

# Fischereiwirtschaft und Fischereibiologie

## Grundsätze zur Abschätzung des fischereilichen Schadens durch See-Einbauten in österreichischen Alpen- und Voralpenseen

HUBERT GASSNER<sup>1</sup>, WOLFGANG HONSIG-ERLENBURG<sup>2</sup>, THOMAS NESTLER<sup>3</sup>,  
STEFAN WITTKOVSKY<sup>3</sup>, THOMAS FRIEDL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>) Bundesamt für Wasserwirtschaft, Institut für Gewässerökologie, Fischereibiologie und Seenkunde,  
Scharfling 18, A-5310 Mondsee

<sup>2</sup>) Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung Umweltschutz und Technik,  
Flatschacher Straße 70, A-9020 Klagenfurt

<sup>3</sup>) Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Agrar- und Forstrechtsabteilung,  
Bahnhofsplatz 1, A-4021 Linz

### Abstract

#### Fundamentals for the assessment of fishery financial losses due to constructions in Austrian Lakes

Constructions, such as footbridges and boathouses cause losses in fisheries income as a result of environmental impairment, degradation of fish stock and loss of usable area for fishing in natural and artificial Austrian lakes. Consequently, we developed a basic method for the assessment of a fair compensation as a guideline for experts. Calculation of the amount of the indemnification is based on six different factors including construction area, price of fish, yearly harvest, habitat value, number of angler licences and degree of use of the construction. The method has been tested on different Austrian lakes as well as for different kinds of constructions. Advantages and disadvantages of the method are discussed.

### Einleitung

Fast alle größeren Seen Österreichs unterliegen durch den Mitte des 20. Jahrhunderts beginnenden intensiven Tourismus einem starken Nutzungsdruck. War es ursprünglich die Gewässerbelastung durch eine mangelhafte Abwasserentsorgung, die zu Problemen führte, ist es heutzutage die für die Tourismusbranche benötigte Infrastruktur, wie Stegeinbauten, Hafenanlagen, Tauchplattformen, Bojenfelder sowie der Boots- und Badebetrieb, aber auch die über weite Bereiche mit zum Teil senkrechten Mauern verbauten Ufer sowie Uferanschüttungen, die das Erscheinungsbild und die Natürlichkeit der Seen beeinträchtigen.

Durch diese zum Teil intensive Nutzung der stehenden Gewässer entsteht dem Fischereiberechtigten oder Pächter des jeweiligen Fischereirechtes ein Schaden, der einerseits aus der Unbefischarkeit dieser Areale, andererseits aus einem Rückgang des Fischeaufkommens und der Fischdichte im Bereich der Einbauten resultiert. Für allfällige Entschädigungen nach dem Wasserrechtsgesetz (WRG) bilden §§ 15 und 117 des WRG 1959 i.d.g.F. die Grundlage. In jenen Fällen, in denen eine wasserrechtliche Bewilligungspflicht für Vorhaben nicht gegeben ist und ein fischereiwirtschaftlicher Schaden entsteht, ist die Entschädigung von Fischereiberechtigten im Zivilrechtsverfahren geltend zu machen (Miklautsch, unpubl.).

Die Uferzonen, insbesondere die verkrauteten und verschilften Flachbereiche eines Sees, sind ökologisch von besonderer Bedeutung (Jedicke, 1994). In diesen Abschnitten ist eine Vielfalt an Organismen anzutreffen. Schilfbereiche haben außerdem eine sehr wesentliche qualitative

und quantitative Bedeutung für die Reinhaltung eines Sees. Schilf- und Wasserpflanzengürtel schirmen den See vor Einflüssen von außen ab; die Filterwirkung für Nähr-, Schad- und Trübstoffe ist von großer Bedeutung. Diese Faktoren wirken sich auf die Qualität eines Sees aus, daher direkt auch auf seinen Fischbestand (Ritterbusch-Nauwerck, 1991; Schmieder, 1999; Lorenz & Kerschbaumer, 2003).

