

LOTHAR TÄUSCHER

Dr. Lothar Täuscher, Institut für angewandte Gewässerökologie GmbH
Schlunkendorfer Straße 2e, D-14554 Seddiner See
lothar.taeuscher@iag-gmbh.info

Die Vorkommen von Armleuchteralgen (Charales) im Norden von Sachsen-Anhalt (Deutschland)

The occurrence of stoneworts (Charales) in the north part of the federal state Saxony-Anhalt (Germany)

Abstract

Remarks on records of stoneworts (Charales) in the north of the federal state Saxony-Anhalt (Germany) are given. For the occurrence of these macroalgae floodplain waters with sand, small water bodies = kettles and artificial water bodies (sandpits, small mining waters and ditches with sand, fish ponds) are important. A revision of endangered species of stoneworts in the Red Data List is made.

Keywords: stoneworts, red data list, Saxony-Anhalt, Germany

1 Einleitung

Die Armleuchteralgen-Funde im Norden von Sachsen-Anhalt bis zum Jahr 2004 sind in der Roten Liste der Algen für dieses Bundesland berücksichtigt (Täuscher 2004a, b). Danach wurden von Dietze (2008), Guttman (2009), Werstat (2007 in Täuscher 2009c, 2010 in Täuscher & Kabus 2010a), Täuscher (2009a, b) und Täuscher & Kabus (2010a, b, 2011) im Rahmen der Kartierungen von Armleuchteralgen (Charales) im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Fachbereich 40 Naturschutz, weitere Funde im Nordteil dieses Bundeslandes dokumentiert. Über diese soll in der folgenden Zusammenstellung berichtet werden.

2 Untersuchungsgebiet und –gewässer

Es wurden die Gebiete der topographischen Karten TK-100 C 3538, C 3130, C 3134, C 3138, C 3530, C 3534, C 3926, C 3930, C 3934, C 3938 und C 3942 im Norden des Landes Sachsen-Anhalt bearbeitet, die politisch zu den Landkreisen Altmarkkreis Salzwedel (SAW), Anhalt-Bitterfeld (ABI), Börde (BK), Harz (HZ), Jerichower Land (JL), Stendal (SDL) und Wittenberg (WB) gehören.

Dabei sind die in Tabelle 1 aufgelisteten Untersuchungsgewässer in der Altmark und im Elbe-Havel-Winkel mit potenziellen Makrophyten- und/oder Characeen-Vorkommen anzutreffen.

Daraus ist zu erkennen, dass vor allem Auengewässer in der inaktiven Aue mit sandigem Substrat, Kleingewässer (= Sölle) und Sekundärgewässer (große Sand- und Kiesgruben, kleine Abgrabungsgewässer und Entwässerungsgräben mit sandigem Substrat, Fischteiche) Standorte von Armelechteralgen sein können. Über die Kleingewässer/Sölle der Colbitz-Letzlinger Heide liegen umfangreiche Untersuchungen durch Werstat (2007, 2009) vor.

In den kleinen Fließgewässern einschließlich Nebengewässern des Untersuchungsgebietes wachsen vor allem höhere Nährstoffgehalte tolerierende Wasserpflanzen mit dem *Sagittario – Sparganietum emersi* R. Tüxen 1953 als typische Gesellschaft potamaler Fließgewässer.

Auen- und Altwasser-Flachseen sind eutrophe Klarwasserseen mit dem Vorkommen von seltenen und gefährdeten Wasserpflanzen (z. B. *Hydrocharis morsus-ranae*, *Potamogeton friesii*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton obtusifolius*, *Ranunculus circinatus*, *Stratiotes aloides*, *Utricularia vulgaris*), aber meistens ohne Armelechteralgen-Vorkommen (vgl. Behrens 1998, Remy 2011, Täuscher 2009a, b, 2011).

