

Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen

Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche kalkhaltige Stillgewässer mit Armelechteralgen (3140)

(Stand November 2023)

Inhalt

- | | |
|--|--|
| 1 Kennzeichnung | 3.2 Besondere Ziele des Artenschutzes |
| 1.1 Lebensraum- und Vegetationstypen | 3.3 Mögliche Zielkonflikte |
| 1.2 Ausprägung und Standortbedingungen | 4 Maßnahmen |
| 1.3 Wichtige Kontaktbiotope | 4.1 Schutzmaßnahmen |
| 1.4 Lebensraumtypische Arten | 4.2 Pflegemaßnahmen |
| 1.5 Entstehung und Nutzung | 4.3 Entwicklungsmaßnahmen |
| 2 Aktuelle Situation in Niedersachsen | 5 Instrumente |
| 2.1 Verbreitung | 5.1 Schutzgebiete, gesetzlicher Biotopschutz |
| 2.2 Wichtigste Vorkommen | 5.2 Investive Maßnahmen |
| 2.3 Schutzstatus | 5.3 Vertragsnaturschutz |
| 2.4 Bestandsentwicklung und Erhaltungszustand | 5.4 Kooperationen |
| 2.5 Gefährdung und Beeinträchtigungen | 6 Literatur |
| 3 Erhaltungsziele | |
| 3.1 Günstiger Erhaltungszustand des Lebensraumtyps | |



Abb. 1: Kalkreiches, mesotrophes Kleingewässer mit Wasservegetation aus Gefärbtem Laichkraut (*Potamogeton coloratus*) und Armelechteralgen (Foto: O. v. Drachenfels)

1 Kennzeichnung

1.1 Lebensraum- und Vegetationstypen

FFH-Lebensraumtyp (LRT): 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthi-scher Vegetation aus Armleuchteralgen“.

Biotoptypen (Kartierschlüssel, v. DRACHENFELS 2021):

Die folgenden Gewässertypen werden dem LRT 3140 zugeordnet, wenn das Zusatzmerkmal c (kalk- oder gipsreiche Ausprägung, mit Armleuchteralgen [Characeen]) vergeben werden kann:

4.1.6 Naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (SO), insbesondere:

- 4.16.2 Naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer natürlicher Entstehung (SON)
- 4.16.4 Naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer (SOA)
- 4.16.5 Naturnaher nährstoffarmer Stauteich/-see (SOS)
- 4.16.6 Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (SOZ)
 - in Verbindung mit 4.17 Naturnaher Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer (VO)
- 4.18 Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SE) (mäßig nährstoffreiche Ausprägungen)
 - in Verbindung mit 4.18 Naturnaher Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer (VE)

In Einzelfällen auch:

4.22 Naturfernes Stillgewässer (SX) bei Vorkommen gut ausgeprägter Armleuchteralgen-Vegetation

4.1.1 Tümpelquelle/Quelltopf (FQT): bisher wurden aber in den kalkreichen Quelltöpfen Niedersachsens keine entsprechenden Armleuchteralgen festgestellt.

Pflanzengesellschaften:

Hartwasser-Armeleuchteralgen-Gesellschaften (*Charetalia hispidae*) insbesondere des *Charion asperae* (Ausdauernde Armleuchteralgen-Gesellschaften) sowie des *Charion vulgaris* (Vergängliche Armleuchteralgen-Gesellschaften).

1.2 Ausprägung und Standortbedingungen

Zu diesem LRT gehören sowohl natürlich entstandene, als auch sekundäre (aber naturnah entwickelte) Stillgewässer mit mehr oder weniger nährstoffarmem (oligo- bis mesotrophem), kalkreichem Wasser (s. 1.5). Der Gehalt an pflanzenverfügbarem Phosphor ist gering. Kennzeichnend sind submerse Armleuchteralgen-Bestände mit Arten, die kalkreiche Standorte anzeigen.

Ausdauernde Bestände der Gesellschaften des *Charion asperae* können sich in Gebieten mit Einfluss von kalkreichem Quellwasser oder beständigem Zustrom von kalkreichem und nährstoffarmem Grundwasser bilden, außerdem in tieferen Seen mit nährstoffarmem Tiefenwasser. Vorkommen von einjährigen Armleuchteralgen kalkreich-oligotropher Standorte (v. a. Arten des *Charion vulgaris*) besiedeln Pionierstandorte in Uferbereichen größerer Sekundärgewässer und in neu entstandenen Kleingewässern.

Neben Armleuchteralgen weisen die Gewässer meist auch eine Wasservegetation aus Blütenpflanzen, u. a. aus Laichkräutern (*Potamogeton* spp.) und Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.) sowie verschiedene Röhricht-Gesellschaften auf (in jungen Sekundärgewässern oft aus Salz-Teichsimse, in älteren Gewässern aus Schilf).

Salzbeeinflusste, nährstoffreiche Gewässer des Küstenraums mit Brackwasser-Armeleuchteralgen-Gesellschaften (*Charion canescentis*) werden in Niedersachsen nicht dem LRT 3140 zugeordnet. Dies gilt auch für salzhaltige anthropogene Stillgewässer im Binnenland wie den Heerter See bei Salzgitter (EU-Vogelschutzgebiet, ehemaliges Absetzbecken des Erzbergbaus; 1999 Nachweis von *Chara aspera* in Vergesellschaftung mit *Potamogeton pectinatus*, NLWKN o. J.) und den Reihersee (ebenfalls bei Salzgitter, Nachweis von *Chara aspera* von Wimmer und Schacherer 2020).

