

3110 Oligotrophe, sehr schwach mineralische Gewässer der Sandebenen (*Littorelletalia uniflorae*)

EU-Definition (EUR 27: 2007)

Oligotrophic waters containing very few minerals of sandy plains (*Littorelletalia uniflorae*):

Shallow oligotrophic waters with few minerals and base poor, with an aquatic to amphibious low perennial vegetation belonging to the *Littorelletalia uniflorae* order, on oligotrophic soils of lake and pond banks (sometimes on peaty soils). This vegetation consists of one or more zones, dominated by *Littorella*, *Lobelia dortmana* or *Isoetes*, although not all zones may not be found at a given site.

Definition

Der Lebensraumtyp umfasst oligotrophe, sehr schwach mineralische basenarme bis saure, vorwiegend durch Niederschläge mit Wasser versorgte Stillgewässer (Seen, Weiher) mit ± ausgedehnten submersen bis amphibischen Strandlings-Gesellschaften (*Littorelletalia uniflorae*), die auf sandig-kiesigen Substraten des Litorals siedeln. Die unmittelbar vom Wasserkörper beeinflusste Ufervegetation ist eingeschlossen.

Pflanzensoziologisch lassen sich die Bestände den boreo-atlantisch verbreiteten Wasserlobelien-Strandlings-Gesellschaften (*Littorellion uniflorae*) zuordnen. Dieser Verband umfasst die Strandlings-Gesellschaften der nährstoffärmsten Standorte, die durch die Arten Strandling (*Littorella uniflora*), Wasser-Lobelia (*Lobelia dortmanna*) oder See-Brachsenkraut (*Isoetes lacustris*) geprägt sind. Zum tieferen Wasser hin können sich unter oligotroph-sauren Verhältnissen Grundrasen mit Braunmoosen und seltener auch Torfmoosen anschließen. Bei Eutrophierung bzw. in Abhängigkeit von der Verbreitung treten Wasser-Lobelia und/oder See-Brachsenkraut zurück bzw. können auch fehlen. Auf Grund einer veränderten Ionenzusammensetzung sind Übergänge zu oligo- bis mesotrophen Gewässern des Lebensraumtyps 3131 möglich.

Charakteristisch sind stärkere Wasserspiegelschwankungen in Abhängigkeit von Niederschlag und Zulaufwasser, die zur Herausbildung vegetationsfreier Uferzonen führen. Infolge der Nährstoffarmut der Standorte findet nur eine eingeschränkte Verlandung statt. Auf durch Wasserabsenkung oder Eutrophierung beeinflussten Standorten ist eine allmähliche Sukzession durch Ausbreitung von Seggenrieden und Röhrichten bzw. durch Einwanderung von Gehölzen v. a. Weiden (*Salix spec.*), Birken (*Betula spec.*) und Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) zu beobachten.

Die maßgeblichen Bestandteile des LRT sind neben den lebensraumtypischen Pflanzen- und Tierarten auch die lebensraumtypischen Habitatstrukturen: Anteil lebensraumtypischer Vegetation, Vegetationsstruktur, Uferstruktur, ein lebensraumtypisches Wasserregime und Strukturen zur Stoffeintragsminderung.

Verbreitung:

Der Lebensraumtyp ist in Mecklenburg-Vorpommern an stärker atlantisch geprägte Bereiche gebunden und kommt hier in sandigen Hochflächen der Grundmoränen, sandig-kiesigen Endmoränen und Sandern vor. Frühere Vorkommen sind aus der Westmecklenburgischen Seenlandschaft, dem Usedomer Hügel- und Boddenland und dem Neustrelitzer Kleinseenland dokumentiert:

- Röggeliner See bei Klocksdorf
- Großer und Kleiner Krebssee bei Bansin
- Krummer See bei Düsterförde

Aktuell besteht nur noch ein Vorkommen in fragmentarischer Ausbildung im Bereich der Mecklenburgischen Seenplatte innerhalb des Neustrelitzer Kleinseenlandes (Peetschsee bei Mirow).

