

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Urs Jäger; Kerstin Reißmann

1 Beschreibung und wertbestimmende Faktoren

1.1 Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Dieser Lebensraumtyp umfasst nährstoffreiche Seen, Weiher und Altwässer mit üppiger, mehrschichtiger sowie artenreicher Wasservegetation einschließlich ihrer Ufervegetation. Wesentlich für die Zuordnung zum LRT ist das Vorkommen untergetauchter Laichkraut-Gesellschaften und/oder freischwimmender Wasserpflanzengesellschaften.

Künstlich abgetrennte Altwässer entsprechen dem LRT, da ihre Entstehung einem Mäandersprung gleichkommt. In Bereichen mit Salzauslaugung im Untergrund werden Erdfallseen in den LRT einbezogen. Je nach naturräumlichen Gegebenheiten und Entstehungsgeschichte sowie unterschiedlichen Standortbedingungen (Größe des Gewässer, Tiefe usw.) bilden die submersen Wasserpflanzen-Gesellschaften des Magnopotamions und des Hydrocharitions eutropher Seen zahlreiche Pflanzengesellschaften aus. Diese sind teilweise untereinander, aber auch mit angrenzenden Biotopen wie Röhrichten eng verzahnt.

Für die Zuordnung zum LRT ausschlaggebend sind Vorkommen von Wasserschwebern und wurzelnden, submersen Wasserpflanzen mit oder ohne Schwimmblättern in natürlichen eutrophen Seen und Weihern. Eingeschlossen ist auch die Vegetation der Gewässerufer. Dabei ist zu beachten, dass bestimmte Ausbildungen der Ufervegetation, so die feuchten Hochstaudenfluren, als gesonderte Lebensraumtypen gefasst sind.

1.1.1 Optimale Ausprägung

Optimal ausgebildete natürliche eutrophe Seen weisen reich gegliederte Uferstrukturen mit Verlandungsgürteln auf. Wasserschwebegesellschaften nehmen nur einen geringen Teil der Wasseroberfläche ein. Die submerse Vegetation gliedert den Gewässerkörper, füllt ihn jedoch nicht aus. Infolge verschiedener Tiefenzonen treten meist mehrere der folgenden Pflanzengesellschaften auf:

K Potamogetonetea pectinati – Wurzelnde Wasserpflanzen-Gesellschaften

In stehenden und auch fließenden Gewässern unterschiedlichen Trophiegrades vorkommend. Die Wassertiefe beträgt wenige Dezimeter bis wenige Meter. In der Zonierung eines Gewässers dem Röhricht wasserwärts vorgelagert, die Pflanzen sind nahezu vollständig im Wasser, die Blüten können aus dem Wasser ragen, die Blätter auf der Wasseroberfläche schwimmen.

V Ranunculion aquatilis – Wasserhahnenfuß-Gesellschaften

Artenarme, amphibische Gesellschaften von Pflanzen mit kleinen Schwimmblättern. Unempfindlich gegenüber Wasserstandsschwankungen, sie können auch längeres Trockenfallen mit Landformen überdauern, soweit der schlammige Boden selbst noch nass ist. Geprägt von *Ranunculus aquatilis* (Gemeiner Wasserhahnenfuß) und *Hottonia palustris* (Wasserfeder).

A Ranunculetum aquatilis – Gesellschaft des Gemeinen Wasserhahnenfußes

In unbeschatteten, sich leicht erwärmenden, flachen und trockenfallenden Gewässern mit lehmig-tonigem Untergrund vorkommend. Mit *Ranunculus aquatilis* (Gemeiner Wasserhahnenfuß), *Ranunculus trichophyllus* (Haarblättriger Wasserhahnenfuß) und *Callitriche palustris* (Sumpf-Wasserstern).