1.3 Wichtige Kontaktbiotope

Die wenigen Vorkommen dieses LRT in Niedersachsen weisen sehr verschiedene Kontaktbiotope auf. Dazu gehören Kalk-Buchenwälder (LRT 9130, 9150), Röhrichte und Kalksümpfe (LRT 7230).

1.4 Lebensraumtypische Arten

1.4.1 Pflanzenarten

- **ArMLEUCHTERALGEN:** Steifhaarige Armleuchteralge (*Chara hispida*), Vielstachelige Armleuchteralge (*Chara aculeolata*), Kurzstachelige Armleuchteralge (*Chara papillosa*), Stern-Armleuchteralge (*Nitellopsis obtusa*), Gegensätzliche Armleuchteralge (*Chara contraria*), Raue Armleuchteralge (*Chara aspera*) u. a.
- **Blütenpflanzen:** Gefärbtes Laichkraut (*Potamogeton coloratus*), Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*), Haarblättriger Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Salz-Teichbinse (*Schoenoplectus tabernaemontani*) u. a.

1.4.2 Tierarten

Libellen: Je nach Ausprägung einige typische Arten des LRT 3150 oder Arten vegetationsarmer Pionierstadien von Sekundärgewässern, z. . Große Königslibelle (*Anax imperator*), Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*), Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*), Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) (vgl. BAUMANN et al. 2021).

Amphibien: Kammolch (*Triturus cristatus*) u. a.

Über weitere Tierarten von Gewässern dieses LRT liegen keine Daten vor.

1.5 Entstehung und Nutzung

Derzeit ist nur ein natürlich entstandenes Stillgewässer dieses LRT bekannt (Weißensee: Erdfallgewässer mit stark schwankendem Wasserstand im Gipskarst bei Bad Sachsa). Die natürlichen Flachseen Dümmer und Großes Meer bei Emden, in denen früher – neben der typischen Vegetation eutropher Seen des LRT 3150 – Armleuchteralgen kalkreich-mesotropher Seen vorkamen, sind inzwischen stark eutrophiert und frei von Armleuchteralgen (PREISING et al. 1990). Natürliche oligotroph-kalkreiche Tiefwasserseen haben in Deutschland ihren Schwerpunkt in den kalkreicheren Jungmoränenlandschaften sowie im Alpenvorland der kontinentalen Region und kommen in Niedersachsen von Natur aus nicht vor.

Die übrigen Vorkommen sind Sekundärgewässer in Mergelgruben, Stauteiche (mit Zustrom von kalk- oder gipsreichem Quellwasser) und durch Abgrabung geschaffene Kleingewässer. Die Stauteiche sind ehemalige oder noch extensiv genutzte Fischeiche.

Außerdem kommen typische Armleuchteralgen des LRT 3140 in einigen Baggerseen vor, die jedoch aufgrund geringer Naturnähe (z.B. intensive Nutzung als Freizeitgewässer) nicht als signifikantes Vorkommen des LRT eingestuft werden. Insgesamt sind die Baggerseen aber unzureichend untersucht. Grundsätzlich kann der LRT durch Bodenabbau in kalkreichen Schichten jederzeit neu entstehen.

Fakultativ kann der LRT auch in stillgewässerartigen Quelllöpfen auftreten, doch sind derartige Vorkommen in Niedersachsen derzeit nicht nachgewiesen.

Insbesondere Flachgewässer unterliegen starken Einflüssen durch Nährstoffanreicherung und Sukzession. Fehlen natürliche oder anthropogene Faktoren, die nährstoffarme, kalkreiche Wasserverhältnisse und Pionierstandorte erhalten, entwickeln sie sich meist weiter in Richtung eutropher Gewässertypen. Nach einer Entschlammung kann der LRT wieder neu entstehen. Oosporen der Armleuchteralgen können längere Zeit auf dem Gewässergrund oder im Boden verlandeter Gewässer überdauern. So können sich auch Bestände seltener Arten im Bereich ehemaliger Armleuchteralgen-Vorkommen bei passenden Bedingungen wieder neu entwickeln.

2 Aktuelle Situation in Niedersachsen

2.1 Verbreitung

Der in Niedersachsen sehr seltene LRT hat zwei Verbreitungsschwerpunkte. Dies ist zum einen die Berglandschwelle, wo es Sekundärgewässer in Mergelgruben sowie von kalkreichem Quellwasser gespeiste Teiche gibt. Diese Vorkommen gehören mit einer Ausnahme zur atlantischen Region. Das zweite Vorkommensgebiet liegt am südlichen Harzrand in der kontinentalen Region und besteht aus einem Erdfallsee bei Bad Sachsa sowie alten Fischteichen bei Walkenried.

Unzureichend bekannt ist, welche der zahlreichen Baggerseen entlang von Weser, Leine und Oker sowie in der Umgebung von Hannover diesem LRT zugerechnet werden können (Naturräume D36, D33, D32, Südteil von D31, s. Abb.2).