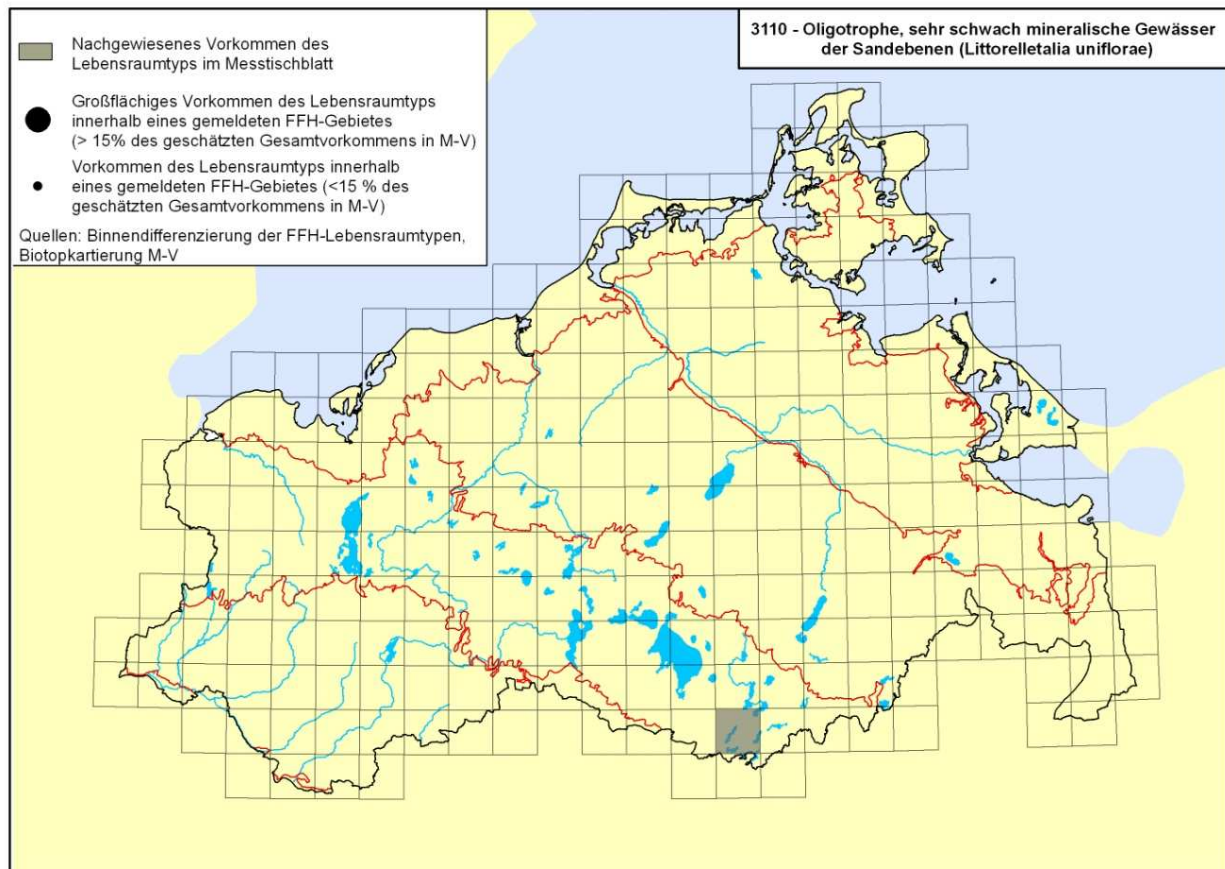


Abb. 1: Karte der aktuellen Verbreitung des Lebensraumtyps 3110.

Standorts-, Vegetations- und Strukturmerkmale

Die Vegetation oligotropher, sehr schwach mineralischer und basenarmer Gewässer ist durch Strandlings-Gesellschaften gekennzeichnet, die auf oligotrophen Substraten des Litorals und im Uferbereich vorkommen können (Strandlingsvegetation). Die Ausbildung ist dabei von den Verbreitungsarealen der charakteristischen Arten abhängig, die mit dem Einfluss des atlantischen Klimas korrespondieren.

Vom Flachwasser bis in mittlere Wassertiefen herrschen **Wasserlobelien- und Strandlings-Grundrasen** (SSI) vor, die in Abhängigkeit von der Verbreitung von den Arten *Littorella uniflora*, *Lobelia dortmanna* oder *Isoëtes lacustris* dominiert werden. Der Untergrund wird durch ein sandig-kiesiges Substrat gebildet (Propedon). Im einzigen noch verbliebenen See dieses Lebensraumtyps in Mecklenburg-Vorpommern kommt nur noch der Strandling (*Littorella uniflora*) vor. Als Begleitarten treten hier Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*) und das Braunmoos *Warnstorfia exannulata* hinzu. Wasser-Lobelie und See-Brachsenkraut sind im Land dagegen ausgestorben. Im tieferen Wasser schließen sich unter sauren Standortverhältnissen **Braunmoos-Grundrasen** (SSB) mit *Warnstorfia exannulata* und seltener auch **Torfmoos-Grundrasen** (SSB) mit den Torfmoosen *Sphagnum denticulatum* var. *inundatum* und *Sphagnum cuspidatum* an. Diese Pflanzenarten können Unterwassertorfe bilden, so dass hier auch torfige Substrate auftreten. Braunmoos- bzw. Torfmoos-Grundrasen bilden in 12 m Wassertiefe zugleich den Abschluss der Vegetation. Unter subneutralen Standortverhältnissen können dagegen **Glanzleuchteralgen-Grundrasen** (SCN) mit Glanzleuchteralgen (*Nitella* spec.) ausgebildet sein.

