
3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoëto-Nanojuncetea

KERSTIN REIßMANN & DIETER FRANK

1 Beschreibung und wertbestimmende Faktoren

1.1 Vegetationskundliche bzw. strukturelle Zuordnung

Der Lebensraumtyp 3130 umfasst nährstoff- und basenarme Seen, Weiher, Sölle, Altwasser und Teiche, deren Ufer auch periodisch trockenfallen können.

Dem Lebensraumtyp sind Gewässer zuzuordnen, die entweder niedrigwüchsige, amphibische oder submerse Strandlingsgesellschaften (Littorelletea) im Litoral oder – bei spätsommerlichem Trockenfallen – einjährige, sehr niedrige und kurzlebige Zwergbinsen-Gesellschaften (Isoëto-Nanojuncetea) aufweisen. Beide Vegetationseinheiten können sowohl in enger räumlicher Nachbarschaft als auch isoliert auftreten.

Littorelletea: Die vegetationskundliche Klasse der Strandlings-Gesellschaften umfasst die amphibische oder submerse Pioniervegetation der Uferzone nährstoffarmer stehender Gewässer (sandige Klarwasserseen oder Heide- und Moorgewässer). Regelmäßig kommen mehrjährige Pflanzenarten mit wurzelnden Ausläufern vor. Die Arten sind dadurch gut an jährliche Wasserstandsschwankungen angepasst.

Isoëto-Nanojuncetea: Zur Klasse der Zwergbinsengesellschaften wird sehr niedrige, kurzlebige Pioniervegetation auf offenen, feuchten bis nassen Standorten gezählt. Häufig haben die Bestände geringe Flächenausdehnung. Oft werden anthropogene Standorte besiedelt. Die Hauptentwicklung der Vegetation ist im Spätsommer und Herbst. Wenn in diesem Zeitraum keine erneuten Überschwemmungen auftreten kommt es zu reichlicher Samenbildung und die meist annuellen Arten sterben ab. Die Samen bleiben im Boden oft viele Jahre keimfähig. Zum LRT gehören ausschließlich Bestände an oligo- bis mesotrophen Gewässern.

Oft bilden sich in den Uferbereichen und Flachwasserbereichen Vegetationskomplexe (z.B. mit

fortgeschrittenenVerlandungsstadien,Schwimmblattzonen, Zwischenmooren).

1.1.1 optimale Ausprägung

K/O Littorelletea uniflorae / Littorelletalia uniflorae – Strandlings-Gesellschaften
Aquatische und amphibische, ausdauernde Pioniengesellschaften mit geringer Produktion und damit Sukzession im kiesigen bis sandigen Protopedon-Verlandungsbereich oligotropher Gewässer der Pleistozängebiete. Auf schlammigem, meist torfhaltigem Substrat von Heideweihern und Moorgewässern, aber auch auf tonigen oder torfigen, schwach basischen bis mäßig sauren Standorten. Atlantisch-subatlantische Verbreitung.

V Hydrocotylo-Baldellion
– Wassernabel-Igelschlauch-Gesellschaften
Niedrigwüchsige Rasen in der amphibischen Uferzone oligo- bis mesotropher Flachgewässer mit relativ stark schwankendem Wasserstand, so dass die Bestände kürzer oder länger trockenfallen. Auf organischem Bodensubstrat. Mit *Isolepis fluitans* (Flutende Tauchsimsse), *Baldellia ranunculoides* (Igelschlauch) und *Hydrocotyle vulgaris* (Wassernabel).

A Pilularietum globuliferae
– Pillenfarn-Gesellschaft
Amphibische, unbeständig auftretende Pionierbestände von Flachwasserstandorten mit starken Wasserstandsschwankungen. Der Pillenfarn bildet niedrigwüchsige, hellgrüne, dichte Geflechte. Mit *Pilularia globulifera* (Pillenfarn).

A Scirpidielletum fluitantis (Syn. Scirpetum fluitantis) – Gesellschaft der Flutenden Tauchsimsse
Flutende, niedrigwüchsige Bestände in meist ganzjährig von Wasser bedeckten, sauren Heidegewässern über sandig-schlammigem Grund. Mit *Isolepis fluitans* (Flutende Moorbinsse).

V *Eleocharition acicularis* – Nadelsumpfsimsen-Gesellschaften (im Gebiet nur eine Assoziation)

A *Littorello-Eleocharitetum acicularis*
– Strandling-Nadelsumpfsimsen-Gesellschaft
Niedrigwüchsige, teppichartige Bestände auf sandig-schlammigen, flachen Ufern schwach saurer, mäßig nährstoffreicher Seen und auf trockenfallenden Schlammhängen. Erstbesiedler- und Dauergesellschaft im Wasserspiegel-Schwankungsbereich der Gewässer. Mit *Eleocharis acicularis* (Nadel-Sumpfsimse), *Elatine hexandra* (Sechsmänniges Tännel) und *Littorella uniflora* (Strandling).