In natürlichen Moorkleingewässern (mit braunem Wasser), in Torfstichen und in den Gewässern des Jävenitzer Moores wurden bei der Erfassung der Mikro- und Makroalgen keine Armelechteralgen gefunden (Täuscher 2009a, Walter 1997). Auch Rattey (2009) gibt bei seinen botanischen Studien in Gewässern des Jeggauer Moores keine Armelechteralgen an.

Tab. 1 Untersuchungsgewässer im Norden des Landes Sachsen-Anhalt
 + = Makrophyten- und Characeen-Wachstum gut möglich;
 (+) = sehr eingeschränktes Makrophyten-Wachstum;
 - = kein Makrophyten- bzw. Characeen-Wachstum

Gewässer	Vorkommen submerser Makrophyten	potenzielles Characeen-Wachstum
natürliche Gewässer		
Elbe	(+)	-
Havel	(+)	-
kleine Fließgewässer, z.B. - Aland – Biese – Milde - Jetze - Nöhre - Pierengraben - Stremme - Tanger - Trübengraben - Uchte - Weidengraben	+	-
Seen, z.B. - Arendsee - Schollener See	+	-
Auen- und Altwasser-Flachseen, z.B. - Alte Elbe - Kamernscher-Schönfelder See - Kietzer See - Rahnsee/Wulkauer See - Scharlibber See - Schelldorfer See	+	-
Auengewässer in der aktiven Aue	(+)	-
Auengewässer in der inaktiven Aue: sandig	+	+
Auengewässer in der inaktiven Aue: schlammig	+	-
Kleingewässer = Sölle	+	+
Moorgewässer (dystroph)	(+)	-
sekundäre Gewässer / „Gewässer aus zweiter Hand“		
Sand- und Kiesgruben	+	+
Torfstiche (dystroph)	(+)	-
kleine Abgrabungsgewässer: sandig	+	+
schlammig	(+)	-
Fishteiche	+	+
Entwässerungsgräben: sandig	+	+
schlammig	(+)	-
Kanäle	- / (+)	-

3 Funde von Armelechteralgen im Norden von Sachsen-Anhalt

Funde von Armelechteralgen nach 2004 konnten in den aufgelisteten Gewässern und von den Bearbeitern Holm Dietze, Sven Guttmann, Timm Kabus, Lothar Täuscher und Claus Werstat festgestellt werden. Bestimmungen bzw. Verifizierungen nahmen außerdem Heiko Korsch und Klaus van de Weyer vor:

***Chara globularis* Thuillier:**

- 2935/3: Abbaugewässer S Stresow, 2010, leg. et det. T. Kabus;
- 2935/4: feuchte Senke am Deichfuß W Klein Wanzer, 2010, leg. et det. T. Kabus;
- 3032/4: Gewässer in den Kusebruchwiesen, 2010, leg. et det. T. Kabus;
- 3232/4: Kleingewässer SO Klein Gischau, 2011, leg. et det. T. Kabus;
- 3237/2: Kiesgruben 2 und 3 Klein Hindenburg, 2010, leg. et det. L. Täuscher;
- 3238/3: Binnendeichgewässer NW Schönfeld / SW Wulkau („der Rüdow“), 2009, leg. et det. L. Täuscher;
- 3331/1: Graben in der Ohreaue bei Wendischbrome, 2011, leg. et det. T. Kabus;
- 3338/3: Kieselöcher bei Hohengöhren, 2009, leg. et det. L. Täuscher;
- 3432/3: Flachgewässer N Buchhorst, 2011, leg. et det. T. Kabus;
- 3433/1: Kiesgrube N Wernitz, 2011, leg. et det. T. Kabus;
- 3437/2: Sand- und Kiesgrube N Langesalzwedel, 2010, leg. et det. L. Täuscher;
- 3532/3: Neue Kiesgrube NW Weddendorf, 2011, leg. et det. T. Kabus;
- 3539/2: Kiesgrube bei Klein Wusterwitz, 2009, leg. et det. L. Täuscher;
- 3838/3: alte Sand-/Kiesgrube S Loburg, 2011, leg. et det. L. Täuscher;
- 3933/1: „Birkenquelle“ des Goldbaches, 2011, leg. et det. L. Täuscher.

