

## Inhalt

- Einleitung und Grundlagen
- Biotopschutz in und an Gewässern
- Seen
- Weiher und Tümpel
- Bäche, Flüsse und Auen
- Feuchtgebiete



## Einleitung

Bäche, Flüsse, Weiher, Seen und ihre Ufer gehören zu den wertvollsten Lebensräumen in der Landschaft. Gewässer sind die Lebensadern der Landschaft. Diese wurden jedoch durch die Aktivitäten des Menschen immer mehr verdrängt. Die Restbestände in einem möglichst naturnahen Zustand zu erhalten und wo nötig naturnah zu gestalten, ist eine vordringliche Aufgabe u.a. des Natur- und Landschaftsschutzes.

Im Kanton Bern beteiligen sich daran verschiedene Fachstellen: die Abteilung Naturförderung, das Fischereiinspektorat, das Tiefbauamt, das Amt für Gewässerschutz und die Abteilung Strukturverbesserungen, das Wasser- und Energiewirtschaftsamt, das Amt für Gemeinden und Raumordnung, das Schifffahrtsamt und der Forstdienst. Eine gute Zusammenarbeit zwischen diesen Stellen, den Gemeinden sowie den Nutz- und Schutzorganisationen ist wichtig. Die zahlreichen Publikationen der betroffenen Verwaltungsstellen zeigen, wie wichtig der Schutz der Gewässer und ihrer Lebensräume heute genommen wird.

Dieses Kapitel gibt einen allgemeinen Überblick über die Lebensräume in und an Gewässern sowie über die wichtigsten Massnahmen zu deren Schutz – auf einzelne Massnahmen wird in verschiedenen Kapiteln dieser Dokumentation näher eingegangen.

## Grundlagen

Wichtige Grundlagen zur Einsicht oder zum Bezug – Herausgeber siehe Kapitel "Adressen".

- Unterhalt von Uferböschungen. Merkblatt.
- Unterhalt von Wiesenbächen. Merkblatt.
- Leitbild Naturschutz des Kantons Bern und Berner Biotope. 1991/1993.  
Hrsg.: Naturschutzinspektorat, Bern
- Fliessgewässer im Kanton Bern. Gewässerschutzamt, 1991.  
Bezug: Gewässer- und Bodenschutzlabor, Bern
- Ingenieurbioökologische Uferverbauungen. 1988.  
Hrsg.: Tiefbauamt, Bern
- Landschaftsentwicklungskonzept. Regierungsrat des Kantons Bern. 1998.
- Empfehlung zur Anwendung von Artikel 21 eidgenössische Wasserbauverordnung (WBV) im Kanton Bern. 2003 .
- Naturnahe Flachufer an Seen. 1989.  
Hrsg.: Amt für Gemeinden und Raumordnung, Bern
- Meliorationen im Einklang mit Natur und Landschaft, BUWAL, BLW und SIA, 1998.
- Hinweise zum Bau von Brutnischen für Wasseramsel und Bergstelze. Bundesamt für Wasserwirtschaft und BUWAL, 1990.
- Hochwasserschutz an Fliessgewässern. Bundesamt für Wasserwirtschaft, 1982.  
Bezug: EDMZ, Bern
- Mehr Raum für unsere Fliessgewässer. 1998.  
Hrsg.: Pro Natura, Basel

## Biotopschutz in und an Gewässern



*Ein naturnaher Uferbereich an der Aare.*

Unser Land ist von Natur aus reich an Gewässern. Die gestaltende Kraft des Wassers hat im Laufe der Zeit die Landschaften verändert. Bäche, Flüsse, Seen und ihre Ufer prägen das Gesicht unserer Landschaft und tragen zum hohen Erlebniswert vieler Gegenden bei. Sie bieten Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten, die sich speziell an das Leben in und an Gewässern angepasst haben: Wasserpflanzen, Insekten, Fische, Amphibien, Reptilien und Vögel. Gewässer gehören damit zu den wertvollsten Lebensräumen in der Landschaft. Die wichtigsten Biotope in und an Gewässern wurden im "Leitbild Naturschutz des Kantons Bern" und in den "Berner Biotopen" vorgestellt und beschrieben. Nachfolgend ein kurzer Überblick und einige ergänzende Erläuterungen.

