

## Die Sternleuchteralge (*Nitellopsis obtusa*) in Berlin wieder aufgefunden

Uwe Raabe

### Zusammenfassung

Im Weißen See wurde 2005 die in Berlin seit langem verschollene Sternleuchteralge (*Nitellopsis obtusa*) wieder aufgefunden. Außer auf den Neufund wird auch auf frühere Angaben zum Vorkommen der Art in Berlin kurz eingegangen.

### Summary

In 2005 *Nitellopsis obtusa* was rediscovered in the "Weißer See" in Berlin. The new finding is discussed in the context of old records from Berlin.

Vor dem Beginn der rasanten baulichen Entwicklung Berlins in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zeichnete sich das heutige Stadtgebiet durch einen außergewöhnlichen Reichtum unterschiedlichster Gewässer aus. Ein Blick auf die topographischen Karten aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts genügt um zu verstehen, warum in dieser Zeit für Berlin so viele verschiedene Arten der Armleuchteralgen-Gewächse (Characeae) nachgewiesen werden konnten. Damals kamen von den 39 aus Deutschland bekannten Arten (BLÜMEL & RAABE 2004) immerhin mindestens 21 auch in Berlin vor (KUSBER et al. 2004). Einige Characeen wurden von hier erstmals für die Wissenschaft beschrieben, so *Chara baueri*, benannt nach ihrem Entdecker, GUSTAV HEINRICH BAUER (1794-1888), und *Lychnothamnus barbatus*. Letztere wurde von FRANZ JULIUS FERDINAND MEYEN (1804-1840) im Plötzensee gefunden.

So bedeutende Kenner und Sammler von Characeen wie BAUER, MEYEN, ALEXANDER CARL HEINRICH BRAUN (1805-1877) und KARL JULIUS FRITZSCHE (1808-1871) haben sich im 19. Jahrhundert um die Erforschung der Characeen Berlins verdient gemacht. Zum Ende des Jahrhunderts ließ die Beschäftigung mit den Characeen dann jedoch stark nach. Einerseits verschlechterte sich die Situation für die Armleuchteralgen-Gewächse nicht zuletzt durch die schnelle Entwicklung

der Stadt immer mehr, andererseits fehlten inzwischen aber auch die Bearbeiter. Letzteres drückt sich auch darin aus, dass die Bearbeitung der Characeen für die Kryptogamenflora der Provinz Brandenburg zu Beginn des 20. Jahrhunderts von JOHANN FRIEDRICH LUDWIG HOLTZ (1824-1907) in Greifswald übernommen werden musste (HOLTZ 1903). Noch etwas anderes mag eine nicht unerhebliche Rolle gespielt haben: Für die Characeen fühlte sich wohl niemand mehr so recht „zuständig“, denn es handelt sich einerseits nicht um Phanerogamen, andererseits aber auch nicht um „typische“ Algen. Erst in neuerer Zeit ist erfreulicherweise wieder eine intensivere Beschäftigung mit dieser auffälligen und interessanten Algengruppe in Berlin (und anderswo) festzustellen.

Ganz offensichtlich haben sich inzwischen die standörtlichen Bedingungen für die Armleuchteralgen-Gewächse in Berlin wieder deutlich verbessert (vergl. z. B. KUSBER et al. 2004, KUSBER et al. 2005). Manche seit langem verschollene Arten konnten in den letzten Jahren wieder aufgefunden werden. Dazu gehören *Chara tomentosa* und *Chara contraria* (näher s. z. B. KUSBER et al. 2004). Während ein Wiederfund z. B. von *Lychnothamnus barbatus* aufgrund der hohen Ansprüche an die Gewässer ausgeschlossen erscheint, war eine neuerliche Bestätigung des Vorkommens der ebenfalls seit langem verschollenen Sternleuchteralge (*Nitellopsis obtusa*) durchaus wahrscheinlich. Eine gezielte Nachsuche im Groß-Glienicker See, wo in den letzten Jahren u. a. *Chara tomentosa*, *Chara contraria* und *Nitella mucronata* gefunden werden konnten (vergl. KUSBER et al. 2004), war 2004 leider wider Erwarten erfolglos. Umso überraschender war der Nachweis der Sternleuchteralge im Juli 2005 im Weißen See in Berlin-Weißensee.

