

# Wasserpflanzen im Vierwaldstättersee

Schönheit, Anmut und Stille einer verborgenen Welt



Massgeblich unterstützt von:



LOVAR  
Stiftung für  
Umweltschutz  
Luzern

und

P. Herzog-Stiftung  
Luzern

# Wasserpflanzen im Vierwaldstättersee

Schönheit, Anmut und Stille einer verborgenen Welt

Ach, nicht getrennt sein,  
nicht durch so wenig  
Wandung  
vom Sternen-Mass.  
Innres, was ists?  
Wenn nicht gesteigerter  
Himmel,  
durchworfen mit Vögeln  
und tief  
von Winden der Heimkehr.  
(Rainer Maria Rilke)



# Inhalt

Schönheit, Anmut und Stille einer verborgenen Welt	6
Ökosystem See und Kartierung der Wasserpflanzen	10
Kartierung der Wasserpflanzen	11
Im Vierwaldstättersee vorkommende Wasserpflanzenarten - eine Auswahl	12
Wasserpflanzenverhältnisse in den Teilbecken des Vierwaldstättersees	16
Zonierung der Seeufer	18
Pflanzenabfolge vom Land ins Wasser	19
Röhrichtzone	20
Schwimblattzone	22
Laichkrautzone	24
Zone der Armleuchteralgen	26
Konkurrenz um den Lebensraum Seeufer	28
Bewertung und Gefährdung der Seeufer	30
Zerstörung die niemand sieht	32
Naturschutzgebiete	34
Fazit	36
Armleuchteralgen - Characeen im Vierwaldstättersee	38
Blütenpflanzen	39
Erläuterungen zu den Wasserpflanzenbildern	41
Referenzen und weiterführende Literatur	42
Danksagung	43

# Schönheit, Anmut und Stille einer verborgenen Welt

„Nur wer Wissenschaft wie Kunst betreibt, ist auf dem Weg zur Wirklichkeit“ (Johann Wolfgang von Goethe).

Die Tatsache, dass Wasserpflanzen (Makrophyten) wichtige, oft unbeachtete Funktionen im aquatischen Ökosystem ausfüllen, soll uns nicht vergessen lassen, dass sie auch einen Wert um ihrer selbst willen besitzen. Die natürliche Schönheit, Zartheit und Verletzlichkeit von Armelecheralgen, das üppige Blühen der Seerosen, eine Ufervegetation mit Schilf, Binsen und Rohrkolben, vom Winde sacht bewegt, während ihr Rauschen die Luft erfüllt.

„Was das herbstlich sanfte Grillenzirpen für uns ist, das sind wir für die Bäume, und das sind diese für die Felsen und die Hügel“, schreibt Gary Snyder, ein US-amerikanischer Schriftsteller und Umweltaktivist, um so die Gleichwertigkeit allen Lebens zu beschreiben.

Jeder Aspekt der sinnlichen wahrnehmbaren Umgebung könnte uns in eine Beziehung mit derselben hineinziehen,

*Barsch (Perca fluviatilis) an einem Durchwachsenen Laichkraut (Potamogeton perfoliatus). Diese Fischart nutzt Wasserpflanzen zur Laichablage.*

mit der Färbung des Himmels, dem Rauschen des Wassers oder der Stille der verborgenen Welt unterhalb der Wasseroberfläche.

Naturnahe Seeufer mit Riedwiesen, Schilfgürteln und an Wasserpflanzen reichen Flachwasserzonen gehören zu unseren vielfältigsten Naturlandschaften. Vor allem in den Flachwasserzonen, einem empfindlichen Lebensraum, kommen besonders viele gefährdete Pflanzen und Tiere vor.

Für die meisten Menschen an Land jedoch bleibt das vielfältige Leben unter Wasser eine unbekante Welt. Beim Baden in naturnahen Gewässern kommt man vielleicht mit der einen oder anderen Wasserpflanze oder Armelecheralge in Berührung.

Dies wird jedoch nicht unbedingt positiv wahrgenommen und auch in anderen Bereichen, wie in der Schifffahrt und im Bootsverkehr

werden Wasserpflanzen als störend erachtet.

