

Grundsätze einer ökologisch ausgerichteten fischereilichen Bewirtschaftung von Seen und Weihern in Oberschwaben

Fast alle Seen und Weiher werden heute noch immer durch zu hohe Nährstoffeinträge aus dem hydrologischen Einzugsgebiet beeinträchtigt. Diese Stoffeinträge führen zu:

- gesteigerter biologischer Produktivität und damit beschleunigter Verlandung,
- allgemeiner Artenverarmung und Zunahme von Allerweltsarten,
- starker Algenvermehrung und abnehmender Sichttiefe,
- unerwünschter Fischbestandsentwicklung,
- erschwelter Nahrungssuche von Wasservögeln,
- aber auch zur Beeinträchtigung der Freizeitnutzung.

Oberstes Ziel der Gewässersanierung ist deshalb, durch geeignete Maßnahmen im hydrologischen Einzugsgebiet diese Nährstoffeinträge zu verringern und dadurch die ökologischen Verhältnisse zu verbessern.

Die Gewässer selbst und ihre Verlandungsbereiche werden aber auch durch intensive Freizeitnutzung wie Baden, Bootfahren, Fischerei oder Schlittschuhlaufen beeinflusst. Dabei hat die fischereiliche Nutzung den weitaus größten Einfluss auf die gesamte Ökologie des Gewässers, sowohl im positiven, als auch im negativen Sinn.

Die von hohen Nährstoffgehalten bedingten trophischen Verhältnisse spiegeln sich häufig in der Entwicklung und Ausprägung der Fischbestände wieder. Durch eine gezielte fischereiliche Bewirtschaftung können diese Einflüsse teilweise wieder ausgeglichen oder abgemildert werden.

In § 13 Abs.1 des Fischereigesetzes für Baden-Württemberg (FischG) ist der Grundsatz für das Nutzungsrecht auf Fischerei festgelegt: *„Das Fischereirecht darf nach den anerkannten fischereilichen Grundsätzen nur so ausgeübt werden, dass die im und am Wasser lebende Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten nicht mehr als notwendig beeinträchtigt werden.“*

Eine auf ökologische Belange ausgerichtete fischereiliche Bewirtschaftung von Stehgewässern unterliegt deshalb folgenden Grundsätzen:

- Aufbau und Erhalt eines ausgeglichenen und vor allem der Nutzung und dem Gewässer entsprechend angepassten Fischbestandes
- Erhaltung des Gewässers und seines Umfeldes als Lebensraum für eine vielgestaltige Fauna und Flora.

Fischbestände in eutrophen Gewässern

Fast alle Seen und Weiher Oberschwabens befinden sich noch immer in einem eutrophen bis hoch-eutrophen Zustand.

Die hohe Trophie bringt eine hohe Produktivität mit sich, welche die Entwicklung und das Wachstum des Fischbestandes erheblich beeinflusst. Vor allem Cypriniden, wie Rotaugen und Brachsen, können sich unter diesen Umständen innerhalb sehr kurzer Zeit massenhaft vermehren und bereits nach wenigen Jahren einen großen Anteil des gesamten Fischbestandes ausmachen. Durch eine hohe Individuenanzahl in einem beschränkten Lebensraum geht das Wachstum der einzelnen Fische zurück, so dass eine sogenannte „Verbüttung“ eintritt. Eine solche Fischbestandsentwicklung ist typisch für eutrophe Gewässer, in denen daher meistens viele, aber kleine „Weißfische“ vorzufinden sind. Folge dieser Massenvermehrung ist, dass das Zooplankton stark dezimiert wird und sich infolgedessen das Phytoplankton übermäßig vermehren kann, das Wasser wird zu einer „Algensuppe“.