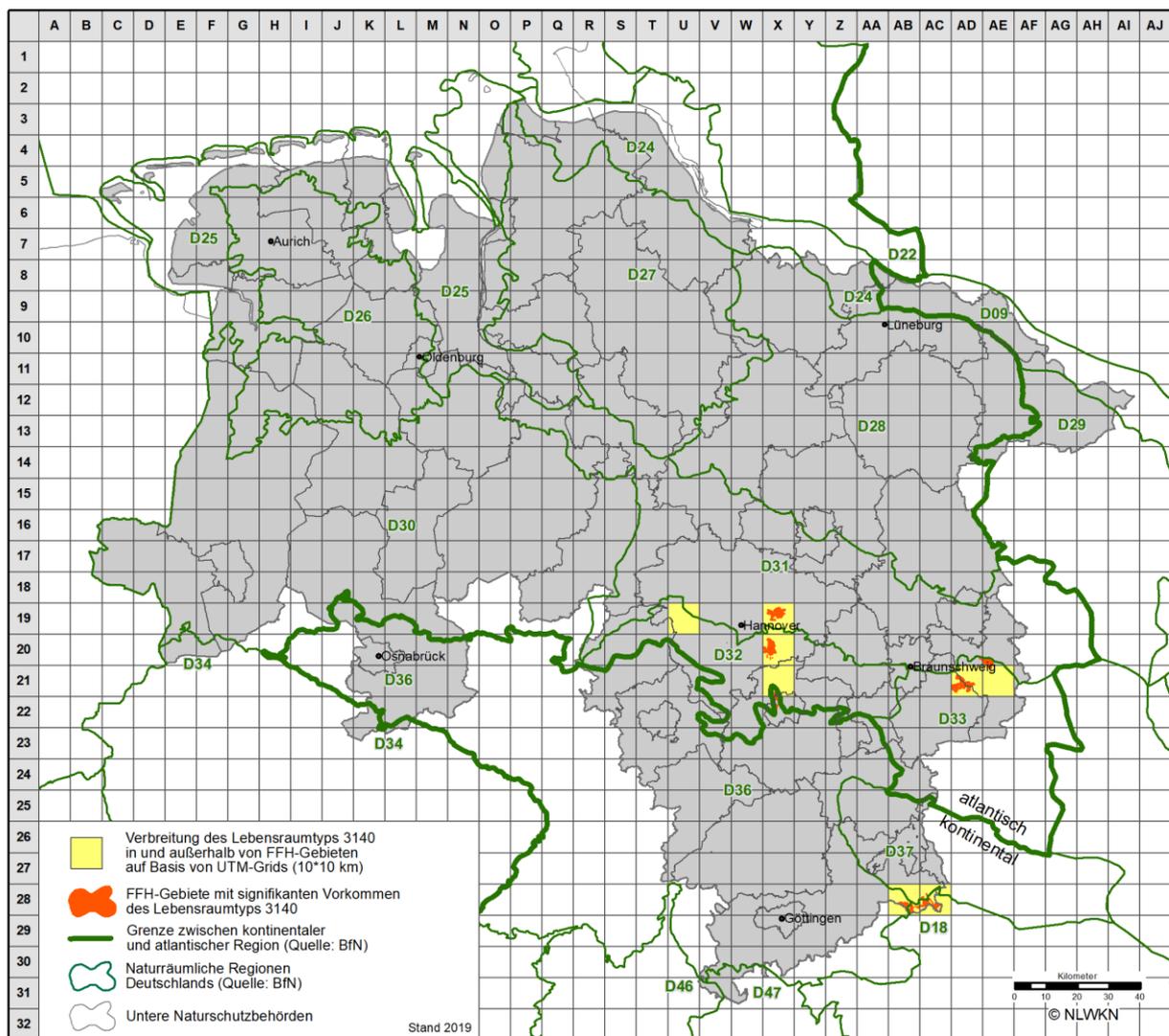


Abb. 2: Verbreitung des LRT 3140 in Niedersachsen (auf der Grundlage der Daten des FFH-Berichts 2019)

Naturräumliche Regionen Deutschlands: D09 Elbtalniederung, D18 Thüringer Becken und Randplatten, D24 Untere Elbeniederung (Elbmarsch), D25 Ems- und Wesermarschen, D26 Ostfriesische Geest, D27 Stader Geest, D28 Lüneburger Heide, D29 Wendland und Altmark, D30 Dümmer Geestniederung und Ems-Hunte Geest, D31 Weser-Aller-Flachland, D32 Niedersächsische Börden, D33 Nördliches Harzvorland, D34 Westfälische Bucht, D36 Niedersächsisches Bergland (mit Weser- und Leine-Bergland), D37 Harz, D46 Westthessisches Berg- und Beckenland, D47 Ostthessisches Bergland

2.2 Wichtigste Vorkommen

2.2.1 FFH-Gebiete

Das größte Vorkommen liegt im FFH-Gebiet 136 und besteht – neben dem o. g. kleinen Weißensee – überwiegend aus alten Fischteichen im Einflussbereich gipsreichen Karstwassers bei Walkenried.

Das zweitgrößte Vorkommen ist derzeit der Giesener Teich (FFH 115), nach erfolgter Entschlammung.

Alle weiteren aus den FFH-Gebieten bekannten Vorkommen sind in Tab. 1 aufgelistet. Dabei handelt es sich um Sekundärgewässer im Bereich von Mergelgruben und -aufschüttungen, von kalkreichem Quellwasser gespeiste Stauteiche und um als Biotope angelegte Kleingewässer.

Die Flächengrößen unterliegen aufgrund der Unbeständigkeit des LRT in flachen Gewässern starken Schwankungen.

Tab. 1: Vorkommen des LRT 3140 in den FFH-Gebieten Niedersachsens

Alle Vorkommen nach Angaben des Standarddatenbogens (Stand 8/2020).