Der Weiße See verdankt seine Entstehung der letzten Eiszeit. Im Geschiebemergel der Barnimhochfläche, einer Grundmoräne, liegt der von Natur aus zu- und abflusslose See unter dem durchschnittlichen Geländeniveau. Die hydrogeologischen Verhältnisse sind nach RIEDEL (1991) kompliziert. „Wesentliche Beziehungen bestehen zwischen dem Weißen See mit seinem Wasserstand und den klimatischen Verhältnissen“ (RIEDEL 1991). Das fast runde Gewässer nimmt heute eine Fläche von ca. 84500 m<sup>2</sup> ein, seine größte Tiefe beträgt 9,70 m bei einer mittleren Tiefe von 4,15 m (RIEDEL 1991).

Am Weißen See entstanden schon früh Ansiedlungen, „die erste urkundliche Erwähnung fand Weißensee 1313“ (RACH 1990). In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts veränderte sich das Bild des ursprünglich bäuerlich geprägten Dorfes Weißensee sehr rasch; schnell stieg die Zahl der Einwohner, nach RACH (1990) von 185 im Jahre 1801 bzw. 372 im Jahre 1840 auf 2904 im Jahre 1875 und dann bereits 34453 Einwohner im Jahre 1900. Weißensee wurde ein Teil der Großstadt Berlin. Längst dominiert eine städtische Bebauung. Trotz allem, die Gewässer sind zum Teil noch vorhanden, wenngleich sicher vielfach verändert. Das gilt auch für den heute in einen Park eingebetteten Weißen See.

So wurde der Weiße See vor 1980 als Regenrückhaltebecken genutzt; Abwassereinleitungen, eine übermäßige Anzahl Wasservögel, Fischfütterung und Badenutzung brachten weitere erhebliche Belastungen, vor allem einen sehr starken Nährstoffeintrag für das Gewässer mit sich. Eine ausführlichere Darstellung der Verhältnisse findet sich bei RIEDEL (1991). Ab 1980 wurden verschiedene Maßnahmen zur Sanierung des Gewässers eingeleitet (RIEDEL 1991). Dazu gehörten u. a. die Einstellung der Abwasser- und die Reduzierung der Regenwassereinleitungen. Eine Belüftungsanlage wurde installiert, außerdem wird zur Stabilisierung des Wasserstandes heute Grundwasser in den See eingeleitet.

Schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhundert wurden im Weißen See bzw. beim Dorf Weißensee von verschiedenen Botanikern Characeen gesammelt, zuerst anscheinend 1827 von BAUER (vergl. HOLTZ 1903). Auch der westfälische Botaniker CONRAD FRIEDRICH LUDWIG BECKHAUS (1821-1890), der 1838/39 in Berlin studierte (RAABE 1994), sammelte hier. Ein undatiertes, vermutlich 1839 gesammelter Beleg der in Berlin und Brandenburg seit langem verschollenen *Nitella confervacea* mit der Angabe „Ges. Weissensee b Berlin“ ist in seinem Herbarium, heute im Westfälischen Museum für Naturkunde in Münster (MSTR), erhalten. Weitere Arten, die nach HOLTZ (1903) bei Weißensee gesammelt wurden, sind u. a. *Chara baueri*, *Chara contraria*, *Nitella mucronata*, *N. opaca* und *N. syncarpa*. Nach KRAUSE & GRÜTTNER (1990) ist für die „Oranke bei Weißensee“ außerdem die in Deutschland sehr seltene *Chara tenuispina* belegt. Der Reichtum Weißensees an z. T. sehr seltenen Characeen war bemerkenswert.

Bei den Angaben zum Vorkommen von Characeen aus dem 19. Jahrhundert ist heute leider oft nicht mehr zu klären, ob mit der Fundort-Bezeichnung „Weißensee“ der See oder das Dorf (mit seiner Umgebung) gemeint ist und ob die Arten im See selbst oder in einem anderen Gewässer der näheren oder weiteren Umgebung des Dorfes gesammelt wurden. Interessant ist immerhin, dass es anscheinend keine alten Angaben oder Belege zum Vorkommen von *Nitellopsis obtusa* gibt. Ein früheres Vorkommen erscheint allerdings dennoch wahrscheinlich.