Durch günstige Randbedingungen haben der direkte Uferbereich und vor allem der dort vorhandene Wasserpflanzenbestand einen sehr hohen Stoffumsatz. Die daraus resultierende Primärproduktion ist eine wesentliche Basis des Nahrungsnetzes, an deren Ende die Fische stehen. Viele Fischarten in einem See benötigen Wasserpflanzen und den Schutz der Schilfbestände zum Abläichen. Gerade eine Störung der Laichtätigkeit aufgrund der durch Gemeindegebrauch von See-Einbauten bedingten Beunruhigung und Scheuchwirkung resultiert in einer geringeren Reproduktionsrate und damit in einer Minderung der Qualität des Fischereirechtes. Außerdem stellen die Schilfbestände für einen Großteil der Jungfische einen wichtigen Lebensraum dar. Somit sind die Uferbereiche und vor allem die Schilfsäume wesentlichste Basis für einen guten Fischbestand im See.

Die Ausübung der Netzfischerei ist in diesen verbauten Bereichen nicht mehr möglich, da mit den Netzen immer ein möglichst großer Abstand zu fixen See-Einbauten gehalten werden muss. Dies ist notwendig, um die Netze nicht durch das Verhängen an diesen See-Einbauten zu beschädigen oder zu verlieren. Daher stellen auch schon einzelne Bojen oder Bojenfelder eine massive Behinderung der Netz- und Angelfischerei dar. Bei Stegen, die zum Zwecke der Fischereiausübung nicht betreten werden dürfen, schwindet die Attraktivität des Gewässers als Fischwasser, und bei längeren Stegen ist die Fischerei mit der Schleppangel beeinträchtigt, da die Stege umfahren werden müssen. Für die Angelfischerei sind vor allem die flachen Uferbereiche sowie der Abschnitt der anschließenden Halde am besten befischbar und auch am ergiebigsten.

In der Regel sind vor der Errichtung eines See-Einbaues, zusätzlich zur Einwilligung des Grund- und Fischereiberechtigten, naturschutz- und wasserrechtliche Genehmigungen einzuholen. Die Bemessung des fischereilichen Schadens durch den See-Einbau erfolgte in Österreich bislang auf sehr unterschiedliche Weise. Oftmals wurde eine privatrechtliche Einigung zwischen den Parteien über die Fischereientschädigung bei See-Einbauten getroffen, wobei zum Beispiel der Gegenwert von 0,5 kg Fisch je m<sup>2</sup> überbauter Fläche als Berechnungsbasis herangezogen wurde. Es wurden jedoch auch bereits ausführliche Gutachten über das fischereiwirtschaftliche Schadensausmaß im Zuge von Wasserrechts-, Naturschutz- oder Gerichtsverfahren erstellt (z. B. Schulz, 1985, 1989; Wißmath, 1985, 1995; Honsig-Erlenburg, 1994; Friedl, 2000). So wurde beispielsweise im Jahre 2000 für das Bundesland Kärnten ein Grundsatzgutachten erstellt und anlässlich diverser Tagungen diskutiert (Honsig-Erlenburg, 1999; Friedl, 2000; Friedl et al., 2004; Friedl, 2004). Dieses Grundsatzgutachten berücksichtigt die jeweiligen Erträge in den Seen, die verschiedenen Uferstrukturen und bezieht sich auf die beeinträchtigte Uferlänge. Die verbaute Seefläche wird nur zum Teil berücksichtigt. In anderen Bundesländern (z. B. Oberösterreich) wurde zur Berechnung des fischereilichen Schadens wiederum die Fläche des Einbaues als Basis herangezogen (Nestler, 2004).

Diese unterschiedlichen Berechnungsansätze führten in der Folge zu unterschiedlichen Schadenshöhen und sie waren oftmals schlecht nachvollziehbar. Dies wurde im Rahmen der verschiedenen Diskussionen in den Fachgremien mehrmals bemängelt.

Ausgehend von der Fortbildungsveranstaltung der allgemein beeedeten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen sowie der Amtssachverständigen für das Fachgebiet Fischerei im Juni 2004 in Hard am Bodensee, wurde beim Bundesamt für Wasserwirtschaft in Scharfling am Mondsee ein Arbeitskreis eingerichtet, welcher sich nun mit einer österreichweiten Schadensbewertung befasste und diese Studie ausarbeitete.