FFH-Nr.	Region	Name des FFH-Gebiets	zuständige Naturschutzbehörde / UNB	Fläche in ha	
1	136	K	Gipskarstgebiet bei Bad Sachsa	Göttingen	8,0
2	115	K	Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg	Hildesheim (LK u. Stadt)	1,1
3	153	A	Nordwestlicher Elm	Helmstedt, Wolfenbüttel	0,9
4	345	A	Mergelgrube bei Hannover	Hannover	0,7
5	369	A	Dorm	Helmstedt	0,6
6	328	A	Altwarmbüchener Moor	Hannover	0,4
7	108	A	Bockmerholz, Gaim	Hannover	0,1

Region: A = atlantische Region, K = kontinentale Region

2.2.2 Sonstige besonders bedeutsame Gebiete

Die Vorkommen außerhalb der FFH-Gebiete sind nicht ausreichend erfasst, um eine größere Anzahl wichtiger Gebiete zu nennen oder eine Rangordnung herzustellen. Tabelle 2 entfällt daher.

In der Region Hannover gibt es neben den gemeldeten Vorkommen weitere Gewässer des LRT 3140 in Mergelgruben und in Abbaugewässern (z. B. in Langenhagen), die aber nicht naturnah ausgeprägt sind.

Nach PUDWILL (2000) gibt bzw. gab es Vorkommen von Kennarten im Tankumsee bei Isenbüttel im Landkreis Gifhorn. Dieser in Folge von Abgrabungen entstandene tiefe See liegt unterliegt einer starken touristischen Nutzung. Als eher naturfernes Gewässer außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes des Lebensraumtyps wurde er nicht als signifikantes Vorkommen des LRT 3140 eingestuft.

Insgesamt sind die bekannten und potenziellen Characeen-Gewässer sehr unzureichend untersucht, insbesondere die zahlreichen Baggerseen des Kiesabbaus. Die Baggerseen > 50 ha unterliegen dem Monitoring gemäß Wasserrahmenrichtlinie. Abgesehen vom Tankumsee wurden in diesen Gewässern keine Armleuchteralgen festgestellt, sondern typische Arten des LRT 3150 (vgl. NLWKN o.J.). Aus weiteren künstlichen, kalkreichen Tiefwasserseen wie Kreidesee bei Hemmoor, Kreidebergsee und Kalkbruchsee in Lüneburg liegen keine Daten zur Wasservegetation vor.

2.3 Schutzstatus

Die Mehrzahl der Vorkommen liegt in Naturschutzgebieten, die anderen sind innerhalb der FFH-Gebiete Teil von Landschaftsschutzgebieten. Die meisten dieser Gewässer fallen außerdem als naturnahe Gewässer mit Verlandungsvegetation unter den Schutz von § 30 BNatSchG. Ihre Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung ist grundsätzlich unzulässig.

Nicht geschützt sind Pionierstadien in Mergelgruben mit noch laufendem Abbau und naturferne Stillgewässer mit Armleuchteralgen.

2.4 Bestandsentwicklung und Erhaltungszustand

Die aktuelle Bestandsentwicklung in Niedersachsen lässt sich aufgrund der starken Fluktuation der Armleuchteralgen-Vegetation schlecht einschätzen, erscheint aber derzeit relativ stabil.

Die Gesamtfläche des LRT 3140 in Niedersachsen wurde im Rahmen des FFH-Berichts 2019 auf der Basis der vorliegenden Erfassungen mit 17,5 ha angegeben (s. Tab. 1).

Niedersachsen hat mit etwa 2 % des Gesamtbestandes in der atlantischen Region Deutschlands eine sehr geringe Verantwortung für den Erhalt dieses LRT. Am Gesamtbestand in der kontinentalen Region Deutschlands haben die Vorkommen in Niedersachsen nur einen marginalen Anteil von 0,01 %. Daher sind die zudem vergleichsweise kennartenarmen 3140-Gewässer Niedersachsens aus bundesweiter Sicht in erster Linie für die Sicherung des Verbreitungsgebiets bedeutsam. Aus niedersächsischer Sicht sind es aber wichtige Lebensräume einiger gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Tab. 3: Flächengrößen und -anteile des LRT 3140 in Deutschland und Niedersachsen (Auswertung auf Basis des FFH-Berichts 2019)

Kriterien	atlantische Region			kontinentale Region		
	D	NI	Anteil NI an D	D	NI	Anteil NI an D
Gesamtfläche	403 ha	7,5 ha	2 %	95.688 ha	10,0 ha	0,01 %
Fläche in FFH-Gebieten	127 ha	6,4 ha	5 %	69.214 ha	9,2 ha	0,01 %
%-Anteil in FFH-Gebieten	32 %	67 %		72 %	92 %	

Der Erhaltungszustand ist sowohl im atlantischen als auch im kontinentalen Teil Deutschlands insgesamt unzureichend. In der atlantischen Region ist dies durch qualitative Defizite bei den Strukturen und Funktionen bedingt, in der atlantischen Region ebenso und zusätzlich durch Defizite bei Flächengröße (vgl. 2.5).

Tab. 4: Bewertung des Erhaltungszustands in Deutschland (FFH-Bericht 2019)

Kriterien	atlantische Region	kontinentale Region
	D	D
Aktuelles Verbreitungsgebiet	g	g
Aktuelle Fläche	g	u
Strukturen und Funktionen	u	u
Zukunftsaussichten	u	u
Gesamtbewertung	u	u

x = unbekannt
g = günstig
u = unzureichend
s = schlecht

2.5 Aktuelle Gefährdung

Die größte Gefährdung liegt in der Veränderung des Wasserchemismus durch Nährstoffeintrag und in Sukzessions- und Verlandungsprozessen. Bei Flachgewässern führt die natürliche Verlandung und Nährstoffanreicherung zum Verschwinden der Armelechteralgen-Bestände, sofern nicht nährstoffarme Bedingungen neu geschaffen werden.

