

Berechnung der Ersatzmassnahmenfläche für Eingriffe in Biberlebensräume

Einleitung

Die Dämme und Baue des Bibers sind lebenswichtige Elemente eines Biberlebensraums. Dämme konstruiert der Biber, um die Wassertiefe zu regulieren. Er benötigt eine Wassertiefe von ca. 60cm, um sicher schwimmen und bei drohender Gefahr abtauchen zu können. Gleichzeitig vergrössert er mit dem Dammbau seinen Lebensraum und kann so schwimmend neue Lebensräume und Nahrungsquellen erschliessen. Auch die Baue, die der Biber als Rückzugsort und für die Jungenaufzucht benötigt, werden durch den erhöhten Wasserspiegel vor Prädatoren geschützt indem der Baueingang unter Wasser liegt.

Durch den Biber gestaute Gewässer entwickeln sich zu, in der Schweiz mittlerweile selten gewordenen, wertvollen Feuchtlebensräumen. Von diesen natürlich kreierten Lebensräumen profitieren diverse Tier-, Pilz- und Pflanzenarten. Der Biber fördert damit die lokale Artenvielfalt massiv und greift so auch den anthropogenen Revitalisierungsbemühungen unter die Arme. Und dies ohne finanzielle Investitionen.



Abbildung 1 Biberseeli in Salez. Dem Biber wurde hier in einem nationalen Flachmoor ermöglicht, bis zu einem gewissen Grad frei zu wirken.

Aus menschlicher Sicht führen die Aktivitäten des Bibers jedoch auch zu negativen Auswirkungen. Eine der häufigsten ist, dass landwirtschaftliche Drainagen eingestaut werden, die Entwässerung und somit auch die Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen verhindert wird. Auch im Siedlungsgebiet kann die Siedlungsentwässerung durch einen an der falschen Stelle platzierten Biberdamm ausgehebelt und so zu nassen Kellern führen. Sobald derartige Szenarien in erheblichen Schäden (nach [Entscheidungshilfe Biberdamm-Management Beilage 4: Abschätzung Schaden](#) und Konzept Biber Schweiz) resultieren oder solche erheblichen Schäden vermieden werden sollen, sind Massnahmen an Biberdämmen und –bauen zulässig.



Abbildung 2 Überflutete landwirtschaftliche Fläche aufgrund eines Biberdamms.

Solche Massnahmen können jedoch nicht einfach so ergriffen werden, denn der Biber ist gemäss Art. 2 Bst. e in Verbindung mit Art. 5 und Art. 7 Abs. 1 des eidgenössischen Jagdgesetzes (SR 922.0; abgekürzt JSG) geschützt. Weiterhin sind Biberdämme und -baue nach Art. 1 Abs. 1 JSG, Art. 1 Bst. d, Art. 18 des eidgenössischen Natur- und Heimatschutzgesetzes (SR 451; abgekürzt NHG) und Art. 14 der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (SR 451.1; abgekürzt NHV) als wichtige Elemente des Biberlebensraums geschützt.

Dies bedeutet, dass jegliche Manipulationen, Entfernung und Zerstörung von Biberdämmen und –bauen eine kantonale Bewilligung (Art. 18 Abs. 1ter des NHG und Art. 14. Abs. 5 NHV) benötigen. Der Verursacher hat dabei gemäss Art. 18 Abs. 1ter NHG unter Abwägung aller Interessen für bestmöglichen Schutz, für Wiederherstellung oder für angemessenen Ersatz zu sorgen. Der Ersatz muss den Lebensraum ersetzen, den der Biber durch seine Stau- und Grabtätigkeiten für sich und indirekt für andere Arten kreierte. Diese Ersatzlebensräume müssen in derselben Gegend und die gleiche ökologische Funktion aufweisen.



Dieses Dokument dient dazu diese Ersatzmassnahmenfläche (= Eingriffsfläche = verlorene Lebensraumfläche für Biber) zu quantifizieren und die Berechnungsmethode zu erläutern. Bei Eingriffen in den Biberlebensraum wird die Ersatzmassnahmenfläche somit fachlich fundiert, transparent und reproduzierbar berechnet.

Eine Besonderheit bei Ersatzmassnahmen für Biber ist, dass der Biber seine Lebensräume auch nach einem Eingriff ständig neu beeinflusst/erstellt. Erstellt man somit nach jedem Eingriff in den Biberlebensraum Ersatzmassnahmen, würde nach kurzer Zeit die Fläche der Ersatzmassnahmen die Fläche des durch den Eingriff zerstörten Lebensraum übersteigen. Aus diesem Grund werden mittels nachfolgender Methode berechnete Ersatzmassnahmen nur bei Dauerverfügungen und einmal pro Gewässerstrecke geleistet.