Ziel dieser Studie ist es, »Grundsätze zur Abschätzung des fischereilichen Schadens durch See-Einbauten in österreichischen Alpen- und Voralpenseen« zu erarbeiten. Diese Grundsätze sollten einheitlich, nachvollziehbar und an die ökologischen Gegebenheiten des jeweiligen Gewässers angepasst sein. Sie sollen eine wesentliche Basis für die Ermittlung des durch See-Einbauten (Stege, Marinaanlagen, Ufersicherungen, Bojen, Tauchplattformen) auftretenden

fischereiwirtschaftlichen Schadens darstellen und eine rasche Einigung zwischen dem Antragsteller und den Fischereiberechtigten im Zuge des wasser- und naturschutzrechtlichen Verfahrens erreichen, womit langwierige, oft über mehrere Jahre dauernde Rechtsstreitigkeiten verhindert werden könnten.

**Material und Methoden**

Zur Berechnung des fischereilichen Schadens wurde eine einfache mathematische Formel erstellt, in welcher, ausgehend von der beeinträchtigten Fläche, der Fischereischaden (in € pro Jahr) nachvollziehbar berechnet werden kann. Weitere Faktoren, die in der Formel Eingang finden, sind Fischpreis, Ertrag, Lebensraum sowie Lizenz- und Nutzungsfaktor.

$$FS = \frac{(A * FP * E * LR * LF * N)}{10.000}$$

**FS** = Fischereischaden (€/a)

**A** = Beeinträchtigte Fläche (m<sup>2</sup>)

**FP** = Fischpreis (€/kg)

**E** = Ertrag (kg/ha\*a)

**LR** = Lebensraumfaktor

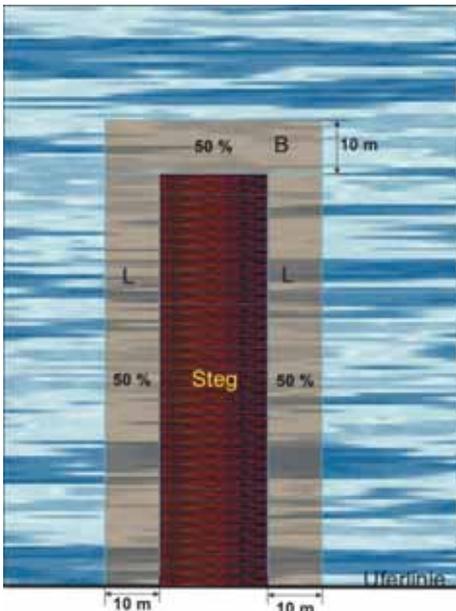
**LF** = Lizenzfaktor

**N** = Nutzungsfaktor

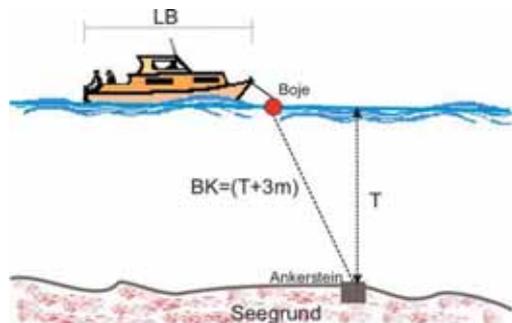
Im Nachfolgenden werden die jeweiligen Faktoren kurz erklärt und definiert:

• **Beeinträchtigte Fläche**

Die *beeinträchtigte Fläche (A)* definiert sich bei See-Einbauten wie Stegen, Bootshäusern, etc. aus der definitiv überbauten Wasserfläche zuzüglich einer unmittelbar an das Bauwerk angrenzenden Fläche, in der durch die Nutzung eine Beeinträchtigung der fischereilichen Bewirtschaftung auftritt. Im direkt überbauten Bereich ist von einer 100%-igen, in den angrenzenden Flächen (Umkreis ca. 10 m) von einer 50%-igen Beeinträchtigung auszugehen (Abb. 1). Bei Stegen mit Plattformen oder bei Marinas mit Hauptsteg und mehreren Nebenstege sind die jeweiligen Stegteile separat zu berechnen. Dabei sind jedoch Überlagerungen einzelner Umgebungsflächen zu berücksichtigen, so dass keine Flächen doppelt entschädigt werden.