A Ranuculo-Hottonietum palustris – Wasserfeder-Gesellschaft

In halbschattigen, meso- bis eutrophen, flachen Gewässern mit unterschiedlichem Untergrund vorkommend, häufig in Kontakt zu Erlenbrüchen (diese sind nicht in den LRT einbezogen). Mit *Hottonia palustris* (Wasserfeder) und *Ranunculus aquatilis* (Gemeiner Wasserhahnenfuß).

V Potamogetonion pectinati – Laichkraut-Gesellschaften

Die Laichkraut-Gesellschaften befinden sich im Wesentlichen unter Wasser, nur die Blütenstände mancher Arten erscheinen kurz über der Wasseroberfläche. Es besteht eine Neigung zur Massenentwicklung, oft ist der gesamte Wasserkörper kleiner Gewässer von den Pflanzen ausgefüllt. Häufig handelt es sich um Dominanz-Gesellschaften der namengebenden Arten. Es werden Pionierstandorte besiedelt. Geprägt von wurzelnden Laichkrautbeständen (*Potamogeton spec.*) ohne Schwimmblätter.

A Dominanzgesellschaften der namengebenden Arten

Potamogetonum lucentis, Potamogetonum perfoliati, Potamogetonum alpini, Potamogetonum graminei, Potamogetonum polygonifolii, Potamogetonum praelongi, Potamogetonum nitentis, Zannichellietum palustris, Potamogetonum pectinati, Potamogetonum obtusifolii, Potamogetonum mucronati, Potamogetonum trichoidis, Elodeetum canadensis, Najadetum minoris, Najadetum intermediae, Ranunculo circinati-Myriophylletum spicati.

V Nymphaeion albae – Schwimmblatt-Gesellschaften, Seerosen-Gesellschaften

Von Arten mit Schwimmblättern beherrschte Gesellschaften, Unterwasserpflanzen sind ebenfalls vorhanden. In der Zonierung eines Gewässers zwischen Unterwasserpflanzen-Gesellschaften und Röhrichtgürtel gelegen, optimal entwickelt meist bei Tiefen um 1-1,5 m, gelegentlich auch bei größerer Wassertiefe. Bei Eutrophierung kommt es zum Ausfall der Unterwasserpflanzen. Mit *Potamogeton natans* (Schwimmendes Laichkraut) und *Persicaria amphibia* (Wasser-Knöterich).

A Myriophyllo-Nupharetum luteae – Tausendblatt-Teichrosen-Gesellschaft

Meist in Wassertiefen von 1-2 m vorkommend. In flacheren Gewässern mit geringen Wasserstandsschwankungen Faciesbildung mit *Nymphaea alba* (Weiße Seerose) und in Gewässern mit stärkeren Wasserstandsschwankungen mit *Nuphar lutea* (Große Teichrose). Ausbildungen mit Characeen in mesotroph-alkalischen Gewässern und mit *Potamogeton natans* (Schwimmendes Laichkraut) sowie *Myriophyllum spicatum* (Ähren-Tausendblatt) in mesotrophen Bereichen befinden sich im Rückgang, dagegen nehmen Ausbildungen mit *Ceratophyllum demersum* (Gemeines Hornblatt) in eu-bis polytrophen Bereichen zu.

A Trapetum natantis – Wassernuß-Gesellschaft

In besonnten, eutrophen Stillgewässern mit Wassertiefen um 1-2 m vorkommend, zerstreut an der Mittel- und der Schwarzen Elster. Mit *Trapa natans* (Wassernuß).

A Nymphoidetum peltatae – Seekanne-Gesellschaft

In flachen, sich leicht erwärmenden und windgeschützten Stillgewässern des Elbegebietes vorkommend. Mit *Nymphoides peltata* (Seekanne).

K Lemneta minoris – Wasserschweber-Gesellschaften

Bestände von frei an der Wasseroberfläche flottierenden bzw. in den oberen Wasserschichten schwebenden und nicht im Boden des Gewässergrundes wurzelnden Pflanzen. Die Bestände sind oft artenarm, großflächig und dicht. Es werden schwimmende ein- und mehrschichtige Wasserschweber-Gesellschaften unterschieden.