***Chara virgata* Kützing (= *Chara delicatula* C.A. Agardh):**

- 3232/4: Kleingewässer SO Klein Gischau, 2011, leg. et det. T. Kabus;
- 3433/1: Kiesgrube N Wernitz, 2011, leg. et det. T. Kabus.

***Chara vulgaris* Linnaeus:**

- 2935/3: Abbaugewässer S Stresow, 2010, leg. et det. T. Kabus;
- 3135/3: Kiesgrube Heiligenfelde, 2010, leg. et det. T. Kabus;
- 3231/3: Teich S Diesdorf, 2011, leg. et det. T. Kabus;
- 3237/2: Kiesgruben 2 und 3 Klein Hindenburg, 2010, leg. et det. L. Täuscher;
- 3336/2: Dorfteich von Neuendorf am Speck, 2007, leg. et det. H. Dietze.
- 3337/4: Kieselsee an der ICE-Strecke W Staffelde, 2007, leg. et det. H. Dietze;
- 3337/4: neu angelegter Teich O Straßenbrücke der B 189 / Südumfahrung der ICE-Strecke, 2007, leg. et det. H. Dietze;
- 3338/3: Kieselöcher bei Hohengöhren, 2009, leg. et det. L. Täuscher;
- 3437/2: Sand- und Kiesgrube N Langesalzwedel, 2010, leg. et det. L. Täuscher;
- 3532/3: Angelteich S Bergfrieda, 2011, leg. et det. T. Kabus;
- 3537/4: Teich an der Straße Grieben-Tangerhütte, re nach Abzweigung nach Bittkau, 2007, leg. et det. H. Dietze;
- 3539/1: Kies- und Sandgrube „Zababucker See“, 2009, leg. et det. L. Täuscher;
- 3637/2: Kies-/Kiessandgrube SW Parey, 2011, leg. et det. L. Täuscher;
- 3933/1: „Birkenquelle“ des Goldbaches, 2011, leg. et det. L. Täuscher.

***Nitella capillaris* (KROCKER) J. Groves et Bullock-Webster:**

- 2935/4: Gewässer am Teufelsberg S Lütkenwisch, 2010, leg. et det. T. Kabus; det. K. van de Weyer, det. Oosporen U. Abts;
- 3535/4: Colbitz-Letzlinger Heide - Balkenkolk - Dolle, 2007, leg. C. Werstat, det. H. Korsch (Herbarium Hausknecht, Jena).

***Nitella flexilis* (Linnaeus) C. A. Agardh:**

3535/3: Colbitz-Letzlinger Heide - Graben/Schwarzes Dahrensoll, 2007, leg. C. Werstat, det. H. Korsch (Herbarium Hausknecht, Jena).

***Nitella gracilis* (Smith) C.A. Agardh:**

3535/4: Colbitz-Letzlinger Heide - Waldsee 3, 2007, leg. C. Werstat, det. H. Korsch (Herbarium Hausknecht, Jena)

3535/1: Colbitz-Letzlinger Heide - Kleingewässer „Solteis“, 2010, leg. et det. C. Werstat.

***Nitella mucronata* (A. Braun) Miquel:**

3937/3: Auengewässer SW Prödel (Naherholungsgebiet Prödel: „Prödeler See 2“), 2009, leg. et det. S. Guttman.

***Nitella opaca* (Bruzelius) C.A. Agardh:**

3331/1: Graben in der Ohreaue bei Wendischbrome, 2011, leg. et det. T. Kabus.