◀ **Abb. 1:** Skizze zur Berechnung der beeinträchtigten Fläche bei See-Einbauten



**Abb. 2:** Skizze zur Berechnung der beeinträchtigten Fläche bei Bojen



**Abb. 3:** Beispiel eines privat genutzten Badesteges im Schilfbereich



**Abb. 4:** Bojen mit daran befestigten Segelbooten und der mögliche Ausrichtungsradius

Für die Berechnung der beeinträchtigten Fläche (A) ergibt sich somit:

$$A \text{ (m}^2\text{)} = \mathbf{B} \cdot \mathbf{L} + \mathbf{0,5} \cdot (\mathbf{B} + \mathbf{2} \cdot \mathbf{10} \text{ m}) \cdot (\mathbf{L} + \mathbf{10} \text{ m}) - \mathbf{B} \cdot \mathbf{L}$$

**A** = Beeinträchtigte Fläche (m<sup>2</sup>)

**L** = Länge des Einbaues (m)

**B** = Breite des Einbaues (m)

Bei **Bojen** basiert die Berechnung der *beeinträchtigten Fläche (A)* auf **Basis** einer Kreisfläche, wobei sich der Radius aus der Bojenkettenlänge (**BK**), der Wassertiefe bei Mittelwasser (**T**) am Bojenplatz sowie der maximalen Bootslänge (**LB**) errechnet (Abb. 2, 4). Die Bojenkettenlänge (**BK**) ist an den österreichischen Seen derart gewählt, dass maximale Wasserstandsschwankungen kompensiert werden können. Als Überlänge wurden im Durchschnitt 3 m ermittelt. Da ein Fischereiberechtigter oder Angler nicht wissen kann wo sich die Boje in der möglichen Kreisfläche befindet (Abb. 4) wird der obig berechnete Radius als Sicherheitsabstand noch verdoppelt.

$$A \text{ (m}^2\text{)} = ((\sqrt{\mathbf{BK}^2 - \mathbf{T}^2} + \mathbf{LB}) \cdot \mathbf{2})^2 \cdot \mathbf{[]}$$

**A** = Beeinträchtigte Fläche (m<sup>2</sup>)

**BK** = T+3m Länge der Bojenkette (m)

**T** = Wassertiefe am Bojenplatz (m) bei Mittelwasser

**LB** = maximale Bootslänge (m)

#### • **Fischpreis**

Grundlage für den in der Formel verwendeten *Fischpreis (FP)* ist der ortsübliche Preis für Speisefische, zu dem die Fische in der jeweiligen Gegend vermarktet werden. Diese Preise sind vom Sachverständigen zu erheben, und daraus ist ein Mischpreis zu berechnen. Dieser sollte entsprechend der jeweiligen Fischartenzusammensetzung des Gewässers gewichtet werden, da die Preise der Fischarten je nach Attraktivität als Speise- oder Angelfisch am freien Markt eine große Streuung aufweisen. Ist eine Fischpreiserhebung für das jeweilige Gebiet nicht möglich, so kann die Schadensberechnung auch anhand eines österreichweiten Mischpreises von derzeit 7,30 €/kg (Honsig-Erlenburg & Jagsch, 2004) durchgeführt werden.

#### • **Fischertrag**

Prinzipiell kann zwischen einem theoretisch möglichen *Fischertrag (E)* und einem tatsächlich erzielten Ertrag unterschieden werden. Wenn nachvollziehbare Daten zum tatsächlichen jährlichen Fischertrag vorliegen, so sind diese zur Berechnung heranzuziehen.

Für die verschiedenen theoretischen Zusammenhänge zwischen Nährstoffgehalt und Gesamtfischbiomasse und/oder Ertrag gibt es eine ganze Reihe empirischer Formeln (Hanson & Leggett, 1982; Peters, 1986; Downing & Plate, 1993; Cyr & Peters, 1995; Knösche & Barthelme, 1998). Allerdings ist die Datenbasis dieser Beziehungen oftmals sehr breit gestreut und es fließen Seen von vier Kontinenten und allen Trophiestufen ein, so dass eine Fischbiomasseabschätzung für österreichische Seen mit großen Unsicherheiten behaftet sein dürfte.

