

---

# 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (Characeae)

DIETER FRANK & KERSTIN REIßMANN

---

## 1 Beschreibung und wertbestimmende Faktoren

### 1.1 Vegetationskundliche bzw. strukturelle Zuordnung

Zu dem Lebensraumtyp zählen Stillgewässer mit nährstoffarmem bis mäßig nährstoffreichem sowie basenreichem Wasser und einer vorwiegend oder ausschließlich von Armleuchteralgen gebildeten submersen Vegetation (Charetalia hispidae). Zum Teil weisen diese Gewässer basenreiche Grundquellen auf. Meist handelt es sich um artenarme Bestände mit vorherrschenden Grundrasen und Grundmatten, die vom Flachwasser bis an die Untergrenze der Makrophytenbesiedlung reichen können. Der Lebensraumtyp schließt anthropogen entstandene basenhaltige Gewässer (Abgrabungsgewässer) ein, die sich naturnah entwickeln. Flache Schlenken mit Characeen in Kalkflachmoorkomplexen gehören zum LRT 7230.

#### 1.1.1 Optimale Ausprägung

Gewässer mit oligo- oder mestrophem sowie basenreichem Wasser, die in beträchtlichen Teilen Hartwasser-Armlauchteralgen-Gesellschaften (vgl. RENNWALD 2000, VAHLE 1990) als Dauergesellschaften aufweisen, sind als optimale Ausprägungen des Lebensraumtyps anzusprechen.

#### ○ Charetalia hispidae

– Hartwasser-Armlauchteralgen-Gesellschaften  
Submerse, oft artenarme Gesellschaften oligo- bis mesotropher Gewässer, die überwiegend oder ausschließlich von Characeen gebildet werden. Sie reichen vom Flachwasser bis an die Untergrenze der Makrophytenbesiedlung.

#### ▼ Charion fragilis

– Ausdauernde Armleuchteralgen-Gesellschaften  
Kalkreiche, oligo- bis mesotrophe ständig wasserführende Gewässer, kontinentaler Verbreitungsschwerpunkt.

#### ▲ Magnocharetum hispidae – Gesellschaft der Steiforstigen Armleuchteralge

Artenarme, dichte Unterwasserrasen in kalkreichen, oligotrophen, vorwiegend Quellwasser beeinflussten Gewässern, auf humosem oder sandigem Kalkschlamm, mit *Chara hispida* (Steiforstige Armleuchteralge), *Chara vulgaris* (Gemeine Armleuchteralge), *Chara globularis* (Zerbrechliche Armleuchteralge).

#### ▲ Charetum intermediae – Gesellschaft der Kurzstacheligen Armleuchteralge

Artenarme, dichtrasige Unterwasser-Gesellschaft im flachen Wasser mit *Chara intermedia*.

#### ▲ Charetum tomentosae – Gesellschaft der Hornblättrigen Armleuchteralge

Artenarme, dichtrasige Unterwasser-Gesellschaft im flachen Wasser mit *Chara tomentosa*.

#### ▲ Nitellopsidetum obtusae – Sternglanzleuchteralgen-Gesellschaft

Artenarme, dichtrasige Unterwasser-Gesellschaft im tieferen Wasser großer basenhaltiger oligotropher Seen, nicht vom Ufer aus sichtbar, optimal in Wassertiefen von 3–9 m, über Kalkgyttja, Dauergesellschaft, mit *Nitellopsis obtusa* (Stern-Glanzleuchteralge), *Chara hispida* (Steiforstige Armleuchteralge).

Für Sachsen-Anhalt liegt noch keine vegetationskundliche Bearbeitung der Armleuchteralgen-Gesellschaften vor. Potenziell können folgende Gesellschaften vorkommen: *Charetum fragilis* (Gesellschaft der Zerbrechlichen Armleuchteralge), *Charetum contrariae* (Gesellschaft der Gegensätzlichen Armleuchteralge).

Die nachfolgend aufgeführten Armleuchteralgen-Gesellschaften sind Pioniergesellschaften und wenn sie allein auftreten nicht ausreichend, um den LRT 3140 zu charakterisieren, können aber in Zusammenhang mit den oben genannten ausdauernden Armleuchteralgen-Gesellschaften auftreten.



**Abb. 3:** Nährstoffarme basenreiche Abtragungsgewässer bei Teutschenthal, 15.5.2006.

Foto: D. Frank.

**V** *Charion vulgaris* (nur mesotrophe Ausbildungen) – Vergängliche Armleuchteralgen-Gesellschaften

**A** *Charetum vulgaris*  
– Gesellschaft der Gemeinen Armleuchteralge  
Artenarme, untergetauchte Initialgesellschaft im flachen, kalkreichen Wasser, auch in flachen Uferzonen, mit *Chara vulgaris* (Gemeine Armleuchteralge). Nur mesotrophe Ausbildungen.

**A** *Charo-Tolypelletum intricatae*  
– Gesellschaft der Verworrenen Armleuchteralge  
Lockere, artenarme, untergetauchte Wasserpflanzengesellschaft in kleinen, periodisch gestörten Gewässern, mit *Tolypella intricata* (Verworrene Baumleuchteralge) und *Chara globularis* (Zerbrechliche Armleuchteralge). Nur mesotrophe Ausbildungen.

### 1.1.2 Minimale Ausprägung

Für die Abgrenzung ist neben der entsprechenden Vegetation das Vorherrschen oligo- bis mesotropher Verhältnisse (von sauerstoffreichem Substrat bis zu Sapropelbildung oder Salzeinfluss) sowie basenreiches Wasser wesentlich. Zumeist handelt es sich um dauerhaft, seltener auch um temporär wasserführende ältere Gewässer. Vorkommen in technischen Gewässern sind kein LRT. Ältere Abbaugewässer mit natürlicher Entwicklung können jedoch den Lebensraumtyp 3140 aufweisen.