Der *Tolypella intricata*-Fund von Büscher et al. (2001) in einem Wiesengraben an der Landstraße zwischen Nettgau und Wendischbrome des Naturschutzgebietes „Ohreaue“ (Messtischblatt 3331/1 Brome) zusammen mit *Chara globularis*, der von Raabe in Täuscher (2009c) revidiert wurde, konnte bei den Untersuchungen dieses Gewässers im Jahr 2011 nicht bestätigt werden. Es wurde *Nitella opaca* zusammen mit *Chara globularis* gefunden (s. o. und Täuscher & Kabus 2011), wie dies Raabe in Täuscher (2009c) schon vermutete.

Der von Dietze (2006 in Täuscher 2009c) aus dem Jersleber See (MTB 3735/3-4 Wolmirstedt) gemeldete Fund von *Tolypella prolifera* wird von Korsch (2008 per email in Täuscher 2009c) skeptisch betrachtet und wurde deshalb nicht in die Auflistung der Armelechteralgen-Funde übernommen.

Ein rezenter Nachweis dieser beiden *Tolypella*-Arten liegt deshalb für das Land Sachsen-Anhalt nach einer kritischen Prüfung nicht vor (Korsch 2010, Täuscher 2009c). Von Abts in Korsch (2010) wurden Oosporen von *T. intricata* oder *T. prolifera* im Sediment eines Lausiger Teiches (MTB 4342/2 Bad Schmiedeberg) im Süden von Sachsen-Anhalt gefunden. Nur von *T. glomerata* (nach Desvaux in Loiseleur-Deslongchamps) Leonhardi (Kleine Baumlechteralge) gibt es aktuelle Vorkommen im Süden von Sachsen-Anhalt (Korsch 2010, Täuscher 2009c, d).

4 Diskussion

Diese Funde von Armelechteralgen im Norden von Sachsen-Anhalt und die kritische Überprüfung von Angaben über *Tolypella*-Funde haben auch eine Auswirkung auf den Rote Liste-Status der entsprechenden Arten (Tabelle 2).

Beim Vergleich der Vorkommen von Armelechteralgen im Norden und im Süden von Sachsen-Anhalt ist folgendes sehr auffallend. Korsch (2009, 2010) gibt 19 Arten (11 *Chara*-Arten, 6 *Nitella*-Arten, *Nitellopsis obtusa*, *Tolypella glomerata*) und Oosporenfunde von *Tolypella intricata* oder *T. prolifera* bei seinen Kartierungen im Süden an, während im Norden nur 8 Arten (drei *Chara*-Arten, 5 *Nitella*-Arten) in den Jahren 2007 bis 2011 gefunden werden konnten. Auch die Armelechteralgen-Kartierungen während der 5. Tagung „Characeen Deutschlands 2008“ in Seeburg am Süßen See lieferten als Ergebnis 7 *Chara*-Arten, *Nitella opaca*, *Nitellopsis obtusa* und *Tolypella glomerata* (Täuscher 2009d). Der Grund für die unterschiedliche

Besiedlung ist in der verschiedenartigen Verteilung der potenziellen Gewässerlebensräume in diesem Bundesland zu suchen. Denn von Täuscher (2009a, b) und Täuscher & Kabus (2010a, b, 2011) wurden ca. 500 Gewässer kartiert und die Makrophyten-Besiedlung (Wasser- und Sumpfpflanzen mit 20 Rote Liste-Arten in Sachsen-Anhalt) dokumentiert (auch in der Datenbank des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt). Eine sehr interessante Feststellung ist außerdem, dass Moorgewässer (dystrophe Gewässer: z.B. Torflöcher N Ferchels, Torfstiche N Altenklitsche, Moorgewässer NW Altenklitsche, Moorgewässer im Jävenitzer und Jeggauer Moor) nicht von Armelechteralgen besiedelt werden, wie dies auch Kabus et al. (2011) bei ihren umfangreichen Untersuchungen zur Armelechteralgen-Besiedlung in Seen und Kleinseen des brandenburgischen Naturparks „Stechlin-Ruppiner Land“ aufzeigen.