Für die Abschätzung der Fischbiomasse der österreichischen Seen wurde die Beziehung zwischen Phosphorgehalt und Fischbiomasse nach Gassner et al., 2003, als Basis herangezogen. Diese Beziehung basiert auf Gesamtphosphorwerten und hydroakustisch erfassten Fischbiomassen von 10 österreichischen Seen mit einer Trophiestufe zwischen oligo- und mesotroph. Ausgehend von einem Phosphorgehalt von  $10 \text{ mg/m}^3$  (Jahresmittelwerte oder Durchmischungsphase) für oligotrophe und einem Phosphorgehalt von  $30 \text{ mg/m}^3$  für mesotrophe Seen, ergibt sich daraus ein Fischbestand von  $47,4 \text{ kg/ha}$  bzw.  $157,6 \text{ kg/ha}$ . Der nachhaltig erzielbare Ertrag liegt bei 15 bis 20% des Gesamtfischbestandes (Downing & Plate, 1993). Zur Berechnung des fischereilichen Schadens wird daher, auf Basis dieser Beziehungen, ein Ertrag von  $7,1 \text{ kg/ha/a}$  für oligotrophe und von  $23,6 \text{ kg/ha/a}$  für mesotrophe Seen zugrunde gelegt.

#### • *Lebensraumfaktor*

Mit dem *Lebensraumfaktor* (**LR**) sollte die unterschiedliche Bedeutung der verschiedenen Lebensräume für den Gesamtfischbestand eines Sees in der Schadensberechnung berücksichtigt werden. Dazu wurden für fünf Lebensräume je nach Wertigkeit Rangzahlen vergeben. Diese auf Expertenmeinung beruhenden Rangzahlen sind graduell abgestuft und reichen vom Freiwasser bis zum Schutzgebiet (Tab. 1) und finden als Multiplikator in der Formel für die Entschädigungsberechnung ihre Berücksichtigung.

Tab. 1: Definitionen der Lebensraum- und Verbauungsgrad-Faktoren

Lebensraum und Verbauungsgrad	Faktor
Freiwasser	1
Verbautes Ufer (je nach Stärke der Verbauung)	2 – 6
Ufer naturnah (geringer oder ökologischer Verbau)	7 – 12
Ufer naturbelassen (unverbaut, je nach Strukturwertigkeit)	13 – 17
Besonderer Laichplatz, Schutzgebiet, Bachmündung	20

#### • *Nutzungsfaktor*

Je nach Nutzung des Einbaues unterscheiden sich die damit verbundenen Auswirkungen einerseits durch die Intensität, andererseits durch die räumliche Ausdehnung auf den Gesamtfischbestand. Bei der Schadensberechnung wird diesem Umstand mittels eines *Nutzungsfaktors* (**N**) Rechnung getragen. Dazu wurden für vier unterschiedliche Nutzungsintensitäten des See-Einbaues Rangzahlen vergeben. Diese auf Expertenmeinung beruhenden Rangzahlen sind graduell abgestuft und reichen von privater Nutzung bis zur intensiven gewerblichen Nutzung der Anlage (Tab. 2) und finden als Multiplikator in der Formel für die Entschädigungsberechnung ihre Berücksichtigung.

Tab. 2: Definitionen der Nutzungs-Faktoren

Nutzung	Faktor
Privater Boots- und Badebetrieb	1
Intensive Badenutzung Bäderstege, Bojen	2
Gewerblicher Betrieb, Bootsanlegestege, Bootsvermietung, Linienschiff-fahrt, Marinas	3 – 5
Gewerblicher Betrieb – Sondernutzung (z. B. Wasserskibetrieb)	5 – 7

#### • *Lizenzfaktor*

Letztlich fließt in die Schadensberechnung auch noch der angelfischereiliche Wert in Form eines *Lizenzfaktors* (**LF**) ein. Dieser orientiert sich am Preis für eine Angellizenz und/oder am

fischereilichen Wert eines Gewässers. Je attraktiver die Ausübung der Angelfischerei am jeweiligen Gewässer ist, desto mehr Karten können vergeben werden und desto höher ist der dreistufige Multiplikator (Tab. 3).

Tab. 3: **Definitionen der Faktoren zur angelfischereilichen Nutzung**

Angelfischereiliche Nutzung	Faktor
Geringe Attraktivität / geringe Angelfischerei	1
Mittlere Attraktivität / mäßige Angelfischerei (< 1 Jahreslizenz pro ha)	2
Hohe Attraktivität / intensive Angelfischerei (> 1 Jahreslizenz pro ha)	3

## Ergebnisse – Berechnungsbeispiele

### *Badesteg*

Ein privater Badesteg (Abb. 3) soll an einem naturnahen Ufer eines Sees errichtet werden. Das Bauwerk hat eine maximale Länge von 15 m und eine maximale Breite von 1,5 m. Der Fischpreis liegt hier bei 7,3 € pro kg (Mischpreis), der oligo-mesotrophe See hat einen tatsächlichen jährlichen fischereilichen Ertrag von 15 kg/ha und hat angelfischereilich eine mittlere Attraktivität.