### Biotope im Bereich Gewässer

- Seen  
Offene Wasserfläche  
Schwimblattgürtel  
Unterwasserfluren
- Verlandungszonen  
Kiesige Flachufer  
Röhricht \*)  
Grosseggenried \*)  
Erlenbruchwald  
Kleingeggenried \*)  
Hochstaudenfluren \*)  
Nasswiesen \*)
- Weicher und Tümpel  
Kleine Wasserflächen  
Uferbestockung (z.T.)  
Verlandungszone (schmal oder fehlend)
- Bäche und Flüsse  
Kies- und Sandbänke  
Prall- und Gleithänge  
Fließendes Wasser  
Stromschnellen  
Natürliche Gewässersohle
- Fluss-Aue  
Kies- und Sandbänke  
Ufervegetation  
Flussröhricht  
Weichholz- und Hartholzauen  
Giessen und Altläufe  
Klein- und Grosseggenriede \*)  
Trockenstandorte und Pionierfluren auf Schottern

\*) werden auch unter der Bezeichnung "Feuchtgebiete" zusammengefasst (vgl. entsprechenden Abschnitt)

## Gefährdung der Gewässer

Jahrtausendlang bestimmten Flüsse und Bäche ihren Lauf selbst. Seen und Weiher waren von ausgedehnten Verlandungszonen und Feuchtgebieten umgeben. Wie bereits erwähnt sind heute ein Grossteil der Bäche und Flüsse korrigiert, verbaut oder eingedolt. Naturnahe Ufer, Verlandungszonen, Kleinseen und Weiher sind selten geworden. Und den verbliebenen Gewässern droht weiter Gefahr: durch Korrekturen, Entwässerungen, Verbauungen, Hochwasserschutz, Wasserkraftnutzung, Wasserentnahmen für Bewässerungen und Schneekanonen, Kies-Ausbaggerungen, Aufschüttungen, Überdüngung, Eintrag von Schadstoffen, Erholungsnutzung, Sport und manches mehr.



*Eine künstlich angelegte Insel im Naturschutzgebiet „Häftli“ dient vielen Wasservögeln als Zufluchtsort.*

## Schutz der Gewässer

Da Gewässer in hohem Masse gefährdet sind, hat sich schon früh der traditionelle Naturschutz für sie eingesetzt. Viele Naturschutzgebiete sind speziell der Gewässer wegen geschaffen worden (z.B. Wasservogelgebiete, Weiher, Moore). Im Rahmen des Vollzuges der Auenverordnung sollen neue Naturschutzgebiete entstehen. Auch die Bemühungen des Naturschutzes, durch Bewirtschaftungsverträge wertvolle Biotope zu sichern, betreffen mit den Feuchtgebieten einen bedeutenden Teil der Feuchtstandorte. Daneben wird da und dort wieder vermehrt Rücksicht auf die Natur bei der Korrektur und Gestaltung der Gewässer genommen.

Dennoch ist der Schutz der Gewässer in vielen Bereichen nicht ausreichend, um die genannten Gefährdungen zu vermeiden. Für die letzten naturnahen Gewässerabschnitte ist eine wirksame Nutzungsplanung und ihre Durchsetzung dringend erforderlich, um die bestehenden Nutzungskonflikte – z.B. zwischen Naturschutz, Forst, Militär, Erholung, wirtschaftlicher Nutzung, Landwirtschaft – zu lösen. Dazu bedarf es noch etlicher Anstrengungen der verschiedenen zuständigen Fachstellen des Kantons, aber auch der Gemeinden (für Gebiete von lokaler Bedeutung).



*Die Regelung einer massvollen Erholung – hier am Etang de la Gruyère – dient der Natur wie auch dem Menschen!*

Für die naturnahe Wiederherstellung und den Unterhalt der See- und Flussufer besteht im Kanton Bern ein Fonds zur Ausrichtung von Beiträgen gestützt auf das See- und Flussufergesetz (SFG-Fonds, vgl. Kapitel "Biotopschutz im Landwirtschaftsgebiet").

Die wichtigsten Massnahmen zum Biotopschutz in und an Gewässern werden nachfolgend kurz zusammengefasst. Einzelne Massnahmen werden ausführlich in den entsprechenden Kapiteln dieser Dokumentation behandelt. Weitere Hinweise enthalten das "Leitbild Naturschutz des Kantons Bern", die Broschüre "Berner Biotope" sowie die Publikationen verschiedener Fachstellen (siehe Grundlagen).