Solche Fischbestände können somit weitreichende Auswirkungen auf die Gewässerökologie haben und Gewässerparameter wie Planktondichte, Sichttiefe, Wasserpflanzen- und Nährtier-Vorkommen erheblich beeinflussen. Aber nicht nur Fischbestände werden dadurch in ihrer Zusammensetzung und Ausprägung beeinflusst, sondern z. B. auch Wasservögel, die sich im und vom Gewässer ernähren und dann eventuell in der Nahrungssuche beeinträchtigt sind.

§ 14 Abs. 1 FischG:

„Der Fischereiberechtigte ist verpflichtet, einen der Größe und der Beschaffenheit des Gewässers sowie dem Umfang seines Fischereirechts entsprechenden Fischbestand zu erhalten und zu hegen. Dabei sind andere Nutzungsarten am Gewässer entsprechend zu berücksichtigen. Soweit erforderlich, ist ein künstlicher Besatz mit Fischen vorzunehmen“.

Dem Bewirtschafter eines Sees oder Weihers stehen verschiedene Methoden zur Verfügung, einer unerwünschten Fischbestandsentwicklung vorzubeugen, bzw. sie in die gewünschte Richtung zu lenken. Ziel sollte die Erhaltung eines ausgeglichenen und artenreichen Fischbestandes sein. Dazu sind in vielen Fällen gezielte fischereiliche Maßnahmen erforderlich.

Bewirtschaftungsmethoden

Bei der oben beschriebenen Ausgangslage wird deutlich, dass die Bewirtschaftung eines Gewässers von seiner jeweiligen Größe, seiner Form, seiner Lage und seinem Zustand abhängt. Dazu sollte der Fischbestand möglichst genau bekannt sein und seine Entwicklung verfolgt werden, um ggf. rechtzeitig Maßnahmen ergreifen zu können.

Bei der auf ökologische Grundsätze ausgerichteten Bewirtschaftung von Gewässern sollten die unten stehenden Managementmaßnahmen durchgeführt werden.

Ablassen, Wintern und Sömmern von Weihern

Im Gegensatz von Seen können Weiher abgelassen werden. Dies ermöglicht:

- die Entnahme von Fischbeständen (z.B. eines verbutteten Cyprinidenbestandes oder großer Raubfische),
- einen dem Gewässer und der Nutzung angepassten Neubesatz,
- Informationen über die Fischbestandsentwicklung und einen richtigen Ablassturnus,
- die Behebung negativer Folgen der Fischbestandsentwicklung.

Dem Bewirtschafter eines Gewässers ist somit die Möglichkeit gegeben, die sich infolge hoher Nährstoffeinträge ungünstig entwickelnden Fischbestände zu korrigieren.

Das Ablassen von Weihern muss, wie alle Bewirtschaftungsmaßnahmen, jeweils für den einzelnen Weiher anhand seines Zustandes und seiner Nutzung angepasst werden. Dabei sollte besondere Rücksicht auf Flora und Fauna, aber auch die Fischbestände genommen werden.

Vor allem das Wintern oder Sömmern ist ökologisch gesehen ein drastischer Eingriff in die Biozönose des Weihers, da viele Tiere und Pflanzen dezimiert werden (z.B. Libellen, Muscheln und Krebse). ZINTZ stellte 1996 allerdings fest, dass sich Sauerstoffarmut am Weihergrund wesentlich stärker negativ auf die Libellenfauna auswirkt, als das Ablassen und Wintern. Gesamtökologisch gesehen ist diese Art der Bewirtschaftung trotzdem vorteilhaft, wirkt sich positiv auf die Artenvielfalt, das Fischwachstum und die Eignung zur Freizeitnutzung des Weihers aus und gewährleistet letztendlich seine langfristige Erhaltung.