Die durch diesen Einbau beeinträchtigte Fläche beträgt 280 m<sup>2</sup> und errechnet sich wie folgt:

$$A \text{ (m}^2\text{)} = 1,5 * 15 + 0,5 * ((1,5 + 2 * 10) * (15 + 10) - 1,5 * 15)$$

Aus den obigen Angaben und der beeinträchtigten Fläche lässt sich der fischereiliche Schaden wie folgt abschätzen:

$$FS \text{ (€/a)} = \frac{(280 \text{ m}^2 * 7,3 \text{ €/kg} * 15 \text{ kg/ha} * a * 10 * 1 * 2)}{10.000}$$

Der jährliche fischereiliche Schaden würde sich für diesen Stegeinbau auf 61,32 € belaufen. Umgerechnet sind das € 2,73/m<sup>2</sup> Stegfläche.

### *Steg mit Badeplattform*

Ein Seehotel will einen Badesteg im Bereich eines schon verbauten Ufers errichten. Das Bauwerk hat einen Zugangsbereich mit einer Länge von 10 m und einer Breite von 2 m und daran anschließend eine Plattform mit einer Abmessung von 10 mal 10 m. Der Fischpreis liegt hier bei 8,0 € pro kg (Mischpreis), der mesotrophe See hat einen tatsächlichen jährlichen fischereilichen Ertrag von 21 kg/ha und wird angelfischereilich intensiv genutzt.

Die durch diesen Einbau beeinträchtigte Fläche errechnet sich aus dem direkt überbauten Bereich und der beeinträchtigten Umgebungsfläche, wobei die seeseitige Umgebungsfläche ab Ende des Zugangssteiges in der Berechnung keine Berücksichtigung findet, da der Schaden über die Plattform berechnet wird.

$$120 \text{ m}^2 + 350 \text{ m}^2 = 470 \text{ m}^2:$$

$$\text{Zugangsbereich (m}^2\text{)} = (2 * 10) + 0,5 * ((2 + 2 * 10) * 10 - 2 * 10)$$

$$\text{Plattform(m}^2\text{)} = (10 * 10) + 0,5 * ((10 + 2 * 10) * (10 + 10) - 10 * 10)$$

Aus den obigen Angaben und der beeinträchtigten Fläche lässt sich der fischereiliche Schaden wie folgt abschätzen:

$$FS \text{ (€/a)} = \frac{(470 \text{ m}^2 * 8,0 \text{ €/kg} * 21 \text{ kg/ha} * a * 5 * 2 * 3)}{10.000}$$

Der jährliche fischereiliche Schaden würde sich für diesen Stegbau auf 236,88 € belaufen. Umgerechnet ist das € 1,97/m<sup>2</sup> Stegfläche.

## Boje

An einem See wurde die Verankerung einer Boje zum Befestigen eines Segelbootes im Freiwasserbereich, Wassertiefe 20 m bei Mittelwasser (MW), beantragt. Das 8 m lange Segelboot ist an einer 23 m langen Bojenleine befestigt ist. Der Fischpreis liegt an diesem See bei 7,3 € pro kg (Mischpreis). Der oligotrophe See hat einen jährlichen fischereilichen Ertrag von 7,1 kg/ha und weist eine mittlere angelfischereiliche Attraktivität auf.

Die durch diesen Einbau beeinträchtigte Fläche beträgt 4709 m<sup>2</sup> und errechnet sich wie folgt:

$$A \text{ (m}^2\text{)} = (\sqrt{23^2 - 20^2} + 8 \text{ m}) * 2 * 11$$

Aus den obigen Angaben und der beeinträchtigten Fläche lässt sich der fischereiliche Schaden wie folgt abschätzen:

$$48,81 \text{ €} = \frac{(4709 \text{ m}^2 * 7,3 \text{ €/kg} * 7,1 \text{ kg/ha/a} * 1 * 1 * 2)}{10.000}$$

Der jährliche fischereiliche Schaden würde sich für diese Boje auf 48,81 € belaufen.