K/O/V *Isoëto-Nanojuncetea bufonii* / *Nanocyperetalia* / *Nanocyperion*
– Zwergbinsen-Gesellschaften
Einjährige, unbeständig auftretende Pioniergesellschaften auf offenen, nährstoffarmen, feuchten bis nassen, schlammigen bis lehmigen und sandigen, unbeschatteten Standorten wie Altwasser- und Seeufer.
Zum LRT gehören nur Bestände an oligo- bis mesotrophen Gewässern.

A *Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae*
– Zypergrasseggen-Gesellschaft
Auf nackten, tonig-lehmigen Böden mesotropher, abgelassener Teiche und trocken gefallener Altarme. Kennzeichnend sind hohe Bodenfeuchtigkeit und hohe Luftfeuchtigkeit der bodennahen Luftschicht. Mit *Eleocharis ovata* (Ei-Sumpfsimse), *Carex bohemica* (Zypergras-Segge) und *Lindernia procumbens* (Liegendes Büchsenkraut).

A *Cypero fusci-Limoselletum aquaticae*
– Schlammling-Gesellschaft
Auf nackten, sandigen bis schlammigen Böden von oligo- oder mesotrophen Seen, Altwässern, Flüssen und Teichen. Mit *Cyperus fuscus* (Braunes Zypergras) und *Limosella aquatica* (Schlammling).

A *Gypsophilo muralis-Potentilletum supinae*
– Gesellschaft des Niedrigen Fingerkrauts
Nährstoffarme, nackte, sandige bis kiesige Teichränder und -böden in Sand- und Kiesgruben mit *Potentilla supina* (Niedriges Fingerkraut) und *Gypsophila muralis* (Acker-Gipskraut).

A *Spergulario rubrae-Illecebrellum verticillati*
– Knorpelmieren-Gesellschaft
Auf offenen, mesotroph-sauren, zeitweise überstauten, teilweise lehmigen Sandböden, an Pionierstandorten vorkommend. Mit *Illecebrum verticillatum* (Knorpelmiere) und *Spergularia rubra* (Rote Schuppenmire).

A *Scirpo setacei-Stellarietum uliginosae* (Syn. *Stellario uliginosae-Isolepidetum setaceae*)
– Schuppensimsen-Gesellschaft
Auf verdichteten, zeitweise überstauten, kalkarmen Böden, oft in halbschattiger Lage. Mit *Isolepis setacea* (Schuppensimse), *Stellaria alsine* (Quellsternmire) und *Blasia pusilla* (Blasiusmoos).

A *Centunculo-Anthocerotetum punctati*
– Kleinling-Gesellschaft
Auf feuchten, meist kalkarmen, zeitweise sehr flach überstauten, verdichteten Böden. Vorkommen an regelmäßig betretenen Ufern mesotropher Gewässer möglich, dann zum LRT gehörend. Mit *Anagallis minima* (Acker-Kleinling), *Hypericum humifusum* (Liegendes Hartheu), *Juncus bufonius* (Kröten-Binse) und *Juncus capitatus* (Kopfbinsse).

A *Junco tenageiae-Radioletum linoidis*
– Zwerglein-Gesellschaft
Selten auf offenen, sauren und nährstoffarmen Sand- und Torfböden an Heideteichen, in Feuchtheiden, Dünentälern, Sandgruben. Mit *Radiola linoides* (Zwerglein), *Juncus tenageia* (Sand-Binse) und *Hypericum humifusum* (Liegendes Hartheu).

A *Elatino alsinastrum-Juncetum tenageiae*
– Tännel-Sandbinsengesellschaft
Unbeständig auf sandigen bis lehmigen und tonigen, zeitweise überstauten und langsam abtrocknenden Standorten nährstoffarmer Sölle und Felddümpel. Mit *Elatine alsinastrum* (Quirltännel), *Juncus tenageia* (Sand-Binse), *Peplis portula* (Sumpfuendel) und *Cyperus fuscus* (Braunes Zypergras).

Die nachfolgend aufgeführten typischen Wasserpflanzen-Gesellschaften oligo- bis mesotropher stehender Gewässer sind, wenn sie allein auftreten nicht ausreichend, um den LRT 3130 zu charakterisieren, können aber in Zusammenhang mit den oben genannten Gesellschaften auftreten.