Wer kennt schon die Schönheit und Vielfalt, die sich unter der Wasseroberfläche zeigt? „Nicht getrennt sein...“ schreibt Rainer Maria Rilke, doch die Bedeutung des Vierwaldstättersees als Ökosystem mit naturnahen Uferbereichen erschliesst sich nur langsam und immer wieder stehen sich die unterschiedlichen Interessen der Beteiligten, ob als Anwohner, Naturschützer oder Besucher, gegenüber.

Der ufernahe Bereich eines Gewässers wie dem Vierwaldstättersee ist nicht nur einer der vielfältigsten Lebensräume für Pflanzen und Tiere, sondern er wird auch vom Menschen in unterschiedlicher Weise seit Hunderten von Jahren genutzt.

Dies führte zu grundlegenden Veränderungen im Laufe der Zeit und so, wie der Vierwaldstättersee sich uns heute zeigt, wurde er durch den Menschen geprägt.



Wasserpflanzen faszinierten seit jeher die Naturforscher. Im Bild ist die Hornblättrige Armleuchteralge (*Chara tomentosa*) zu sehen, die bereits zu Anfang des 19. Jahrhunderts gesammelt wurde. Diese Art ist heute wieder eine charakteristische Pflanze des Vierwaldstättersees und kommt besonders häufig im Luzernersee vor.

Die Schlammschnecke (*Radix balthica*) kriecht auf einer Wasserpflanze, dem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) umher und weidet dort Algen ab.



Eine Armleuchteralgenwiese im Vierwaldstättersee.



Wasserpflanzen erobern sich ihren Lebensraum zurück. Ein alter Autoreifen ist bereits stark mit Kalkablagerungen überzogen. Im Reifen und an den Rändern wächst eine artenreiche Gesellschaft verschiedener Makrophyten.



Wegen der Vielgestaltigkeit seiner Ufer konnten sich im Vierwaldstättersee viele unterschiedliche Lebensräume ausbilden. Der See ist erstaunlich reich an Wasserpflanzen, trotz seines hohen Anteils an Steilufern. Nicht nur Blütenpflanzen, sondern auch blütenlose Pflanzen wie Moose, Armleuchteralgen und manche Grossalgen werden dazugezählt.

Wasserpflanzen sind Substrat, Nahrung und Unterschlupf für eine Vielzahl von Organismen. Fische finden hier Laichräume, Aufwuchsgebiete und Jagdreviere.

Wasserpflanzen sind wesentlich am Eintrag von Sauerstoff in das Gewässer beteiligt und als Nahrungskonkurrenten zu den Planktonalgen können sie deren Wachstum beeinflussen. Die von ihnen produzierte Biomasse kann erheblich sein und stellt einen wichtigen Ausgangspunkt für die Stoffkreisläufe im Gewässer dar.

Es ist an der Zeit, anschaulich und informativ über die Bedeutung und die Gefährdungen dieses einzigartigen Sees zu informieren. Insbesondere die Vorgänge unter der Wasseroberfläche, die sich dem Betrachter entziehen, sind bislang kaum dokumentiert.

Periodische Erhebungen der Wasserpflanzen sind eine unverzichtbare Grundlage für den Schutz der ökologisch wertvollen Ufer- und Flachwasserzone sowie für die Beurteilung von Eingriffen.

Die gewonnenen Erkenntnisse in anschaulicher Art und Weise zugänglich zu machen, über die Vorgänge unter Wasser und die Bedeutung der Wasserpflanzen für das Ökosystem See zu informieren, den Betrachter über die Bilder zu berühren, ist ein wesentliches Anliegen dieser Broschüre.

*Das Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) im Flachwasser auf Sand. Diese Wasserpflanze kann auch in mobilem Substrat überleben - ähnlich wie das Schilf breitet sie sich über unterirdische Ausläufer reihenartig aus und bildet ein kräftiges Wurzelgeflecht.*



*Ein Schilfgürtel mit Lücken, die langsam von den Seiten her wieder zuwachsen. Dabei bilden sich die neuen Schilfhorste über teils meterlange Ausläufer von den bestehenden Schilfpflanzen.*



*Oben: Seerose  
Rechts: Übergang Laichkrautzone zu Armleuchteralgenwiese*