Tab. 5: Gefährdungsfaktoren für den Erhaltungszustand von Nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen kalkhaltigen Stillgewässern mit Armelechteralgen

Gefährdungsfaktoren	Häufigkeit
Eutrophierung durch Nährstoffeintrag in das Gewässer (aus angrenzenden Flächen, Einleitung, Nährstoffeintrag aus sonstigen Quellen)	++
Verschlammung, Verlandung	++
Veränderung der Hydrologie: Anstieg oder Absenkung des Wasserspiegels, Absenkung des Grundwasserspiegels	+
Verfüllung von Mergelgruben	+
nicht schutzzielkonforme Nutzungen, z. B. zu intensive Freizeitnutzung	+

+++ = großflächig ++ = häufig + = zumindest in Einzelfällen relevant

3 Erhaltungsziele

3.1 Günstiger Erhaltungszustand des Lebensraumtyps

Übergeordnetes Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung eines landesweit stabilen Bestandes an nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen kalkhaltigen Gewässern mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen.

Erhaltungsziel für die einzelnen Vorkommen sind Stillgewässer mit natürlichen bzw. naturnahen Gewässerstrukturen, klarem oligo- oder mesotrophem, kalkhaltigem bzw. basenreichem Wasser, vorwiegend sandigem, mergeligem oder steinigem Grund, einer gut entwickelten Unterwasser-Vegetation aus Armelechteralgen sowie naturnahen Verlandungs- und Uferbereichen. Die charakteristischen Tier- und weiteren Pflanzenarten kommen in stabilen Populationen vor.

Die Mindestanforderungen für einen günstigen Erhaltungsgrad sind in Tab. 6 aufgeführt.

Tab. 6: Matrix zur Bewertung des Erhaltungsgrads

(Quelle: v. DRACHENFELS 2015)

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen			
Wertstufen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mittlere bis schlechte Ausprägung
Kriterien			
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gewässerstrukturen	natürliche bzw. naturnahe Strukturen	geringe Defizite bei den natürlichen Uferstrukturen	insgesamt naturnaher Charakter (sonst kein LRT), aber typische Uferstrukturen (v. a. Flachwasserzonen) wenig ausgeprägt (v. a. bei anthropogenen Gewässern)

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

Wertstufen Kriterien	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mittlere bis schlechte Ausprägung
Wasserbeschaffenheit	klares, oligo- bis mesotrophes Wasser (bei tiefen Gewässern untere Makrophytengrenze >8 m)	klares bis leicht getrübt Wasser, erkennbare Tendenz zu eutrophen Verhältnissen (bei tiefen Gewässern untere Makrophytengrenze 4–8 m)	deutlich getrübt Wasser, starke Tendenz zu eutrophen Verhältnissen (bei tiefen Gewässern untere Makrophytengrenze <4 m)
Vegetationszonierung	großflächige, dichte Characeen-Rasen (auf >50 % der besiedelbaren Gewässerfläche) weitgehend vollständige Zonierung naturnaher bzw. halbnatürlicher nährstoffarmer Gewässer von der Unterwasser- bis zur Ufervegetation (mind. 3 Zonen gut ausgeprägt)	Characeen-Rasen auf erheblichen Teilflächen (10–50 % des Gewässers), z. T. weniger dicht Vegetationszonierung mit geringen Defiziten (neben der Characeen-Vegetation mindestens eine weitere Zone gut ausgeprägt)	Characeen-Bestände sehr kleinflächig ausgeprägt Vegetationszonierung fragmentarisch ausgeprägt
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden

ArMLEUCHTERALGEN und Blütenpflanzen:

A) kennzeichnende Arten: *Chara hispida*, *Chara aculeolata*, *Chara papillosa*, *Nitellopsis obtusa*⁽¹⁾, *Potamogeton coloratus*

B) weitere typische Arten: *Chara vulgaris*, *Chara contraria*, *C. globularis*, *Nitella capillaris*, *N. mucronata*, *Tolypella glomerata*, *Cladium mariscus*, *Potamogeton gramineus*, *Ranunculus trichophyllus*, *Hippuris vulgaris*

Bewertung des Pflanzenarteninventars	A	B	C
	individuenreiche Bestände von mindestens 2 kennzeichnenden Armleuchteralgen-Arten (Liste A) bzw. von 1 dieser Arten und von <i>Potamogeton coloratus</i> ; sonstige typische Wasservegetation artenreich	individuenreiche Bestände von 1 kennzeichnenden Armleuchteralgen-Art; bzw. von 2 dieser Arten, aber sonstige Wasservegetation schlecht ausgeprägt; oder großer Bestand von <i>Potamogeton coloratus</i> in Verbindung mit 1 typischen Characeen-Art der Liste B.	nur 1 kennzeichnende Characeen-Arten in geringer Individuenzahl; oder lediglich Vorkommen von <i>Chara vulgaris</i> u./o. <i>globularis</i> (oder anderen Characeen der Liste B) zusammen mit wenig <i>P. coloratus</i> oder anderen typischen Blütenpflanzen (sofern 3140 zutrifft)

Fauna: Dieser in Niedersachsen sehr seltene LRT wird in erster Linie anhand der spezifischen Vegetation bewertet. Bei Bewertungsgrenzfällen kann bei ausreichender Datenlage die Ausprägung der Fauna den Ausschlag geben (v.a. Libellen oder Amphibien)