Tab. 2 Revision der Einstufung in der Roten Liste der Armelechteralgen
 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = sehr stark gefährdet;
 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; * = ungefährdet

Taxon/Art	Rote Liste: Täuscher 2004a, b	Rote Liste: neuer Vorschlag	Bemerkung
<i>Chara globularis</i> Thuillier Zerbrechliche Armelechteralge	3	*	
<i>Chara virgata</i> Kützing = <i>Chara delicatula</i> C.A. Agardh Feine Armelechteralge	1	2	
<i>Chara vulgaris</i> Linnaeus Gewöhnliche Armelechteralge	3	*	
<i>Nitella capillaris</i> (Krocker) J. Groves et Bullock-Webster Haarfeine Glanzlechteralge	0	1	Wiederfunde
<i>Nitella flexilis</i> (Linnaeus) C. A. Agardh Biegsame Glanzlechteralge	1	1	
<i>Nitella gracilis</i> (Smith) C.A. Agardh Zierliche Glanzlechteralge	-	1	Neufund
<i>Nitella mucronata</i> (A. Braun) Miquel Stachelspitzige Glanzlechteralge	0	1	Wiederfund
<i>Nitella opaca</i> (Bruzellius) C.A. Agardh Stern-Glanzlechteralge	2	2	
<i>Tolypella intricata</i> (Trentepohl ex Roth) Leonhardi Verworrene Baumelechteralge	1	0	Oosporenfund 2010
<i>Tolypella prolifera</i> (Ziz ex A. Braun) Leonhardi Sprossende Baumelechteralge	0	0	Oosporenfund 2010

Danksagung

Für die sehr gute Zusammenarbeit danke ich Herrn Dr. Dieter Frank vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Fachbereich 40 Naturschutz, und meinem Kollegen Dipl.-Biol. Timm Kabus. Herr Dr. Claus Werstat, Letzlingen, stellte mir umfangreiche Informationen über seine Armelechteralgen-Funde in den Gewässern der Colbitz-Letzlinger Heide bei unserem Treffen am 01.09.2010 in

Letzlingen zur Verfügung. Herrn Sven Guttmann danke ich für die Übersendung seiner Bachelorarbeit.