*Nitellopsis obtusa* wurde nach HOLTZ (1903) im heutigen Stadtgebiet Berlins zuerst 1806 von CARL SIGISMUND KUNTH (1788-1850) im Tegeler See entdeckt. In seiner 1813 erschienenen „Flora Berolinensis“ stellte KUNTH den Fund offensichtlich noch zu „*Chara flexilis*“, der einzigen von ihm unterschiedenen unberindeten „*Chara*“ (zu diesem Zeitpunkt wurden noch alle Armleuchteralgen-Gewächse der Gattung *Chara* zugeordnet): „In lacubus fossique passim, e. g. in der Jungfernheide, in lacu: Plötzensee, prope Tegel et Tassdorf“ (KUNTH 1813).

Aus dem von KUNTH erwähnten Plötzensee beschrieb MEYEN (1827) unter dem Namen „*Chara barbata*“ erstmals *Lychnothamnus barbatus* als neue Art, ferner eine „*Chara hirta*“, 1829 BAUER in „Mösslers Handbuch der Gewächskunde“ (REICHENBACH 1829) dann eine „*Chara stelligera*“, bei der es sich um *Nitellopsis obtusa* handelt. Im Herbarium des Naturhistorischen Museums in Wien (W) ist

hierzu ein Beleg von BAUER aus dem Herbarium REICHENBACH erhalten, „*Chara stelligera* mihi. In palude profundo Plötzenssee primus detexi 1828.“ (nach HOLTZ 1903 soll BAUER die Art zuerst 1827 im Plötzenssee gesammelt haben), mit einigen interessanten ergänzenden Informationen von BAUER: „Alle meine Exemplare dieser *Chara* sind gegen die übrigen schlecht u. unvollständig zu nennen, aber ich kann sie in der That nicht beßer mehr geben, da ich den eigentlichen Punct im Plötzenssee, wo sie vegetiert, trotz unsäglicher Bemühungen nie habe selbst auffinden können. Ich habe daher stets mit Bruchstücken vorlieb nehmen müssen, wie sie der Fischer beim Fischen des Sees an seinem Netze zufällig heraus brachte! Bauer.“ Der Beleg dürfte im übrigen als Typus der „*Chara stelligera*“ von BAUER anzusehen sein.

HEINRICH GOTTLIEB LUDWIG REICHENBACH (1793-1879) verwendete bereits wenig später für *Nitellopsis obtusa* fälschlich den Namen „*Chara translucens* Pers.“ (= *Nitella translucens*). So ist z. B. bei REICHENBACH (1831) *Nitellopsis obtusa* aus dem „Plötzenssee in d. Geg. von Berlin: Bauer“ unter der Bezeichnung „*Ch. translucens* Var. *stelligera* Bauer“ abgebildet. Vielleicht basierend auf diesem Fehler REICHENBACHS verwendeten in der Folgezeit auch andere den Namen „*Chara translucens*“ für *Nitellopsis obtusa* bzw. BAUERS „*Chara stelligera*“, so z. B. RUTHE (1834).

In neuerer Zeit wurden diese Angaben gelegentlich *Nitella translucens* zugeordnet. Diese Art ist vor allem westeuropäisch verbreitet (vgl. KRAUSE 1997), konnte in den letzten Jahren überraschend aber auch mehrfach für Sachsen nachgewiesen werden (vgl. z. B. DOEGE 2004) und ist vor allem im südlichen Brandenburg durchaus zu erwarten. Eine möglicherweise richtige Angabe für Brandenburg („Wittenberge“) bei SONDER (1893) lässt sich heute leider nicht mehr überprüfen, da der zugehörige Beleg aus dem Herbarium in Lübeck im 2. Weltkrieg verbrannt ist. Ein (früheres) Vorkommen von *Nitella translucens* in Berlin erscheint sehr zweifelhaft. Sichere Belege sind jedenfalls nicht bekannt, so dass die Art für Berlin am besten zu streichen ist. SONDER (1893) erwähnt zwar einen Beleg von *Nitella translucens* aus Berlin, aber auch hier handelte es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um *Nitellopsis obtusa*. SONDER gibt in seiner Zusammenstellung der Characeen-Belege in den Museen in Lübeck, Hamburg und Bremen leider ausnahmslos weder Sammler noch Sammeldaten an, hat offenbar viele (Fehl-)Bestimmungen auf den Herbarbögen unkritisch übernommen – auch wenn SONDER in der Einleitung vermerkt hat: „Ich gebe im Nachfolgenden die Namen und Fundorte ausschliesslich von mir selbst diagnosticirter Formen.“ Den genannten Beleg sah er wie den Beleg aus Wittenberge in Lübeck. Er ist damit leider ebenfalls nicht erhalten, eine Überprüfung nicht mehr möglich.