## Diskussion

Grundsätzlich kann die Errichtung von Einbauten in Seen den Fischbestand direkt schädigen, die Fischereiausübung beeinträchtigen sowie den Lebensraum verschlechtern. In größeren stehenden Gewässern sind jedoch unmittelbare, durch See-Einbauten verursachte Veränderungen im Fischbestand auch mit den aktuellsten wissenschaftlichen Erhebungsmethoden (Murphy & Willis, 1996) nicht nachvollziehbar zu erfassen. Dazu ist der methodische Fehler immer noch zu groß. Auch fehlen für viele österreichische Gewässer brauchbare Untersuchungen des Fischbestandes, die als Basis für Schadensberechnungen dienen könnten.

Eine Beurteilung der Beeinträchtigung des Lebensraums kann schon viel deutlicher durchgeführt werden, da in einem derartigen Fall immer definierte Bereiche betroffen sind. Wenn beispielsweise durch eine bauliche Maßnahme der Laichplatz einer Fischart beeinträchtigt wird, so ist diese Beeinträchtigung schon wesentlich leichter zahlenmäßig zu erfassen und daraus der Schaden abzuleiten.

Relativ klar kann der Schaden für die Fischerei aus der Beeinträchtigung der Fischereiausübung (z. B. Netzfischerei) beurteilt werden, da sich ein, bedingt durch Einbauten, nicht mehr zu befischender Seebereich direkt auf den erzielbaren Ertrag auswirkt. Aber auch die Einschränkung des Anglererfolges sowie der Angelattraktivität, beispielsweise durch ein Bojenfeld, wirkt sich direkt auf den Ertrag bzw. den Einnahmen aus dem Lizenzverkauf aus.

Die hier vorliegende Methode verfolgt diese drei Ansätze pragmatisch und sollte in Zukunft nachvollziehbare Schadensberechnungen ermöglichen. Der wesentliche Vorteil liegt in einer Vereinfachung der behördlichen und gerichtlichen Verfahren und in einer österreichweiten Vereinheitlichung der Berechnung. Die Anwendung der vorliegenden Methode steht in der freien Entscheidung der Beteiligten. Werden die hier angebotenen Grundsätze von den Beteiligten einvernehmlich angewendet, kann dies zu Streitvermeidung und sachgerechten Lösungen beitragen und für beide Teile zufriedenstellende Übereinkünfte fördern.

Bislang lag keine einheitliche österreichweite Berechnungsmethode vor, und es ergaben sich gravierende Unterschiede zwischen den Bundesländern, die nicht erklärbar sind. In der Schweiz und in Bayern werden, bedingt durch eine andere Gesetzeslage, See-Einbauten anders beurteilt.

Durch die Verwendung mehrerer Faktoren wurde versucht, nicht nur auf der Basis der verbauten Fläche zu entschädigen, sondern auch die fischereiliche und ökologische Qualität des betroffenen Seebereiches sowie die Nutzung des künftigen See-Einbaues zu berücksichtigen. Zur Einstufung der jeweiligen Faktoren bedarf es jedoch immer einer Expertenmeinung, daher sollte die Entschädigungsberechnung nur von Fachleuten durchgeführt werden. Entwickelt wurde die Berechnungsmethode grundsätzlich für den Einbau von Stegen und Bootshäusern. Die Methode kann jedoch auch als Grundlage für die Berechnung des fischereilichen Scha-

dens von Bojen, Tauchplattformen, Wasserkistrecken, Uferverbauungen in künstlichen und natürlichen Seen herangezogen werden. Diese Methode eignet sich aber auch zur Schadensbewertung von Stegeinbauten in sehr großen Fließgewässern.