Abb. 1: Austrocknende Schlammfluren mit Zwergbinsengesellschaften (Isoëto-Nanojuncetea). Im Hintergrund am Rand des permanenten Gewässers Strandlings-Gesellschaften (Littorelletea) als grüner Streifen zu erkennen. Ausreißerteich, 14.7.2006. Foto: U. Schröder-Trost.

A Potamogetonnetum graminei
– Graslaichkraut-Gesellschaft (In meso- und kalkoligotrophen, sauberen Kleingewässern und Seebuchten mit sandigem und moorigem Untergrund in 1 bis 2 m Tiefe vorkommend.)

A Potamogetonnetum alpini
– Alpenlaichkraut-Gesellschaft (In mesotrophen Kleingewässern und Seen.)

A Potamogetonnetum obtusifolii
– Gesellschaft des Stumpfbältrigen Laichkrauts (In kalkarmen, sauren bis schwach sauren, mesotrophen, flachen Kleingewässern geringer Tiefe.)

A Potamogetonnetum praelongi
– Gesellschaft des Gestreckten Laichkrautes (In schwach sauren bis neutralen kalziumbikarbonatarmen mesotrophen Gewässern [nur Ausbildungen in mesotrophen Gewässern].)

A Najadetum intermediae – Gesellschaft des Mittleren Nixkrautes (In oligo- bis mesotrophen Gewässern mit sandigem und schlammigem Untergrund in sommerwarmer Lage. Mit *Najas marina* var. *intermedia* [Mittleres Nixkraut].)

A Stratiotetum aloidis – Kriebsscheren-Froschbiss-Gesellschaft (Die Kriebsscheren-Fazies dieser Gesellschaft besiedelt wärmebegünstigte mesotrophe Gewässer.)

O Nitelletalia flexilis – Glanzleuchteralgen-Gesellschaften (In mesotrophen Weichwasser-Seen und sandigen Kleingewässern.)

1.1.2 minimale Ausprägung

Nährstoffreiche Gewässer, deren Sedimente und Bodensubstrate noch oligo- bis mesotroph und die charakteristischen Arten bestandsprägend sind. Bestände auf Sekundärstandorten an Still-



Abb. 2: Nach längerer Überstauung können sich auch ausdauernde Arten wie die an der rötlichen Färbung zu erkennende Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*) auf den ehemaligen Schlammflächen (vgl. Abb. 1) entwickeln. Ausreißerteich, 20.9.2007. Foto: D. Frank.

gewässern mit Teilen des typischen Arteninventars der genannten Syntaxa.

1.2 Charakteristische Pflanzenarten

Littorelletea uniflorae: (teilweise Dominanzgesellschaften aus den genannten Arten)

Apium inundatum (Untergetauchter Scheiberich)
Baldellia ranunculoides (Igelschlauch)
Elatine hexandra (Sechsmänniges Tännel)
Eleocharis acicularis (Nadel-Sumpfsimse)
Eleocharis ovata (Ei-Sumpfsimse)
Isolepis fluitans (Flutende Moorbirse)
Juncus bulbosus (Zwiebel-Binse)
Littorella uniflora (Strandling)
Pilularia globulifera (Pillenfarne)
Potamogeton polygonifolius
 (Knöterich-Laichkraut)
Ranunculus hederaceus (Efeu-Wasserhahnenfuß)
Veronica scutellata (Schild-Ehrenpreis)

Isoëto-Nanojuncetea bufonii:

Carex bohémica (Zypergras-Segge)
Centaureum pulchellum
 (Zierliches Tausendgüldenkraut)
Coleanthus subtilis (Scheidenblütgras)
Cyperus fuscus (Braunes Zypergras)
Eleocharis acicularis (Nadel-Sumpfsimse)
Eleocharis ovata (Ei-Sumpfsimse)
Gnaphalium uliginosum (Sumpf-Ruhrkraut)
Hypericum humifusum (Liegendes Hartheu)
Illecebrum verticillatum (Knorpelmiere)
Isolepis setacea (Schuppensimse)
Juncus capitatus (Kopf-Binse)
Juncus bufonius (Kröten-Binse)
Juncus tenageia (Sand-Binse)
Limosella aquatica (Schlammling)
Lythrum hyssopifolia (Ysop-Blutweiderich)
Peplis portula (Sumpfqüendel)
Pseudognaphalium luteoalbum
 (Gelbweißes Ruhrkraut)

Radiola linoides (Zwerglein)
Veronica anagalloides (Schlamm-Ehrenpreis)
Veronica catenata (Roter Wasser-Ehrenpreis)

Algen:

Nitella flexilis (Biegsame Glanzleuchteralge)
Nitellopsis obtusa (Stern-Glanzleuchteralge)

2 Abiotische Standortbedingungen

Wuchsorte sind amphibische, vollständig besonnte Standorte (Flachgewässer oder Flachufer von Gewässern), die im Spätsommer trockenfallen können. Der Bodentyp ist Rohboden, Dy, Gytja, das Substrat sandig, kiesig, schlammig oder torfig. Kennzeichnend für diese Standorte ist ihre geringe bis mittlere Primärproduktion aufgrund nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreicher Verhältnisse (oligo- bis mesotroph). Nährstoffe, besonders Stickstoff werden in der Überschwemmungsphase festgelegt und in der Austrocknungsphase unter Sauerstoffzutritt freigesetzt. Die Standorte der Littorelletea und Isoëto-Nanojuncetea sind ständig bis temporär wasserbedeckt (jahreszeitliche Wasserspiegelschwankungen, Wechsel von littoraler, limoser und terrestrischer Phase) und meist nur schwach sauer.

3 Dynamik

Littorelletea: Aufgrund nährstoffarmer Verhältnisse erfolgt nur sehr langsame Verlandung zu Röhrichten, Großseggenrieden bis hin zu nährstoffarmen Bruchwäldern. Unter gleich bleibendem Großklima entwickeln sich Strandlings-Gesellschaften von sich aus nicht weiter, da sie nur sehr geringe Biomasse produzieren und aufgrund der sauerstoffreichen Verhältnisse alle organische Substanz relativ schnell wieder mineralisiert wird. Unter natürlichen Bedingungen sind sie stabile Dauergesellschaften.

Isoëto-Nanojuncetea *bufonii*: Durch unregelmäßig-periodische grundlegende Veränderungen der Standortverhältnisse ist eine hohe Vegetationsdynamik und schnelle Veränderung möglich (Trockenfallen und Wasserbedeckung).

Bei Eutrophierung werden die Wuchsorte der Littorelletea und Isoëto-Nanojuncetea von konkurrenzkräftigen Arten und Pflanzengesellschaften (Zweizahn-, Knöterich-, Melden-Ufergesellschaften, Röhrichte, Hochstaudenfluren, Ge-

hölze) überwachsen, bei Versauerung erfolgt eine Verdrängung durch Torfmoos-Decken.

Zwergbinsengesellschaften an besser mit Nährstoffen versorgten Gewässern sind auf regelmäßige mechanische Störungen angewiesen, welche die konkurrierende Vegetation entfernen oder erheblich stören und Rohbodenstandorte schaffen.

4 Bedingungen für das Vorkommen in der Kulturlandschaft

Der Lebensraumtyp umfasst nährstoffarme, kalkarme, basenarme Seen, Weiher, Altwasser und Teiche. Natürliche nährstoffarme Gewässer sind Biotope, welche ohne den menschlichen Kultureinfluss existieren. In Sachsen-Anhalt gibt es nur wenige natürliche Seen von denen die meisten eutroph sind: Altwässer überwiegend Fluss begleitend (durch Altarmabschnürung, durch Mäandersprung, teilweise temporär durchströmt, künstlich durch Flussbegradigung), periodisch austrocknende Auengewässer, Anlage von Fischteichen, als Restseen nach Bergbau (Sand- und Kiesabbau sowie Abbau von Braunkohle im Tagebau) und Erdfälle und Senkungen nach Bergbau unter Tage oder Salzauslaugung. Als Standorte kommen auch in Frage: ehemalige Teiche (dauerbespannte Teiche ohne Bewirtschaftung) sowie Fisch-, Floß- und Bergbauteiche.

5 Management

Zur Erhaltung natürlicher oligotropher bis mesotropher stehender Gewässer bedarf es i.d.R. keiner Pflege. Allerdings sind diese Gewässer durch Eutrophierung stark gefährdet und bedürfen gezielter Schutzmaßnahmen: Verhinderung von Eutrophierung und Melioration sowie Uferverbau und -befestigung, Verhinderung von Grundwasserabsenkung, Freizeitnutzung, fischereilicher Nutzung und Verfüllung (besonders bei kleinen Gewässern).

Dystrophe Standorte werden vor allem durch instabile Wasserführung, z.B. Absenkung des Grundwasserspiegels und durch allochthone Nährstoffeinträge beeinflusst.

Bei nährstoffarmen Gewässern ist die Einrichtung von Pufferzonen entlang angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen und eventuell vorsichtige Entschlammung wichtig, wobei Regenerationsinseln bestehen bleiben sollten.