

Checklisten und Gefährdungsgrade der Algen des Landes Brandenburg

IV. Checklisten und Gefährdungsgrade der Chlorophyta (Chlorophyceae, Ulvophyceae, Trebouxiophyceae, Prasinophyceae)

Lothar Täuscher

Zusammenfassung

Es werden im vierten Teil der Algen-Checklisten des Landes Brandenburg aus der Abteilung Chlorophyta 183 Arten und 13 Gattungsnamen der Klasse Chlorophyceae, 16 Arten und ein Gattungsname der Klasse Ulvophyceae, 76 Arten und zwei Gattungsnamen der Klasse Trebouxiophyceae und fünf Taxa (zwei Arten, drei Gattungsnamen) der Klasse Prasinophyceae aufgelistet. Es werden wichtige Anmerkungen zu Algenarten im Land Brandenburg, zur Taxonomie, zur Morphologie und zur bioindikativen Nutzung der aut- und synökologischen Charakteristik einzelner Algenarten und -gesellschaften für den ökologischen Zustand von Gewässern gemacht. *Messastrum gracile* var. *westii* (G.M. SMITH) L. TÄUSCHER, comb. nov., ist als Neukombination beschrieben.

Die Checkliste enthält nicht die farblosen *Hyaloraphidium*-Arten ohne Chlorophyll. *Hyaloraphidium curvatum* KORSHIKOV 1931 ist ein Pilz. *Stichococcus contortus* (LEMMERMANN) HINDÁK 1996 ist keine Grünalge (Trebouxiophyceae, Prasiolales), sondern eine Cyanobakterie (Cyanobacteria): *Planktolyngbya contorta* (LEMMERMANN) ANAGNOSTIDIS et KOMÁREK 1988.

Summary

In the fourth part for the algal checklists of the Federal State of Brandenburg 183 species and 13 genus names of the class Chlorophyceae, 16 species and one genus name of the class Ulvophyceae, 76 species and two genus names of the class Trebouxiophyceae, and five taxa (two species, three genus names) of the class Prasinophyceae within the divisio Chlorophyta are listed. Important remarks on algal taxa in the Federal State of Brandenburg, on the taxonomy, on the morphology and on the use for the bioindication of aut- and synecological characterisation of some algal species and algal communities for the ecological status of the waters are made. *Messastrum gracile* var. *westii* (G.M. SMITH) L. TÄUSCHER, comb. nov., is described as new combination.

The checklist does not include the colourless *Hyaloraphidium*-species without chlorophyll. *Hyaloraphidium curvatum* KORSHIKOV 1931 is a fungus. *Stichococcus contortus* (LEMMERMANN) HINDÁK 1996 is not a green alga (Trebouxiophyceae, Prasiolales), but a blue green alga (Cyanobacteria): *Planktolyngbya contorta* (LEMMERMANN) ANAGNOSTIDIS et KOMÁREK 1988.

1. Einleitung

Nach dem einleitenden Überblick und den Checklisten der Cyanobakterien/Blaualgen (Cyanobacteria/Cyanophyta), der Rotalgen (Rhodophyta) und der Braunalgen (Phaeophyceae/Fucophyceae) (TÄUSCHER 2011), den Checklisten der Goldalgen im weitesten Sinne (Chrysophyceae sensu lato = Chrysophyceae sensu stricto, Phaeothamniophyceae und Synurophyceae), der Gelbgrünalgen (Xanthophyceae/Tribophyceae) und der Eustigmatophyceae (TÄUSCHER 2012a) und den Checklisten der Maigrünalgen (Raphidophyceae/Chloromonadophyceae), der Kalkalgen (Haptophyta [Haptophyceae/Prymnesiophyceae]), der Schlundgeißler (Cryptophyta [Cryptophyceae]), der Panzergeißler (Dinophyta [Dinophyceae]) und der Schönaugengeißler (Euglenophyta [Euglenophyceae]) (TÄUSCHER 2013a) sollen mit diesem vierten Beitrag die Checklisten der Algen des Landes Brandenburg fortgesetzt werden.

Dies ist ein wichtiger Beitrag zur Erfassung der Biodiversität. Da die Algen nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000) als biologische Qualitätskomponenten für den ökologischen Zustand der Gewässer beim Phytoplankton und beim (Mikro-)Phytobenthos ausschließlich und bei den Makrophyten zusammen mit den Moosen, Farnen und Blütenpflanzen eine sehr große Rolle spielen, sind Literaturbefunde der historischen Algen-Besiedlung für die Definition eines Leitbildes für einen natürlichen bzw. naturnahen Zustand der Gewässer sehr wichtig.

2. Untersuchungsgebiet und Gewässer

Zu den Gewässern im Land Brandenburg als wichtigste Lebensräume für Algen ist Folgendes zu bemerken. In diesem Bundesland gibt es zahlreiche Gewässer mit verschiedenen ökologischen Verhältnissen: 3000 (> 1 ha) tiefe, geschichtete Seen, Flachseen, Flusseen (222 Seen mit einer Wasserfläche größer als 50 ha), natürliche Kleingewässer, Moore, 30.000 km Fließgewässer-Strecken großer Fließgewässer (Dahme, Elbe, Havel, Oder, Rhin, Spree, Ucker) einschließlich Auengewässer und kleiner Fließgewässer sowie künstliche Gewässer (Gewässer aus „zweiter Hand“: Speicherbecken, Braunkohlenrestgewässer, Ton-, Kies-, Lehmgruben, Teiche, Gräben und Kanäle).

3. Checkliste

Dieser vierte Beitrag erfasst die Checkliste der Chlorophyta (Chlorophyceae, Ulvophyceae, Trebouxiophyceae, Prasinophyceae) (Tab. 1). Der Gefährdungs-Status für die Taxa ist als ein Vorschlag aufzufassen (vgl. auch TÄUSCHER 2010), der auf den langjährigen Untersuchungen des Verfassers der planktischen und benthischen Mikro- und Makroalgenbesiedlung in zahlreichen Proben (s. unten) im Land Brandenburg und der Häufigkeit des Auftretens in Literaturangaben beruht. Die für diese Listen ausgewerteten Literaturquellen sind in TÄUSCHER (2009)

dokumentiert und können auch als pdf-Datei auf der Homepage des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg eingesehen und/oder heruntergeladen werden (https://www.botanischer-verein-brandenburg.de/fileadmin/user_upload/pdf/Bibliographie-Algen-BB-2009.pdf).

Sehr wichtige Bearbeitungen für die vorliegende Checkliste sind die umfangreichen Dokumentationen der Vorkommen einschließlich wichtiger Umweltdaten (Wassertemperatur, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Sauerstoff-Gehalt, Nährstoffe) von Phytoplankton-Taxa der Gewässer in der Oder-Aue durch KASTEN (2002: Kommentierte Artenliste mit sehr guten Zeichnungen auf den Tafeln VII bis XII) und die Untersuchungen des Phytoplanktons in Gewässern der Region Berlin-Brandenburg durch TEUBNER (1996: Artenliste und Mikrofotos auf den Tafeln IX und X; 2001: Mikrofotos auf Tafel 1.4.2.2.). Aus dem Stechlinsee-Gebiet wurden außer den langjährige Untersuchungen zur planktischen Mikroalgen-Besiedlung (s. Literaturzitate in TÄUSCHER 2009) die neuen Zusammenstellungen von LUO et al. (2011) und PADISÁK et al. (2010) in die Checklisten aufgenommen. Von HERMANN HEYNIG (1924–2018; TÄUSCHER 2003a, 2019a) wurden seine planktischen Grünalgen-Funde in brandenburgischen Gewässern (Havel, Spree, Kleingewässer) mit zahlreichen detaillierten Beschreibungen und Zeichnungen dokumentiert (s. HEYNIG 1991, 1992, 1996a, b, 1997, 1999). Im Rahmen der Untersuchung des Phytoplanktons von Fließgewässern (Havel, Oder, Spree) und Kanälen (Hohensaaten-Friedrichsthaler-Wasserstraße, Oder-Havel-Kanal) im Auftrag des Bundesamtes für Gewässerkunde (BfG), der Pflege- und Entwicklungspläne (PEP) für die brandenburgischen Großschutzgebiete, der Ökologischen Umweltbeobachtung (ÖÜB) in den Biosphärenreservaten (Seen und Elbe-Altgewässer), des Badegewässer-Monitorings im Auftrag der Landkreis-Gesundheitsämter (Badestellen an Seen, an Sekundärgewässern [Kies- und Tongruben: „Erdlöcher“] und an Fließgewässern, z. B. Havel), der ökologischen Bewertung nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000) der Seen mit einer Wasserfläche von größer als 50 ha und der planktondominierten großen Fließgewässer und der Kanäle auf der Grundlage der biologischen Komponente Phytoplankton und zahlreicher Fließgewässer auf der Grundlage der biologischen Komponente Phytobenthos ohne Diatomeen wurden im Land Brandenburg vom Autor eine Vielzahl von Proben planktischer (> 2000 Proben) und benthischer Mikroalgen (> 500 Proben) einschließlich umfangreicher physikalisch-chemischer Parameter untersucht und bewertet. Dabei wurde auf spezielle Indikatorarten und planktische und benthische Algengesellschaften eingegangen und zusammenfassende Veröffentlichungen und Buchbeiträge von unveröffentlichten Berichten (mit der Dokumentation von Fotos wichtiger planktischer und benthischer Mikroalgen) für das Bundesamt für Gewässerkunde (BfG) und für das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) von KABUS

et al. (2005), KROY & TÄUSCHER (1999), TÄUSCHER (1996a, 1997a, b, 1999, 2002a, 2003b, 2005, 2006a, b, 2007, 2008a, b, 2012b, 2013b, 2016a, 2017a) und TÄUSCHER et al. (2011) verfasst.

Wichtige Referenzliteratur für die Gliederung der Grünalgen sind die Zusammenstellungen von Ettl (1983: Chlorophyta I – Phytomonadina: Prasinophyceae; Chlorophyceae: Dunaliales, Chlamydomonadales, Volvocales), Ettl & Gärtner (1988: Chlorophyta II – Tetrasporales, Chlorococcales, Gloeodendrales), Frey (2015: Chlorophyta [Prasinophyceae, Trebouxiophyceae, Chlorophyceae, Ulvophyceae]), Friedl & Rybalka (2012: Systematik der Chlorophyta [Prasinophyte Green Algae – Chlorodendrophyceae, Nephroselmidophyceae, Mamiellophyceae –, Trebouxiophyceae, Chlorophyceae, Ulvophyceae]), Fučíková et al. (2014: Systematik der Chlorophyta [Chlorophyceae, Ulvophyceae, Trebouxiophyceae, Chlorodendrophyceae, Pedinophyceae, Prasinophytes]) Gutowski (2018: Chlorophyta [Chlorophyceae, Ulvophyceae, Trebouxiophyceae, Prasinophyceae]), Hindák (1996a, b: Ulotrichales), Komárek & Fott (1983: Chlorophyceae [Grünalgen] Ordnung: Chlorococcales), Koršikov [Korschikoff, Korschikov, Koršikov] (1953: Chlorophyta [Vacuolales, Protococcales]), Krienitz & Bock (2012: Chlorophyta [Chlorophyceae, Ulvophyceae, Trebouxiophyceae, Prasinophyceae]), Krienitz & Nowak (2016: Übersicht über die Hauptlinien der Grünalgen), Krienitz et al. (2015: *Chlorella* und verwandte Taxa), Leliaert et al. (2012: Phylogenie und molekulare Evolution der Grünalgen), Mrozińska (1985: Chlorophyta VI: Oedogoniales), Printz (1964: Die Chaetophorales der Binnengewässer mit den Gattungen *Apatococcus*, *Binuclearia*, *Blidingia*, *Catena*, *Chaetophora*, *Coleochaete*, *Draparnaldia*, *Enteromorpha/Ulva*, *Geminella*, *Gomontia*, *Gongrosira*, *Hazenia*, *Microspora*, *Microthamnion*, *Monostroma*, *Pearsoniella*, *Pleurastrum*, *Prasiola*, *Protoderma*, *Pseudendoclonium*, *Stichococcus*, *Stigeoclonium*, *Trentepohlia*, *Ulothrix*, *Ulvella/Endoderma*, *Uronema*), Pröschold et al. (2011: symbiontische Grünalgen) und Škaloud et al. (2018: Chlorophyta V: Ulvophyceae: Ulvales, Ulotrichales, Cladophorales, Trentepohliales). Leider gibt es in der „Süßwasserflora von Mitteleuropa - Freshwater Flora of Central Europe“ keine aktuelle Bearbeitung der „kokkalen Grünalgen“ (Klassen Chlorophyceae und Trebouxiophyceae). Es fehlen bisher die aktuellen Bearbeitungen der Bände 11 – Chlorophyta III (Chlorophyceae p. p.: Sphaeropleales), 12 – Chlorophyta IV (Chlorophyceae p. p.: Chaetopeltidales, Chaetophorales) und 15 – Chlorophyta VII (Trebouxiophyceae: Chlorellales, Oocystales) (s. Täuscher 2019a). Deshalb wurden Buchbeiträge und zahlreiche Originalarbeiten (An et al. 1999, Bock et al. 2011a, b, 2013, Buchheim et al. 2005, Calvo-Pérez Rodó & Molinari-Novoa 2015, Darienko & Pröschold 2017, Darienko et al. 2010, Garcia et al. 2016, Geršič et al. 2018, Hegewald 2000, Hegewald et al. 2010, 2013, Hindák 1996a, b, 1978, Jena et al. 2014, Krienitz 1984, 1990 [kokkale Chlorophyta - mit Abbildungen und Mikrofotos],

KRIENITZ et al. 2011, LANG et al. 2012, LOAIZA-RESTANO et al. 2014, MCMANUS et al. 2011, MOESTRUP 2011, PANKOW 1986, 1990, PRÖSCHOLD et al. 2010, 2011, ŠKALOUD et al. 2013, ŠTENCLOVÁ 2013, TÄUSCHER 2018a, b, 2019b, TSARENKO & JOHN 2011, UHERKOVICH 1966, USTINOVA et al. 2001, WYNNE & GUIRY 2016, WYNNE & HALLAN 2016) und die Ergebnisse der in den Jahren 2017 und 2018 grundlegend überarbeiteten „Harmonisierten Taxaliste des Phytoplanktons“ berücksichtigt (KASTEN et al. 2018, MISCHKE et al. 2018a, b).

Tab. 1: Checkliste der Grünalgen des Landes Brandenburg

(Gliederung der Abteilung Chlorophyta in die Klassen Chlorophyceae, Ulvophyceae, Trebouxiophyceae und Prasinophyceae sensu lato [Chlorodendrophyceae, Mamiellophyceae, Nephroselmidophyceae, Pedinophyceae] nach FREY 2015, FRIEDL & RYBALK 2012, FUČÍKOVÁ et al. 2014, GUTOWSKI 2018, KRIENITZ 2009, KRIENITZ & BOCK 2012, KRIENITZ & NOWAK 2016, KRIENITZ et al. 2015, MOESTRUP 2011, ŠKALOUD et al. 2018, TÄUSCHER 2018a).

Zeichenerklärung: = homotypisches Synonym; = heterotypisches Synonym; Gefährdung: 1 = sehr stark gefährdet; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; * = ungefährdet; D = unzureichende Datenlage.

Taxa	Gefährdungs- Status (Vorschlag)
Chlorophyta (Grünalgen)	
Chlorophyceae	
Chlamydomonadales et Volvocales	
<i>Carteria multifilis</i> (FRESENIUS) FRANCÉ 1893 ≡ <i>Carteria multifilis</i> (FRESENIUS) O. DILL 1895	D
<i>Carteria pseudomultifilis</i> L. PÉTERFI 1968	D
<i>Carteria radiosa</i> KORSHIKOV in PASCHER 1927	D
<i>Carteria</i> sp.	
<i>Chlamydomonas bicocca</i> PASCHER 1927	D
<i>Chlamydomonas metapyrenigera</i> SKUJA 1956	D
<i>Chlamydomonas reinhardtii</i> P.A. DANGEARD 1888	D
<i>Chlamydomonas skujae</i> PASCHER 1929	D
<i>Chlamydomonas</i> sp.	
<i>Chlorogonium elongatum</i> (P.A. DANGEARD) FRANCÉ 1893 ≡ <i>Chlorogonium elongatum</i> (P.A. DANGEARD) P.A. DANGEARD 1899	D
<i>Chlorogonium intermedium</i> SKUJA 1956	D
<i>Collodictyon triciliatum</i> H.J. CARTER 1865	D
<i>Dangeardinia metastigma</i> (F. STEIN) TEMPÈRE 1901 ≡ <i>Chlamydomonas metastigma</i> F. STEIN 1878	D
<i>Desmatractum indutum</i> (GEITLER) PASCHER 1930	D
<i>Eudorina cylindrica</i> KORSHIKOV 1938	D
<i>Eudorina elegans</i> EHRENBERG 1831	*
<i>Eudorina unicocca</i> G.M. SMITH 1931	D

Taxa	Gefährdungs- Status (Vorschlag)
<i>Gonium pectorale</i> O.F. MÜLLER 1773	D
<i>Gonium sociale</i> (DUJARDIN) WARMING 1876	D
<i>Haematococcus pluvialis</i> FLOTOW 1844 emend. WILLE 1903	D
<i>Korschpalmella mucosa</i> (KORSHIKOV) HINDÁK 1988 ≡ <i>Coenochloris mucosa</i> (KORSHIKOV) HINDÁK 1977	D
<i>Lobomonas ampla</i> PASCHER 1927	D
<i>Lobomonas</i> sp.	
<i>Microglena braunii</i> (GOROSCHANKIN) DEMCHENKO, MIKHAILYUK et PRÖSCHOLD in DEMCHENKO et al. 2012 ≡ <i>Chlamydomonas braunii</i> GOROSCHANKIN 1890	D
<i>Microglena longirubra</i> (H. Ettl) DEMCHENKO, MIKHAILYUK et PRÖSCHOLD in DEMCHENKO et al. 2012 ≡ <i>Chlamydomonas monadina</i> var. <i>longirubra</i> H. Ettl 1976	D
<i>Pandorina morum</i> (O.F. MÜLLER) BORY 1824	*
<i>Phacotus lenticularis</i> (EHRENBERG) DIESING 1866	*
<i>Pseudocarteria peterhofiensis</i> (KISSELEV) H. Ettl 1958	D
<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i> (LEMMERMANN) NOVÁKOVÁ 1965	*
<i>Pteromonas aculeata</i> LEMMERMAN 1900	*
<i>Pteromonas angulosa</i> (H.J. CARTER) LEMMERMAN 1900	*
<i>Pteromonas golenkiniana</i> PASCHER 1927	D
<i>Rusalka fusiformis</i> (MATVIENKO) T. NAKADA in NAKADA et al. 2008 ≡ <i>Chlorogonium fusiforme</i> MATVIENKO 1938	D
<i>Spermatozopsis exsultans</i> KORSHIKOV 1913	D
<i>Sphaerocystis planctonica</i> (KORSHIKOV) BOURRELLY in FOTT 1974	D
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> CHODAT 1897	D
<i>Volvox aureus</i> EHRENBERG 1832	D
<i>Volvox globator</i> L. 1758	D
Tetrasporales	
<i>Apiocystis brauniana</i> NÄGELI in KÜTZING 1849	D
<i>Asterococcus superbus</i> (CIENKOWSKI) SCHERFFEL 1909	D
<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i> (LEMMERMANN) NOVÁKOVÁ 1965	D
Sphaeropleales	
<i>Ankistrodesmus falcatus</i> (CORDA) RALFS 1848	*
<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> CORDA 1838	*
<i>Ankistrodesmus spiralis</i> (W. TURNER) LEMMERMAN 1908	D
<i>Ankyra judayi</i> (G.M. SMITH) FOTT 1957	*
<i>Ankyra</i> sp.	
<i>Characium angustum</i> A. BRAUN 1855	D
<i>Characium</i> sp.	

