

**Wolfgang Diewald**  
Diplom-Biologe  
**Büro für Botanik**

Stephanusweg 4  
D-94315 Straubing  
Telefon: 09421/1898224  
Telefax: 09421/1898229

## **Tauchuntersuchung Egelsee bei Unterach am Attersee**

laut Geschäftszeichen N-2000271/92-2015-Str

vorgelegt von  
Dipl.-Biol. Wolfgang Diewald, Büro für Botanik, Straubing

unter Mitarbeit von  
Mag. Dr. Anke Oertel, Bad Reichenhall

im Auftrag des

Amtes der Oö. Landesregierung  
Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung  
Abteilung Naturschutz  
Bearbeiter: Michael Strauch  
Bahnhofsplatz 1, 4021 Linz

im

September 2015

## 1 Einführung

Inhalt des Auftrages ist eine

- qualitative und semiquantitative Analyse der vorkommenden Fischarten sowie eine
- qualitative und semiquantitative Analyse der vorkommenden submersen Pflanzenarten.

Die Daten sollen auf Wunsch des Auftraggebers mittels einer Tauchuntersuchung erhoben werden.

## 2 Methodik und Vorgehensweise

Am 17.9.2015 wurde der Egelsee betaucht. Sonniges Wetter trug mit zu einer für einen Moorsee recht guten Sichtweite unter Wasser von ca. 2 m bei. Die reine Tauchzeit betrug knapp eine Stunde. Es konnte dabei der gesamte See betaucht werden.

## 3 Ergebnisse

Die Ufer des Sees fallen in der Regel steil ab. Seichtwasserbereiche gibt es kaum. Ab ca. 2 bis 3 m Tiefe beginnen sich die Ufer zu verflachen. Die untere Makrophytengrenze liegt bei ca. 4 m Tiefe. Unter 5 m Tiefe ist die Sichtweite gleich Null. Makrophyten fehlen daher hier völlig. Ob es sich dabei um eine dauerhafte, anaerobe Tiefenzone handelt, ist unklar.

Von 1,5 m bis 4 m Tiefe ist fast der komplette See mit Characeen bewachsen. Größere Lücken finden sich kaum. Gefäßpflanzen wie *Potamogeton natans*, die an der Seeoberfläche in dichten Herden zu sehen sind, wurzeln zwischen den Characeen. Eine größere Lücke in der Unterwasservegetation befindet sich lediglich im Bereich des temporär wasserführenden Zubringerbaches (beim Steg). Hier ist ein vegetationsarmer Schüttkegel aus Schotter ausgebildet.