## Massnahmen

- Umsetzung der Bundes- und Kantonsinventare (siehe Kapitel "Auengebiete", "Flachmoore" und "Feuchtgebiete")
- Erstellung von kantonalen Inventaren (Flüsse) und kommunalen Inventaren (Bäche und Weiher)
- Revision und Schaffung von Naturschutzgebieten (siehe Kapitel "Biotopschutz")
- Koordination mit Jagdbann- und Fischereischongebieten
- Gestaltung und Pflege, Besucherlenkung und -information in Naturschutzgebieten
- Verlandung, Verbuschung und Verwaldung von Kleingewässern verhindern
- Einrichtung von Pufferzonen mit Nutzungsbeschränkungen
- Bewirtschaftungsbeiträge (siehe Kapitel "Biotopschutz im Landwirtschaftsgebiet")
- Vollzug der ChemRRV (siehe Kapitel "Chemikalien-Risikoreduktionsverordnung")
- Regelung, Beschränkung oder Verbot von menschlichen Aktivitäten (Erholung, Sport, Kiesausbeutung, Wasserentnahmen, Militär)
- Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte bei Verbauungen und Unterhalt (Ufervegetation, Auenwald, Geschiebehaushalt, Strömungsverhältnisse, Fischwanderungen, Restwassermengen usw.)
- Einbezug Naturschutzanliegen bei Seenregulierung, Uferschutz- und Seeverkehrsplanung
- Revitalisierung und Renaturierung bestehender Gewässer (z.B. Ausdolungen)
- Neuanlagen naturnaher Gewässer (z.B. Schulweiher)

## Seen

*Eine intakte Verlandungszone an einem See reicht vom Schwimmblattgürtel über das Schilfröhricht bis zum Erlenbruchwald.*



Das Seeufer bildet den Übergang zwischen Wasser und Land. Ein natürliches Ufer setzt sich aus einer Abfolge von verschiedenen Pflanzenbeständen zusammen, deren Verteilung durch den Wasserstand, Nährstoffgehalt und die Temperaturverhältnisse bestimmt wird. Bestände aus Schwimmblattpflanzen – z.B. See- oder Teichrosen – bilden einen Gürtel vor dem Schilfröhricht, das in der seichten Uferzone wächst. Gegen das Land hin folgen Grossseggenriede aus hohen, grasartigen Pflanzen. Weiter landeinwärts folgen Gebüsche und Wälder aus Weiden, Erlen und Eschen sowie verschiedene Hochstaudenfluren und Nasswiesen. In der Uferzone wohnen viele bedrohte und spezialisierte Tier- und Pflanzenarten. Die natürliche Vegetation sichert die Ufer vor Erosion und trägt zur Selbstreinigung der Gewässer bei.

Durch eine Vielzahl von Eingriffen wurde die natürliche Seeufervegetation auf kleine Reste zurückgedrängt. Strassen und Häuser entlang der Ufer, erhöhter Wellenschlag durch Motorboote, Aufschüttungen, Ausbaggerungen, Uferverbauungen sowie Wasserstandsregulierungen bewirkten eine Zerstückelung und die massive Störung der naturnahen Ufergürtel. Einschwemmungen von Nährstoffen und Pestiziden schädigten das Leben am Seeufer zusätzlich. Heute sind nur noch rund ein Drittel der schweizerischen Ufer naturnah. Gerade in diesen unversehrten Abschnitten suchen die Menschen gerne Erholung und vergessen dabei leicht, dass sie dadurch wiederum zur Gefahr für diese empfindliche Natur werden.

## Weiher und Tümpel

*Weiher verlanden von Natur aus. Zur Freihaltung der offenen Wasserfläche müssen die nachwachsenden Pflanzen von Zeit zu Zeit ausgeräumt werden.*



Tümpel und Weiher sind kleine, stehende Gewässer. Im Gegensatz zum See sind die Weiher nicht tief, so dass sich auf dem ganzen Weihergrund die Pflanzen ansiedeln können. Häufig sind Weiher zu- und abflusslos. Trocknen Kleingewässer jährlich über längere Zeit aus, werden sie als Tümpel bezeichnet. Weiher und Tümpel haben gerade in der intensiv genutzten Kulturlandschaft eine grosse Bedeutung als Rückzugsgebiete für Wasserpflanzen und -tiere. Ist ihr Wasser nicht verschmutzt, können sich ausgedehnte Unterwasserwiesen und Röhrichtbestände entwickeln. Besonders wenn die Uferböschung flach ist, sind diese Gewässer für Amphibien, Reptilien, Vögel und Insekten von grosser Bedeutung.

Die einst grosse Zahl an Tümpel und Weiher ist stark verringert worden, weil sie als Abfallgruben benutzt oder sonstwie aufgefüllt wurden. Oft ist auch die nähere Umgebung dieser Kleingewässer völlig verarmt, so dass diese durch ihre isolierte Lage an ökologischem Wert verlieren. Denn die Umgebung gehört ebenfalls zum Bestandteil des Lebensraumes von vielen Tieren, die sowohl Wasser wie Land zum Leben brauchen.