Taxa	Gefährdungs- Status (Vorschlag)
<i>Chlorotetraëdron bitridens</i> (BECK-MANNAGETTA) KOMÁREK et KOVÁČIK 1985 ≡ <i>Polyedriopsis bitridens</i> (BECK-MANNAGETTA) KOVÁČIK 1975	D
<i>Chlorotetraëdron incus</i> (TEILING) KOMÁREK et KOVÁČIK 1985 ≡ <i>Tetraëdron incus</i> (TEILING) G.M. SMITH 1926	*
<i>Coelastrum astroideum</i> DE NOTARIS 1867	*
<i>Coelastrum indicum</i> W.B. TURNER 1893	D
<i>Coelastrum microporum</i> NÄGELI in A. BRAUN 1855	*
<i>Coenochloris fottii</i> (HINDÁK) TSARENKO 1990 ≡ <i>Coenococcus fottii</i> HINDÁK 1977 ≡ <i>Eutetramorus fottii</i> (HINDÁK) KOMÁREK 1979	D
<i>Coenochloris pyrenoidosa</i> KORSHIKOV 1953 = <i>Coenochloris hindakii</i> KOMÁREK 1979	D
<i>Coenochloris</i> sp.	
<i>Coenococcus planctonicus</i> KORSHIKOV 1953 ≡ <i>Eutetramorus planctonicus</i> (KORSHIKOV) BOURRELLY 1966	D
<i>Comasiella arcuata</i> (LEMMERMANN) E. HEGEWALD, M. WOLF, A. KELLER, FRIEDL et KRIENITZ 2010 ≡ <i>Scenedesmus arcuatus</i> (LEMMERMANN) LEMMERMAN 1899	*
<i>Coronastrum ellipsoideum</i> FOTT 1946	D
<i>Coronastrum lunatum</i> R.H. THOMPSON 1950	D
<i>Crucigeniella apiculata</i> (LEMMERMANN) KOMÁREK 1974	*
<i>Desmodesmus abundans</i> (KIRCHNER) E. HEGEWALD 2000 ≡ <i>Scenedesmus abundans</i> (KIRCHNER) CHODAT 1916 = <i>Scenedesmus sempervirens</i> CHODAT 1913	D
<i>Desmodesmus aculeolatus</i> (REINSCH) TSARENKO 2000 ≡ <i>Scenedesmus aculeatus</i> REINSCH 1877	D
<i>Desmodesmus armatus</i> (CHODAT) E. HEGEWALD 2000 var. <i>armatus</i> ≡ <i>Scenedesmus armatus</i> (CHODAT) CHODAT 1913 = <i>Scenedesmus helveticus</i> CHODAT 1926	*
<i>Desmodesmus armatus</i> var. <i>bicaudatus</i> (GUGLIEMMETTI) E. HEGEWALD 2000 ≡ <i>Scenedesmus armatus</i> var. <i>bicaudatus</i> (GUGLIEMMETTI) CHODAT 1926	*
<i>Desmodesmus armatus</i> var. <i>longispina</i> (CHODAT) E. HEGEWALD 2000 ≡ <i>Scenedesmus longispina</i> CHODAT 1913	*
<i>Desmodesmus bicaudatus</i> (DEDUSENKO) TSARENKO 2000 ≡ <i>Scenedesmus bicaudatus</i> DEDUSENKO 1925	D
<i>Desmodesmus brasiliensis</i> (BOHLIN) E. HEGEWALD 2000 ≡ <i>Scenedesmus brasiliensis</i> BOHLIN 1897	D
<i>Desmodesmus communis</i> (E. HEGEWALD) E. HEGEWALD 2000 ≡ <i>Scenedesmus communis</i> E. HEGEWALD 1977 = <i>Scenedesmus quadricauda</i> (TURPIN) BRÉBISSEON sensu CHODAT 1926	*
<i>Desmodesmus costato-granulatus</i> (SKUJA) E. HEGEWALD 2000 var. <i>costato-granulatus</i> ≡ <i>Scenedesmus costato-granulatus</i> SKUJA 1948	3

Taxa	Gefährdungs- Status (Vorschlag)
<i>Desmodesmus costato-granulatus</i> var. <i>elegans</i> (HORTOBAGYI) E. HEGEWALD et KRIENITZ 1993	3
<i>Desmodesmus denticulatus</i> (LAGERHEIM) AN, FRIEDL et E. HEGEWALD 1999 ≡ <i>Scenedesmus denticulatus</i> LAGERHEIM 1882	*
<i>Desmodesmus dispar</i> (BRÉBISSEON) E. HEGEWALD 2000 ≡ <i>Scenedesmus dispar</i> BRÉBISSEON 1856	D
<i>Desmodesmus grahneisii</i> (HEYNIG) E. HEGEWALD 2000 ≡ <i>Scenedesmus grahneisii</i> (HEYNIG) FOTT 1973	D
<i>Desmodesmus insignis</i> (WEST et G.S. WEST) E. HEGEWALD 2000 ≡ <i>Scenedesmus insignis</i> (WEST et G.S. WEST) CHODAT 1913	D
<i>Desmodesmus intermedius</i> (CHODAT) E. HEGEWALD 2000 ≡ <i>Scenedesmus intermedius</i> CHODAT 1926	*
<i>Desmodesmus lefevrei</i> (DEFLANDRE) AN, FRIEDEL et HEGEWALD 1999 ≡ <i>Scenedesmus lefevrei</i> DEFLANDRE 1924	D
<i>Desmodesmus magnus</i> (MEYEN) TSARENKO 2000 ≡ <i>Scenedesmus magnus</i> MEYEN 1829 = <i>Scenedesmus longus</i> MEYEN 1829 = <i>Scenedesmus oahuensis</i> (LEMMERMANN) G.M. SMITH 1916	*
<i>Desmodesmus opoliensis</i> (P. RICHTER) E. HEGEWALD 2000 var. <i>opoliensis</i> ≡ <i>Scenedesmus opoliensis</i> P. RICHTER 1896	*
<i>Desmodesmus opoliensis</i> var. <i>carinatus</i> (LEMMERMANN) E. HEGEWALD 2000	*
<i>Desmodesmus opoliensis</i> var. <i>delicatissima</i> (MASSJUK) L. TÄUSCHER 2009 ≡ <i>Scenedesmus quadricauda</i> var. <i>delicatissimus</i> MASSJUK 1962 ≡ <i>Scenedesmus opoliensis</i> var. <i>delicatissima</i> (MASSJUK) KRIENITZ 1990	*
<i>Desmodesmus perforatus</i> (LEMMERMANN) E. HEGEWALD 2000 ≡ <i>Scenedesmus perforatus</i> LEMMERMAN 1903	D
<i>Desmodesmus spinosus</i> (CHODAT) E. HEGEWALD 2000 ≡ <i>Scenedesmus spinosus</i> CHODAT 1913	D
<i>Desmodesmus subspicatus</i> (CHODAT) E. HEGEWALD et A. SCHMIDT in E. HEGEWALD 2000 ≡ <i>Scenedesmus subspicatus</i> CHODAT 1926 = <i>Scenedesmus gutwinskii</i> CHODAT 1926	D
<i>Fusola viridis</i> SNOW 1903 ≡ <i>Elakatothrix viridis</i> (SNOW) PRINTZ 1914	D
<i>Golenkinia radiata</i> CHODAT 1894	*
<i>Golenkinia</i> sp.	
<i>Hariotina reticulata</i> P.A. DANGEARD 1889 ≡ <i>Coelastrum reticulatum</i> (P.A. DANGEARD) SENN 1899	*
<i>Hindakochloris nygaardii</i> (KOMÁREK) COMAS 1992 ≡ <i>Thorakochloris nygaardii</i> KOMÁREK 1979	D
<i>Hydrodictyon reticulatum</i> (L.) BORY 1824	D
<i>Kirchneriella aperta</i> TEILING 1912	D
<i>Kirchneriella contorta</i> (SCHMIDLE) BOHLIN 1897	*
<i>Kirchneriella lunaris</i> (KIRCHNER) MÖBIUS 1894	D

Taxa	Gefährdungs- Status (Vorschlag)
<i>Kirchneriella obesa</i> (WEST) WEST et G.S. WEST 1894	*
<i>Kirchneriella rotunda</i> (KORSHIKOV) HINDÁK 1977	D
<i>Lacunastrum gracillimum</i> (WEST et G.S. WEST) H. McMANUS 2011 ≡ <i>Pediastrum duplex</i> MEYEN 1829 var. <i>gracillimum</i> WEST et G.S. WEST 1895	*
<i>Lanceola spatulifera</i> (KORSHIKOV) HINDÁK 1988 ≡ <i>Lambertia spatulifera</i> KORSHIKOV 1953 = <i>Lambertia lanceolata</i> KORSHIKOV 1953 = <i>Ankyra lanceolata</i> (KORSHIKOV) FOTT 1957	D
<i>Messastrum gracile</i> (REINSCH) T.S. GARCIA in GARCIA et al. 2016 var. <i>gracile</i> ≡ <i>Selenastrum gracile</i> REINSCH 1866 ≡ <i>Ankistrodesmus gracilis</i> (REINSCH) KORSCHIKOFF 1953	*
<i>Messastrum gracile</i> var. <i>westii</i> (G.M. SMITH) L. TÁUSCHER, comb. nov. ≡ <i>Selenastrum westii</i> G.M. SMITH 1920	D
<i>Microspora quadrata</i> HAZEN 1902	D
<i>Microspora</i> sp.	
<i>Monactinus simplex</i> (MEYEN) CORDA 1839 ≡ <i>Pediastrum simplex</i> MEYEN 1829	*
<i>Monactinus sturmii</i> (REINSCH) JENA et C. BOCK 2014 ≡ <i>Pediastrum sturmii</i> REINSCH 1867 ≡ <i>Pediastrum simplex</i> var. <i>sturmii</i> (REINSCH) WOLLE 1884	D
<i>Monoraphidium arcuatum</i> (KORSHIKOV) HINDÁK 1970 ≡ <i>Ankistrodesmus arcuatus</i> KORSHIKOV 1953	*
<i>Monoraphidium circinale</i> (NYGAARD) NYGAARD 1979	D
<i>Monoraphidium contortum</i> (THURET in BRÉBISSON) KOMÁRKOVÁ-LEGNEROVÁ 1969 ≡ <i>Ankistrodesmus contortus</i> THURET in BRÉBISSON 1856	*
<i>Monoraphidium convolutum</i> (CORDA) KOMÁRKOVÁ-LEGNEROVÁ 1969	D
<i>Monoraphidium dybowskii</i> (WOŁOSZYŃSKA) HINDÁK et KOMÁRKOVÁ-LEGNEROVÁ 1969	D
<i>Monoraphidium griffithii</i> (BERKELEY) KOMÁRKOVÁ-LEGNEROVÁ 1969	*
<i>Monoraphidium komarkovae</i> (NYGAARD) NYGAARD 1979	*
<i>Monoraphidium litorale</i> HINDÁK 1977	D
<i>Monoraphidium minutum</i> (NÄGELI) KOMÁRKOVÁ-LEGNEROVÁ 1969	*
<i>Monoraphidium mirabile</i> (WEST et G.S. WEST) PANKOW 1976	D
<i>Monoraphidium obtusum</i> (KORSHIKOV) KOMÁRKOVÁ-LEGNEROVÁ 1969	D
<i>Monoraphidium pusillum</i> (PRINTZ) KOMÁRKOVÁ-LEGNEROVÁ 1969	D
<i>Monoraphidium terrestre</i> (BRISTOL) KRIENITZ et KLEIN 1988	D
<i>Mychonastes jurisii</i> (HINDÁK) KRIENITZ, C. BOCK, DADHEECH et PRÖSCHOLD 2011 ≡ <i>Dactylosphaerium jurisii</i> HINDÁK 1977 ≡ <i>Pseudodictyosphaerium jurisii</i> (HINDÁK) HINDÁK 1988	*
<i>Mychonastes rotundus</i> KRIENITZ, C. BOCK, DADHEECH et PRÖSCHOLD 2011	D

Taxa	Gefährdungs- Status (Vorschlag)
<i>Neodesmus danubialis</i> HINDÁK 1976	*
<i>Nephrochlamys subsolitaria</i> (G.S. WEST) KORSHIKOV 1953	D
<i>Parapediastrum biradiatum</i> (MEYEN) E. HEGEWALD in BUCHHEIM et al. 2005 ≡ <i>Pediastrum biradiatum</i> MEYEN 1829	*
<i>Pectinodesmus pectinatus</i> (MEYEN) E. HEGEWALD, M. WOLF, A. KELLER, FRIEDL et KRIENITZ 2010 ≡ <i>Scenedesmus pectinatus</i> MEYEN 1829 = <i>Scenedesmus falcatus</i> CHODAT 1895	*
<i>Pediastrum duplex</i> MEYEN 1829 var. <i>duplex</i>	*
<i>Pediastrum subgranulatum</i> (RACIBORSKI) KOMÁREK et V. JANKOVSK 2001 ≡ <i>Pediastrum duplex</i> var. <i>subgranulatum</i> RACIBORSKI 1890	D
<i>Planktosphaeria gelatinosa</i> G. M. SMITH 1918	*
<i>Polyedriopsis spinulosa</i> (SCHMIDLE) SCHMIDLE 1899	D
<i>Pseudodidymocystis fina</i> (KOMÁREK) E. HEGEWALD et DEASON 1989 ≡ <i>Didymocystis fina</i> KOMÁREK 1975 ≡ <i>Choricystis fina</i> (KOMÁREK) HINDÁK 1984	D
<i>Pseudodidymocystis planctonica</i> (KORSHIKOV) E. HEGEWALD et DEASON 1989 ≡ <i>Didymocystis planctonica</i> KORSHIKOV 1953	*
<i>Pseudopediastrum boryanum</i> (TURPIN) E. HEGEWALD in BUCHHEIM et al. 2005 var. <i>boryanum</i> ≡ <i>Pediastrum boryanum</i> (TURPIN) MENEGHINI 1840	*
<i>Pseudopediastrum boryanum</i> var. <i>longicorne</i> (REINSCH) TSARENKO 2011	*
<i>Pseudopediastrum brevicorne</i> (A. BRAUN) JENA et C. BOCK 2014 ≡ <i>Pediastrum boryanum</i> var. <i>brevicorne</i> A. BRAUN 1855	*
<i>Pseudopediastrum integrum</i> (NÄGELI) JENA et C. BOCK 2014 ≡ <i>Pediastrum integrum</i> NÄGELI 1849	D
<i>Pseudopediastrum kawraiskyi</i> (SCHMIDLE) E. HEGEWALD 2005	D
<i>Pseudotetrastrum punctatum</i> (SCHMIDLE) HINDÁK 1977	D
<i>Quadrigula pfitzeri</i> (SCHRÖDER) G.M. SMITH 1918	3
<i>Quadrigula</i> sp.	
<i>Radiococcus polycoccus</i> (KORSHIKOV) KOSTIKOV, DARIENKO, LUKEŠOVÁ et L. HOFFMANN 2002 ≡ <i>Sphaerocystis polycocca</i> KORSHIKOV 1953 ≡ <i>Coenochloris polycocca</i> (KORSHIKOV) HINDÁK 1984	*
<i>Radiococcus</i> sp.	
<i>Raphidocelis sigmoidea</i> HINDÁK 1977	D
<i>Raphidocelis subcapitata</i> (KORSHIKOV) NYGAARD, KOMÁREK, KRISTIANSEN et SKULBERG 1986 ≡ <i>Kirchneriella subcapitata</i> KORSHIKOV 1953	*
<i>Raphidocelis</i> sp.	
<i>Scenedesmus brevispina</i> (G.M. SMITH) CHODAT 1926	D