○ Lemnetalia minoris – Einschichtige Wasserschweber-Gesellschaften

Einschichtige Wasserschweber-Gesellschaften aus freischwebenden Wasserlinsen, Wasserfarnen und -moosen, von Wasserlinsen gekennzeichnet. Mit *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse) und *Lemna trisulca* (Untergetauchte Wasserlinse).

V Lemnion minoris – Wasserlinsen-Decken

Einschichtige, oft artenarme, von Wasserlinsen (*Lemna spec.*) geprägte Gesellschaften an und dicht unter der Wasseroberfläche vorkommend.

A Lemnetum gibbae – Buckellinsen-Gesellschaft

In flachen, sich leicht erwärmenden polytrophen Kleingewässern des Tieflandes vorkommend, mit *Lemna gibba* (Bucklige Wasserlinse) und *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse).

A Lemno-Spirodeletum polyrhizae – Teichlinsen-Gesellschaft

In sommerkühlen, eutrophen Kleingewässern vorkommend, oft Dominanz von *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse). Mit *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse) und *Spirodela polyrhiza* (Teichlinse).

A Spirodela-Salvinietum natantis – Schwimmpflanzengesellschaft

In flachen, windgeschützten, eutrophen Gewässern der kontinentalen, sommerwarmen Flusstäler des Tieflandes vorkommend. Mit *Salvinia natans* (Gemeiner Schwimmpflanze) und *Spirodela polyrhiza* (Teichlinse).

V Riccio-Lemnion trisulcae – Wassermoos-Gesellschaften

Wasserschweber-Gesellschaften mit hohem Anteil an Wassermoosen, häufig in Verzahnung mit Röhrichten, meist in Kleingewässern vorkommend. Von *Riccia fluitans* (Sternlebermoos) und *Ricciocarpus natans* (Schwimmlebermoos) geprägt.

A Riccietum fluitantis – Gesellschaft des Flutenden Sternlebermooses

In mesotrophen Kleingewässern vorkommend, selten. Mit *Riccia fluitans* (Sternlebermoos) und *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse).

A Ricciocarpum natantis – Gesellschaft des Schwimmlebermooses

In mesotrophen Kleingewässern vorkommend, selten. Mit *Ricciocarpus natans* (Schwimmlebermoos) und *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse).

O Hydrocharitetalia morsus-ranae – Mehrschichtige Wasserschweber-Gesellschaften

Frei schwimmende, mehrschichtige Wasserschweber-Gesellschaften. Außer Wasserlinsen sind auch andere, nicht wurzelnde Wasserpflanzen vertreten wie *Hydrocharis morsus-ranae* (Froschbiß), *Utricularia* spec. (Wasserschlauch) und *Lemna* spec. (Wasserlinse).

V Hydrocharition morsus-ranae – Krebscheren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften

Es handelt sich um mehrschichtige Wasserschweber-Gesellschaften mesotropher bis eutropher Gewässer. Die Einschätzung der Trophie des Gewässers und damit die Entscheidung, ob das Gewässer als LRT 3150 "Eutrophe Seen" oder LRT 3130 "Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea" eingestuft wird, richtet sich nach weiteren vorkommenden Pflanzengesellschaften bzw. Arten mit gutem Indikatorwert. In Sachsen-Anhalt können dem Verband die drei folgenden Assoziationen zugeordnet werden:

A Stratiotetum aloidis – Krebscheren-Froschbiß-Gesellschaft

In wärmebegünstigten mesotrophen bis schwach eutrophen Gewässern vorkommend. In flacheren, teils beschatteten nährstoffreicheren Kleingewässern tritt *Hydrocharis morsus-ranae* (Froschbiß) faciesbildend auf. In tieferen, nährstoffärmeren Gewässern ist eine Facies mit *Stratiotes aloides* (Krebsschere) anzutreffen. Charakteristische Arten sind *Stratiotes aloides* (Krebsschere), *Hydrocharis morsus-ranae* (Froschbiß) und *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse).