Beeinträchtigungen:	keine / sehr gering	gering bis mäßig	stark
negative Veränderungen des Wasserhaushalts	keine	gering (z.B. durch Grundwasserabsenkung)	stark (z.B. durch Grundwasserabsenkung)
anthropogene Veränderungen der Uferstruktur	keine	mäßiger Anteil naturferner Strukturelemente (<25 % der Uferlinie)	große Anteile der Uferlinie durch anthropogene Nutzung überformt (25–50 % [>50 % i.d.R. kein LRT])
Eutrophierungszeiger	Eutrophierungszeiger (z.B. Wasserlinsen) fehlen oder haben geringe Anteile (<25 % der Wasservegetation)	geringe bis mäßige Ausbreitung von Eutrophierungszeigern (Anteil von 25–50% der Wasservegetation)	starke Ausbreitung von Eutrophierungszeigern (Anteil von >50% der Wasservegetation)
Verschlammung	keine oder geringe Verschlammung (Gewässerboden bis zu <25 % mit organischen Sedimenten bedeckt)	mäßige Verschlammung (Gewässerboden zu 25–50 % mit organischen Sedimenten bedeckt)	starke Verschlammung (Gewässerboden zu >50 % mit organischen Sedimenten bedeckt)
Störungen durch Freizeitnutzungen	unerheblich	mäßig (z.B. durch gelegentliche Badenutzung, einzelne Angler)	starke Störungen (z.B. durch Badebetrieb, zahlreiche Angler)
sonstige Beeinträchtigungen	unerheblich	gering bis mäßig	stark

⁽¹⁾ Neben diesen vier aktuell nachgewiesenen und relativ eindeutig nährstoffarme, kalkreiche Gewässer kennzeichnenden Characeen-Arten (nach VAHLE 1990) sind weitere ökologisch vergleichbare Arten zu berücksichtigen, wenn Neu- oder Erstnachweise für Niedersachsen erbracht werden (z.B., *Chara tomentosa*), sofern sie in zum LRT passenden Gewässern auftreten. *Nitellopsis obtusa* wird in der Tabelle des BfN auch für 3150 angegeben, daher nur bedingt Kennart für 3140.

3.2 Besondere Ziele des Artenschutzes

3.2.1 Pflanzenarten

Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche kalkhaltige Gewässer sind Lebensraum von landesweit stark gefährdeten Pflanzenarten. Die vorrangig schutzbedürftigen Arten der Farn- und Blütenpflanzen, deren Vorkommen bei Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen besonders beachtet werden sollten, sind in Tab. 7 aufgeführt.

Die Gewässer sind außerdem Wuchsorte für hochgradig gefährdete Characeen-Arten.

Tab. 7: Vorrangig schutzbedürftige Pflanzenarten, deren Bestandserhaltung in Niedersachsen durch die Erhaltung und Entwicklung Nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreicher kalkhaltiger Stillgewässer mit Armleuchteralgen gesichert werden kann

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste	besondere Hinweise
Stark gefährdete Arten:			
Binsen-Schneide	<i>Cladium mariscus</i>	2	im LRT 3140 nur in wenigen Sekundärbiotopen bei Hannover
Gefärbtes Laichkraut	<i>Potamogeton coloratus</i>	2	nur in Sekundärgewässern bei Hannover

Wissenschaftliche Artnamen und Rote-Liste-Angaben entsprechen der Artenreferenzliste des NLWKN:
www.nlwkn.niedersachsen.de/artenreferenzlisten

3.2.2 Tierarten

Da aus diesem Gewässertyp bisher keine Nachweise hochgradig gefährdeter Tierarten vorliegen, können keine besonderen Erhaltungsziele des Tierartenschutzes aufgeführt werden.

3.3 Mögliche Zielkonflikte

Die Wiederherstellung des LRT 3140 in eutrophierten Gewässern kann die Beseitigung der Verlandungsvegetation erfordern und damit im Konflikt mit dem gesetzlichen Schutz z. B. von Röhrichten (§ 30 BNatSchG) stehen. Außerdem kann die Entwicklung zu guten Ausprägungen des LRT 3150 führen. Die Wiederherstellung des LRT 3140 hat aber bei dessen wenigen Vorkommen i.d.R. Vorrang.

4 Maßnahmen

Die jeweils erforderlichen Maßnahmen müssen auf die speziellen Erfordernisse der einzelnen Gewässer und ihrer charakteristischen Arten abgestimmt werden.

Vorrangig ist das Ziel, die für das Wachstum der charakteristischen Armleuchteralgen erforderliche Wasserqualität und den spezifischen Wasserhaushalt der Gewässer zu erhalten.

4.1 Schutzmaßnahmen

Vorrangig sind Maßnahmen zur Abwehr bzw. Vermeidung der genannten und sonstigen möglichen Beeinträchtigungen und Gefährdungen. Dazu gehören:

- In den naturnahen Ausprägungen des Lebensraumtyps sollte auf eine Nutzung verzichtet werden.
- Es dürfen keine Grundwasserabsenkungen stattfinden.