Taxa	Gefährdungs- Status (Vorschlag)
<i>Scenedesmus disciformis</i> (CHODAT) FOTT et KOMAREK 1960 = <i>Scenedesmus obtusus</i> f. <i>disciformis</i> (CHODAT) COMPERE 1977	*
<i>Scenedesmus ecornis</i> (EHRENBERG) CHODAT 1926	*
<i>Scenedesmus ellipticus</i> CORDA 1835 = <i>Scenedesmus ellipticus</i> (WEST et G.S. WEST) CHODAT 1913 = <i>Scenedesmus linearis</i> KOMÁREK 1974	*
<i>Scenedesmus flavescens</i> CHODAT 1913 = <i>Scenedesmus tenuispina</i> CHODAT 1913	D
<i>Scenedesmus morzinensis</i> DEFLANDRE 1933	D
<i>Scenedesmus multispina</i> SVIRENKO 1924 = <i>Scenedesmus smithii</i> TEILING 1942, nom. illeg.	D
<i>Scenedesmus obtusus</i> MEYEN 1829 = <i>Scenedesmus alternans</i> REINSCH 1866	*
<i>Scenedesmus praetervisus</i> CHODAT 1926	D
<i>Scenedesmus sooi</i> HORTOBÁGYI 1954	D
<i>Scenedesmus</i> sp.	
<i>Schizochlamys gelatinosa</i> A. BRAUN in KÜTZING 1849	D
<i>Schizochloris diplococca</i> (HINDÁK) KOSTIKOV, DARIENKO, LUKEŠOVÁ et L. HOFFMANN 2002 ≡ <i>Diplochloris diplococca</i> (HINDÁK) HINDÁK 1984 ≡ <i>Neocystis diplococca</i> (HINDÁK) HINDÁK 1988	D
<i>Schroederia indica</i> PHILIPOSE 1967	D
<i>Schroederia robusta</i> KORSHIKOV 1953	*
<i>Schroederia setigera</i> (SCHRÖDER) LEMMERMANN emend. KORSHIKOV 1953	*
<i>Selenastrum bibraianum</i> REINSCH 1866 ≡ <i>Ankistrodemus bibrainus</i> (REINSCH) KORSHIKOV 1953	*
<i>Sorastrum americanum</i> (BOHLIN) SCHMIDLE 1899	D
<i>Sphaerastrum pictum</i> MEYEN 1829	D
<i>Stauridium privum</i> (PRINTZ) E. HEGEWALD in BUCHHEIM et al. 2005 = <i>Pediastrum privum</i> (PRINTZ) E. HEGEWALD 1979	D
<i>Stauridium tetras</i> (EHRENBERG) E. HEGEWALD in BUCHHEIM et al. 2005 = <i>Pediastrum tetras</i> (EHRENBERG) RALFS 1844	*
<i>Tetradesmus bernardii</i> (G.M. SMITH) M.J. WYNNE 2016 ≡ <i>Scenedesmus bernardii</i> G.M. SMITH 1916	D
<i>Tetradesmus dimorphus</i> (TURPIN) M.J. WYNNE 2016 ≡ <i>Scenedesmus dimorphus</i> (TURPIN) KÜTZING 1834 ≡ <i>Acutodesmus dimorphus</i> (TURPIN) TSARENKO 2001	*
<i>Tetradesmus lagerheimii</i> M. J. WYNNE et GUIRY 2016 = <i>Tetradesmus acuminatus</i> (LAGERHEIM) M.J. WYNNE 2016 = <i>Scenedesmus acuminatus</i> (LAGERHEIM) CHODAT 1902 = <i>Acutodesmus acuminatus</i> (LAGERHEIM) TSARENKO 2001 = <i>Scenedesmus falcatus</i> CHODAT 1895	*

Taxa	Gefährdungs- Status (Vorschlag)
<i>Tetradasmus obliquus</i> (TURPIN) M.J. WYNNE 2016 ≡ <i>Scenedesmus obliquus</i> (TURPIN) KÜTZING 1833 ≡ <i>Acutodesmus obliquus</i> (TURPIN) HEGEWALD et HANAGATA 2000 = <i>Scenedesmus acutus</i> MEYEN 1829	*
<i>Tetraëdron caudatum</i> (CORDA) HANS GIRG 1888	*
<i>Tetraëdron minimum</i> (A. BRAUN) HANS GIRG 1888 var. <i>minimum</i>	*
<i>Tetraëdron minimum</i> var. <i>scrobiculatum</i> LAGERHEIM 1888	D
<i>Tetraëdron trigonum</i> (NÄGELI) HANS GIRG 1888	*
<i>Tetraëdron triangulare</i> KORSHIKOV 1953	*
<i>Tetrallantos lagerheimii</i> TEILING 1916	D
<i>Tetrastrum glabrum</i> (Y.V. ROLL) AHLSTROM et TIFFANY 1934	D
<i>Tetrastrum heteracanthum</i> (NORDSTEDT) CHODAT 1895	D
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i> (SCHRÖDER) LEMMERMANN 1900	*
<i>Tetrastrum triacanthum</i> KORSHIKOV 1939	D
<i>Treubaria schmidlei</i> (SCHRÖDER) FOTT et KOVÁČIK 1975	D
<i>Treubaria triappendiculata</i> BERNARD 1908 (= <i>Echinospaerella limnetica</i> G.M. SMITH)	*
<i>Verrucodesmus verrucosus</i> (Y.V. ROLL) E. HEGEWALD in HEGEWALD et al. 2013 ≡ <i>Scenedesmus verrucosus</i> Y.V. ROLL 1925	*
<i>Westella botryoides</i> (WEST) DE WILDEMAN 1897	D
<i>Willea apiculata</i> (LEMMERMANN) D.M. JOHN, M.J. WYNNE et TSARENKO 2014 ≡ <i>Crucigeniella apiculata</i> (LEMMERMANN) KOMÁREK 1974 = <i>Crucigeniella pulchra</i> (WEST et G.S. WEST) KOMÁREK 1974	*
<i>Willea irregularis</i> (WILLE) SCHMIDLE 1900 ≡ <i>Crucigenia irregularis</i> WILLE 1898 ≡ <i>Crucigeniella irregularis</i> (WILLE) TSARENKO et D.M. JOHN in D.M. JOHN et TSARENKO 2002	D
<i>Willea rectangularis</i> (A. BRAUN) D.M. JOHN, M.J. WYNNE et TSARENKO 2014 = <i>Crucigeniella rectangularis</i> (NÄGELI) KOMÁREK 1974	*
<i>Willea vilhelmii</i> (FOTT) KOMÁREK 1974 ≡ <i>Dispora vilhelmii</i> FOTT 1933 ≡ <i>Crucigeniella vilhelmii</i> (FOTT) D.M. JOHN et TSARENKO 2011	3
Oedogoniales	
<i>Bulbochaete rectangularis</i> WITTROCK ex HIRN 1900	*
<i>Bulbochaete varians</i> WITTROCK ex HIRN 1900	D
<i>Oedogonium</i> sp.	
Chaetophorales	
<i>Chaetophora elegans</i> (ROTH) C. AGARDH 1812	D
<i>Chaetophora lobata</i> SCHRANK 1783 = <i>Chaetophora incrassata</i> (HUDSON) HAZEN 1902	2

Taxa	Gefährdungs- Status (Vorschlag)
<i>Chaetophora pisiformis</i> (ROTH) C. AGARDH 1812	*
<i>Draparnaldia glomerata</i> (VAUCHER) C. AGARDH 1812	2
<i>Gongrosira incrustans</i> (REINSCH) SCHMIDLE 1901	*
<i>Stigeoclonium tenue</i> (C. AGARDH) KÜTZING 1843	*
<i>Uronema confervicola</i> LAGERHEIM 1887	D
<i>Uronema elongatum</i> HODGETTS 1918	D
Ordnung incertae sedis	
<i>Hortobagyiella verrucosa</i> (HEYNIG) HINDÁK 1976 ≡ <i>Stichococcus verrucosus</i> HEYNIG 1968	D
Ulvophyceae	
Ulvales	
<i>Ulva clathrata</i> (ROTH) C. AGARDH 1811 ≡ <i>Enteromorpha clathrata</i> (ROTH) GREVILLE 1830	*
<i>Ulva intestinalis</i> L. 1753 ≡ <i>Enteromorpha intestinalis</i> (L.) LINK 1820	*
<i>Ulva prolifera</i> O.F. MÜLLER 1778 ≡ <i>Enteromorpha prolifera</i> (O.F. MÜLLER) J. AGARDH 1883	*
Ulotrichales	
<i>Binuclearia tectorum</i> (KÜTZING) BEGER ex WICHMANN 1937	D
<i>Hazenian basiliensis</i> (VISCHER) ŠKALOUD, NEDBALOVÁ, ELSTER et KOMÁREK 2013 ≡ <i>Pseudendoclonium basiliense</i> VISCHER 1926	*
<i>Protoderma frequens</i> (BUTCHER) PRINTZ 1964 ≡ <i>Ulvella frequens</i> BUTCHER 1932	D
<i>Ulothrix oscillarina</i> KÜTZING 1845	D
<i>Ulothrix tenerrima</i> (KÜTZING) KÜTZING 1843 = <i>Ulothrix variabilis</i> (KÜTZING) KÜTZING 1849	D
<i>Ulothrix tenuissima</i> KÜTZING 1833	D
<i>Ulothrix zonata</i> (F. WEBER et D. MOHR) KÜTZING 1833	*
<i>Ulothrix</i> sp.	
Cladophorales (= Siphonocladales)	
<i>Aegagropila linnaei</i> KÜTZING 1843 = <i>Cladophora aegagropila</i> (L.) TREVISAN 1845 = <i>Cladophora sauteri</i> (NEES) TREVISAN 1845	1
<i>Chaetomorpha linum</i> (O.F. MÜLLER) KÜTZING 1845	D
<i>Cladophora glomerata</i> (L.) KÜTZING 1843 species complex sensu ŠKALOUD et al. 2018 (einschließlich von <i>Cladophora fracta</i> [O.F. MÜLLER ex VAHL] KÜTZING 1843 und <i>Cladophora rivularis</i> [L.] C. HOEK 1963 als „morphospecies“)	*

Taxa	Gefährdungs- Status (Vorschlag)
<i>Rhizoclonium riparium</i> (ROTH) HARVEY 1849 species complex sensu ŠKALoud et al. 2018 (einschließlich von <i>Rhizoclonium hieroglyphicum</i> [C. AGARDH] KÜTZING 1845 als „morphospecies“)	*
Trentepohliales	
<i>Trentepohlia aurea</i> (L.) C. MARTIUS 1817	*
<i>Trentepohlia umbrina</i> (KÜTZING) BORNET 1873	*
Trebouxiophyceae	
Chlorellales	
<i>Actinastrum hantzschii</i> LAGERHEIM 1882	*
<i>Amphikrikos nanus</i> (FOTT et HEYNIG) HINDÁK 1977	D
<i>Apatococcus lobatus</i> (CHODAT) J.B. PETERSEN 1928 ≡ <i>Pleurococcus lobatus</i> CHODAT 1902	*
<i>Catena viridis</i> CHODAT 1900	*
<i>Chlorella sorokiniana</i> I. SHIHARA et R.W. KRAUSS 1965	Stechlinsee LUO et al. 2011 → genetisch
<i>Chlorella variabilis</i> I. SHIHARA et R.W. KRAUSS 1965	D
<i>Chlorella vulgaris</i> BEIJERINCK 1890	*
<i>Chlorella</i> sp.	
<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. SMITH) BELCHER et SWALE 1962	*
<i>Closteriopsis longissima</i> (LEMMERMANN) LEMMERMAN 1899	*
<i>Coronastrum ellipsoideum</i> FOTT 1946	D
<i>Coronastrum lunatum</i> R.H. THOMPSON 1950	D
<i>Dicellula planctonica</i> SVIRENKO 1926	D
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i> NÄGELI 1849	*
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i> GOOR 1924	D
<i>Dictyosphaerium</i> sp.	
<i>Didymocystis inermis</i> (FOTT) FOTT 1973	D
<i>Didymogenes anomala</i> (G.M. SMITH) HINDÁK 1974	D
<i>Didymogenes palatina</i> SCHMIDLE 1905	D
<i>Eremosphaera viridis</i> DE BARY 1858	2
<i>Fotterella tetrachlorelloides</i> BUCK 1978 ≡ <i>Tetrachlorella tetrachlorelloides</i> (BUCK) HINDÁK 1980	D
<i>Franceia amphitricha</i> (LAGERHEIM) E. HEGEWALD 1980	D
<i>Franceia echidna</i> (BOHLIN) BOURRELLY 1948	D
<i>Franceia ovalis</i> (FRANCE) LEMMERMAN 1898	D

Taxa	Gefährdungs- Status (Vorschlag)
<i>Franceia polychaeta</i> (SCHIRSCHOFF) KORSHIKOV 1953 ≡ <i>Oocystis polychaeta</i> SCHIRSCHOFF 1937	D
<i>Geminella mutabilis</i> (BRÉBISSE) WILLE 1909	*
<i>Granulocystopsis coronata</i> (LEMMERMANN) HINDÁK 1977	D
<i>Granulocystopsis elegans</i> (FOTT) HINDÁK 1988	D
<i>Hindakia tetrachotoma</i> (PRINTZ) C. BOCK, PRÖSCHOLD et KRIENITZ 2010 ≡ <i>Dictyosphaerium tetrachotomum</i> PRINTZ 1914	*
<i>Lagerheimia balatonica</i> (SCHERFFEL) HINDÁK 1978	D
<i>Lagerheimia ciliata</i> (LAGERHEIM) CHODAT 1895	*
<i>Lagerheimia citrifformis</i> (SNOW) COLLINS 1909	*
<i>Lagerheimia genevensis</i> (CHODAT) CHODAT 1895	*
<i>Lagerheimia longiseta</i> (LEMMERMANN) PRINTZ 1914	D
<i>Lagerheimia marssonii</i> LEMMERMAN 1900	D
<i>Lagerheimia subsalsa</i> LEMMERMAN 1898	*
<i>Lagerheimia wratislaviensis</i> SCHRÖDER 1897	D
<i>Micractinium belenophorum</i> (KORSHIKOV) PRÖSCHOLD, C. BOCK, W. LUO et KRIENITZ 2010 ≡ <i>Diacanthos belenophorus</i> KORSHIKOV 1953	D
<i>Micractinium bornhemiense</i> (CONRAD) KORSHIKOV 1953	*
<i>Micractinium conductrix</i> (K. BRANDT) PRÖSCHOLD et DARIENKO in PRÖSCHOLD et al. 2011 ≡ <i>Zoochlorella conductrix</i> K. BRANDT 1881 ≡ <i>Chlorella conductrix</i> (K. BRANDT) BEIJERINCK 1890	D
<i>Micractinium pusillum</i> FRESENIUS 1858 var. <i>pusillum</i>	*
<i>Micractinium pusillum</i> var. <i>longisetum</i> TIFFANY et AHLSTROM 1931	D
<i>Mucidosphaerium pulchellum</i> (H.C. WOOD) C. BOCK, PRÖSCHOLD et KRIENITZ 2011 ≡ <i>Dictyosphaerium pulchellum</i> H.C. WOOD 1872	*
<i>Nephrochlamys allanthoidea</i> KORSHIKOV 1953	D
<i>Nephrocytium agardhianum</i> NÄGELI 1849	D
<i>Nephrocytium limneticum</i> (G.M. SMITH) G.M. SMITH 1933	D
<i>Nephrocytium lunatum</i> WEST 1892	D
<i>Oocystis borgei</i> SNOW 1903	*
<i>Oocystis lacustris</i> CHODAT 1897	*
<i>Oocystis marssonii</i> LEMMERMAN 1898	*
<i>Oocystis socialis</i> OSTENFELDT 1902	D
<i>Oocystis solitaria</i> WITTRÖCK in WITTRÖCK et NORDSTEDT 1879	*
<i>Oocystopsis granulata</i> (HORTOBÁGYI) HEYNIG 1991 ≡ <i>Oocystis granulata</i> HORTOBÁGYI 1962	D
<i>Oonephris obesa</i> (WEST et G.S. WEST) FOTT 1964	D

Taxa	Gefährdungs- Status (Vorschlag)
<i>Parachlorella</i> sp.	Stechlinsee LUO et al. 2011 → genetisch
<i>Planctonema lauterbornii</i> SCHMIDLE 1903	*
<i>Pseudococcomyxa simplex</i> (MAINX) FOTT 1981 ≡ <i>Coccomyxa simplex</i> MAINX 1928	D
<i>Quadricoccus ellipticus</i> HORTOBÁGYI 1973	*
<i>Siderocelis fluviatilis</i> HINDÁK 1977	D
<i>Siderocelis kolkwitzii</i> (NAUMANN) FOTT 1934 ≡ <i>Siderocelopsis kolkwitzii</i> (NAUMANN) HINDÁK 1988	D
<i>Siderocelis ornata</i> (FOTT) FOTT 1934	D
<i>Tetrachlorella alternans</i> (G.M. SMITH) KORSHIKOV 1953	*
Microthamniales	
<i>Microthamnion kuetzingianum</i> NÄGELI 1849 var. <i>kuetzingianum</i>	*
<i>Microthamnion strictissimum</i> RABENHORST 1859 ≡ <i>Microthamnion kuetzingianum</i> var. <i>strictissimum</i> (RABENHORST) CHODAT 1902	*
Prasiolales	
<i>Koliella longiseta</i> (VISCHER) HINDÁK 1963 ≡ <i>Raphidonema longiseta</i> VISCHER 1933	*
<i>Stichococcus bacillaris</i> NÄGELI 1849	D
<i>Stichococcus minutissimus</i> SKUJA 1956	D
<i>Stichococcus pelagicus</i> (NYGAARD) HINDÁK 1996 ≡ <i>Gloeotila pelagica</i> (NYGAARD) SKUJA 1956	D
Trebouxiales	
<i>Botryococcus braunii</i> KÜTZING 1849	*
<i>Botryococcus terribilis</i> KOMAREK et MARVAN 1992	3
<i>Watanabea reniformis</i> HANAGATA, KARUBE, CHIHARA et P.C. SILVA 1998	D
Ordnung incertae sedis	
<i>Choricystis parasitica</i> (K. BRANDT) PRÖSCHOLD et DARIENKO in PRÖSCHOLD et al. 2011 ≡ <i>Zoochlorella parasitica</i> K. BRANDT 1881 ≡ <i>Chlorella parasitica</i> (K. BRANDT) BEIJERINK 1890 = <i>Choricystis minor</i> (SKUJA) FOTT 1976	D
<i>Crucigenia fenestrata</i> (SCHMIDLE) SCHMIDLE 1900	*
<i>Crucigenia quadrata</i> MORREN 1830	*
<i>Lemmermannia komarekii</i> (HINDÁK) C. BOCK et KRIENITZ 2013 ≡ <i>Tetrastrum komarekii</i> HINDÁK 1977	*

