grabende und wühlende Arten** als Standortfaktoren **mitzudenken** (vgl. DWA-Regelwerke KRIEG 2017 und HERRMANN & JENSEN 2015). Wenn entsprechende Maßnahmen, wie Ufersicherung und Grabsperrn, bereits in der **Planungsphase** berücksichtigt werden, sinkt das Konfliktpotential deutlich. Nachträgliche Maßnahmen sind erheblich aufwendiger umzusetzen und bringen höhere Kosten mit sich.<sup>7</sup>

Speziell für die Grabaktivität gilt, dass die Anlage eines Erdbaues bei einer **Böschungsneigung** von **unter 1:3** erschwert wird.<sup>8</sup>



Generell stellt ein extensiv bewirtschafteter oder aus der Nutzung genommener Uferrandstreifen von mind. 10-20 m Breite als **Puffer** zum Gewässer die nachhaltigste Lösung zur Entschärfung von Mensch-Biber-Konflikten dar.<sup>9</sup>

Abbildung 13: Grünbrache als Puffer zum Gewässer  
© C.Trixner

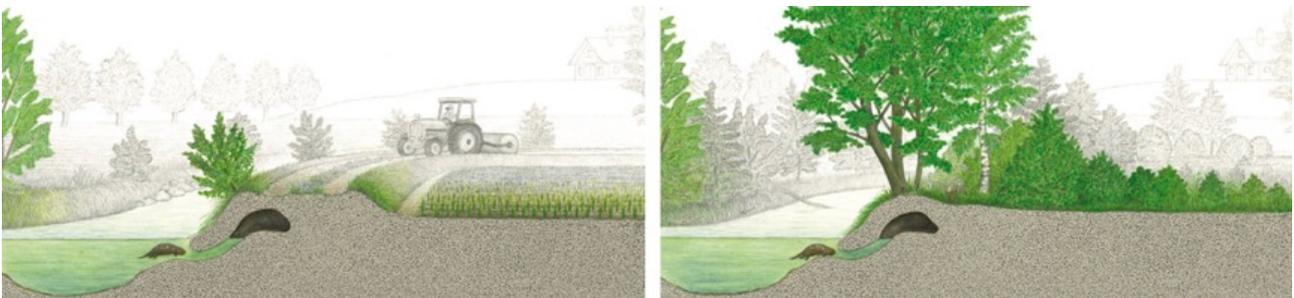


Abbildung 14 + 15: Uferrandstreifengröße am Beispiel Unterminierung von Begleitwegen © Illustration U.Iff

Für Fragen steht Ihnen das Bibermanagement Burgenland gerne zur Verfügung!

<sup>7</sup> CAMPBELL-PALMER et al. 2016, HÖLZLER et al. 2019

<sup>8</sup> ANGST et al. 2018

<sup>9</sup> ANGST et al. 2018, HÖLZLER et al. 2019, SCHWAB 2014

## Literaturliste und weiterführende Informationen

**ANGST, C. (2014):** Biber als Partner bei Gewässerrevitalisierungen. Anleitung für die Praxis.

Umwelt-Wissen Nr. 1417. Bundesamt für Umwelt, Bern. 16 S.

Online: <http://www.cscf.ch/cscf/de/home/biberfachstelle/literatur-filme-und-medien/broschuren.html> (Stand: August 2022)

**ANGST, C., CAILLET-BOIS, D., DANI, L., WEISS, B. (2018):** Mit dem Biber leben – Konflikte vermeiden und lösen. AGRIDEA, Lindau, Lausanne. 8 S.

Online:

[https://agridea.abacuscity.ch/abauserimage/Agridea\\_2\\_Free/1512\\_2\\_D.pdf?xet=1659326715297](https://agridea.abacuscity.ch/abauserimage/Agridea_2_Free/1512_2_D.pdf?xet=1659326715297) (Stand: August 2022)

**CAMPBELL-PALMER, R., GOW, D., CAMPBELL, R., DICKINSON, H., GIRLING, S., GURNELL, J., HALLEY, D., JONES, S., LISLE, S., PARKER, H., SCHWAB, G., ROSELL, F. (2016):** The Eurasian Beaver Handbook: Ecology and Management of Castor fiber. Pelagic Publishing, UK. 202 S.