An stärker beschatteten Ufern kann sich in mittleren Wassertiefen vereinzelt auch eine **Torfmoos-Wasserrosen-Schwimblattflur** (SST) mit Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) etablieren.

Im Uferbereich treten neben Seggenrieden mit Steifer Segge (*Carex elata*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) z. T. auch Röhrichtinitialen bzw. schütterere Röhrichte als Strandlings-Schilfröhricht sowie als Teichsimsen- bzw. Salzteichsimsenröhricht und im Uferbereich bei oberflächlicher Versauerung als Torfmoos-Schilfröhricht in Erscheinung (Uferstruktur).

Gefährdungsursachen:

Die nährstoffarmen Gewässer des Lebensraumtyps haben aufgrund niedriger Basen- und Elektrolytgehalte des Wassers nur ein geringes standörtliches Pufferpotential. Durch Eutrophierung hervorgerufene Störungen können dadurch nur eingeschränkt kompensiert werden. Hauptgefährdung ist daher die Eutrophierung der Gewässer u. a. durch Erweiterung des natürlichen Einzugsgebietes, durch Entwässerung angrenzender Moore, durch intensive fischereiliche Nutzung mit Besatz benthivorer Fische und Zufütterung oder durch Badenutzung, die nicht nur zu einem signifikanten Rückgang der Strandlingsvegetation und der Wassermoos-Grundrasen führt, sondern auch zu einer massiven Entwicklung dichter Röhrichte und Großseggenriede. Große Bedeutung haben daneben Veränderungen des hydrologischen Systems u. a. durch Grundwasserabsenkung oder durch die Erweiterung des natürlichen Einzugsgebietes, da sie einerseits die lebensraumtypischen Wasserspiegelschwankungen verhindern und andererseits eine Einwanderung von Gehölzen in die Uferbereiche ermöglichen. Weitere Beeinträchtigungen - insbesondere der Wasser- und Ufervegetation - ergeben sich aus der Badenutzung (Trittschäden) sowie aus der Nutzung als Tauchgewässer (Schädigung der submersen Vegetation).

Maßnahmen:

Vorrangigste Maßnahme zur Sicherung und zur Verbesserung der Habitatqualität ist der Erhalt bzw. die Wiederherstellung der natürlichen Einzugsgebiete der Gewässer, um einer zunehmenden Eutrophierung und Sukzession entgegenzuwirken.

Zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus der umgebenden Landschaft und angrenzenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen sind bei Vorkommen im Offenland in den Randbereichen der Gewässer düngerefrei bewirtschaftete Grünlandstreifen einzurichten.

Für den Erhalt und die Regeneration der typischen Vegetation hat der Erhalt der Wasserqualität eine besondere Bedeutung. Hieraus leiten sich u. a. Einschränkungen für bestehende Nutzungen ab. Für eine fischereiliche Nutzung ergeben sich daraus folgende Grundsätze: kein Besatz mit benthivoren Fischen, keine übermäßige Raubfischentnahme, keine Zufütterung oder Netzkäfighaltung. Eine Badenutzung und eine Nutzung als Tauchgewässer sind ebenfalls auszuschließen.

Zuordnung zu den Biotoptypen in Mecklenburg-Vorpommern

SSI	Wasserlobelien- und Strandlings-Grundrasen
SSB	Braunmoos- und Torfmoos-Grundrasen
SST	Torfmoos-Wasserrosen-Schwimblattflur
SSV	Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, saurer Stillgewässer
SCN	Glanzleuchteralgen- und Schlauchalgen-Grundrasen

Lebensraumtypische Pflanzenarten

K: *Eleocharis acicularis* f. *submersa*, ***Isoëtes lacustris***, *Juncus bulbosus* (f. *fluitans*), ***Littorella uniflora***, ***Lobelia dortmanna***

M: *Drepanocladus aduncus*, *Fontinalis antipyretica*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum denticulatum* var. *inundatum*, *Warnstorfia exannulata*, *Warnstorfia fluitans*

A: *Chara globularis*, *Chara virgata*, *Cladophora aegagropila*, *Nitella gracilis*, *Nitella flexilis*, *Nitella mucronata*, *Nitella opaca*, *Nitella syncarpa*, *Vaucheria dichotoma*, *Vaucheria spec.*

Lebensraumtypische Tierarten

Der Lebensraumtyp ist in Mecklenburg-Vorpommern zu selten und nur fragmentarisch ausgebildet. Daher wird auf die Nennung von Tierarten verzichtet. Es ist mit dem Auftreten von charakteristischen Arten der Lebensraumtypen 3130 und teilweise 3140 zu rechnen.

**Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps
3110 Oligotrophe, sehr schwach mineralische Gewässer der Sandebenen (*Littorelletalia
uniflorae*)
- Bewertungsschema -**

Anmerkung: Das Bewertungsschema ist übernommen aus http://www.bfn.de/0316_akgewaesser.html. Kriterien, die sich ausschließlich auf die Nordsee beziehen, wurden gelöscht. Die Artenlisten der Pflanzen und Tiere wurden an die in M-V vorkommenden Arten angepasst. Der kursiv gesetzte Text kennzeichnet landesspezifische Konkretisierungen.

Wertstufen	A	B	C
Kriterien			
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
In die Berechnung des Gesamtwertes dieses Kriteriums gehen „Verlandungsvegetation“ mit 1/3 und „wertgebende aquatische Vegetation“ mit 2/3 ein.			
Verlandungsvegetation	typische Strukturelemente: Kleinseggenried, Großseggenried, Röhricht (nur in lückig-fragmentarischer Form), Zwergstrauchheide, Gagel-Gebüsch, Moor-birken-Wald oder Hochmoor (in Abhängigkeit von der Gewässermorphologie kann das Potential an Habitatstrukturen geringer sein; in diesen Fällen gutachterliche Einschätzung)		
	≥ 4 verschiedene, typisch ausgebildete Vegetationsstrukturelemente	2–3 verschiedene, typisch ausgebildete Vegetationsstrukturelemente	1 typisch ausgebildetes Vegetationsstrukturelement
Deckung der besiedelbaren Fläche durch wertgebendeaquatische Vegetation : <i>Nitella</i> -Grundrasen, Strandlings/Hydrophytenvegetation	> 50 %	10–50 %	< 10 %; mindestens Einzelpflanzen
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Referenzliste der lebensraumtypischen Arten: • Höhere Pflanzen: <i>Eleocharis acicularis</i> f. <i>submersa</i> , <i>Isoëtes lacustris</i> , <i>Juncus bulbosus</i> (f. <i>fluitans</i>), <i>Littorella uniflora</i> , <i>Lobelia dortmanna</i> Moose: <i>Drepanocladus aduncus</i> , <i>Fontinalis antipyretica</i> , <i>Sphagnum cuspidatum</i> , <i>Sphagnum denticulatum</i> var. <i>inundatum</i> , <i>Warnstorfia exannulata</i> , <i>Warnstorfia fluitans</i> Algen: <i>Chara globularis</i> , <i>Chara virgata</i> , <i>Cladophora aegagropila</i> , <i>Nitella gracilis</i> , <i>Nitella flexilis</i> , <i>Nitella mucronata</i> , <i>Nitella opaca</i> , <i>Nitella syncarpa</i> , <i>Vaucheria dichotoma</i> , <i>Vaucheria spec.</i>			
Arteninventar	2 Kennarten sowie weitere lebensraumtypische Arten	1 Kennart mit zahlreichen Exemplaren (≥ 100) sowie weitere lebensraumtypische Arten	1 Kennart, aber mit nur wenigen Exemplaren (< 100) bzw. nur Nachweise in der Samenbank
Anzahl besonders charakteristischer und Gesamtanzahl lebensraumtypischer Pflanzenarten	≥ 2 / 4 Arten	1 / ≥ 2 Arten	1 / 1 Art

Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Wasserspiegelabsenkung (gutachterlich mit Begründung)	nicht erkennbar	vorhanden; als Folge mäßiger Beeinträchtigung	vorhanden; als Folge starke Beeinträchtigung
Deckungsanteil Störzeiger an der Hydrophyten/Strandlingsvegetation [%] (Arten nennen, Anteil in % angeben)	< 10	10–25	> 25
Anteil der Uferlinie, der durch anthropogene Nutzung (nur negative Einflüsse, nicht: schutzzielkonforme Pflegemaßnahmen) überformt ist [%]	< 10	10–25	> 25–50
Grad der Störung durch Freizeitnutzung (gutachterlich mit Begründung)	keine oder gering, d. h. höchstens gelegentlich und auf geringem Flächenanteil (< 10 %)	mäßig (alle anderen Kombinationen)	stark (dauerhaft oder auf > 25 % der Fläche)
Flächenanteil des Gewässerbodens, der mit organischen Sedimenten bedeckt ist [%]	< 10	10–50	> 50

Bearbeitung:

Pöyry Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Wasser & Umwelt
(ehemals ibs Schwerin GmbH)
Ellerried 7
19061 Schwerin
Tel. +49 (0)385-6382-0
Fax +49 (0)385-6382-101

Bearbeiter: Dipl.-Biol. Matthias Teppke
Endredaktion: Dipl.-Biol. Matthias Teppke
e-mail: Matthias.Teppke@lung.mv-regierung.de

Stand der Bearbeitung: 27.09.2011