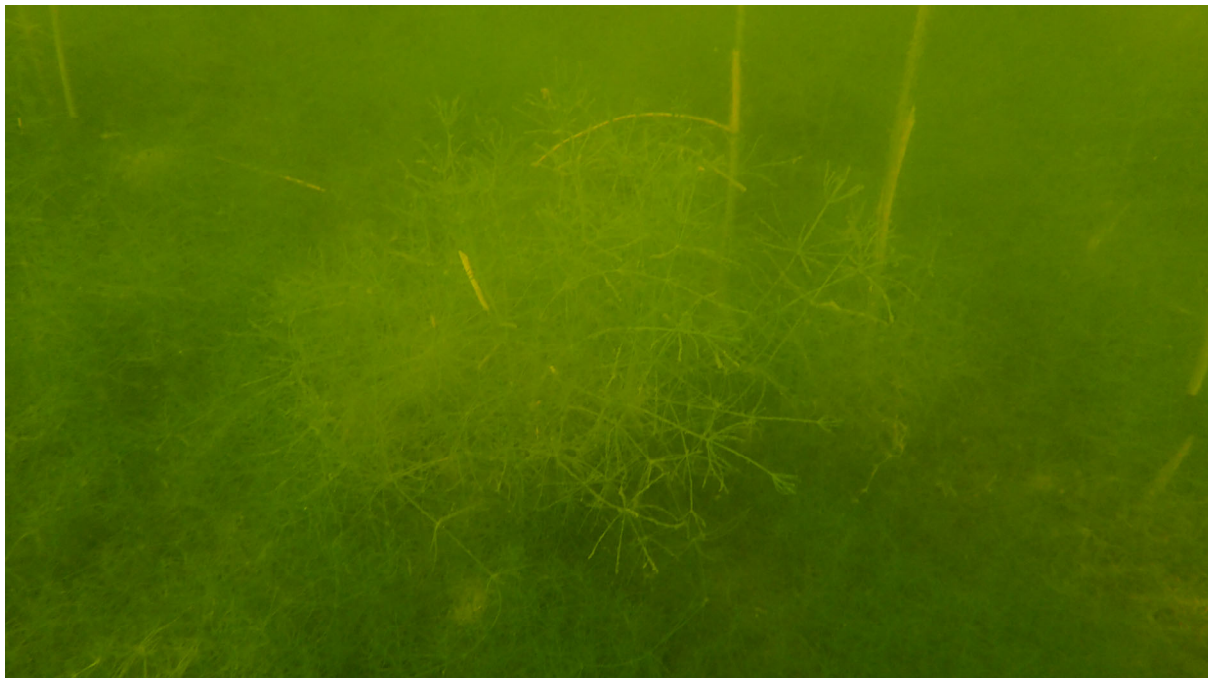


Abb. 1: Geschlossener *Chara globularis*-Rasen mit einzelnen Stängeln von *Potamogeton natans* bei mäßig guter Sicht (Foto: A. Oertel)

### 3.1 Pflanzen

Tab.1: Pflanzenarten

Art	Häufigkeit	Tiefe min. [m]	Tiefe max. [m]
<i>Chara contraria</i>	-	-	-
<i>Chara globularis</i>	5	1,5	4,0
<i>Chara intermedia</i>	3	1,5	3,5
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	0,0	0,8
<i>Nuphar lutea</i>	4	1,0	3,8
<i>Nymphaea cv.</i>	2	1,0	2,8
<i>Potamogeton natans</i>	4	1,0	4,0
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	2	0,5	1,5
<i>Sparganium emersum</i>	2	0,0	1,8

Eine Übersicht über die nachgewiesenen Arten, ihre Häufigkeit und ihre Tiefenverbreitung gibt Tab. 1. Dabei wurde die Häufigkeit nach folgender, halbquantitativer Schätzskala beurteilt (z. B.: KOHLER et al. 1974): 1 = sehr selten, 2 = selten, 3 = verbreitet, 4 = häufig, 5 = sehr häufig, massenhaft. Arten wie z. B. *Menyanthes trifoliata*, die vom Ufer aus auf der Wasseroberfläche wachsen, wurden nicht aufgenommen.

#### 3.1.1 *Chara contraria* (Gegensätzliche Armleuchteralge)

Diese Art wird von HOHLA & GREGOR (2011: elektron. Suppl.) für den Egelsee angegeben. Es existiert ein Herbarbeleg vom 26.9.2008. Die Art wurde aktuell nicht gefunden.

#### 3.1.2 *Chara globularis* = *Chara fragilis* (Zerbrechliche Armleuchteralge)

Auch diese Art wird von HOHLA & GREGOR (2011: elektron. Suppl.) für den Egelsee angegeben. Aktuell kommt sie in Massenbeständen in diesem See vor. Sie stellt den größten Teil der Makrophyten-Biomasse im Egelsee.

#### 3.1.3 *Chara intermedia* (Kurzstachelige Armleuchteralge)

Diese Art wird ebenfalls von HOHLA & GREGOR (2011: elektron. Suppl.) für den Egelsee angegeben. Sie kommt derzeit in größeren Mengen zwischen *Chara globularis* im See vor.

#### 3.1.4 *Equisetum fluviatile* (Teich-Schachtelhalm)

Größere Bestände des Teich-Schachtelhalmes sind am Nordende des Sees zu finden.

#### 3.1.5 *Nuphar lutea* (Große Teichrose)

Die Teichrose kommt regelmäßig im Uferbereich des Egelsees vor.

#### 3.1.6 *Nymphaea cv.* (Seerose; eine Kulturform)

Ein größerer, aber räumlich begrenzter Bestand der Seerose befindet sich am Nordende des Sees. Es handelt sich um eine Kulturform mit leicht rosa gefärbten Blüten, die angesalbt sein dürfte. Es handelt sich um ca. 50 Stöcke, die auf einer klar umgrenzten Fläche wurzeln (klonales Wachstum!). Eine Beseitigung des Bestandes dürfte nur tauchender Weise möglich sein, da die Stöcke bis in 2,8 m Tiefe vorkommen und beim Versuch, sie durch Ziehen an den Blättern herauszureißen lediglich die Blätter abreißen.