Taxa	Gefährdungs- Status (Vorschlag)
<i>Lemmermannia punctata</i> (SCHMIDLE) C. BOCK et KRIENITZ 2013 ≡ <i>Tetrastrum punctatum</i> (SCHMIDLE) AHLSTROM et TIFFANY 1934 ≡ <i>Pseudotetrastrum punctatum</i> (SCHMIDLE) HINDÁK 1977	D
<i>Lemmermannia tetrapedia</i> (KIRCHNER) LEMMERMANN 1904 ≡ <i>Crucigenia tetrapedia</i> (KIRCHNER) KUNTZE 1898	D
<i>Lemmermannia triangularis</i> (CHODAT) C. BOCK et KRIENITZ 2013 ≡ <i>Crucigenia triangularis</i> (CHODAT) SCHMIDLE 1900 ≡ <i>Tetrastrum triangulare</i> (CHODAT) KOMÁREK 1974	D
Prasinophyceae sensu lato = Prasinophytes (s. FRIEDL & RYBALKÁ 2012, FUČIKOVÁ et al. 2014) (Chlorodendrophyceae, Mamiellophyceae, Nephroselmidophyceae)	
Chlorophytina, Nephroselmidophyceae, Nephroselmiales	
<i>Nephroselmis olivacea</i> F. STEIN 1878	D
Chlorophytina, Chlorodendrophyceae, Chlorodendrales	
<i>Scherffelia</i> sp.	
<i>Tetraselmis cordiformis</i> (H.J. CARTER) F. STEIN 1878 ≡ <i>Carteria cordiformis</i> (H.J. CARTER) O. DILL 1895 ≡ <i>Platymonas cordiformis</i> (H.J. CARTER) KORSHIKOV 1938	D
<i>Tetraselmis</i> sp.	
Prasinophytina, Mamiellophyceae, Monomastigales	
<i>Monomastix</i> sp.	Stechlinsee LUO et al. 2011 → genetisch

Zu einigen wichtigen Arten, zu taxonomischen und morphologischen Besonderheiten (mit Hinweisen zur sicheren Bestimmung), zum Vorkommen und zur Aut- und Synökologie von Indikatorarten bzw. -algengesellschaften einschließlich ihrer Nutzung zur Bioindikation des ökologischen Zustandes von Gewässern (s. TÄUSCHER 2018b und zit. Lit.) sollen noch folgende Bemerkungen gemacht werden. Bei den Taxa werden auch wichtige homo- („≡“) und heterotypische („=“) Synonyme genannt.

Eine Angabe der Gefährdungen von Gattungen, die nicht bis zur Art bestimmt wurden (sp.-Angaben), wurde nicht vorgenommen.

Da bei einigen Taxa eine Art-Bestimmung ohne wichtige Bestimmungskriterien manchmal nicht möglich ist (z. B. Fehlen der Reproduktionsorgane bei den Gattungen *Bulbochaete* und *Oedogonium* der Ordnung Oedogoniales, s. MROZIŃSKA 1985), erfolgten in diesen Fällen die Angaben auf Gattungsniveau.

In der Gattung *Messastrum* T.S. GARCIA 2016 gibt es außer der Nominatvarietät *Messastrum gracile* (REINSCH) T.S. GARCIA in GARCIA et al. 2016 var. *gracile* noch die Varietät *westii*:

Messastrum gracile var. *westii* (G.M. SMITH) L. TÄUSCHER, comb. nov.

Basionym: *Selenastrum westii* G.M. SMITH, Bulletin, Wisconsin Geological and Natural History Survey 57(1): 133, t. 31, fig. 8–10. 1920 (SMITH, G.M. 1920).

Massenentwicklungen kokkaler Grünalgen sind das typische Merkmal der planktischen Mikroalpengesellschaft *Pediastro duplicis*-*Desmodesmetum communis* TÄUSCHER 2015 corr. hoc loco (= *Pediastro duplicis*-*Scenedesmetum quadricaudae* TÄUSCHER 2015) (BÜLTMANN et al. 2015). Verschiedene *Pediastrum* s. l.-Arten, vor allem *Pediastrum duplex* und *Pseudopediastrum boryanum* (≡ *Pediastrum boryanum*), und die *Scenedesmus* s. l.-Arten *Desmodesmus communis* (= *Scenedesmus quadricauda*) und *Tetradesmus obliquus* (= *Scenedesmus acutus*) als die bestimmende Vertreter machen die besiedelten poly- bis hypertrophen Gewässer zu einer „grünen Brühe“ mit sehr geringen Sichttiefen, sodass submerse Makrophyten keine bzw. kaum noch eine Entwicklungsmöglichkeit haben. Viele kokkale Grünalgen besitzen die Möglichkeit, gelöste organische Substanzen direkt mixotroph und/oder photoorganotroph zu nutzen, und können deshalb in stärker organisch belasteten (beta- bis alpha-mesosaprobien) Gewässern als Massenentwicklungen Vegetationsfärbungen bilden. Höhere Wassertemperaturen, 20 bis 25 °C, sind für *Scenedesmus* s. l.-Arten optimal, und deshalb werden vor allem leicht erwärmbare Flachgewässer geringerer Größe (Teiche, Weiher, zurückgestaute Gräben) von dieser planktischen Mikroalpengesellschaft besiedelt (TÄUSCHER 1996b, c, 1998, 1999, 2005, 2018b).

Für mehrere Taxa der kokkalen Grünalgen ist der „locus classicus“ ein Gewässer der Region Berlin-Brandenburg. So berichtet MEYEN (1829) Folgendes: „In der Gegend von Potsdam findet sich auf den alten Gehölzen in den Gewässern der Havel die *Alcyonella stagnorum* LAM. Ihr zelliges Gehäuse bildet hin und wieder grosse, zusammenhängende Rasen, die ich zuweilen an einzelnen Stellen auffallend hellgrün gefärbt fand, und deshalb nach Hause nahm. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass diese grüne Färbung durch eine unendliche Menge äusserst kleiner Algen bewirkt wurde.“ Er beschrieb aus dieser Havel-Probe bei Potsdam die Gattungen *Pediastrum* (mit den Arten *Monactinus simplex* [MEYEN] CORDA 1839 ≡ *Pediastrum simplex* MEYEN 1829; *Parapediastrum biradiatum* [MEYEN] E. HEGEWALD in BUCHHEIM et al. 2005 ≡ *Pediastrum biradiatum* MEYEN 1829 und *Pediastrum duplex*), *Scenedesmus* (mit den Arten *Desmodesmus magnus* [MEYEN] TSARENKO 2000 ≡ *Scenedesmus magnus* MEYEN 1829 = *Scenedesmus longus* MEYEN 1829; *Pectinodesmus pectinatus* [MEYEN] E. HEGEWALD, M. WOLF, A. KELLER, FRIEDL et KRIENITZ 2010 ≡ *Scenedesmus pectinatus* MEYEN 1829; *Scenedesmus obtusus* MEYEN 1829 und *Tetradesmus obliquus* [TURPIN]

M.J. WYNNE 2016 $\equiv$ *Scenedesmus obliquus* [TURPIN] KÜTZING 1833 $\equiv$ *Acutodesmus obliquus* [TURPIN] HEGEWALD et HANAGATA 2000 = *Scenedesmus acutus* MEYEN 1829) und *Sphaerastrum* (mit der Art *Sphaerastrum pictum* MEYEN 1829). Aus dem Großen Müggelsee (Berlin) wurde *Scenedesmus perforatus* von LEMMERMAN (1903) entdeckt (s. KORSHIKOV 1953, TÄUSCHER 2014), die von HEGEWALD (2000) zu *Desmodesmus perforatus* neu kombiniert wurde. KRIENITZ et al. (2011) fanden *Mychonastes rotundus* als neue Art aus dem Stechlinsee (Brandenburg).

Hydrodictyon reticulatum wächst als pleustische reusenähnliche Thalli, die bei Massenentwicklung eine auffällige Physiognomie besitzen.

In nährstoffärmeren Gewässern (sehr geringe bis mäßige Nährstoffbelastung; oligotroph bis mäßig eutroph) treten als typische Phytoplankton-Indikatorarten die kokkalen Grünalgen *Desmodesmus costato-granulatus*, *Quadrigula pfizeri* und *Willea wilhelmii* auf (PADISÁK et al. 2003, TÄUSCHER 2003, 2005, TEUBNER 1996), diese sind als gefährdet einzustufen.

Kräftigere grüne, fädige und unverzweigte Thalli bilden die *Oedogonium*-Taxa. *Oedogonium* sp. ist das häufigste nachgewiesene Taxon der „fädigen Grünalgen“ im Fließgewässerbereich. Bei der Nutzung der Gattung als Indikator werden massive Vorkommen von *Oedogonium* spp. als Störzeiger gewertet, da hohe Nährstoffgehalte und organische Belastungen toleriert werden können (GUTOWSKI & FOERSTER 2009). Eine charakteristische Gesellschaft von mit epiphytischen Kieselalgen bewachsenen *Oedogonium*-Fäden im Litoral von Seen ist das *Oedogonio-Epithemietum* BOHR 1962 corr. TÄUSCHER 2008 (s. TÄUSCHER 2008a, 2018b).

Die *Chaetophora*-Arten zeigen verschiedene Gewässerqualitäten an. *Chaetophora lobata* (= *Chaetophora incrassata*) („Lockere Borstenalge“) mit einem geweihförmig gelappten und leuchtend hellgrünen Thallus, die in oligo- bis mesotrophen (auch schwach eutrophen) Klargewässern wächst (GUTOWSKI & FOERSTER 2009, PANKOW & TRAMPE 1973), ist eine stark gefährdete Grünalge mit charakteristischer Morphologie (PANKOW 1985, TÄUSCHER 2010) und zeigt einen guten ökologischen Zustand der Gewässer an. *Chaetophora pisiformis* („Pinsel-Borstenalge“) ist an makroskopisch sichtbaren grünen Gallertkugeln auf verschiedenen Substraten zu erkennen. Sie wächst in polytrophen und mäßig bis stark organisch belasteten (beta- bis alpha-mesosaproben) Gewässern. Diese markante Grünalge ist die Charakterart vom *Chaetophoretum pisiformis* TÄUSCHER 1996. Als Begleiter treten Cyanobakterien und Kieselalgen auf, die ebenfalls diese Gewässergüte II bis III indizieren, wobei *Oscillatoria limosa* als schwarzgrüne Beläge („Froschhäute“) eine eigene Gesellschaft (*Oscillatorietum limosae* MÖLLER et PANKOW ex TÄUSCHER in BÜLTMANN et al. 2015) bilden kann. Das *Chaetophoretum pisiformis* ist vor allem in Fließgewässern und Gräben zu finden, die als Vorfluter von Kläranlagenabwasser dienen (s. TÄUSCHER 1993, 1996b, c, 1998, 2018b).

Von der Gattung *Draparnaldia* kommt die seltene und gefährdete *D. glomerata* („Pinzel-Grünalge“) vor allem im Frühjahr im kalten Wasser vor (s. GUTOWSKI & FOERSTER 2009). *Draparnaldia glomerata* (wird z. T. auch mit *D. mutabilis* als Sammelart aufgefasst) wächst als kleine grüne Büschel in oligo-saprobe bis beta-mesosaprobe und meso- bis eutrophen Gewässern und zeigt gute ökologische Verhältnisse an (TÄUSCHER 2010). So fanden KROY & TÄUSCHER (1999) und TÄUSCHER (1996a) die „Pinzel-Grünalge“ z. B. in einem Quelltümpel in der Uckermark, der von den Frühjahrsformen der „Urzeitkrebse“ *Lepidurus apus* (L. 1758) und *Eubbranchipus grubii* (DYBOWSKI 1860) (= *Siphonophanes grubei* [DYBOWSKI 1860]) besiedelt wird.

Die *Stigeoclonium*-Arten fallen durch hell- bis dunkelgrüne, zarte, flutende Fäden und Büschel auf. *Stigeoclonium tenue* ist ein Indikator für sehr nährstoffreiche Gewässer (hochpolytroph) mit einer hohen organischen Belastung (bis polysaprob) und kennzeichnet das Stigeoclonietum tenue (FJERDINGSTAD 1964) K. ARENDT 1982 oder das Stigeoclonio-Cladophoretum TÄUSCHER 1996 als benthische Algengesellschaft auf verschiedenen Substraten. Die *Stigeoclonium*-Arten indizieren eine schlechte ökologische Einstufung für das Gewässer (s. TÄUSCHER 1993, 1996b, c, 1998, 2006a, 2008b, 2018b).

Uronema-Arten sind oft epiphytisch auf submersen Makrophyten und Makroalgen (z. B. *Cladophora glomerata* und *Oedogonium*-Arten) zu finden. *Uronema confervicola* indiziert eutrophe und beta-mesosaprobe Verhältnisse (TÄUSCHER 2006a, 2008b). Bei der Abgrenzung der *Uronema*-Taxa ist folgendes zu beachten. *Uronema confervicola* und *U. elongatum* (HODGETTS 1918: Figs. 1–11) werden von SIMONS et al. (1999: Fig. 140 – *Uronema elongatum* –, 141 – *Uronema confervicola*) durch die „Hakenbildung“ der Endzellen der zweiten Art unterschieden, während HINDÁK in HINDÁK et al. (1978: Fig. 193: 8) auch bei *U. confervicola* eine Hakenbildung abbilden. In der Beschreibung der Art von HODGETTS (1918) und in der *Uronema*-Monografie von PANKOW (1961) ist *U. elongatum* durch eine gekrümmte, nahe der Spitze angeschwollene Endzelle charakterisiert. Auf den Abbildungen von JOHN & RINDI (2015: A – *Uronema elongatum* –) und von SKINNER & ENTWISLE (2004: Fig. 1 – *Uronema confervicola* –) sind gerade und leicht gekrümmte Endzellen von *U. elongatum* bzw. leicht gekrümmte Thallus-Enden bei *U. confervicola* zu sehen. Es zeigt sich also, dass dieses morphologische Merkmal für die Art-Bestimmung recht unzureichend ist (TÄUSCHER 2008b). BACKHAUS (2006) stieß bei der Bestimmung auch auf Schwierigkeiten, vergleicht seinen Fund (Abb. 129 – *Uronema confervicola* –: gerader Faden, 271 – *Uronema confervicola* –: mit leicht gekrümmten Faden) in Baden-Württemberg mit von ihm zitierter Bestimmungsliteratur und benennt das Taxon deshalb als „*Uronema* cf. *conferviculum*“. Von PANKOW (1961: mit umfangreichen Literaturziten) und PRINTZ (1964) wird noch diskutiert, ob es sich nicht bei *Uronema*-Taxa um *Ulothrix*-Anfangsstadien und/oder -Entwicklungsstadien handelt. So wurde zum

Beispiel auch *Uronema gigas* VISCHER 1933 (s. PANKOW 1961) zu *Ulothrix gigas* (VISCHER) K.R. MATTOX et BOLD 1962 umkombiniert. GERIŠ et al. (2018) geben neben *Uronema confervicola* noch *Uronema africanum* BORGE 1929 (Tab. 14.15: a) (= *Uronema confervicola* var. *africanum* (BORGE) PRINTZ 1964) für die Tschechische Republik an, die morphologisch eine große Ähnlichkeit mit *U. elongatum* hat (s. PANKOW 1961).

Der Großteil der weltweit über 1700 Arten in der Klasse Ulvophyceae kommt im marinen Bereich vor, während nur über 100 europäische Arten im Brack- und Süßwasser und als aerophytische Algen zu finden sind (ŠKALOUD et al. 2018, TÄUSCHER 2018c).

Einige büschel- und/oder wattenbildende „Fadenalgen“ (*Cladophora*-, *Ulothrix*-, *Ulva*- [= *Enteromorpha*]-Arten) bilden beim Austrocknen von temporären Kleingewässern und an Gewässerrändern das sogenannte „Meteorpapier“. *Aegagropila linnaei* ist als festsitzende Fäden, frei schwebende Matten, „Seebälle“ oder „Seeknödel“ besonders bemerkenswert.

Die halophile *Ulva intestinalis* ($\equiv$ *Enteromorpha intestinalis*), die grüne, blatt- oder röhrenförmige Thalli ausbildet, kommt in nährstoffreichen und salzbeeinflussten Binnengewässern (binnenländische Salzstellen, anthropogene Salzbeeinflussung zum Großteil durch Abwässer und durch Straßen-Streusalz) und im Brackwasser meist als Pleusto-Enteromorphetum sensu A. LINDNER 1978 n. n. (s. LINDNER 1972, 1978) des Enteromorphetum compressae KORNAS & MEDWECKA-KORNAS 1949 (Süßwasservariante mit *Ulva intestinalis* [$\equiv$ *Enteromorpha intestinalis*]-Entwicklungen) vor (TÄUSCHER 1998). So konnte TÄUSCHER (2006a) bei Untersuchungen in brandenburgischen Fließgewässern zeigen, dass *Ulva intestinalis* ein Indikator für lokale Salz-(Chlorid-)Belastungen ist, die durch hohe elektrische Leitfähigkeiten ($> 1000 \mu\text{S}/\text{cm}$ = Salzgehalt $> 0,65 \text{ g/kg}$; PSU; ‰ $\rightarrow$ Brackwasser: beta-oligohalin [$0,5\text{--}3 \text{ g/kg}$; PSU; ‰] und Chlorid-Werte von größer als 80 mg/l zum Ausdruck kommen (s. auch MESSYASZ & RYBAK 2009, TÄUSCHER 2013c). Für den FFH-Lebensraumtyp 1340 „Salzwiesen im Binnenland (= inland salt meadows)“ ist die Darmgrünalge (*Ulva intestinalis* $\equiv$ *Enteromorpha intestinalis*) eine charakteristische Makroalge (s. TÄUSCHER 2002b).