- Eine Eutrophierung durch belastete Zuflüsse ist ebenso wie eine Eutrophierung durch Nährstoffeinträge aus benachbarten Flächen zu verhindern. Es sollte ein Pufferstreifen zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen mit einer Breite von mindestens 10 bis 50 m eingerichtet werden (Breite je nach Eintragsrisiko). In dem Streifen sollen keine Düngung und kein Pestizideinsatz erfolgen (vgl. NLWKN 2010).
- Im Einzugsgebiet von Gewässern mit Quelleinfluss müssen Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Stoffeinträge in Folge des Einsatzes von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln, der Verwendung wassergefährdender Substanzen, Zuleitung oder Versickerung von Abwässern vermieden werden. Es sollte dort möglichst kein Umbruch oder keine Beseitigung der Vegetation erfolgen, ebenso keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen oder Nadelholzanbau.
- In fischereilich genutzten Gewässern des LRT 3140 sollte die Bewirtschaftung extensiv erfolgen (ohne Zufütterung, Düngung und Biozide). Es sollte auf einen Besatz mit benthivoren Fischen (z. B. Karpfen, Brachsen) verzichtet werden und es sollte keine übermäßige Raubfischentnahme erfolgen (ACKERMANN et al. 2016). Auch ist ein übermäßiger Besatz mit Zooplankton fressenden Weißfischen zu vermeiden, weil es andernfalls zu einer unerwünschten Vermehrung des Phytoplanktons kommen könnte (SSYMANK et al. 2021).

4.2 Pflegemaßnahmen

Je nach den örtlichen Verhältnissen sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Erhalt einer baumfreien ungedüngten Vegetation (z. B. Grünland) in der Umgebung des Gewässers, z. B. durch Mahd oder Beweidung, um Laubeintrag und Beschattung zu vermeiden; ggf. Beseitigung von Baumbeständen am Ufer.
- Zurückdrängen von Röhrichten durch Schnitt unter der Wasseroberfläche im Juni.
- Da in den meisten Seen mit oberirdischen Zuläufen die Hauptbelastung durch zu hohen Phosphoreinträgen aus dem Einzugsgebiet resultiert, sollten diese externen Einträge vorrangig durch Seesanieierungsmaßnahmen reduziert werden. Bei einer überwiegenden internen Phosphorbelastung können auch Restaurierungsmaßnahmen im See, z. B. technische Methoden wie eine Phosphat-Fällung in Betracht gezogen werden (vgl. NLWKN 2010; DWA-Merkblatt 606 Seentherapie).
- Entschlammung: Sobald die Wassertrübung durch Nährstoffanreicherung zunimmt und die kennzeichnenden Armeleuchteralgen zurückgehen, ist eine Entschlammung erforderlich, um nährstoffarme Verhältnisse wiederherzustellen. Geeignete Maßnahmen zur Nährstoffreduktion sind z. B. auch ein partielles Fräsen bzw. eine (teilflächige) Entfernung der oberen Schlammschicht. Diese Unterhaltungsmaßnahme sollte generell nur im Herbst/Winterhalbjahr außerhalb des Vegetationszeitraumes durchgeführt werden, um die Auswirkungen von Eintrübungen und Nährstofffreisetzungen zu reduzieren. Zudem müssen bei Eingriffen Dauerstadien (Samenbanken) der Wert gebenden Arten geschont werden. Das Rücklaufwasser aus Poldern sollte auf Nährstoffgehalte untersucht und ggf. behandelt werden (Phosphat-Fällung) (vgl. Maßnahmensteckbrief 2.1, NLWKN 2010). Die Mineralisierung der Schlammschicht wird auch durch ein zeitweiliges Trockenlegen im Herbst/Winter (zwischen Oktober und Februar) in Abständen von höchstens 5 Jahren begünstigt (KAISER & WOHLGEMUT 2002). Die Maßnahme sollte in größeren Zeitabständen jeweils im Herbst oder Winter und in Abhängigkeit von der Ausprägung und Größe des Gewässers ggf. jeweils nur auf einem Teil der Gesamtfläche erfolgen.
- Bei Staugewässern ist die Unterhaltung der Stauanlagen zu gewährleisten.
- Ein zu hoher Bestand benthivorer Cypriniden (Karpfen (*Cyprinus carpio*), Brasse (*Abramis brama*)) kann durch deren wühlende Futtersuche zu erheblichen Eintrübungen, Nährstofffreisetzungen und mechanischen Schädigungen der Unterwasservegetation führen. In diesen Fällen sollte eine mehrjährige fischereiliche Bestandskontrolle durch gezielte Abfischungsmaßnahmen durchgeführt werden (vgl. Maßnahmensteckbrief 2.11, NLWKN 2010).

4.3 Entwicklungsmaßnahmen

In der Nähe von rezenten oder früheren Characeen-Vorkommen können Gewässer als Ersatzstandorte für die Neubesiedlung durch diese Arten gezielt neu angelegt werden. Die Schaffung von Ersatzstandorten ist insbesondere zu prüfen, falls sich die Wuchsbedingungen von bestehenden Characeen-Vorkommen aufgrund der Sukzession der Gewässer stark verschlechtern und dieser Entwicklung nicht entgegengewirkt werden kann.

In Abbaugebieten auf passenden Standorten sollte frühzeitig die Möglichkeit für die Neuentwicklung und Gestaltung von Armleuchteralgengewässern geprüft werden. Dabei sollte auf eine naturnahe Gestaltung der Gewässerstrukturen durch Anlage von Flachufern und Flachwasserbereichen, vielgestaltige Uferlinien und unterschiedliche Gewässertiefen sowie die Vermeidung von Nährstoffeinträgen (z.B. kein Auftrag von Mutterboden und keine Gehölzpflanzungen im Uferbereich) geachtet werden.

5 Instrumente

5.1 Schutzgebiete, gesetzlicher Biotopschutz

Die Vorkommen in den FFH-Gebieten sind als NSG bzw. LSG gesichert. Darüber hinaus unterliegen alle naturnahen Stillgewässer dem gesetzlichen Biotopschutz, dessen Umsetzung eine regelmäßige Überwachung erfordert. Noch nicht geschützte Initialstadien in Abbaugebieten sollten nach Möglichkeit frühzeitig als Schutzgebiete ausgewiesen werden, um eine naturnahe Entwicklung zu gewährleisten.