Kleinbestände von Characeen in Nymphaeion- oder Potamogetonion-Gesellschaften gehören nicht zum LRT.

## 1.2 Charakteristische Pflanzenarten

Armleuchteralgen: häufig eine dominante, rasenbildende Art

*Chara contraria* (Gegensätzliche Armleuchteralge)

*Chara globularis* (Zerbrechliche Armleuchteralge)

*Chara hispida* (Steifborstige Armleuchteralge)

*Chara intermedia*

(Kurzstachelige Armleuchteralge)

*Chara rudis* (Furchenstachelige Armleuchteralge)

*Chara tomentosa* (Hornblättrige Armleuchteralge)

*Chara virgata* (Feine Armleuchteralge)

*Chara vulgaris* (Gemeine Armleuchteralge)

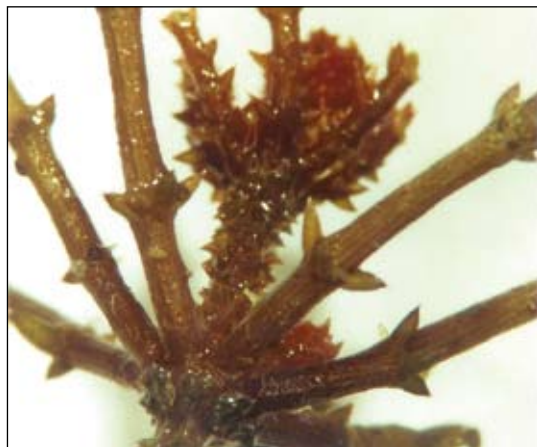
*Nitellopsis obtusa* (Stern-Glanzleuchteralge)

*Tolypella intricata*

(Verworrene Baumleuchteralge)

## 2 Abiotische Standortbedingungen

Die Gewässer sind überwiegend basenreich (Phosphor als Tricalciumphosphat gebunden und nicht pflanzenverfügbar). Der pH-Wert ist neutral bis basisch. Die Gewässer können auch basenreiche Grundquellen führen. Kennzeichnend sind ständige bis temporäre Wasserführung, klares Wasser, geringe bis mittlere Primärproduktion



**Abb. 4:** *Chara tomentosa*, die Hornblättrige Armleuchteralge, fällt durch ihre dicken, geweihförmigen, bräunlichen Sprosse auf. Maßstab ca. 2:1. Teutschenthal, 15.5.2006. Foto D. Frank.

(oligo- bis mesotrophe Nährstoffverhältnisse). Die überwiegenden Bodentypen sind Ton-Kalkmudde und Feindetritus-Gyttja.

### 3 Dynamik

Charetales fragilis-Gesellschaften besiedeln als Dauer-Initialgesellschaften nährstoffarme, kalkreiche Stillgewässer. An natürlichen Standorten finden aufgrund der Nährstoffarmut so gut wie keine oder sehr langsam ablaufenden dynamischen Prozesse statt. Die Verlandung vollzieht sich sehr langsam, meist unter Ausbildung von Röhrichten. Bei Eutrophierung kommt es zur Bildung von Fadenalgenmatten und Laichkrautgesellschaften, welche die Characeen-Gesellschaften überwachsen und verdrängen. Da die Überdauerungsorgane der Armleuchteralgen, die Oosporen, in den Sedimenten sehr lange keimungsfähig bleiben, können sich Charetales-Initialgesellschaften auch nach längerem Verschwinden wieder etablieren, wenn entsprechend offene Standorte neu entstehen.

### 4 Bedingungen für das Vorkommen in der Kulturlandschaft

Natürliche, nährstoffarme, kalkhaltige Stillgewässer sind natürliche Biotope, welche unabhängig vom menschlichen Kultureinfluss existieren. Sie sind heute jedoch durch Sukzession in Folge von Eutrophierung weitgehend verschwunden. Oligotrophe Seen sind Ausgangsstadien vieler heutiger nährstoffreicherer Seen. Sie sind geprägt von Initialgesellschaften konkurrenzschwacher Arten, die jedoch bei zunehmendem Nährstoffgehalt des Wassers von konkurrenzstärkeren Arten verdrängt werden.

Künstliche nährstoffarme, basenreiche Gewässer sind häufig Abgrabungsgewässer, wie Steinbrüche, Kies-, Sand- und Tongruben. Ältere Abbaugewässer mit natürlicher Entwicklung können jedoch den Lebensraumtyp 3140 aufweisen.

### 5 Management

Zur Erhaltung der oligo- bis mesotrophen Gewässer bedarf es i.d.R. keiner Pflegemaßnahmen. Es gilt jedoch vor allem Verhinderung von Eutrophierung, Uferverbau und -befestigung, Grundwasserabsenkung, Freizeitnutzung, Verfüllung



**Abb. 5:** *Chara vulgaris* (Gemeine Armleuchteralge). Seitenäste des stark bestachelten Sprosses. Auffällig sind die roten Antheridien neben den grünen Oogonien. Maßstab ca. 3:1. Halle, 20.8.2006. Foto D. Frank.

(besonders bei kleinen Gewässern), Kiesabbau und fischereilicher Nutzung. Nach Möglichkeit sollten Pufferzonen zu landwirtschaftlichen Nutzflächen eingerichtet werden, um den Eintrag von Nährstoffen zu verhindern.

### Literatur

- RENNWALD, E. (Bearb.) (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Schr.R. f. Vegetationskunde (Bonn-Bad Godesberg) 35: 1-820.
- VAHLE, H.-C. (1990): Charetea fragilis. Armleuchteralgen-Gesellschaften. In: Preisig, E.: Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme – Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 20/ 8: 147-161.