A Lemno-Utricularietum vulgaris – Gesellschaft des Gemeinen Wasserschlauches

In sommerwarmen, bevorzugt mesotrophen Flachgewässern vorkommend, zerstreut. Mit *Utricularia vulgaris* (Gemeiner Wasserschlauch).

A Lemno-Utricularietum australis – Gesellschaft des Südlichen Wasserschlauches

Vor allem in sauren, mesotrophen, beschatteten Kleingewässern vorkommend, selten. Mit *Utricularia australis* (Südlicher Wasserschlauch).

V Ceratophyllion demersi – Hornblatt-Gesellschaften

Die Hornblatt-Gesellschaften werden durch die beiden folgenden Pflanzengesellschaften charakterisiert:

A *Ceratophyllum demersum* – Gesellschaft des Gemeinen Hornblattes

In eu- bis polytrophen Gewässern vorkommend, oft das gesamte Wasservolumen ausfüllend, häufig. Mit dominantem *Ceratophyllum demersum* (Gemeines Hornblatt).

A *Ceratophyllum submersum* – Gesellschaft des Zarten Hornblattes

In meso- bis eutrophen, sauberen, leicht erwärmbaren Kleingewässern im Tiefland vorkommend, selten. Mit *Ceratophyllum submersum* (Zartes Hornblatt).

1.1.2 Minimale Ausprägung

Zum Lebensraumtyp 3150 sind all jene Gewässer zu zählen, die durch kennzeichnende Pflanzenarten der oben genannten Syntaxa geprägt sind, auch wenn keine Zonierung bzw. Komplexbildung verschiedener gut ausgebildeter Wasserpflanzengesellschaften vorhanden ist. Stark eutrophierte Gewässer (meist mit großflächig ausgebildeten Wasserscheiber-Gesellschaften und im Sommer oft durch Massenentwicklung von Algen gekennzeichnet) sind als Minimalausprägung zu erfassen, wenn sie mindestens reliktsch submerse Vegetation aufweisen, z.B. *Ceratophyllum demersum* (Gemeines Hornblatt) und *Potamogeton pectinatus* (Kamm-Laichkraut). Poly- oder hypertrophe Gewässer ohne submerse Vegetation und mit regelmäßig auftretenden anaeroben Phasen gehören nicht zum Lebensraumtyp.

1.2 Charakteristische Pflanzenarten

Gefäßpflanzen:

Ceratophyllum demersum (Gemeines Hornblatt)
Hydrocharis morsus-ranae (Froschbiß)
Lemna gibba (Bucklige Wasserlinse)
Lemna minor (Kleine Wasserlinse)
Lemna trisulca (Untergetauchte Wasserlinse)
Myriophyllum spicatum (Ähren-Tausendblatt)
Potamogeton crispus (Krauses Laichkraut)
Potamogeton lucens (Spiegelndes Laichkraut)
Potamogeton pectinatus (Kamm-Laichkraut)
Potamogeton perfoliatus (Durchwachsenes Laichkraut)
Potamogeton praelongus (Gestrecktes Laichkraut)
Ranunculus aquatilis (Gemeiner Wasserhahnenfuß)
Ranunculus circinatus (Spreizender Wasser-hahnenfuß)
Salvinia natans (Gemeiner Schwimmpflanz)
Spirodela polyrrhiza (Vielwurzelige Teichlinse)
Stratiotes aloides (Krebsschere)
Trapa natans (Wassernuß)
Zannichellia palustris (Teichfaden)

Moose:

Riccia fluitans
Ricciocarpus natans

2 Abiotische Standortbedingungen

Natürliche eutrophe Seen sind gekennzeichnet durch einen mittleren bis hohen Nährstoffgehalt (meso- bis eutroph) und eine hohe Primärproduktion. Die freien Wasserflächen und nicht bewaldete Uferbereiche sind voll besonnt. Das Wasser ist meist basenreich (pH > 6) und mehr oder weniger trübe. Kennzeichnend ist die dauerhafte Wasserführung. Als Bodentypen treten überwiegend Gytja am Ufer und Saprobien am Seeboden auf.