#### LITERATUR

- Cyr, H. & R. H. Peters (1995): Biomass-size spectra and the prediction of fish biomass in lakes. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* **53**, 994–1006.
- Downing, J. A. & C. Plante (1993): Production of fish populations in lakes. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* **50**, 110–120.
- Friedl, T., W. Honsig-Erlenburg, J. Farkas & F. Sturm (2004): Fischereiwirtschaftlicher Schaden durch See-Einbauten – Grundsatzgutachten des Amtes der Kärntner Landesregierung, At. 15; 12 pp.
- Friedl, T. (2004): Fischereiliche Entschädigung bei See-Einbauten in Kärnten unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit. – Fortbildungsveranstaltung der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen sowie der Amtssachverständigen für das Fachgebiet Fischerei, Österreichischer Fischereiverband; Hard am Bodensee; 7 pp.
- Friedl, T. (2000): Fischereirecht – Entschädigung am Wörthersee bei Klagenfurt. – Gutachten im Auftrag des Magistrates Klagenfurt, Abt. Wohnungen – Besitzverwaltung; 5 pp, unveröffentlicht.
- Gassner, H., J. Wanzenboeck & G. Tischler (2003): Ecological Integrity Assessment of Lakes Using Fish Communities – Suggestions of new Metrics developed in two Austrian prealpine Lakes. *International Review of Hydrobiology* **88**, 635–652.
- Hanson, J. M. & W. C. Leggett (1982): Empirical prediction of biomass and yield. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* **39**, 257–263.
- Honsig-Erlenburg, W. (1999): Fischereientschädigung bei See-Einbauten. – Fortbildungsveranstaltung, St. Georgen/Längsee: pp. 9–15.
- Honsig-Erlenburg, W. (1994): Fischereientschädigung wegen See-Einbauten im Wörthersee bei Maria Wörth. – Unveröff. GA: 15 pp., St. Georgen/Lgs.
- Honsig-Erlenburg, W. & A. Jagsch (2004): Ansatz von Fischpreisen bei Entschädigungsgutachten. – Wertermittlungsverfahren und Schadensbewertungsmethoden im Fischereiwesen. Vortrag bei der »Fortbildungsveranstaltung für allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige und Amtssachverständige für Fischerei«; 17. bis 18. 6. 2004, Hard am Bodensee.
- Jedicke, E. (1994): Biotopverbund: Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. – Stuttgart, Ulmer.
- Knösche, R. & D. Barthelmes (1998): A new approach to estimate lake fisheries yield from limnological basic parameters and first results. *Limnologica* **28/2**, 133–144.
- Lorenz, E. & G. Kerschbaumer (2003): Die Entwicklung des Laichschongebiets am Ossiacher Seebach aus fischereilicher Sicht (2000–2003). – SIL-Austria 2003, St. Georgen am Längsee.
- Murphy, B. R. & D. W. Willis, (1996): Fisheries techniques, 2<sup>nd</sup> edition. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland. p. 732.
- Nestler, 2004: Unterschiedliche Bewertung von See-Einbauten im Wasserrechtsverfahren und im Zivilrechtsverfahren in Österreich. Vortrag bei der »Fortbildungsveranstaltung für allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige und Amtssachverständige für Fischerei«; 17. bis 18. 6. 2004, Hard am Bodensee.
- Ritterbusch-Nauwerck, B. (1991): Die Beschaffenheit des Mondseeufers und seine Bedeutung für die Fischfauna. – Österreichs Fischerei **44**: 100–104.
- Schmieder, K. (1999): Submerse Makrophyten als Strukturelemente in der Litoralzone des Bodensees. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL), Tagungsbericht 1998 (Klagenfurt): 665–669, Tutzing.
- Schulz, N. (1989): Rechtssache S. P. gegen F. K. – Gutachten im Auftrag des Bezirksgerichtes Klagenfurt; 5 pp., unveröffentlicht.
- Schulz, N. (1985): Fischereientschädigung wegen See-Einbauten im Wörthersee bei Maiernigg. – unveröff. GA: 9 pp., Maria Saal.
- Wißmath, P. (1995): Fischereifachliches Gutachten zum Inhalt des »Schutzgutachtens zur Schutzgebietsausweisung der Bucht von St. Heinrich am Starnberger See als Landschaftsbestandteil«. – Unveröff. GA Fachberatung für Fischerei, Bez. Obb.: 25 pp., München.
- Wißmath, P. (1985): Staatliche Fischereirechte im Waginger See; Entschädigung für Schäden an der Fischerei durch Stegeinbauten – unveröff. GA: 3 pp.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [60](#)

Autor(en)/Author(s): Gassner Hubert, Honsig-Erlenburg Wolfgang, Nestler Thomas, Wittkovsky Stefan, Friedl Thomas

Artikel/Article: [Grundsätze zur Abschätzung des fischereilichen Schadens durch See-Einbauten in österreichischen Alpen- und Voralpenseen 20-27](#)