**GALEHR, J. (2017):** Biber und Hochwasserschutz am Beispiel Vorarlbergs. Abschlussarbeit Jagdwirt/in, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft (IWJ), Wien. 47 S.

Online:

[https://jagdwirt.at/DesktopModules/ContentList/Uploads/AA\\_Biber%20Hochwasserschutz\\_Galehr%20J%20final.pdf](https://jagdwirt.at/DesktopModules/ContentList/Uploads/AA_Biber%20Hochwasserschutz_Galehr%20J%20final.pdf) (Stand: August 2022)

**HERRMANN, R.A. & JENSEN, J. (2015):** Sicherung von Dämmen, Deichen und Stauanlagen - Handbuch für Theorie und Praxis Vol. V. Universitätsverlag – universi 2016, Siegen. 379 S.

Online: <https://dspace.ub.uni-siegen.de/handle/ubsi/1008> (Stand: August 2022)

**HÖLZLER, G., HABENICHT, G., BASCHINGER, H.J. (2019):** Mit dem Biber leben! - Ein Handbuch für Oberösterreich. Oö. Umweltschutz, Linz, Eigenverlag. 120 S.

Online: [https://www.ooe-umweltschutz.at/Mediendateien/Biberhandbuch\\_web2.pdf](https://www.ooe-umweltschutz.at/Mediendateien/Biberhandbuch_web2.pdf) (Stand: Juli 2022)

**KRIEG, C. (2017, Erstfassung 1997):** DWA-Regelwerk Merkblatt DWA-M 608-1: Bisam, Biber, Nutria - Teil 1: Erkennungsmerkmale und Lebensweisen - August 2017; fachlich und auf Aktualität geprüft 2022. DWA: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.

Quelle: <https://shop.dwa.de/onsearch?search=biber> (Stand: Jänner 2024)

**KRIEG, C. (2023):** DWA-Regelwerk Merkblatt DWA-M 608-2: Bisam, Biber, Nutria – Teil 2: Technische Gestaltung und Sicherung von Ufern, Deichen und Dämmen - Mai 2023. DWA: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.

Quelle: <https://shop.dwa.de/onsearch?search=biber> (Stand: Jänner 2024)

**Nitsche, K.-A. (2003):** Biber. Schutz und Probleme. Möglichkeiten und Maßnahmen zur Konfliktminimierung. Castor Research Society. Dessau. 52 S.

**BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM (2023** bzw. nach Erstfassung SCHOBERT, G. et al. 2001): Empfehlungen für Bau und Betrieb von Fischteichen. 51 S. + Anlagen.

Online:

<https://www.stmelf.bayern.de/mam/cms01/landwirtschaft/dateien/teichbauempfehlungen.pdf>  
(Stand: Jänner 2024)

**SCHWAB, G. (2014)**: Handbuch für den Biberberater. Bund Naturschutz in Bayern e.V. mit Förderung des Bayerischen Naturschutzfonds.

Online:

[http://biberhandbuch.de/Biberhandbuch\\_Komplett/Handbuch\\_Biberberater\\_Webversion.pdf](http://biberhandbuch.de/Biberhandbuch_Komplett/Handbuch_Biberberater_Webversion.pdf)  
(Stand: Juli 2022)

**WAGNER, E., JANDL, C., SAUTNER, L., HALBIG, M. (2016)**: Projektstudie – Umweltrechtliche Haftungsfragen. Institut für Umweltrecht, Johannes Kepler Universität Linz, im Auftrag des Magistrat Wien. 182 S.

Online: [https://www.zobodat.at/pdf/MA22-Wien\\_120\\_0001-0187.pdf](https://www.zobodat.at/pdf/MA22-Wien_120_0001-0187.pdf) (Stand: August 2022)

**ZAHNER, V. (2018)**: Biberdämme und ihre Wirkung. ANLiegen Natur 40 (2). S. 107 – 110.

Online:

[https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an40204zahner\\_2018\\_biberdaemme.pdf](https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an40204zahner_2018_biberdaemme.pdf)  
(Stand: Juli 2022)