Grüne Krustenbildungen sind für *Hazenia basiliensis* ($\equiv$ *Pseudendoclonium basiliense*) typisch. *Hazenia basiliensis* wächst vor allem auf Hartsubstraten in nährstoffreichen Gewässern (eutroph bis polytroph), die stärker organisch belastet (beta- bis alpha-mesosaprob) sind (TÄUSCHER 1993, 2006a, 2008b).

In organisch mäßig belasteten (beta-mesosaprobien) Fließgewässern wächst *Protoderma frequens* ($\equiv$ *Ulvella frequens*) und bildet die *Cocconeis-Ulvella*-Gesellschaft sensu BUTCHER 1940, die als Subassoziation von *P. frequens* zum *Cocconeidetum placentulae* B. MÖLLER 1977 protodermetosum frequentis (BUTCHER 1940) TÄUSCHER 2018 gestellt wird (s. TÄUSCHER 1998, 2018a). *Protoderma frequens* wächst in Fließgewässern als grüne Krusten auf Steinen,

Cladophora-Fäden und sekundären Hartsubstraten (Glasscherben, Plastikstücke) (TÄUSCHER 2018a). Besonders gut lässt sich diese benthische Art auf Glas-Objektträgern als künstliches Aufwuchssubstrat untersuchen, da *P. frequens* zu den Erstbesiedlern dieses Substrats gehört (s. BRUNDKE 1996, S. 96).

Ulothrix-Arten (z. B. *Ulothrix tenerrima*, *U. tenuissima*, *U. zonata*) bilden das Ulothricetum FJERDINGSTAD 1964 emend. TÄUSCHER 1993 (= Ulothricetum zonatae F. SAUER 1937 n. n.), das auf verschiedenen Substraten wächst und ein Indikator für nährstoffreiche (eutrophe bis polytrophe) und mäßig bis stark organisch belastete (beta- bis alpha-mesosaprobe) Gewässer ist (TÄUSCHER 1993, 1996c, 1998, 2006a, 2008b). Für die Praxis ist als wichtig anzumerken, dass sich viele *Ulothrix*-Arten morphologisch nicht klar trennen lassen und einige Spezies deshalb nur in Kultur (mit Merkmalen aus verschiedenen Phasen des Lebenszyklus) bestimmbar sind (PANKOW 1990). Das ist bei biologisch-ökologischen Gewässeruntersuchungen nur schwer durchzuführen (GUTOWSKI & FOERSTER 2009).

Aus der monotypischen Gattung *Aegagropila* (s. ŠKALOUD et al. 2018) ist die Seeball-Grünalge *A. linnaei* (mit der Angabe von mehr als 90 Synonymen: die wichtigsten sind *Cladophora aegagropila* und *C. sauteri*) sehr interessant und bemerkenswert. Sie wächst in unterschiedlichen Tiefen- und Flachwasser-Wachstumsformen in Abhängigkeit vom Trophiegrad des Gewässers. *Aegagropila linnaei* ist als festsitzende Fäden, frei schwebende Matten, „Seebälle“ oder „Seeknödel“ („lake balls“) (bis zu 15 cm große Kugeln mit dem Einschluss von Mikroalgen, Makrophyten- und/oder Muschelschalenresten) zu finden und bildet die Seeballteppich-Gesellschaft (*Aegagropiletum linnaei* PANKOW 1965 corr. TÄUSCHER 2008 = *Aegagropiletum sauteri* PANKOW 1965 = *Cladophoretum aegagropilae* [JÖNS 1934] PANKOW et BOLBRINKER 1984). Diese ist selten sowohl in mesotrophen *Chara*- bis eutrophen *Potamogeton*-Klarwasserseen als auch im Brackwasser der Ostsee (PANKOW 1971, 1990, SCHORIES et al. 2009, 2013, SCHUBERT & TELESCH 2017) zu finden. Deshalb ist diese interessante Art sehr stark gefährdet (TÄUSCHER 2010, 2019c). GUTOWSKI (2018) gibt *A. linnaei* für Deutschland als ausgestorben an, obwohl aktuelle Vorkommen dieser Grünalge für die Bundesländer Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern vorliegen (TÄUSCHER 2008a, 2009, 2010 und zit. Lit., TÄUSCHER & KUBSCH 2017 und zit. Lit.).

KELL in TÄUSCHER et al. (2007) fand *Chaetomorpha linum* in brandenburgischen Fließgewässern (mit Mikrofotos dokumentiert). Diese halophile Art, die auch im Süßwasser vorkommen kann (ŠKALOUD et al. 2018), wächst z. B. in Brackgewässern der Ostsee als lose liegende und verworrene „Watten“ oder „Knäuel“ (HÜBEL 1969, KREMER 1975, PANKOW 1971, 1983, 1990, SCHORIES et al. 2009, TÄUSCHER 1987). Makroskopisch wurde die interessante fädige Grünalge im Strandanwurf von Bodden (z. B. Darß-Zingster Boddenkette, Strelasund) und

Haffen (z. B. Salzhaff) als „Neptun-Bälle“, „Seebälle“, „Seeknödel“ oder „Strandbälle“ von PANKOW (1990), SCHMIDT (2005), SCHUBERT (2001), SCHUBERT & TELESCH (2017) und SEIDEMANN & TÄUSCHER (1988) beobachtet. In der Roten Liste von SCHORIES et al. (2013) wird *C. linum* als ungefährdet eingestuft.

Die euryöke *Cladophora glomerata* („species complex“ einschließlich von *C. fracta* und *C. rivularis* als „morphospecies“, s. ŠKALOUD et al. 2018) besiedelt als sich rau anfühlende festsitzende Büschel und/oder kräftige Watten verschiedene Gewässerqualitäten und -typen (von mäßig eutroph und gering organisch belastet bis übermäßig eutroph bis sehr stark organisch belastet mit massiver Bakterien-Besiedlung: „Bacterio-Cladophoretum“) (TÄUSCHER 1996b, c, 1998, 2006a, 2008b, 2018b):

- Charo-Cladophoretum TÄUSCHER 1996
(= Cladophoro-Charetum H. PASSARGE 1983),
- Vaucherio-Cladophoretum WEBER-OLDECOP 1977;
- Cladophoretum glomeratae (P. ALLORGE 1921) MARGALEF 1948
emend. TÄUSCHER 1996 typicum
(incl. Pleusto-Cladophoretum A. LINDNER 1978 n. n.),
- Stigeoclonio-Cladophoretum TÄUSCHER 1996
(= Stigeoclonietum tenuis [FJERDINGSTAD 1964] K. ARENDT).

Außerdem toleriert diese Süßwasserart Salzgehalte bis 15 g/kg; PSU; ‰ (PANKOW 1971) und bildet starke gürtelartige Bewüchse auf Steinen und sekundären Hartsubstraten im Brackwasser der Ostsee (HÜBEL 1969, SCHORIES et al. 2009, SCHUBERT & TELESCH 2017). Auf den *Cladophora*-Fäden sind sehr oft dichte Bewüchse von „Pflanzenläusen“ (*Cocconeis*-Arten) zu finden und färben die Watten graubraun.

Die nach GUTOWSKI & FOERSTER (2009) für die Bewertung des ökologischen Zustandes wichtige Indikatorart *Rhizoclonium hieroglyphicum* gehört nach ŠKALOUD et al. (2018) zum *R. riparium*-species complex. Diese alkaliphile Art, die zwischen *Cladophora glomerata* und/oder Wassermoosen wächst (s. BACKHAUS 2006), ist ein Störzeiger und kommt sowohl in eutrophen und organisch mäßig belasteten (beta-mesosaproben) Gewässern als auch im Brackwasser vor (PANKOW 1971, 1990, SCHORIES et al. 2009, 2013, TÄUSCHER 2006a, 2018b).

Trentepohlia-Arten sind „Luftalgen“ (aerophytische/atmophytische Taxa), die als rotbraune und/oder orangerote bis graugrüne Lager auf Baumrinden und Gesteinen wachsen (TÄUSCHER 2018b).

Typische Mikroalgen von nährstoffarmen, sauren Braunwasser-Moorgewässern (FFH-Lebensraumtyp 3160: Dystrophe Seen und Teiche) sind *Botryococcus terrestris*, *Eremosphaera viridis* (gefährdete Arten) und *Watanabea reniformis* (s. HEHMANN & KRIENITZ 1996, TÄUSCHER 2016a).

Außerhalb der Gewässer ist die „Luftalge“ (aerophytische/atmophytische Art) *Apatococcus lobatus* als grüne Beläge auf Baumrinden („Wetterseite“ der Bäume) und Gesteinen zu finden (s. GUSTAVS 2010). Diese Art besiedelt aber auch den amphibischen Bereich von Gewässern.

Auch symbiontische Grünalgen sind unter den kokkalen Grünalgen zu finden (s. KRIENITZ 2014, KRIENITZ et al. 2015, PRÖSCHOLD et al. 2011, TÄUSCHER 2015, Tab. 2) und können zur Bioindikation genutzt werden. Das „Grüne Gallertkugeltierchen“ *Ophrydium versatile* (Protozoa, Colpodea / Ciliophora = Ciliata [Wimpertierchen], Peritrichia) ist eine Indikatorart für nährstoffarme (mesotrophe) Klargewässer. Die Grünfärbung der Urtierchen-Kolonien aus einer Vielzahl von Einzelindividuen wird durch symbiontische Grünalgen, die auch als „Zoochlorellen“ bezeichnet werden, hervorgerufen. *Ophrydium versatile* kommt z. B. im Kesselsee bei Waldsiedersdorf im Naturpark „Märkische Schweiz“ (TÄUSCHER 2012c) und im Stechlinsee im Naturpark „Stechlin-Ruppiner Land“ (FEIERABEND & KOSCHEL 2011) häufig vor. Die symbiontische Grünalge *Choricystis parasitica* ($\equiv$ *Zoochlorella parasitica* $\equiv$ *Chlorella parasitica* = *Choricystis minor*: auch im Picoplankton des Stechlinsees, s. PADISÁK et al. 2003) lebt außer in *Ophrydium versatile* auch noch in *Hydra viridissima* („Grüne Hydra“ oder „Grüner Süßwasserpolyptyp“), in *Ephydatia fluviatilis* („Klumpenschwamm“) und in *Spongilla lacustris* („Geweihschwamm“). *Paramecium bursaria*, das „Grüne Pantoffeltierchen“, bildet eine Symbiose mit *Chlorella variabilis*, *C. vulgaris* und/oder *Micractinium conductrix*. Dieses Urtierchen indiziert eine sehr starke organische Belastung im Gewässer. Auch in der Indikatorart für beta-mesosaprobe Verhältnisse *Coleps hirtus* subsp. *viridis* („Grünes Tonnentierchen“) kommt *Chlorella vulgaris* vor. *Chlorella variabilis* ist außerdem in *Hydra viridissima* zu finden. Das „Grüne Trompetentierchen“ *Stentor amethystinus* wurde im Stechlinsee beobachtet und bildet mit *Micractinium conductrix* und *Pseudococcomyxa simplex* eine Lebensgemeinschaft (KRIENITZ 2014, LUO et al. 2011, PADISÁK et al. 2003).

Chlorella vulgaris wird von KRIENITZ (2014) als „the ‚mother‘ of green algal balls“ und von KRIENITZ et al. (2015) als „the archetype of unicellular green algae“ bezeichnet. Diese Autoren stellen auch die phylogenetischen Beziehungen von *Chlorella* und *Chlorella*-ähnlichen Algen ausführlich dar. Außerdem haben *Chlorella*-Arten eine große Bedeutung für biochemische und pflanzenphysiologische Grundlagenuntersuchungen und bei der biotechnologischen Nutzung (einschließlich von Mikroalgenkulturen als Nahrungsquelle und Sauerstofflieferant für kosmische Langzeitflüge) von Algen (s. Übersichten in TÄUSCHER 1988a, b und ULLMANN et al. 2018). *Parachlorella* sp. wurde von LUO et al. (2011) genetisch im Stechlinsee nachgewiesen. Für die Art *Parachlorella beijerinckii* KRIENITZ, E. HEGEWALD, HEPPERLE, V. HUSS, T. ROHR et M. WOLF 2004 ist der Nonnenbach (Zufluss zum Tollensesee) in Mecklenburg-Vorpommern der „locus classicus“ (KRIENITZ et al. 2004).

Tab. 2: Symbiontische Grünalgen („Zoochlorellen“) (modifiziert nach PRÖSCHOLD et al. 2011 in TÄUSCHER 2015).

	<i>Climacostomum virens</i>	<i>Coleps hirtus</i> subsp. <i>viridis</i>	<i>Paramecium bursaria</i>	<i>Ophrydium versatile</i>	<i>Stentor amethystinus</i>	<i>Hydra viridissima</i>	<i>Ephydatia fluviatilis</i> , <i>Spongilla lacustris</i>
<i>Choricystis parasitica</i>				+		+	+
<i>Chlorella variabilis</i>			+			+	
<i>Chlorella vulgaris</i>	+	+	+				
<i>Micractinium conductrix</i>			+		+		
<i>Pseudococcomyxa simplex</i>					+		

Anmerkungen:

Climacostomum virens EHRENBERG 1833

Coleps hirtus subsp. *viridis* EHRENBERG 1831 - „Grünes Tonnentierchen“

Paramecium bursaria EHRENBERG 1831 - „Grünes Pantoffeltierchen“

Ophrydium versatile (O.F. MÜLLER 1786) - „Grünes Gallertkugeltierchen“

Stentor amethystinus LEIDY 1880 - „Grünes Trompetentierchen“

Hydra viridissima PALLAS 1766 - „Grüne Hydra“, „Grüner Süßwasserpolyt“

Ephydatia fluviatilis (L. 1759) - „Klumpenschwamm“

Spongilla lacustris (L. 1759) - „Geweihschwamm“

Symbiontische Grünalgen und Synonyme

Choricystis parasitica (K. BRANDT) PRÖSCHOLD et DARIENKO in PRÖSCHOLD et al. 2011

≡ *Zoochlorella parasitica* K. BRANDT 1881

≡ *Chlorella parasitica* (K. BRANDT) BEIJERINCK 1890

= *Choricystis minor* (SKUJA) FOTT 1976

Chlorella variabilis I. SHIHIRA et R. W. KRAUSS 1965

Chlorella vulgaris BEIJERINCK 1890 (s. KRIENITZ et al. 2015)

Micractinium conductrix (K. BRANDT) PRÖSCHOLD et DARIENKO in PRÖSCHOLD et al. 2011

≡ *Zoochlorella conductrix* K. BRANDT 1881

≡ *Chlorella conductrix* (K. BRANDT) BEIJERINCK 1890

Pseudococcomyxa simplex (MAINX) FOTT 1981

≡ *Coccomyxa simplex* MAINX 1928

Geminella mutabilis ist ein Indikator für nährstoffreiche Verhältnisse (eutroph) und eine mäßige organische Belastung (beta-mesosaprob) (TÄUSCHER 2006a, 2008b).

HEYNIG (1992) gibt aus dem Pyramidenteich des Landschaftsparkes Branitz bei Cottbus *Oocystis granulata* ≡ *Oocystopsis granulata* als Erstfund für Deutschland an, die er 1991 in die neue Grünalgengattung *Oocystopsis* HEYNIG 1991 mit Diagnose und detaillierten Zeichnungen neu kombiniert hatte.

Microthamnion kuetzingianum wächst als kleine verzweigte benthische Alge auf submersen Makrophyten und Sediment in eutrophen und beta-mesosaprobien Gewässern (TÄUSCHER 2008b). Die Varietät *strictissimum* ist ein homotypisches Synonym der Art *Microthamnion strictissimum* (GUTOWSKI & FOERSTER 2009, TÄUSCHER 2016b).

Von der Klasse Prasinophyceae sensu lato (Primitive green algae [„Prasinophyta“]) (s. Ettl 1983, MOESTRUP 2011) werden von KASTEN (2002), KASTEN et al. (2018), PADISÁK et al. (2010) und TEUBNER (1996) *Nephroselmis olivacea* F. STEIN 1878 (Chlorophytina, Nephroselmidophyceae, Nephroselmiales), *Scherffelia* sp. PASCHER 1911, *Tetraselmis* cf. *cordiformis* (CARTER) F. STEIN 1878 (≡ *Platymonas cordiformis* [CARTER] KORSHIKOV 1938) und *Tetraselmis* sp. F. STEIN 1878 (Chlorophytina, Chlorodendrophyceae, Chlorodendrales) für Gewässer im Land Brandenburg genannt. LUO et al. (2011) geben genetisch *Monomastix* sp. SCHERFFEL 1912 (Prasinophytina, Mamiellophyceae, Monomastigales) für den Stechlinsee an.

Von dieser Klasse können in Zukunft bei Untersuchungen des Phytoplankton außerdem noch die Arten *Pedinomonas minor* KORSHIKOV 1923 (ST), *Pedinomonas rotunda* KORSHIKOV 1923 (ST), *Polyblepharides singularis* P.A. DANGEARD 1888 (B), *Pyramimonas tetrahyndus* SCHMARDT 1850 (B, ST), *Scherffelia bichlora* (H. Ettl et O. Ettl) MASSJUK et LILITSKA 2006 (≡ *Tetraselmis bichlora* [H. Ettl et O. Ettl] NORRIS, HORI et CHIHARA 1980) (ST), *Scherffelia dubia* (SCHERFFEL) PASCHER 1911 (B), *Scourfieldia cordiformis* TAKEDA 1916 (ST) und *Tetraselmis subcordiformis* (WILLE) BUTCHER 1959 (ST) gefunden werden, die in den Nachbarbundesländern Berlin (B) (GEIßLER & KIES 2003) und Sachsen-Anhalt (ST) (TÄUSCHER 2016b) in den Algen-Checklisten aufgeführt sind. Die Gattung *Scherffelia* PASCHER 1911 wurde von Ettl (1983) zur Ordnung Chlamydomonadales der Klasse Chlamydomophyceae gestellt und gehört zur Klasse Chlorodendrophyceae und zur Ordnung Chlorodendrales, die aktuell in die Klasse Prasinophyceae eingordnet wird (KRIENITZ & NOVAK 2016, MOESTRUP 2011).