5.2 Investive Maßnahmen

Aufgrund der Seltenheit dieses LRT kann ein Ankauf von Flächen (einschließlich von Pufferstreifen oder geeigneten Entwicklungsbereichen) notwendig sein, die nicht bereits im Besitz der öffentlichen Hand oder von Naturschutzverbänden sind.

Bei Teichgebieten kann eine Finanzierung von Baumaßnahmen an Dämmen und Ablassbauwerken sowie einer Entschlammung erforderlich sein.

Das Land fördert den Ankauf und weitere investive Maßnahmen oder kauft selbst Flächen. Da die Förderbedingungen im Verlauf der Förderperioden verändert und angepasst werden, wird hier auf die aktuellen Darstellungen auf den Internetseiten der Niedersächsischen Umweltministeriums und des NLWKN verwiesen.

5.3 Vertragsnaturschutz

In Teichgebieten sind Vereinbarungen zur fischereilichen Nutzung mit dem Ziel der Erhaltung der extensiven Bewirtschaftung bzw. der Erhaltung der für Armleuchteralgenbestände geeigneten Wuchsbedingungen sinnvoll.

Im Pufferbereich um die Gewässer können vertragliche Regelungen für die extensive Grünlandnutzung der Flächen abgeschlossen werden.

5.4 Kooperationen

Auf Flächen der öffentlichen Hand sollte die Sicherung bzw. Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes in Eigenbindung erfolgen. Dazu ist eine Kooperation der Naturschutzverwaltung mit den Grundbesitz verwaltenden Dienststellen anzustreben (Information, Beratung, Abstimmung, Erfolgskontrolle, Datenaustausch). Wenn durch Maßnahmen Kosten entstehen, ist im Rahmen der Kooperation vorher die Finanzierung zu klären.

6 Literatur

ACKERMANN, W., STREITBERGER, M. & LEHRKE, S. (2016): Maßnahmenkonzepte für ausgewählte Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzgütern in der atlantischen biogeografischen Region. Bundesamt für Naturschutz. – www.bfn.de/themen/natura-2000/management/massnahmenkonzepte
<https://www.bfn.de/massnahmenkonzepte#anchor-2978>

ARBEITSGRUPPE CHARACEEN DEUTSCHLANDS (Hrsg.) (2016): Armeleuchteralgen. Die Characeen Deutschlands. – Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg.

BAUMANN, K., JÖDICKE, R., KASTNER, F., BORKENSTEIN, A., BURKART, W., QUANTE, U. & SPENGLER, T. (Hrsg.) (2021): Atlas der Libellen in Niedersachsen/Bremen. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Libellen in Niedersachsen und Bremen, Sonderband, 384 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie. <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019>.

DRACHENFELS, O. v. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. 34: 1-146.

DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32 (1) (1/12), Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2015): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). Stand: Februar 2014, Fassung von 2015. – www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Biotopschutz > Biotopkartierung > [Kartierhinweise FFH-Lebensraumtypen](#)

DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand: März 2021. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. A/4: 1-336.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Inform. d. Naturschutz Nieders. 24 (1) (1/04): 1-76.

KAISER, T. & O. WOHLGEMUTH (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen – Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 22 (4) (4/02): 169-242.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1, 2: 1-175, Potsdam, aktueller Link: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/lebensraumtypen/#>

LAU ST (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt) (2008): Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in Sachsen-Anhalt. – <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/natura-2000/arten-und-lebensraumtypen-mit-artenschutzliste-2018/lebensraumtypen-anhang-i-der-ffh-rl/>

MUNLV NRW (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2004): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen – Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. – Arbeitshilfe für FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen, 172 S., Düsseldorf, <http://ffh-broschuere.naturschutz-informationen.nrw.de/ffh-broschuere/de/downloads>

NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (1984-2005): Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen www.nlwkn.niedersachsen.de/45108.html.

NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2009): Standarddatenbögen bzw. vollständige Gebietsdaten der FFH-Gebiete in Niedersachsen. – unveröffentlicht bzw. www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Natura 2000 > [Downloads zu Natura 2000](#)

NLWKN (2010): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer. Teil B Stillgewässer. Anhang II – Seeberichte. Wasserrahmenrichtlinie, www.nlwkn.niedersachsen.de/90279.html

PREISING et al. (1990): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 20/7-8.

PUDWILL, R. (2000): Die Makrophytenvegetation des Allersees und des Tankumsees (Ost-Niedersachsen) – unter besonderer Berücksichtigung der Armelechteralgen (Charales). – Beitr. Naturk. Niedersachs. 53: 68-71.

SSYMANK, A., ELLWANGER, G. et al. (2021): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Zweite, erweiterte und geänderte Auflage. Band 2.1: Lebensraumtypen der Meere und Küsten, der Binnengewässer sowie der Heiden und Gebüsche. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 172 (2.1), 795 S.

VAHLE, H.C. (1990): Armelechteralgen(Characeae) in Niedersachsen und Bremen, Verbreitung, Gefährdung, Schutz. – Inform.d. Naturschutz Nieders. 10 (5) (5/90).

Impressum

Herausgeber:

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)

– Fachbehörde für Naturschutz –

Postfach 91 07 13, 30427 Hannover

www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen

Zitiervorschlag:

NLWKN (Hrsg.) (2023): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche kalkhaltige Stillgewässer mit Armelechteralgen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., www.nlwkn.niedersachsen.de/download/26015