Folgend werden die Vorteile dieser Bewirtschaftungsmaßnahmen dargestellt:

Wintern/Sömmern: Wirkungsvolle Maßnahmen zur Weihererhaltung

- Beim Wintern reißt der Weihergrund durch Austrocknung und Frosteinwirkung auf, wird dem Luftsauerstoff ausgesetzt, durch Bakterien und Pilze mikrobiell abgebaut und dadurch mineralisiert. Die Schlammschicht wird durch diese Prozesse deutlich verringert.
- Der Weiherboden wird anschließend deutlich besser mit Wasserpflanzen, Insekten und Fischnährtieren besiedelt.
- Bei der Sömmerung eines Weihers finden dieselben Effekte statt, nur dass durch die höheren Temperaturen der mikrobielle Abbau von organischem Material schneller von statten geht. Der nährstoffreiche Weiherboden wird im späten Frühjahr rasch von Pflanzen besiedelt, welche die im Schlamm enthaltenen Nährstoffe aufnehmen. Häufig werden sehr seltene Pflanzen der Teichbodenvegetation beobachtet, die teilweise auf der Roten Liste stehen. Die Samen oder Sporen dieser Pflanzen befinden sich als sogenannte Diasporenbank im Schlamm des Weihers (ZINTZ 1996). Diese Sporen können mehrere Jahrzehnte im Schlamm überleben, bis der Weiher erneut ein Jahr trocken bleibt, sie wieder keimen, blühen und fruchten können.
- In einigen Weihern sind während der Sömmerung starke Rohrkolbenbestände (*Typha latifolia*) aufgekommen, die im wieder bespannten Weiher weiter gewachsen sind und nur durch wiederholtes Mähen reduziert werden konnten. Das bedeutet, dass eine Sömmerung immer gut beobachtet und ggf. unterbrochen werden muss.
- Die Sömmerung eines Weihers sollte nur in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden der Landkreise erfolgen, da u. U. naturschutzfachliche Belange diese Art der Bewirtschaftung nicht zulassen.

Intervalle für das Ablassen, Wintern und Sömmern

Zur Unterstützung der Sanierung eines Weihers sollte er über einen Zeitraum von mehreren Jahren in kurzen Abständen abgelassen und gewintert werden. DEHUS (2000) empfiehlt, Weiher mit hohen Nährstoffgehalten alle 3-6 Jahre abzulassen.

Bei umfassend sanierten Weihern mit geringeren Nährstoffgehalten sind etwas längere Ablassintervalle möglich.

Zur gezielten Sanierung eines Weihers sollten diese einige Male sogar alle 1-2 Jahre abgelassen und gewintert werden. Bei diesem sehr kurzen Ablassintervall ist es allerdings schwierig „einen der Größe und der Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden Fischbestand zu erhalten und zu hegen“ (§ 14 Abs. 1 FischG).

Eine Sömmerung von Weihern trägt in erheblichem Maße zur Mineralisierung des Weiherschlamms bei. Sie sollte aus diesem, aber auch aus ökologischen Gründen (Erhalt und Förderung der Teichbodenvegetation) alle 20-30 Jahre durchgeführt werden, bei sehr eutrophen Weihern auch häufiger (z.B. alle 12 Jahre).

Das Teil-Ablassen oder Absenken des Wasserspiegels über die Winter- oder Sommermonate ist in bestimmten Fällen überlegenswert (z.B. Erleichterung der Schilfmahd im Verlandungsbereich, Förderung der Teichbodenvegetation) und ermöglicht zumindest ein Durchfrieren der Randbereiche, bzw. ein Aufwachsen der Teichbodenvegetation in den Flachwasserbereichen.

Vorteil des Teil-Ablassens ist, dass der Fischbestand im Weiher verbleiben kann. Die Wirkung auf die Mineralisierung des Sediments ist jedoch eher gering.

Ein jährliches Absenken des Wasserspiegels entbindet aber nicht von einem kompletten Ablassen und Wintern/Sömmern in regelmäßigen Abständen.

Zur Schonung der unterhalb liegenden Fließgewässer sollte für die Endphase des Ablassens und die Winterung/Sömmerung an allen Weihern ein Schlammfangbecken vorhanden sein.