Die in Algen-Artenlisten zum Teil genannten „Mikroalgen“ ohne Chlorophyll a wurden nicht in die Checkliste aufgenommen. „Farblose Grünalgen“ aus der Gattung *Hyaloraphidium* PASCHER et KORSHIKOV 1931 (KORSHIKOV 1931) sind *Hyaloraphidium contortum* PASCHER et KORSHIKOV ex KORSHIKOV 1931 und *Hyaloraphidium rectum* KORSHIKOV 1953 und kommen nach TÄUSCHER (2016 und zit. Lit.) in eutrophen und mäßig organisch belasteten Gewässern vor. Eine weitere *Hyaloraphidium*-Art (*Hyaloraphidium curvatum* KORSHIKOV 1931) ist nach USTINOVA et al. (2000) ein Pilz.

Das aus dem Stechlinsee von PADISÁK et al. (2010) angegebene Taxon *Stichococcus contortus* (LEMMERMANN) HINDÁK 1996 aus der Gattung *Stichococcus* NÄGELI 1849 (Trebouxiophyceae, Prasiolales) ist keine Grünalge, sondern eine Cyanobakterie (Cyanobacteria): *Planktolyngbya contorta* (LEMMERMANN) ANAGNOSTIDIS et KOMÁREK 1988 (s. TÄUSCHER 2011).

Auf folgende Taxa der Chlorophyta ist bei weiteren Erfassungen und Untersuchungen der Algen im Land Brandenburg zu achten.

Die Form (f.) *gigantea* HEYNIG 1980 von *Closteriopsis longissima* (LEMMERMANN) LEMMERMAN 1899 (Chlorophyta, Trebouxiophyceae) (s. HEYNIG 1980: S. 352: Abb. 3a–c, Abb. 4a–b) gehört zu *Atractomorpha echinata* L.R. HOFFMAN 1983 als Form (f.) *gigantea* (HEYNIG) L. TÄUSCHER 2017 (Chlorophyta, Chlorophyceae) (BOLD & WYNNE 1985: S. 167: Figure 83a–c, HOFFMAN 1983, KRIENITZ & SCHAGERL 2016; S. 168: Fig. 6.7d, TÄUSCHER 2017b).

Eine interessante Grünalge (Chlorophyta, Ulvophyceae) kann bei der Erwärmung unserer Gewässer auftreten. Es sind die thermophilen *Pithophora*-„Arten“ (es sind mehr als 40 [sub]tropische „Arten“ einschließlich einer Vielzahl von „Varietäten“ beschrieben worden, s. BOEDEKER 2010, ŠKALOUD et al. 2018), die als neophytische Algen (aus Warmwasseraquarien und/oder Warmgewächshäusern) zu finden sein können. *Pithophora roettleri* (ROTH) WITTROCK 1877 mit der Varietät *polyspora* (C. HOEK) PANKOW et L. TÄUSCHER 1980 ist die einzige aktuell akzeptierte Art der Gattung, die auch aus Deutschland dokumentiert ist (s. MATTERN et al. 2018, PANKOW & TÄUSCHER 1980, TÄUSCHER 2018b, c).

Auch die acidotolerante Grünalge *Autumnella lusatica* S. ULRICH et RÖSKE 2018 (Chlorophyta, Trebouxiophyceae) kann in brandenburgischen Gewässern vorkommen (s. JACOB & KAPFER 1999: Fadenalgen in einem sauren Tagebaurestsee), da diese neue Art in Sachsen in Braunkohle-Tagebau-Restlöchern (z. B. im Halbendorfer See) von ULRICH & RÖSKE (2018a, b) seit 2010 gefunden wurde (s. auch NIXDORF & RÜCKER 2018, NIXDORF et al. 2019a, b, RÜCKER et al. 2019, ULM et al. 2018). Morphologisch ist *A. lusatica* (s. ULRICH & RÖSKE (2018a: Fig. 2–10) planktischen Fadenbruchstücken von trichalen Grünalgen (z. B. *Ulothrix*-Arten, s. ŠKALOUD et al. 2018) oder *Koliella*-Arten (s. HINDÁK 1963) sehr ähnlich. So wird auch *Koliella corcontica* HINDÁK 1963 (Abbildungen s. HINDÁK 1963, S.107, Tafel 2, Abb. 1; HINDÁK 1975, S. 277, Tab. 66: 8) von ULRICH & RÖSKE (2018a) als *Autumnella corcontica* (HINDÁK) S. ULRICH et RÖSKE 2018 umkombiniert.

Danksagung

Herr PD i. R. Dr. habil. LOTHAR KRIENITZ (ehemals Gruppenleiter Phykologie im Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei Neuglobsow) stellte mir umfangreiche Literatur zu den Chlorophyta zur Verfügung und gab mir viele Jahre grundlegende fachliche

Hinweise zu dieser Abteilung der Algen. Deshalb widme ich ihm die Checkliste der Grünalgen des Landes Brandenburg anlässlich seines 70. Geburtstages im Jahr 2019.

Herrn WOLF-HENNING KUSBER, Botanischer Garten und Botanisches Museum der Freien Universität Berlin, danke ich für wichtige helfende kritische Anmerkungen und Ergänzungen zum Manuskript.

Literatur

- AN, S.S., FRIEDL, T. & E. HEGEWALD 1999: Phylogenetic relationships of *Scenedesmus* and *Scenedesmus*-like coccoid green algae as inferred from IT-2 rDNA sequence comparisons. – *Plant Biol.* 1: 418–428.
- BACKHAUS, D. 2006: Litorale Aufwuchsalgen im Hoch- und Oberrhein. – *Carolinea* 64: 5–68.
- BOCK, C., PAŽOUTOVÁ, M. & L. KRIENITZ 2011a: Phylogenetic position of *Coronastrum ellipsoideum* and description of *Parachlorella hussii* sp. nov. – *Biologia* 66/4: 585–594.
- BOCK, C., PRÖSCHOLD, T. & L. KRIENITZ 2011b: Updating the genus *Dictyosphaerium* and description of *Mucidosphaerium* gen. nov. (Trebouxiophyceae) based on morphological and molecular data. – *J. Phycol.* 47: 638–652.
- BOCK, C., LUO, W., KUSBER, W.-H., HEGEWALD, E., PAŽOUTOVÁ, M. & L. KRIENITZ 2013: Classification of crucigenoid algae: Phylogenetic position of the reinstate genus *Lemmermannia*, *Tetrastrum* spp., *Crucigenia tetrapedia*, and *C. lauterbornii* (Trebouxiophyceae, Chlorophyta). – *J. Phycol.* 49: 329–339.
- BOEDEKER, C. 2010: Phylogenetic, taxonomic and biogeographical studies in the Pithophoraceae (Cladophorales, Chlorophyta). – Diss. Universität Leiden: 224 S.
- BOLD, H.C. & M.J. WYNNE 1985: Introduction to the algae. Structure and reproduction. 2nd. – New Jersey.
- BUCHHEIM, M., BUCHHEIM, J., CARLSON, T., BRABAND, A., HEPPERLE, D., KRIENITZ, L., WOLF, M. & E. HEGEWALD 2005: Phylogeny of the Hydrodictyaceae (Chlorophyceae, Sphaeropleales): Inferences from rDNA data. – *J. Phycol.* 41: 1039–1054.
- BRUNDKE, E. 1996: Untersuchungen zum Mikrophytobenthos im Fredersdorfer Mühlenfließ. – Dipl.-Arb. Technische Fachhochschule Berlin.
- BÜLTMANN, H., ROUX, C., EGEA, J.M., JULVE, P., BRICAUD, O., GIACCONE, G., TÄUSCHER, L., CREVELD, M., DI MARTINO, V., GOLUBIĆ S. & N. TAKEUCHI 2015: Validations and descriptions of European syntaxa of vegetation dominated by lichens, bryophytes and algae. – *Lazaroa* 36: 107–129.
- CALVO-PÉREZ RODÓ, J.D. & E.A. MOLINARI-NOVOA 2015: A nomenclatural and cultural note on *Chlorella peruviana* G. CHACÓN and other species of the genus *Chlorella* BEIJ. (Chlorellales, Chlorellaceae). – *The Biologist* (Lima) 13: 71–74.
- DARIENKO, T., GUSTAVS, L., MUDIMU, O., MENENDEZ, C.R., SCHUMANN, R., KARSTEN, U., FRIEDL, T. & T. PRÖSCHOLD 2010: *Chloroidium*, a common terrestrial coccoid green alga previously assigned to *Chlorella* (Trebouxiophyceae, Chlorophyta). – *Eur. J. Phycol.* 45: 79–95.
- DARIENKO, T. & T. PRÖSCHOLD 2017: Toward a monograph of non-marine Ulvophyceae using an integrative approach (Molecular phylogeny and systematics of terrestrial Ulvophyceae II.). – *Phytotaxa* 324: 1–41.

- ETTL, H. 1983: Chlorophyta I: Phytomonadina. – In: ETTL, H., GERLOFF, J., HEYNIG, H. & D. MOLLENHAUER (Hrsg.): Süßwasserflora von Mitteleuropa - Freshwater Flora of Central Europe, Bd. / Vol 9. – Jena, Stuttgart.
- ETTL, H. & G. GÄRTNER 1988: Chlorophyta II Tetrasporales, Chlorococcales, Gloeodendrales. – In: ETTL, H., GERLOFF, J., HEYNIG, H. & D. MOLLENHAUER (Hrsg.): Süßwasserflora von Mitteleuropa - Freshwater Flora of Central Europe, Bd. / Vol 10. – Jena, Stuttgart.
- FEIERABEND, M. & R. KOSCHEL 2011: Faszination Stechlin. – Berlin.
- FREY, W. (Hrsg.) 2015: Syllabus of Plant Families (Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien) (13th ed.), Part 2/1: Photoautotrophic eukaryotic Algae: Glaucocystophyta, Cryptophyta, Dinophyta / Dinozoa, Haptophyta, Heterokontophyta / Ochrophyta (Diatoms [Diatomaea, Bacillariophyceae s. l.], Dictyochophyceae, Eustigmatophyceae, Chrysophyceae, Raphidophyceae, Phaeothamniophyceae, Xanthophyceae, Phaeophyceae), Chlorarachniophyta / Cercozoa, Euglenophyta / Euglenozoa, Chlorophyta (Prasinophyceae, Trebouxiophyceae, Chlorophyceae, Ulvophyceae), Streptophyta p.p. (Klebsormidiophyceae, Coleochaetophyceae, Zygnematophyceae, Charophyceae). – Stuttgart.
- FRIEDL, T. & N. RYBALKO 2012: Systematics of the green algae: A brief introduction to the current status. – In: LÜTTGE, U., BEYSCHLAG, W., BÜDEL, B. & D. FIARIS (Hrsg.): Progress in botany 73: 259–280. – Berlin, Heidelberg.
- FUČÍKOVÁ, K., LELIAERT, F., COOPER, E.D., ŠKALOUD, P., D'HONDT, S., DE CLERCK, O., GURGEL, C.F.D., LEWIS, L.A., LEWIS, P.O., LOPEZ-BAUTISTA, J.M., DELWICHE, C.F. & H. VERBRUGGEN 2014: New phylogenetic hypotheses for the core Chlorophyta based on chloroplast sequence data. – Front. Ecol. Evol. – Phylogenet., Phylogenom. Syst. 2: 1–12.
- GARCIA, T.S., BOCK, C., SANT'ANNA, C.L., BAGATINI, I.L., WODNIOK, S. & A.H. VIERIRA 2016: Selenastraceae (Sphaeropleales, Chlorophyceae): rbcL, 18S rDNA and ITS–2 secondary structure enlightens traditional taxonomy, with description of two new genera, *Messastrum* gen. nov. and *Curvastrum* gen. nov. – Fottea 17: 1–19.
- GEISSLER, U. & L. KIES 2003: Artendiversität und Veränderungen in der Algenflora zweier städtischer Ballungsgebiete Deutschlands: Berlin und Hamburg. – Nova Hedwigia, Beiheft 126: 1–777.
- GERIŠ, R., ŠKALOUD, P., JURÁN, J., LEPŠOVÁ-SKÁCELOVÁ, O. & J. ŠŤASTNÝ 2018: Zelené řasy sensu lato. – In: KAŠTOVSKÝ, J., HAUER, T., GERIŠ, R., CHATTOVÁ, B., JURÁN, J., LEPŠOVÁ-SKÁCELOVÁ, O., PITELKOVÁ, P., PUZSTAI, M., ŠKALOUD, P., ŠŤASTNÝ, J., ČAPKOVÁ, K., BOHUNICKÁ, M. & R. MÜHLSTEINOVÁ: Atlas sinic a řas České republiky 2: 113–339. – České Budějovice.
- GUSTAVS, L. 2010: Biodiversity and ecophysiology of aeroterrestrial green algae (Trebouxiophyceae, Chlorophyta). – Diss. Universität Rostock.
- GUTOWSKI, A. 2018: Einführung zu den Roten Listen der Algen Deutschlands. – In: METZING, D., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & G. MATZKE-HAJEK (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 7: Pflanzen. – Naturschutz und Biologische Vielfalt (Münster: Landwirtschaftsverlag) 70 (7): 493–532.
- GUTOWSKI, A. & J. FOERSTER 2009: Benthische Algen ohne Kieselalgen und Armleuchteralgen – Bestimmungshilfe. – LANUV-Arbeitsblatt 9: I–XIV; 1–474.
- HEGEWALD, E. 2000: New combinations in the genus *Desmodesmus* (Chlorophyceae, Scenedesmaceae). – Algological Stud. 96: 1–18.

- HEGEWALD, E., WOLF, M., KELLER, A. FRIEDL, T. & L. KRIENITZ 2010: ITS2 sequence-structure phylogeny in the Scenedesmaceae with special reference to *Coelastrum* (Chlorophyta, Chlorophyceae), including the new genera *Comasiella* and *Pectinodesmus*. – Phycologia 49: 325–335.
- HEGEWALD, E., BOCK, C. & L. KRIENITZ 2013: A phylogenetic study on Scenedesmaceae with the description of a new species of *Pectinodesmus* and the new genera *Verrucodesmus* and *Chodatodesmus* (Chlorophyta, Chlorophyceae). – Fottea 14: 149–164.
- HEHMANN, A. & L. KRIENITZ 1996: The succession and vertical distribution of phytoplankton of the experimentally divided naturally acidic lake “Große Fuchskuhle” (Brandenburg, Germany). – Limnologica 26: 301–309.
- HEYNIG, H. 1980: Interessante Phytoplankter aus Gewässern des Bezirks Halle (DDR). III. – Arch. Protistenkd. 123: 349–357.
- HEYNIG, H. 1991: *Oocystopsis* n. g. - eine neue Gattung der Chlorophyceae (Chlorellales, Oocystaceae). – Arch. Protistenkd. 139: 291–294.
- HEYNIG, H. 1992: Beitrag zur Kenntnis des Planktons in Gewässern des Parks Branitz bei Cottbus (Deutschland, Niederlausitz). – Limnologica 22: 151–163.
- HEYNIG, H. 1996a: Beitrag zur Kenntnis des Phytoplanktons in Gewässern des Parks Branitz bei Cottbus (Deutschland, Niederlausitz). 2. Mitteilung. – Lauterbornia 26: 3–22.
- HEYNIG, H. 1996b: Planktologische Notizen I. – Lauterbornia 25: 1–22.
- HEYNIG, H. 1997: Planktologische Notizen II. – Lauterbornia 28: 51–75.
- HEYNIG, H. 1999: Planktologische Notizen IV. – Lauterbornia 35: 89–110.
- HINDÁK, F. 1963: Systematik der Gattungen *Koliella* gen. nov. und *Raphidonema* Lagerh. – Nova Hedwigia 6: 95–125.
- HINDÁK, F. 1975: Ulotrichales. – In: HINDÁK, F., KOMÁREK, J., MARVAN, P. & J. RŮŽIČKA: Klíč na určovanie výtrusných rastlín. I. diel Riasy: 273–294. – Bratislava.
- HINDÁK, F. (Hrsg.) 1978: Hindák, F.: Chlorophyta, Chlorophyceae; Ettl, H.; Volvocales; Punčochářová, M.: Tetrasporales; Hindák, F. & J. Komárek: Chlorococcales; Hindák, F.: Ulotrichales, Bryopsidales (Siphonales), Siphonocladales. – In: Sladkovodné riasy: 473–593. Bratislava.
- HINDÁK, F. 1996a: Klíč na určovanie nerozkonárených vláknitých zelených rias (Ulotrichineae, Ulotrichales, Chlorophyceae) - Key to the unbranched filamentous green algae (Ulotrichineae, Ulotrichales, Chlorophyceae). – Slov. Bot. Spol. SAV (Bratislava), Suppl. 1: 5–77.
- HINDÁK, F. 1996b: New taxa and nomenclatural changes in the Ulotrichineae (Ulotrichales, Chlorophyta). – Biologia (Bratislava) 51: 357–364.
- HODGETTS, W.J. 1918: *Uronema elongatum*, A new freshwater member of the Ulotrichaceae. – New Phytologist 17: 159–166.
- HOFFMAN, L.R. 1983: *Atractomorpha echinata* gen. et sp. nov., a new anisogamous member of the Sphaeropleaceae (Chlorophyceae). – J. Phycol. 19: 76–86.
- HÜBEL, H. 1969: Großalgen der Ostsee. – In: ARNDT, E.-A. (Hrsg.): Zwischen Düne und Meeresgrund: 75–100. Leipzig, Jena, Berlin.
- JACOB, W. & M. KAPFER 1999: Morphologie und Taxonomie von Fadenalgen im sauren Tagebaurestsee Koschen (Lausitz, Brandenburg). – Lauterbornia 35: 71–80.
- JENA, M., BOCK, C., BEHERA, C., ADHIKARY, S.P. & L. KRIENITZ 2014: Strain survey on three continents confirms the polyphyly of the genus *Pediastrum* (Hydrodictyaceae, Chlorophyceae). – Fottea 14: 63–76.