Methode

Die Grundlage der Berechnung bilden die Länge der betroffenen Gewässerstrecken sowie die Breite der möglichen Nutzung durch den Biber. Die Breite setzt sich dabei aus dem Bereich zum Schutz des bewohnten Biberbaus (Gewässerraum nach Gewässerschutzgesetz (SR 814.20; abgekürzt GSchG)) sowie dem Bereich zur Nahrungerschliessung (Sohlenbreite) zusammen. Diese beiden Bereiche werden abhängig vom ökologischen Potential gewichtet: je grösser das ökologische Potential des Lebensraums, desto geringer ist der Anteil an Erschliessung. Dabei wird angenommen, dass je grösser das ökologische Potential ist, desto weniger stark wird der Bereich für die Erschliessung gewichtet, da der Biber bei besserem Nahrungsangebot generell kleinere Reviere beansprucht und somit kürzere Strecken zurücklegt. Nachfolgend wird genauer auf die einzelnen Parameter der Berechnung sowie auf die Berechnung selber eingegangen.

Länge Gewässerstrecke

Gemessen wird die Länge der betroffenen Gewässerstrecke, auf welcher zukünftig Biberdämme entfernt werden sollen. Die Länge der Gewässerstrecke bildet die Grundlage für die weitere Berechnung.



Abbildung 3 Vereinfachte Visualisierung der verschiedenen Parameter der Berechnung der Ersatzmassnahmenflächen. Blau zeigt die Länge der Gewässerstrecke/Eingriffsstrecke, grün den Gewässerraum und gelb die Sohlenbreite.



Gewässerraum

Der Gewässerraum dient dem Biber als Lebensraum. Mit dessen Einbezug wird die Breite der möglichen Nutzung wie auch der Schutz eines Biberbaus abgedeckt. Der Gewässerraum wird nach Art. 41a Gewässerschutzverordnung (SR 814.201; abgekürzt GSchV) berechnet und in Abhängigkeit des ökologischen Potentials in die Rechnung miteinbezogen. Ist kein einheitlicher Gewässerraum über die Länge der Gewässerstrecke verfügbar, so wird der Durchschnitt der verschiedenen Gewässerräume genommen.

Sohlenbreite

Die Sohlenbreite ergibt sich aus der kantonalen [Gewässerraum Grundlagenskarte](#). Sie dient als Grad für den Bereich zur Erschliessung des Biberlebensraums und wird ebenfalls in Abhängigkeit des ökologischen Potentials in die Rechnung miteinbezogen. Ist keine einheitliche Sohlenbreite über die Länge der Gewässerstrecke verfügbar, so wird der Durchschnitt der verschiedenen Sohlenbreiten genommen.

Ökologisches Potential

Das ökologische Potential wird gemäss [Entscheidungshilfe Biberdamm-Management Beilage 3: Abschätzung ökologisches Potential](#) abgeschätzt.

Dabei gilt die Annahme:

Je grösser das ökologische Potenzial des Lebensraums, desto geringer wird der Anteil an Erschliessung und desto höher wird der Schutz des Biberbaus gewichtet.

Dies basiert auf dem erwiesenen Prinzip, dass Biberreviere kleiner sind, wenn ein gutes Nahrungsangebot vorliegt. Ist das Nahrungsangebot weniger gut, beansprucht der Biber eine grössere Fläche. Ist das ökologische Potential also gering, so muss der Biber weitere Strecken zurücklegen, weshalb die Erschliessung gegenüber dem Schutz des Biberbaus stärker gewichtet wird. Ist das ökologische Potential hingegen sehr gross, muss der Biber weniger weite Strecken zurücklegen, ergo nimmt die Gewichtung der Erschliessung ab und dafür nimmt die Gewichtung des Biberbaus zu.

Konkret bedeutet dies für die einzelnen Stufen:

Ökologisches Potential gering:

Schutz Biberbau (Gewässerraum): 10%
Erschliessung (Sohlenbreite): 90%

Ökologisches Potential mittel:

Schutz Biberbau (Gewässerraum): 15%
Erschliessung (Sohlenbreite): 85%

Ökologisches Potential hoch:

Schutz Biberbau (Gewässerraum): 20%
Erschliessung (Sohlenbreite): 80%

Ökologisches Potential sehr gross:

Schutz Biberbau (Gewässerraum): 25%
Erschliessung (Sohlenbreite): 75%



Berechnungsbeispiel

An einem Gewässer sollen auf einer Länge von 1km Biberdämme entfernt werden (Eingriffsstrecke). Die Sohlenbreite in diesem 1km langen Abschnitt beträgt gemäss Gewässerraum Grundlagenkarte durchgehend 2m. Da sich das Gewässer nicht in einem Schutzgebiet befindet, beträgt der Gewässerraum also durchgehend 12m (Art. 41a Abs. 2 Bst. a GSchV). Das ökologische Potential wird als mittel eingestuft. Somit wird für die Berechnung folgende Gewichtung benutzt:

Ökologisches Potential mittel:

Schutz Biberbau (Gewässerraum): 15%

Erschliessung (Sohlenbreite): 85%

Dadurch ergeben sich mit einer Länge der Eingriffsstrecke von 1km folgende Grössen:

15% der Eingriffsstrecke = 150m

85% der Eingriffsstrecke = 850m

Mit diesen Parametern ergibt sich folgende Berechnung und **Ersatzmassnahmenfläche**:

Prozentuale Länge Eingriffsstrecke*Breite Gewässerraum + prozentuale Länge Eingriffsstrecke*Sohlenbreite = **Ersatzmassnahmenfläche**

$$(150m * 12m) + (850m * 2m) = 3'500m^2$$

24. Mai 2024

Amt für Natur, Jagd und Fischerei