Literatur

- Behrens, D., 1998. Ökologische Untersuchungen im Naturschutzgebiet „Alte Elbe bei Kannenberg“ unter besonderer Berücksichtigung der Vegetation in den Gewässern und der Aue. - Dipl.-Arb. Universität Rostock.
- Büscher, E., T. Kaiser, Wenst M. & Wohlgemuth J.O., 2001. Erstnachweis der Verworrenen Armleuchteralge für Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 38(2) 37-41.
- Dietze, H. 2008. Bestandsentwicklung von Characeen-Vorkommen im Altkreis Stendal von 1994 bis 2007. - Untere Havel – Naturkundliche Berichte (Stendal) 18: 48-51.
- Guttmann, S., 2009. Vegetationsuntersuchung in Vorbereitung der Sanierung des Altwassersystems von den Dornburger Seen bis zum Gödnitzer See im Landkreis Jerichower Land. – Bachelorarbeit Hochschule Anhalt Bernburg, 78 S. + Anlagen.
- Kabus, T. unter Mitarbeit von Mickel R. & Meisel J., 2011. Die Armleuchteralgen (Characeae) in ausgewählten Seen des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land (Brandenburg, Deutschland). Ergebnisse aus FFH-Gebieten zwischen Rheinsberg und Luhme. – Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschland, Beiheft 3: 19-30.
- Korsch, H. 2009. Ergebnisse der Kartierung der Armleuchteralgen im Süden von Sachsen-Anhalt. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt 14: 69-77.
- Korsch, H., 2010. Ergebnisse der Kartierung der Armleuchteralgen im Süden von Sachsen-Anhalt 2. Beitrag. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt 15: 135-139.
- Ratthey, F., 2009. Das Jeggauer Moor, ein pflanzengeografischer Glanzpunkt in der nordwestlichen Altmark. – Untere Havel – Naturkd. Ber. (Stendal) 19: 2-8.
- Remy, D. 2011. Altgewässer und ihre Bedeutung für die Wasservegetation. – Tuexenia 31: 73-85.
- Täuscher, L., 2004a. Rote Liste der Algen des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (ed): Rote Listen Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 34-42.
- Täuscher, L., 2004b. Neubearbeitung der Armleuchteralgen (Charales) als Bestandteil der Roten Liste der Algen des Landes Sachsen-Anhalt (Deutschland). – Rostock. Meeresbiolog. Beitr. 13: 139-146.
- Täuscher, L., 2009a. Erstellung des Grunddatensatzes Naturschutz im Rahmen der Berichtspflichten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union - Erfassung und Bewertung von *Characeen*-Arten in Sachsen-Anhalt - TK-100-Gebiet C 3538 -. - Bericht Institut für angewandte Gewässerökologie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Fachbereich 40 Naturschutz, Halle (Saale), Seddin: 45 S. + Anhang.
- Täuscher, L., 2009b. Wasser- und Sumpfpflanzen-Funde im Elbe-Havel-Winkel (Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“, Sachsen-Anhalt) III. Nachträge - Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt 14: 79-85.
- Täuscher, L., 2009c. Historische und aktuelle Untersuchungen zur Algenbesiedlung im Land Sachsen-Anhalt (Deutschland). - Rostock. Meeresbiolog. Beitr. 22: 73-81.
- Täuscher, L., 2009d. Bericht von der 5. Tagung „Characeen Deutschlands 2008“ in Seeburg (Sachsen-Anhalt). - Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL)-Mitteilungen I/2009: 45-46.
- Täuscher, L., 2011. 50 Jahre Langzeit-Untersuchungen der Besiedlung mit Algen und Wasserpflanzen in dem Altwasser-Flachsee Kamernscher-Schönfelder See im Elbe-Havel-Winkel (Sachsen-Anhalt). - Untere Havel – Naturkd. Ber. (Stendal) 21: 21: 2-7.
- Täuscher, L. & Kabus T., 2010a. Erstellung des Grunddatensatzes Naturschutz im Rahmen der Berichtspflichten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union - Erfassung und Bewertung von *Characeen*-Arten in Sachsen-Anhalt - TK-100-Gebiete C 3130, C 3134, C 3138 und 3534 -. - Bericht Institut für angewandte Gewässerökologie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Fachbereich 40 Naturschutz, Halle (Saale), Seddin: 41 S. + Anhang.
- Täuscher, L. & Kabus T., 2010b. Wasser- und Sumpfpflanzen-Funde im nördlichen Sachsen-Anhalt. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) 15: 141-149.

- Täuscher, L. & Kabus T., 2011. Erstellung des Grunddatensatzes Naturschutz im Rahmen der Berichtspflichten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union - Erfassung und Bewertung von *Characeen*-Arten in Sachsen-Anhalt - TK-100-Gebiete C 3530, C 3926, C 3930, C 3938 und 3942 -. - Bericht Institut für angewandte Gewässerökologie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Fachbereich 40 Naturschutz, Halle (Saale), Seddin: 40 S. + Anhang.
- Walter, A., 1997. Hydrologisch-ökologische Untersuchungen im Jävenitzer Moor im Raum Stendal/Colbitz-Letzlinger Heide. – Dipl.-Arb. Universität Rostock.
- Werstat, C., 2007. Die Kleingewässer der Colbitz-Letzlinger Heide unter besonderer Berücksichtigung der Vegetation. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt 12: 3-29.
- Werstat, C., 2009. Die Kleingewässer (Sölle) der Colbitz-Letzlinger Heide – Ihre Klassifizierung unter besonderer Berücksichtigung der Wasserverhältnisse. - Untere Havel – Naturkd. Ber. (Stendal) 19: 57-63.