- JOHN, D.M. & F. RINDI 2015: Filamentous nonconjugating and plantlike green algae. – In: WEHR, J.D., SHEATH, R.G. & J.P. KOCIOLEK: Freshwater algae of North America. Ecology and classification. 2nd ed.: 375–428. San Diego.
- KABUS, T., TÄUSCHER, L. & J. MEISEL 2005: Der Schwansee bei Lieberose. Gewässergüte, Makrophyten und Phytoplankton eines Sees in der Niederlausitz und seine Bewertung vor dem Hintergrund der EU-Wasserrahmenrichtlinie. – Natur und Landschaft in der Niederlausitz 25: 15–26.
- KASTEN, J. 2002: Überschwemmung und Isolation: Die Dynamik der Phytoplanktongemeinschaften einer saisonal überfluteten Fluss-Auen-Landschaft (Unteres Odertal – Brandenburg). – Berlin.
- KASTEN J., KUSBER, W.-H., RIEDMÜLLER, U., TWORECK, A., OSCHWALD, L. & U. MISCHKE 2018: Steckbriefe der Phytoplankton-Indikatortaxa in den WRRL-Bewertungsverfahren PhytoSee und PhytoFluss mit Begleittext - 1. Lieferung: 50 Steckbriefe ausgewählter Indikatortaxa. – Berlin: Botanic Garden and Botanical Museum Berlin, Freie Universität Berlin. doi: <https://doi.org/10.3372/spi.01>, Berlin.
- KOMÁREK, J. & B. FOTT 1983: 7. Teil, 1. Hälfte: Chlorophyceae (Grünalgen) Ordnung: Chlorococcales. – In: HUBER-PESTALOZZI, G. (Hrsg.): Das Phytoplankton des Süßwassers. – In: THIENEMANN, A., ELSTER, H. & H.-J. OHLE (Hrsg.): Die Binnengewässer, Band XVI. Stuttgart.
- KORSHIKOV [KORSCHIKOFF, KORSCHIKOV, KORŠIKOV], O.A. 1931: Notizen über einige neue apochlorotische Algen. – Arc. Protistenkd. 74: 249–258.
- KORSHIKOV [KORSCHIKOFF, KORSCHIKOV, KORŠIKOV], O.A. 1953: Voznachnik prsnovodnihk vodorostey Ukrainykoï RSR V. Pidklas Protokokovi (Protococcineae). Bakuol'ni (Vacuolales) ta Protokokovi (Protococcales). – Kyjv.
- KREMER, B.P. 1975: Meeresalgen - Ein Bestimmungsbuch für häufigere Arten der Atlantikküsten, der Nord- und Ostsee. – Die Neue Brehmbücherei 489, Wittenberg Lutherstadt.
- KRIENITZ, L. 1984: Studien an planktischen coccalen Grünalgen des Köthener Gebietes unter Freiland- und Laboratoriumsbedingungen. – Dissertation B (= Habil.-Arbeit) Universität Rostock.
- KRIENITZ, L. 1990: Coccale Grünalgen der mittleren Elbe. – Limnologia 21: 165–231.
- KRIENITZ, L. 2009: Algae. – In: LIKENS, G.E. (Hrsg.): Encyclopedia of Inland Waters, Vol. 1: 103–113. Oxford.
- KRIENITZ, L. 2014: Tiny green balls – the survivalists in aquatic ecosystems. – Vortrag Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei Berlin (2. Oktober 2014).
- KRIENITZ, L., BOCK, C., DADHEECH, P.K. & T. PRÖSCHOLD 2011: Taxonomic reassessment of the genus *Mychonastes* (Chlorophyceae, Chlorophyta) including the description of eight new species. – Phycologia 50: 89–106.
- KRIENITZ, L. & C. BOCK 2012: Present state of the systematics of planktonic coccoid green algae of inland waters. – Hydrobiologia 698: 295–326.
- KRIENITZ, L., HUSS, V.A.R. & C. BOCK 2015: *Chlorella*: 125 years of the green survivalist. – Trends Plant Sci. 20: 67–69.
- KRIENITZ, L., HEGEWALD, E.H., HEPPERLE, D., HUSS, V.A.R., ROHR, T. & M. WOLF 2004: Phylogenetic relationship of *Chlorella* and *Parachlorella* gen. nov. (Chlorophyta, Trebouxiophyceae). – Phycologia 43: 529–542.

- KRIENITZ, L. & P. NOWAK 2016: Systematik der Charophyceae. – In: ARBEITSGRUPPE CHARACEEN DEUTSCHLANDS (Hrsg.): Armleuchteralgen – die Characeen Deutschlands: 17–27. Berlin, Heidelberg.
- KRIENITZ, L. & M. SCHAGERL 2016: Tiny and tough: microphytes of East African soda lakes. – In: SCHAGERL, M. (Hrsg.): Soda lakes of East Africa: 149–177. Berlin, Heidelberg.
- KROY, J. & L. TÄUSCHER 1999: Erstnachweis von *Lepidurus apus* (Phyllopoda) im Naturpark „Uckermärkische Seen“ (Brandenburg). – Brandenburgische Ent. Nachr. 5: 9–11.
- LANG, P., KROKOWSKI, J., ROSS, N. & R. DOUGHTY 2012: The rare green alga *Pediastrum privum* (Chlorophyta, Sphaeropleales) in a Scottish kettle loch: new to British freshwaters. – Glasg. Nat. 25 (4): 139–142.
- LELIAERT, F., SMITH, D.R., MOREAU, H., HERRON, M.D., VERBRUGGEN, H., DELWICHE, C.F & O. DE CLERCK 2012: Phylogeny and molecular evolution of the green algae. – Crit. Rev. Plant Sci. 31:1–46.
- LEMMERMANN, E. 1903: Brandenburgische Algen. II. Das Phytoplankton des Müggelsees und einiger benachbarter Gewässer. – Z. Fisch. Hilfswiss. 11: 73–123.
- LINDNER, A. 1972: Soziologisch-ökologische Untersuchungen an der submersen Vegetation in der Boddenkette südlich des Darß und des Zingst. – Diss. Universität Rostock.
- LINDNER, A. 1978: Soziologisch-ökologische Untersuchungen an der submersen Vegetation in der Boddenkette südlich des Darß und des Zingst (südliche Ostsee). – Limnologica 11: 229–305.
- LOAIZA-RESTANO, A.M. & C.E. DE MATTOS BICUDO 2014: Criptógamos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP, Brasil. Algas 40: Chlorophyceae (Hydrodictyaceae). – Hoehnea 41: 353–364.
- LUO, W., BOCK, C., LI, H.R., PADISÁK, J. & L. KRIENITZ 2011: Molecular and microscopic diversity of planktonic eukaryotes in the oligotrophic Lake Stechlin (Germany). – Hydrobiologia 661: 133–143.
- MATTERN, H., HENNECKE, M. & S. STUTZ 2018: Chlorophyta Pascher – Grün-Algen, Chlorophyt-Algen. – In: STUTZ, S. & H. MATTERN (Hrsg.): Beiträge zu den Algen Baden-Württembergs 1: 218–322. Remshalden.
- MCMANUS, H.A., LEWIS, L.A. & E.T. SCHULTZ 2011: Distinguishing multiple lineages of *Pediastrum duplex* with morphometrics and a proposal for *Lacunastrum* gen. nov. – J. Phycol. 47: 123–130.
- MESSYASZ, B. & A. RYBAK 2009: The distribution of green algae species from the *Ulva* genera (syn. *Enteromorpha*; Chlorophyta) in Polish inland waters. – Oceanolog. Hydrobiol. Stud. 38: 121–138.
- MEYEN, F.J.F. 1829: Beobachtungen über einige niedere Algenformen. – Nova Acta Physico-Medica Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Naturae 14: 771–778.
- MISCHKE, U., KUSBER, W.-H., KASTEN, J., DÜRSELEN, C.-D., TÄUSCHER, L., RIEDMÜLLER, U., HOEHN, E., TWORECK, A. & L. OSCHWALD 2018a: Aktualisierung und Angleichung der bewertungsrelevanten Taxaliste Phytoplankton an die bundesweite Taxaliste der Gewässerorganismen. – Endbericht zum LAWA-Projekt (LFP O2.17).
- MISCHKE, U., KUSBER, W.-H., KASTEN, J., HOEHN, E., TWORECK, A., OSCHWALD, L., DÜRSELEN, C.-D., TÄUSCHER, L. & U. RIEDMÜLLER 2018b: Aktualisierung der Taxaliste Phytoplankton für die WRRL-Bewertungsverfahren. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL)-Ergebnisse der Jahrestagung 2017 (Cottbus): 310–315.

- MOESTRUP, Ø. 2011: Primitive green algae („Prasinophyta“). – In: JOHN, D.M., WHITTON, B.A. & A.J. BROOK (Hrsg.): The freshwater algal flora of the British Isles. An identification guide to freshwater and terrestrial algae. 2nd: 358–363. Cambridge.
- MROZIŃSKA, T. 1985: Chlorophyta VI Oedogoniophyceae: Oedogoniales. – In: Ettl, H., Gerloff, J., Heynig, H. & D. Mollenhauer (Hrsg.): Süßwasserflora von Mitteleuropa - Freshwater Flora of Central Europe, Bd. / Vol 14: Jena, Stuttgart, New York.
- NIXDORF, B. & J. RÜCKER 2018: Die Grünalge *Autumnella lusatica* sp. nov. im Tagebausee Halbendorfer Badensee – erste Ergebnisse aus Produktionsuntersuchungen im Herbst 2017. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Ergebnisse der Jahrestagung 2017 (Cottbus): 322–329.
- NIXDORF, B., JANDER, J., RÜCKER, J., WIEHART, S. & H. DIENEMANN 2019a: Primary production and bacterial carbon turnover under carbon limitation in acidic mining lakes – case study *Autumnella lusatica* sp. nov. in Halbendorfer See. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Ergebnisse der Jahrestagung 2018 (Kamp-Lintfort): 184.
- NIXDORF, B., RÜCKER, J., WIEHART, S. & H. DIENEMANN 2019b: Strategien des Phytoplanktons in sauren Tagebauseen zur Überwindung extremer Ressourcenlimitation: Fallstudie *Autumnella lusatica* sp. nov. im Halbendorfer See. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) - Ergebnisse der Jahrestagung 2018 (Kamp-Lintfort): 185–194.
- PADISÁK, J., SCHEFFLER, W., KASPRZAK, P., KOSCHEL, R. & L. KRIENITZ 2003: Interannual variability in the phytoplankton composition of Lake Stechlin (1994–2000). – Arch. Hydrobiol. Spec. Issues Advanc. Limnol. 58: 101–133.
- PADISÁK, J., HAJNAL, E., KRIENITZ, L., LAKNER, J. & V. ÜVEGES 2010: Rarity, ecological memory, rate of floral change in phytoplankton – and the mystery of the Red Cock. – Hydrobiologia 653: 45–64. + Appendix: List of species: 1–10.
- PANKOW, H. 1961: Die Gattung *Uronema* Lagerh. – Arch. Protistenkd. 105: 117–130.
- PANKOW, H. 1971: Algenflora der Ostsee I. Benthos (Blau-, Grün-, Braun- und Rotalgen. – Jena.
- PANKOW, H. 1983: Blaualgen und Algen - Cyanophyta und Phycophyta. – In: SCHUBERT, R., HANDKE, H.H. & H. PANKOW (Hrsg.): Exkursionsflora. Bd. 1 Niedere Pflanzen - Grundband: 10–196. Berlin.
- PANKOW, H. 1985: Verschollene, gefährdete und interessante Großalgen im nördlichen Gebiet der DDR. – Bot. Rundbr. Bez. Neubrandenbg. 16: 65–72.
- PANKOW, H. 1986: Taxonomische und nomenklatorische Änderungen in der Gattung *Scenedesmus* Meyen 1829. – Arch. Protistenkd. 132: 137–166.
- PANKOW, H. 1990: Prasinophyceae; Chlorophyceae: Volvocales, Tetrastorales, Chlorococcales, Ulotrichales, Ulvales, Prasiolales, Chaetophorales, Cladophorales, Oedogoniales. – In: Ostsee-Algenflora 344–411. Jena.
- PANKOW, H. & L. TÄUSCHER 1980: Über eine *Pithophora*-Art aus den Gewächshäusern des Botanischen Gartens in Rostock. – Nova Hedwigia 33(1–2): 465–474.
- PANKOW, H. & H. TRAMPE 1973: Die Verbreitung der Grünalge *Chaetophora incrustata* im Raum südlich der Ostsee. – Internat. Rev. ges. Hydrobiol. 58: 587–592.
- PRINTZ, H. 1964: Die Chaetophorales der Binnengewässer. Eine systematische Übersicht. – Hydrobiologia 24: 1–376.
- PRÖSCHOLD, T., BOCK, C., LUO, W. & L. KRIENITZ 2010: Polyphyletic distribution of bristle formation in Chlorellaceae: *Micractinium*, *Diacanthos*, *Didymogenes* and *Hegewaldia* gen. nov. (Trebouxiophyceae, Chlorophyta). – Phycolog. Res. 58: 1–8.

- PRÖSCHOLD, T., DARIENKO, T., SILVA, P.C., REISSER, W. & L. KRIENITZ 2011: The systematics of „*Zoochlorella*“ revisited employing an integrative approach. – Environ. Microbiol. 13: 350–364.
- RÜCKER, J., TURČINOV, M. & B. NIXDORF 2019: Wachstum und Primärproduktion von *Autumnella lusatica* sp. nov. bei verschiedenen Kohlenstoffquellen im Lichtgradienten. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Ergebnisse der Jahrestagung 2018 (Kamp-Lintfort): 317–326.
- SCHORIES, D., SELIG, U. & H. SCHUBERT 2009: Species and synonym list of the German marine macroalgae based on historical and recent records. Arten- und Synomliste der Makroalgen in den Deutschen Küstengewässern – Auswertung von historischen und rezenten Befunden. – Rostock. Meeresbiolog. Beitr. 21: 7–135.
- SCHORIES, D., KUHNENKAMP, R., SCHUBERT, H. & U. SELIG 2013: Rote Liste und Gesamtartenliste der marinen Makroalgen (*Chlorophyta*, *Phaeophyceae* et *Rhodophyta*) Deutschlands. 2. Fassung, Stand Juni 2010. – In: BECKER, N., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & S. NEHRING (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2): 179–229.
- SCHMIDT, I. 2005: Seebälle. Kurzmitteilung über ein außergewöhnliches Vorkommen. – Meer und Museum 18: 104–105.
- SCHUBERT, H. 2001: Unterwasservegetation der Darß-Zingster Bodden. – Meer und Museum 16: 53–59.
- SCHUBERT, H. & I. TELESCH 2017: Estuaries and coastal lagoons. – In: SNOEIJUS-LEIJONMALM, P., SCHUBERT, H. & T. RADZIEJEWSKA (Hrsg.): Biological Oceanography of the Baltic Sea: 483–509. Berlin, Heidelberg.
- SEIDEMANN, F. & L. TÄUSCHER 1988: Spezialistenlager „Marine Ökologie“. – Biologie in der Schule 37: 376–378.
- SIMONS, J., LOKHORST, G.M. & A.P. VAN BEEM 1999: Benthische Zoetwateralgen in Nederland. – Utrecht.
- ŠKALOUD, P., NEDBALOVÁ, L., ELSTER, J. & J. KOMÁREK 2013: A curious occurrence of *Hazenianella broadyi* spec. nova in Antarctica and the review of the genus *Hazenianella* (Ulotrichales, Chlorophyceae). – Polar Biol. 36: 1281–1291.
- ŠKALOUD, P., RINDI, F., BOEDEKER, C. & F. LELIAERT 2018: Chlorophyta: Ulvophyceae. – In: BÜDEL, B., GÄRTNER, G., KRIENITZ, L. & M. SCHAGERL (Hrsg.): Süßwasserflora von Mitteleuropa – Freshwater Flora of Central Europe, Bd. / Vol 13: Berlin.
- SKINNER, S. & T.J. ENTWISLE 2004: Non-marine algae of Australia: 5. Macroscopic Chaetophoraceae (Chaetophorales, Chlorophyta). – Telopea 10 (2): 613–633.
- SMITH, G.M. 1920: Phytoplankton of the inland lakes of Wisconsin. Part I: Myxophyceae, Phaeophyceae, Heterokontae, and Chlorophyceae exclusive of the Desmidiaceae. – Bull., Wis. Geol. Nat. Hist. Surv. 57 (1): 1–243.
- ŠTENCLOVÁ, L. 2013: Systematic revision of the family Oocystaceae (Chlorophyta). – Master thesis University of South Bohemia, České Budějovice: 70 pp.
- TÄUSCHER, L. 1987: Makroalgen-Bestimmungsschlüssel (Arbeitsmaterial für das Spezialistenlager „Marine Ökologie“). – Pionierpalast Berlin, Abteilung Naturwissenschaften, Fachgebiet Biologie: 5 S.
- TÄUSCHER, L. 1988a: Biotechnologische Nutzung von Mikroalgen. – Biologie in der Schule 37: 311–313.