Kurzfassung Ablassintervalle

- **Nährstoffreiche Weiher alle 3-6 Jahre ablassen und wintern**
- **Stark eutrophe Weiher zur Verbesserung der Qualität mehrmals alle 1-2 Jahre ablassen und wintern**
- **Nährstoffarme Weiher alle 6-10 Jahre ablassen und wintern**
- **Eine Sömmerung sollte bei nährstoffreichen Weihern alle 12 Jahre, ansonsten alle 20-30 Jahre durchgeführt werden.**

Fischbesatz

Fischbesatzmaßnahmen beeinflussen die natürliche Entwicklung des Fischbestandes in einem Gewässer und können sich sowohl negativ als auch positiv auswirken. Bei der Durchführung von Besatzmaßnahmen sind folgende Punkte zu beachten:

- Fischbesatz an den vorhandenen Fischbestand anpassen und nur Defizite in der natürlichen Entwicklung der Fischbestände ausgleichen,
- Fische jüngerer Altersklassen einsetzen (z.B. Brut, ein- oder zweisömmerig),
- an das Gewässer angepasster Fischbesatz (z.B. keinen Zanderbesatz in ein flaches Hechtgewässer),
- eventuelle Folgen der Besatzmaßnahme bedenken (z.B. Fraßdruck von Welsen auf andere Fischarten),
- die geplante Nutzung und den Ablassturnus beachten; „Weißfisch“-Besatz mit Vorsicht tätigen,
- regelmäßiger Besatz mit Hechtbrut kann Weißfische gezielt reduzieren,
- ausreichende Unterstände begünstigen den Hechtbestand; der Hechtbestand selbst reguliert sich durch Kannibalismus,
- das Besatzmaterial muss qualitativ hochwertig und gesund sein,
- kein Besatz mit nicht-heimischen Fischen (z. B. Blaubandbärblinge, Gräsfische),
- Besatz auch mit seltenen heimischen Arten (z. B. Bitterlinge, Moderlieschen, Edelkrebse), wenn das Gewässer für diese Arten geeignet ist (Abstimmung mit der Fischereibehörde).

Gezielte Maßnahmen zur Bestandsförderung

Um einen ausgeglichenen Fischbestand zu erhalten, zu hegen und zu fördern, sind verschiedene Maßnahmen sinnvoll.

- Durch Entnahme großer Raubfische wird der Kannibalismus untereinander eingedämmt, was sich bestandsfördernd auswirkt.
- Die angelfischereilichen Befischungen sollten sich nicht allein auf die interessanten Fischarten beschränken, es sollte vielmehr auch intensives Hegefischen auf Cypriniden erfolgen.
- Eine Reduktion des Cyprinidenbestandes mittels Netzfischerei (Kiemen-, Trapp- oder Zugnetze) kann sehr effektiv sein, ist aber auch kostenintensiv (Materialbeschaffung oder Einsatz von Berufsfischern) und bedarf entsprechender Fachkenntnisse. Zudem sollte sie regelmäßig durchgeführt werden und ist an den nicht ablassbaren Seen besonders sinnvoll. Eine andere Alternative ist die intensive Netzbefischung als sogenannte „Biomanipulation“. Dabei müssen einmalig über 70 % der Massenfische oder in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren mindestens 30 % entnommen werden.

- Ein starker Raubfischbestand kann die Massenvermehrung der Cypriniden durch Fraßdruck minimieren. Erfolgt z.B. regelmäßig ein Besatz mit Hechtbrut wird das Aufkommen der Rotaugen- und Brachsenbrut reduziert. Ein Besatz mit Zandern kann eine ähnliche Wirkung haben, ist aber nur in Gewässern sinnvoll, in denen der Zander bereits vorkommt.
- Das gezielte Abfischen von großen Raubfischen trägt zur Reduzierung der Cyprinidenbestände bei, da mittlere Größen im Verhältnis zu ihrer Biomasse einen höheren Fraßdruck ausüben und zudem kleinere Reviere beanspruchen. Außerdem werden dadurch Wasservögel geschützt.
- Maßnahmen mit fremden Fischarten dürfen jedoch immer mit Zustimmung der Staatlichen Fischereibehörde erfolgen!