### 3.1.7 *Potamogeton natans* (Schwimm-Laichkraut)

Diese Art kommt in einem Gürtel rund um den gesamten See vor. An der Oberfläche ist ihr massenhaftes Vorkommen nicht im ganzen Ausmaß ersichtlich, da die Art teilweise völlig submers ist und bis in 4 m Tiefe vorkommt.

### 3.1.8 *Schoenoplectus lacustris* (Grüne Teichbinse, Seebirse)

Ein Bestand der Seebirse befindet sich am Nordufer des Egelsees.

### 3.1.9 *Sparganium emersum* (Astloser Igelkolben)

Auffällig ist diese Art mit ihren flutenden, bandförmigen Blättern im Bereich des Steges. Sie kommt dort auch zur Blüte.

## 3.2 Fische

Tab.1: Fischarten

Art	Häufigkeit
<i>Cyprinus carpio</i>	Eventuell vorhanden
<i>Esox lucius</i>	vorhanden
<i>Rutilus rutilus</i>	häufig

### 3.2.1 *Cyprinus carpio* (Karpfen)

Der Karpfen wurde im See nicht gesichtet. Jedoch gibt es Hinweise auf sein Vorkommen. Es fanden sich ausgewählte kreisrunde Bereiche in 3 bis 4 m Tiefe, die auf seine Anwesenheit (bzw. Vorkommen anderer großer Karpfenfische) hinweisen.

Anmerkung: Karpfen gehören zu den scheuesten Fischen. Sie haben eine sehr hohe Fluchtdistanz, was ihren Nachweis beim Tauchen erheblich erschwert, besonders bei schlechter Sicht.

### 3.2.2 *Esox lucius* (Hecht)

Es fanden sich drei auffällig gleichgroße Exemplare, die alle vom Vorjahr stammen dürften (ca. 40 cm Gesamtlänge). Sie können durch Besatz oder durch Einbringung eines größeren Geleges durch Wasservögel (vgl. SCHMIDT 2013) in den Egelsee gelangt sein.

### 3.2.3 *Rutilus rutilus* (Plötze, Rotaugen)

Die Plötze kommt in kleinen Schwärmen von nicht all zu großen Exemplaren vor.

## 5 Ergebnisse und Empfehlungen

Die geäußerte Befürchtung, ein übermäßiger Karpfenbestand würde die Unterwasservegetation, durch Umwühlen des Seegrundes zerstören und Nährstoffe mobilisieren, konnte nicht bestätigt werden. Vielmehr ergab sich eine recht geschlossene Unterwasservegetation an Characeen. *Chara intermedia* weist zudem auf ein schwach belastetes, nährstoffarmes Gewässer hin (vgl. HOHLA & GREGOR 2011).

Ein aktueller definitiver Nachweis von Karpfen könnte eventuell durch bewusstes Anfüttern erfolgen, das allerdings einen Nährstoffeintrag in das Gewässer darstellt. Da offensichtlich kein Schaden des Gewässers feststellbar ist, dürften die wenigen vorhandenen Karpfen (bzw. Karpfenartige) keine Bedrohung darstellen, weshalb man entsprechende Maßnahmen unterlassen sollte. Alte Tiere werden mit der Zeit aussterben. Ein weiterer Besatz ist zu verhindern.

Erstrebenswert ist die Entfernung des Seerosen-Kultivars (*Nymphaea cv.*), welcher das Potential hat, die gesamten Uferbereiche des Sees zu vereinnahmen. Zumindest sollte die weitere Entwicklung des Bestandes beobachtet werden.

## **7 Literatur**

- HOHLA, M. & GREGOR, T. (2011): Katalog und Rote Liste der Armleuchteralgen (Characeae) Oberösterreichs. – *Stapfia* **95**:110-140; elektron. Suppl.
- KOHLER, A., BRINKMEIER, R. & VOLLRATH, H. (1974): Verbreitung und Indikatorwert der submersen Makrophyten in den Fließgewässern der Friedberger Au. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **45**: 5-36.
- SCHMIDT, R. B. (2013): Transportieren Enten Fische in natürlicherweise fischfreie Amphibienlaichgebiete? – *Z. Feldherpetologie* **20**: 137-144.