*Künstlich geschaffene Gewässer sind eine wertvolle Ergänzung zu den selten gewordenen natürlichen Kleingewässern.*

## Bäche, Flüsse und Auen

*In einer natürlichen Auenlandschaft verläuft die Sense in vielen Windungen durch eine wenig bevölkerte Gegend.*



Je nach Höhenlage haben Fliessgewässer einen unterschiedlichen Charakter. In den Bergen fließen die Bäche rasch, so dass die Erosionsvorgänge das landschaftliche Bild prägen. Im ebenen Gelände haben ungestörte Bäche und Flüsse einen schlängelnden Lauf. Kies- und Sandbänke werden aufgebaut und umgelagert und wenn das Gewässer seinen Lauf ändert, werden ganze Flussschlaufen abgeschnitten. In solchen Altläufen entstehen wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere. So lebt im Mittelland ein Grossteil der Amphibien in solchen Flussauen. Die neu entstandenen Kies- und Sandflächen sind Standorte für kurzlebige Pionierpflanzen. Darauf kann sich ein Weidengebüsch entwickeln, welches mit der Zeit in einen Auenwald übergeht.



Natürliche Fliessgewässer weisen durch ihre Dynamik eine grosse Standortvielfalt auf und bieten einer Vielzahl von z.T. sehr spezialisierten Tier- und Pflanzenarten Lebensmöglichkeiten. Auengebiete gehören deshalb zu den artenreichsten Lebensräumen.

Natürliche Flüsse und Bäche sind jedoch in der Schweiz selten geworden. Durch Eindolen, Kanalisieren, Ersatz der Uferbestockung durch künstliche Befestigung mit Beton oder Blockwurf erhielten die meisten Flüsse und Bäche ein unnatürliches Gepräge. Mehr als zwei Drittel der Bäche im Landwirtschaftsgebiet sind heute in der Schweiz eingedolt, was zu einer ökologischen Verarmung und zu bedeutenden landschaftlichen Veränderungen führte. Viele Auenwälder wurden durch Dämme vom Fluss abgetrennt, so dass sie nicht mehr überschwemmt werden. Meistens hat sich auch der lebenswichtige Grundwasserspiegel gesenkt. So entwickelt sich der Auenwald allmählich in einen Laubmischwald, in den häufig standortfremde Fichten oder Pappeln eingepflanzt wurden. Auch Kraftwerkbauten und Kiesabbau gefährden die grösseren Fliessgewässer. Dazu kommt die Belastung der Fliessgewässer durch Abwasser, Düngemittel und Pestizide.

Weitere Informationen über Auengebiete: siehe Inventar-Kapitel "Auengebiete".

*Natürliche Bäche werden von einer typischen Spierstaudenflur begleitet.*

## Feuchtgebiete

*Orchideenreiche Feuchtwiesen begleiten einen Auenwaldrest an der Alten Aare.*



Unter der Bezeichnung "Feuchtgebiete" werden die verschiedenen Lebensräume der Übergangsbereiche zwischen Wasser und Land zusammengefasst, welche in der Regel landwirtschaftlich genutzt werden. Dazu gehören Schilfröhrichte, Riede, Hochstaudenfluren und Nasswiesen. Die Feuchtgebiete werden auch als Flachmoore bezeichnet. Moore sind Pflanzengesellschaften auf Torfuntergrund. Während Flachmoore vor allem vom Grundwasser abhängen, werden Hochmoore nur durch die Niederschläge beeinflusst. Als Ried wird im allgemeinen der Pflanzenwuchs von sumpfigem Gelände bezeichnet. Hochstaudenfluren und Nasswiesen weisen ebenfalls einen mehr oder weniger hohen Grundwasserstand auf.

Feuchtgebiete verdanken ihre Entstehung und Ausprägung dem Menschen, der sie regelmässig zur Gewinnung von Streu und z.T. auch von Heu schneidet und so vor der Verbuschung bewahrt. Dennoch sind bis heute in der Schweiz über 90% der Feuchtgebiete verschwunden. Ursachen dafür sind Torfabbau, Trockenlegung, Umwandlung in intensiv nutzbares Kulturland sowie Aufschüttungen. Dadurch ist auch der Lebensraum für die Pflanzen- und Tierwelt zurückgegangen, so dass diese Arten heute zu den am meisten bedrohten zählen.

Weitere Informationen über Feuchtgebiete: siehe Inventar-Kapitel "Feuchtgebiete".