Gewässerpflege

Vielfältig strukturierte Uferzonen (Verlandungs- und Flachwasserbereiche) sind für die gesamte Gewässerökologie von großer Bedeutung (Nahrungs-, Brut- und Überwinterungsraum für Vögel, Amphibien, Insekten, Laich- und Rückzugsraum für Fische).

- Die meist überalterten Baumbestände an den Uferbereichen sollten in Form einer Einzelstammnutzung reduziert, verbuschte Flächen entholzt werden. Durch Stockausschlag von am Ufer vorkommenden Baumarten, wie Erle und Weide entsteht dadurch eine abwechslungsreiche Baum- und Strauchschicht verschiedener Höhen- und Altersstufen.
- Mit einer regelmäßigen Schilfmahd im Winter sollen Verlandungstendenzen eingedämmt und der Röhrichbereich als Lebensraum gesichert werden. Dies ist insbesondere beim Vorkommen bestimmter Tier- und Pflanzenarten sowie nach einer Entbuschung unabdingbar.
- Starke Unterwasserpflanzenvorkommen können in bestimmten Bereichen u.U. ebenfalls gemäht werden, um bestimmte Nutzungen zu ermöglichen (Badebereich, Angelplätze). Eine komplette Mahd aller Makrophyten ist aber ökologisch sehr bedenklich und birgt die Gefahr des Wechsels zu einem algendominierten Gewässer.
- Sämtliche Eingriffe in die Flora eines Sees oder Weihers sollten jedoch nur nach fachkundiger Beratung und nach Einholung naturschutzrechtlichen Befreiungen durchgeführt werden.
- Beim vollständigen Fehlen einer Unterwasserflora kann ein Wiederaufbau autochtoner Pflanzenbestände sinnvoll sein, wie z.B. der Seerose (*Nymphaea alba*).
- Umgestürzte Bäume und Äste etc., die ins Wasser fallen schaffen Unterstände und Laichplätze.
- An größeren Gewässern sollten Schonreviere für Vögel und Fische geschaffen werden, in denen auch keine angelfischereiliche Nutzung erfolgen darf.
- An manchen ökologisch wertvollen Gewässern kann es sinnvoll sein den Gemeingebrauch (Bade-, Schlittschuhbetrieb) einzuschränken oder auf Teilbereiche zu reduzieren. Zum Schutz der Fischbestände sollte allerdings auf winterliche Festivitäten auf dem Eis verzichtet werden.

Eine Beratung zu diesem Thema erhalten Sie bei:

- Landratsamt Ravensburg, Bau- und Umweltamt, Seenprogramm
Frauenstr. 4, 88212 Ravensburg, Tel.: 0751 - 859687
- Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
Argenweg 50/1, 88085 Langenargen, Tel.: 07543 – 93080
- Institut für Seenforschung
Argenweg 50/1, 88085 Langenargen, Tel.: 07543 - 3040
- Regierungspräsidium Tübingen, Fischereibehörde
Postfach 2666, 72016 Tübingen, 07071 - 757-3342

Literaturverzeichnis

DEHUS, P.: Fische in Baden-Württemberg – Lebensraum Seen und Weiher, Ministerium
Ländlicher Raum Baden-Württemberg, 2000
HERZ, G. (im Auftrag der PRO REGIO Oberschwaben GmbH): Auswirkungen von Ablassen
und Wintern auf Weiher, November 2001
KARREMANN, R., LAIBLIN, R.: Das Fischereirecht in Baden-Württemberg,
Kohlhammer, 1980
ZINTZ, K.: Management Kleiner Stehgewässer, Landesanstalt für Umweltschutz, 1996

A. Trautmann, Stand Mai 2017