- TÄUSCHER, L. 1988b: Nutzungsmöglichkeiten von Mikroalgen: Versuchsobjekte; Mikro-ökosysteme; Biotechnologische Nutzung. – In: Mikroalgenökologie – Allgemeiner Teil: 50–57. Berlin (Pionierpalast Berlin, Abteilung Naturwissenschaften, Fachgebiet Biologie).
- TÄUSCHER, L. 1993: Algengesellschaften als Indikatoren der Gewässergüte der kleinen Berliner Fließgewässer Panke und Wuhle. – *Lauterbornia* 14: 23–30.
- TÄUSCHER, L. 1996a: Landschaftsraumübergreifende Bestandsanalyse: Gewässer – Fließgewässer und Stillgewässer. – In: EMPEN, R., ISPAS, G., LEHNIGER, H., KESERÜ, E., PESTER, H., TÄUSCHER, L. & T. WEGMANN: Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Brandenburgische Elbtalaue. – Endbericht, Lenzen: 5.11–5.33.
- TÄUSCHER, L. 1996b: Hydrobotanische und ökologische Untersuchungen an und in Gewässern des nördlichen Elb-Havel-Winkels III. Entwässerungsgräben. – *Untere Havel - Naturkundliche Berichte (Havelberg)* 5: 31–37.
- TÄUSCHER, L. 1996c: Algen- und Makrophytengesellschaften als Indikatoren der Trophie und Saprobie in planktondominierten Fließgewässern Nordostdeutschlands. – *Lauterbornia* 26: 77–83.
- TÄUSCHER, L. 1997a: Mitautor Limnologie und Pflanzenwelt der Gewässer: Großer und Kleiner Parmensee; Raakow; Arendsee; Großer und Kleiner Petznicksee; Strom. – In: KRAUSCH, H.-D. & W. SCHMIDT (Autorenteam-Ltg.): Das Feldberger Seengebiet – Werte der deutschen Heimat, Bd. 57: 78; 81; 134–135; 136–137; 195–196. Weimar.
- TÄUSCHER, L. 1997b: Das Phytoplankton des Rudower Sees – ein Beitrag zur Limnologie des größten Flachgewässers im brandenburgischen Naturpark Elbtalaue. – *Auenreport – Beiträge aus dem Naturpark Brandenburgische Elbtalaue* 3: 82–88.
- TÄUSCHER, L. 1998: Mikroalpengesellschaften der Gewässer Nordostdeutschlands und ihre Nutzung zur Bioindikation. – *Feddes Repertorium* 109: 617–638.
- TÄUSCHER, L. 1999: Beitrag zur Limnologie des Breetzer Sees im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe – Brandenburg. – *Auenreport – Beiträge aus dem Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe - Brandenburg* 6: 97–100.
- TÄUSCHER, L. 2002a: Beitrag zum Phytoplankton nordostdeutscher Kanäle. – *Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Tagungsbericht 2001 (Kiel)*: 599–603.
- TÄUSCHER, L. 2002b: Algen (Salzwiesen im Binnenland; Dystrophe Seen und Teiche; Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*); Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidens* p.p. – In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* 39, SH: 15–16, 28, 32, 55, 63, 70.
- TÄUSCHER, L. 2003a: Zum 80. Geburtstag von Hermann Heynig. – *Limnologica* 33: 355–358.
- TÄUSCHER, L. 2003b: Langzeitmonitoring oligo- und mesotropher Seen im Land Brandenburg. – *Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) - Tagungsbericht 2002 (Braunschweig)*: 40–43.
- TÄUSCHER, L. 2005: Beitrag zur limnologischen Untersuchung und Bewertung von Seen des Landes Brandenburg zur Erstbewertung nach EU-WRRL – Teil III: Qualitative und quantitative Untersuchungen des Phytoplanktons und ökologische Bewertungen. – *Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Tagungsbericht 2004 (Potsdam)*: 49–54.

- TÄUSCHER, L. 2006a: Beitrag zur ökologischen Bewertung von Fließgewässern nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie im Land Brandenburg mit Hilfe von Phyto­benthos- und Makro­phyten-Untersuchungen. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Tagungsbericht 2005 (Karlsruhe): 377–382.
- TÄUSCHER, L. 2006b: Beetzsee; Anhang: Wichtige physikalisch-chemische Parameter und Chlorophyll-a als Phytoplankton-Biomasseäquivalent im Beetzsee 1998–2003; Wichtige Phytoplankton-Taxa des Beetzsees mit autökologischen Angaben. – In: KINDER, S. & H.T. PORADA (Hrsg.): Brandenburg an der Havel und Umgebung: Eine landeskulturelle Bestandsaufnahme – Landschaften in Deutschland, Bd. 69: 243–247; 384–385. Köln, Weimar, Wien.
- TÄUSCHER, L. 2007: Untersuchungen zur Phytoplankton-Besiedlung von Auengewässern als Bestandteil der Ökosystemaren Umweltbeobachtung (ÖUB) im Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe – Brandenburg“. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Erw. Zus.fass. 2006 (Dresden): 187–191.
- TÄUSCHER, L. 2008a: Phyto­benthos ohne Diatomeen als biologische Komponente zur Bestimmung des ökologischen Zustandes von nordostdeutschen Seen – ein Literaturbericht und Diskussionsbeitrag. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Erw. Zus.fass. der Jahrestagung 2007 (Münster): 115–120.
- TÄUSCHER, L. 2008b: Hydrobotanische Untersuchungen an und in Gewässern von Berlin und Brandenburg IV. Die benthische Algenbesiedlung (ohne Diatomeen) von Fließgewässern einschließlich Kanälen und Gräben im Einzugsgebiet des Rhin. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 141: 153–166.
- TÄUSCHER, L. 2009: Historische und aktuelle Untersuchungen der Algen-Besiedlung im Land Brandenburg (Deutschland) – ein bibliographischer Überblick als Grundlage für Checklisten und Rote Listen der Algen (incl. Anhang: Bibliographie der historischen und aktuellen Untersuchungen der Algen-Besiedlung im Land Brandenburg [Deutschland]). – Rostock. Meeresbiolog. Beitr. 22: 87–123.
- TÄUSCHER, L. 2010: Pro­dromus einer Roten Liste der Cyanobakterien/Blualgen, Rot-, Gelbgrün-, Braun- und Grünalgen des Landes Brandenburg – Ergebnisse eines bibliographischen Überblicks zur Algen-Besiedlung. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Erw. Zus.fass. der Jahrestagung 2009 (Oldenburg): 511–515.
- TÄUSCHER, L. 2011: Checklisten und Gefährdungsgrade der Algen des Landes Brandenburg I. Einleitender Überblick, Checklisten und Gefährdungsgrade der Cyanobacteria/Cyanophyta, Rhodophyta und Phaeophyceae/Fucophyceae. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 144: 177–192.
- TÄUSCHER, L. 2012a: Checklisten und Gefährdungsgrade der Algen des Landes Brandenburg II. Checklisten und Gefährdungsgrade der Chrysophyceae sensu lato (= Chrysophyceae sensu stricto, Phaeothamniophyceae et Synurophyceae), der Xanthophyceae/Tribophyceae und der Eustigmatophyceae. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 145: 219–233.
- TÄUSCHER, L. 2012b: Entwicklung des Phyto-See-Index zur Charakterisierung des ökologischen Zustandes nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie in 26 Seen Nordbrandenburgs zwischen 2007 und 2010. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Erw. Zus.fass. der Jahrestagung 2011 (Weihenstephan): 58–63.

- TÄUSCHER, L. 2012c: Die Armleuchteralgen-Besiedlung (Charales) der Gewässer in der Märkischen Schweiz (Deutschland, Brandenburg). – In: SCHUBERT, H. (Hrsg.): Kranswieren – Sonderband in Memoriam Joop van Raam. – Rostock. Meeresbiolog. Beitr. 24: 100–105.
- TÄUSCHER, L. 2013a: Checklisten und Gefährdungsgrade der Algen des Landes Brandenburg III. Checklisten und Gefährdungsgrade der Raphidophyceae / Chloromonadophyceae, Haptophyta (Haptophyceae/Prymnesiophyceae), Cryptophyta (Cryptophyceae), Dinophyta (Dinophyceae) und Euglenophyta (Euglenophyceae). – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 146: 109–128.
- TÄUSCHER, L. 2013b: Beiträge der angewandten Gewässerökologie zu Langzeit-Untersuchungen in Gewässern und zur Erfassung der Biodiversität. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Erw. Zus.fass. der Jahrestagung 2012 (Koblenz): 512–519.
- TÄUSCHER, L. 2013c: Untersuchungen der Algenbesiedlung von Küstengewässern in Mecklenburg-Vorpommern vor dem 2. Weltkrieg (1892–1940). – Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 52: 157–172.
- TÄUSCHER, L. 2014: 120 Jahre Langzeit-Untersuchungen der Besiedlung mit Algen im Großen Müggelsee (Berlin). – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Erw. Zus.fass. der Jahrestagung 2013 (Potsdam-Berlin): 190–195.
- TÄUSCHER, L. 2015: Interessantes über symbiotische Grünalgen und die Seeball-Grünalge in Seen des Sommerworkshops. – In: KUBSCH, G., RICHTER, W.M. & L. TÄUSCHER: Bericht vom 19. Feldberger Sommerworkshop für „Umweltanalytik und Umweltchemie“ am Krüselinsee und vom 20. Schülersommerkurs „Umweltanalytik und Umweltchemie“ in Berlin. – Humboldt-Universität zu Berlin, Technische Universität Berlin, Institut für angewandte Gewässerökologie Seddin, BONITO e.V.: 30–35.
- TÄUSCHER, L. 2016a: Untersuchungen der Mikroalgen in Moorgewässern des Naturparks „Uckermärkische See“ im Land Brandenburg. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Erw. Zus.fass. der Jahrestagung 2015 (Essen): 148–153.
- TÄUSCHER, L. 2016b: Algen (Cyanobacteria et Phycophyta) Checkliste. Stand: Dezember 2013. – In: FRANK, D. & P. SCHNITTER (Hrsg.): Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt. Ein Kompendium der Biodiversität: 63–112. Rangsdorf (Natur +Text).
- TÄUSCHER, L. 2017a: Vegetation (Algen, Pilze, Moose, Flechten, Farn- und Blütenpflanzen: Wasserpflanzen; Röhrichte; Flutrasen; Wiesen; Gehölzvegetation; Trockenrasen); Scholener See; Hohennauener See; Truppenübungsplatz Klietz mit Ebelgünde; Königsgraben; Untere Havel; Pritzerber Laake; Anhang: Pflanzen- und Pilzarten. – In: KINDER S. & H.T. PORADA (Hrsg.): Das Havelland um Rathenow und Premnitz: Eine landeskulturelle Bestandsaufnahme – Landschaften in Deutschland Bd. 74: 35–43; 127–131; 155–157; 161–163; 281–282; 300–309; 347–352; 388–392. Köln, Weimar, Wien.
- TÄUSCHER, L. 2017b: *Atractomorpha echinata* f. *gigantea* (Heynig) Täuscher, comb. nov. (Chlorophyceae, Sphaeropleaceae). – Notulae algarum No. 32 (8 August 2017) (Algae-Base) – ISSN 2009-8987: 1–2.
- TÄUSCHER, L. 2018a: Übersicht der Klassifizierung der Grünalgen. – In: MISCHKE, U., KUSBER, W.-H., KASTEN, J., DÜRSELEN, C.-D., TÄUSCHER, L., RIEDMÜLLER, U., HOEHN, E., TWORECK, A. & L. OSCHWALD: Aktualisierung und Angleichung der bewertungsrelevanten Taxaliste Phytoplankton an die bundesweite Taxaliste der Gewässerorganismen. – Endbericht zum LAWA-Projekt (LFP O2.17): 42–43.

- TÄUSCHER, L. 2018b: Kapitel 8: Algen als Zeigerorganismen für die Gewässergüte. – In: STUTZ, S. & H. MATTERN (Hrsg.): Beiträge zu den Algen Baden-Württembergs. Band 1: 60–87. Remshalden.
- TÄUSCHER, L. 2018c: Buchbesprechung: ŠKALOUD, P., F. RINDI, C. BOEDEKER & F. LELIAERT (2018): Chlorophyta: Ulvophyceae. 182 Abb. – z. T. in Farbe –, 527 Lit., Taxaverz. – In: BÜDEL, B., G. GÄRTNER, L. KRIENTZ & M. SCHAGERL (Eds.): Süßwasserflora von Mitteleuropa – Freshwater Flora of Central Europe 13, 288 pp. (Springer Spektrum) Berlin. ISBN 978-3-662-55494-4; 978-3-662-55495-1 (eBook). Preis (Deutschland): € 123,04 und Anmerkungen zu ŠKALOUD et al. (2018): Chlorophyta: Ulvophyceae. – Lauterbornia 85: 155–156.
- TÄUSCHER, L. 2019a: Obituary: Dr. rer. nat. HERMANN HEYNIG (1924–2018). – Limnologica 75: 42–43.
- TÄUSCHER, L. 2019b: Korrekturen und Anmerkungen zur Taxonomie der Chlorophyta Pa-scher 1914 – Grün-Algen, Chlorophyt-Algen. – In: MATTERN et al. (2018a) und einiger Taxa der Klasse Klebsormidiophyceae C. Hoek, D.G. Mann et H.M. Jans 1995 der Strep-tophyta T. Cavalier-Smith 2002 p. p. = Charophyta Migula 1897 – Streptophyt-Algen – in MATTERN et al. (2018b) in dem Buch „Beiträge zu den Algen Baden-Württembergs“ (STUTZ & MATTERN 2018). – Jh. Ges. Naturkde. Württemberg 175: 105–127.
- TÄUSCHER, L. 2019c: Rote Liste der Algen des Landes Sachsen-Anhalt. 2. Fassung Algen excl. Armleuchteralgen, Stand: August 2019, 3. Fassung Armleuchteralgen, Stand: August 2019. – In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Rote Listen Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: im Druck.
- TÄUSCHER, L. & G. KUBSCH 2017: Erstfunde von submersen Makrophyten im Feldberger Haussee (Mecklenburg-Vorpommern) während der Sommerworkshops für Umweltanalytik und Umweltchemie. – Archiv Natur- und Landeskunde Mecklenburg-Vorpommern (Rostock) 54: 66–77.
- TÄUSCHER, L., SCHÖNFELDER, I., HENKER, H., KELL, V. & I. WIEHLE 2007: Bestandserhebung der benthischen Algenflora (Phytobenthos) in ausgewählten Fließgewässern des Landes Brandenburg. Teilbericht 1: Übriges Phytobenthos. Teilbericht 2: Diatomeen. – Bericht Institut für angewandte Gewässerökologie im Auftrag des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Seddin: 33 S. + 18 S.
- TÄUSCHER, L., WIEHLE, I., SCHÖNFELDER, I. & H. HENKER 2011: Untersuchungen des Phytoplanktons zur Charakterisierung des ökologischen Zustandes nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie in 77 Seen Nordbrandenburgs in den Jahren 2007 bis 2009. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Erw. Zus.fass. der Jahrestagung 2010 (Bayreuth): 129–134.
- TEUBNER, K. 1996: Struktur und Dynamik des Phytoplanktons in Beziehung zur Hydrochemie und Hydrophysik der Gewässer: Eine multivariante statistische Analyse an ausgewählten Gewässern der Region Berlin-Brandenburg. – Diss. Humboldt-Universität zu Berlin.
- TEUBNER, K. 2001: Die Algengemeinschaften von Seen. – In: DOKULIL, M., HAMM, A. & J.-G. KOHL (Hrsg.): Ökologie und Schutz von Seen: 89–121. Wien.

- TSARENKO, P.M. & D.M. JOHN (2011): Phylum Chlorophyta. Order Sphaeropleales. – In: JOHN, D.M., WHITTON, B.A. & A.J. BROOK (Hrsg.): The freshwater algal flora of the British Isles. An identification guide to freshwater and terrestrial algae. 2nd: 419–498. Cambridge.
- UHERKOVICH, G. 1966: Die *Scenedesmus*-Arten Ungarns. – Budapest.
- ULLMANN, J., HENNECKE, M. & H. HELISCH 2018: Die Verwendung von Algen. – In: STUTZ, S. & H. MATTERN (Hrsg.): Beiträge zu den Algen Baden-Württembergs. Band 1: 45–60. Remshalden.
- ULM, M., NIXDORF, B., RAMM, J., RÜCKER, J. & D. LEßMANN (2018): Mixotrophie-Potenzial der Grünalge *Autumnella lusatica* sp. nov. in sauren Tagebauseen – Ergebnisse aus Wachstumsversuchen. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL)-Ergebnisse der Jahrestagung 2017 (Cottbus): 482–488.
- ULRICH, S. & K. RÖSKE 2018a: *Autumnella lusatica* gen. nov. and sp. nov. (Chlorophyta, Trebouxiophyceae), a new phytoplankton species in acidic lignite pit lakes. – Phycologia 57 (3): 251–261.
- ULRICH, S., & K. RÖSKE 2018b: Siegeszug der Grünalge *Autumnella lusatica* sp. nov. (Trebouxiophyceae) im Halbendorfer See. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) – Ergebnisse der Jahrestagung 2017 (Cottbus): 489.
- USTINOVA, I., KRIENITZ, L. & V.A.R. HUSS 2000: *Hyaloraphidium curvatum* is not a green alga, but a lower fungus; *Amoebidium parasiticum* is not a fungus, but a member of the DRIPs. – Protist 151: 253–262.
- USTINOVA, I., KRIENITZ, L. & V.A.R. HUSS 2001: *Closteriopsis acicularis* (G.M. Smith) Belcher et Swale is a fusiform alga closely related to *Chlorella kessleri* Fott et Nováková (Chlorophyta, Trebouxiophyceae). – Eur. J. Phycol. 36: 341–351.
- WRRL (WASSERRAHMENRICHTLINIE) 2000: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – kurz: Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 327 vom 22.12.2000, 1–72.
- WYNNE, M.J. & M.D. GUIRY 2016: *Tetradesmus lagerheimii* M.J. Wynne & Guiry, nomen novum, a replacement name for *Tetradesmus acuminatus* (Lagerheim) M.J. Wynne, nom. illeg. (Sphaeropleales, Chlorophyta). – Notulae algarum No. 12 (19 September 2016) (AlgaeBase) – ISSN 2009-8987: 1.
- WYNNE, M.J. & J.K. HALLAN 2016: Reinstatement of *Tetradesmus* G.M. Smith (Sphaeropleales, Chlorophyta). – Feddes Repertorium 126: 83–86.

Anschriften des Verfassers:

Dr. Lothar Täuscher
Petersburger Straße 44
10249 Berlin
ltaeu@yahoo.com