3 Dynamik

Seen und Weiher unterliegen einem natürlichen Verlandungsprozess, der in Abhängigkeit vom Gewässerprofil, von der Tiefe und vom Nährstoffgehalt des Wassers mit unterschiedlicher Geschwindigkeit verläuft. Bei der Sukzession entwickeln sich über Röhrichte und Seggenriede schließlich Weidengebüsche und Bruchwälder. Bei anthropogenem Nährstoffeintrag wird dieser Verlandungsprozess beschleunigt, ebenso bei Grundwasserabsenkung. In Altwasserschlingen, die regelmäßig von Hochwasser durchströmt werden, kann die Sukzession verlangsamt sein.

4 Bedingungen für das Vorkommen in der Kulturlandschaft

Natürlich eutrophe Stillgewässer sind Biotope, welche ohne menschlichen Kultureinfluss existieren. Natürliche eutrophe Gewässer sind äußerst produktionsstarke und artenreiche Ökosysteme. Sie können eine unterschiedliche Entstehungsgeschichte haben. Man unterscheidet z.B. natürlich eutrophe Seen, Altwässer, Tümpel und Weiher sowie in jüngster Vergangenheit entstandene nährstoffarme Seen, welche durch anthropogen bedingte Eutrophierung auf ein höheres trophisches Niveau gelangt sind.

In Sachsen-Anhalt sind natürliche eutrophe Gewässer überwiegend flussbegleitend durch Altarmabschnürung, bei Mäandersprung und teilweise auch durch Flussbegradigung und Eindeichung von Flutrinnen entstanden. Diese Altwässer können temporär durchströmt werden und noch dauernd einseitig mit dem Fluss verbunden sein. Einige natürliche eutrophe Seen sind durch Erdfälle und Senkungen infolge des Einsturzes von Hohlräumen im Untergrund, z.B. bei Salzauslaugungen, entstanden.

5 Management

Zur Erhaltung natürlich eutropher Seen bedarf es meist keiner Maßnahmen. Allerdings ist die Sicherung des trophischen Niveaus (keine fortschreitende Eutrophierung) durch weitestgehende Fernhaltung von Nährstoff- bzw. Schadstoffeinträgen zu gewährleisten. Zu angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, besonders Äckern, sollten Pufferzonen zur Verminderung von Nährstoffeinträgen eingerichtet werden. Uferverbau und -befestigung, starke Freizeitnutzung, Rohstoffgewinnung, Verfüllung sowie Verspülung von Sedimenten sind an und in den Gewässern zu unterlassen. Auch eine intensive fischereiliche Nutzung der Gewässer ist nicht verträglich mit den Erhaltungszielen der FFH-Richtlinie. Deshalb dürfen in eutrophen Seen keine Besatzmaßnahmen mit allochthonen Fischarten erfolgen, insbesondere ist ein Graskarpfenbesatz zu vermeiden. Eine Erhöhung des Fischertrages durch Zufütterung darf nicht vorgenommen werden und die Netzkäfighaltung von Fischen ist auszuschließen.

Künstliche Grundwasserabsenkungen sind auch in der Umgebung der Seen und Weiher zu vermeiden.

Als Schutzmaßnahmen können die Entschlammung und damit Rückführung zu einem früheren Sukzessionsstadium, der Anschluss an das Hauptgerinne des Flusses (periodische Durchströmung bei Hochwasser), die Verhinderung künstlicher Absenkungen des Grundwasserspiegels in der Aue und in den Einzugsgebieten sowie die Verhinderung einer beschleunigten Abführung des Hochwassers genannt werden.

6 Literatur

80, 89, 151, 242, 248, 287, 299, 339