Bei MIGULA (1897) findet sich zum Vorkommen von *Nitellopsis obtusa* in Berlin noch die Angabe „Graben im Botanischen Garten (ob noch?)“. Im 19. Jahr-

hundert dürfte die Sternleuchteralge aber auch darüber hinaus noch in weiteren Seen in Berlin vorgekommen sein.

Im Weißen See wurde *Nitellopsis obtusa* 2005 im relativ flachen Wasser beim Bootssteg im Süden des Gewässers gefunden (MTB 3446/24). Zumeist waren es abgerissene Sprosse. Tauchuntersuchungen wurden am Weißen See bisher nicht durchgeführt. Zur Größe des Bestandes und zur Verbreitung im Weißen See können daher z. Zt. keine genaueren Angaben gemacht werden. Neben *Nitellopsis obtusa* wurde im Flachwasser mehrfach *Chara contraria* beobachtet. An Phanerogamen konnten u. a. *Ceratophyllum demersum* und *Potamogeton pusillus* agg., am Ufer *Sonchus paluster* und *Rumex maritimus* notiert werden.

Aufgrund der zwischenzeitlich sehr schlechten Wasserqualität des Weißen Sees dürfte davon auszugehen sein, dass es sich um eine Neu- oder Wiederbesiedlung handelt. Die Frage, ob die Sternleuchteralge durch Wasservögel neu eingetragen wurde oder ob im See noch keimfähige Diasporen vorhanden waren, wird sich zum jetzigen Zeitpunkt nicht mehr klären lassen.

In den Seen Brandenburgs scheint *Nitellopsis obtusa* nicht selten zu sein. So gibt MAUERSBERGER (2004) für den Norden Brandenburgs zahlreiche Fundorte der Art auch aus neuerer Zeit an. Der Verfasser fand sie ergänzend hierzu in den letzten Jahren u. a. auch im Brodowin-See (u. a. mit *Chara tomentosa*, *Ch. intermedia*, *Nitella mucronata*) und im Wesensee (u. a. mit *Chara filiformis*, *Ch. contraria*, *Nitella opaca*). In der näheren Umgebung Berlins konnte der Verfasser die Sternleuchteralge 2005 neben *Chara contraria* im Großen Plessower See bei Werder feststellen.

Der Fund von *Nitellopsis obtusa* im Weißen See zeigt, dass es sich lohnt, in Berlin intensiver auf das Vorkommen von Characeen zu achten. Interessant wäre sicher auch eine genauere Dokumentation der Wiederbesiedlung Berliner Seen durch Makrophyten, vor allem Armleuchteralgen-Gewächse, als Folge von Sanierungsmaßnahmen.

## Literatur

- BLÜMEL, C. & U. RAABE 2004: Vorläufige Checkliste der Characeen Deutschlands. – Rostock. Meeresbiol. Beitr. 13: 9-26.
- DOEGE, A. 2004: Neue Kenntnisse über die Armleuchteralgen (Charophyceae) Sachsens. – Rostock. Meeresbiol. Beitr. 13: 163-171.
- GEISSLER, U. & L. KIES 2003: Artendiversität und Veränderungen in der Algenflora zweier städtischer Ballungsgebiete Deutschlands: Berlin und Hamburg. – Nova Hedwigia, Beih. 126.
- HOLTZ, L. 1903: Characeen. – Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, Bd. 4, H. 1. Leipzig.
- KRAUSE, W. 1997: Charales (Charophyceae). – Süßwasserflora von Mitteleuropa, Bd. 18. – Jena.

- KRAUSE, W. & A. GRÜTTNER 1990: Über einen Fund der *Chara tenuispina* im Bodenseegebiet mit Blick auf die Gesamtverbreitung der Pflanze. – *Carolinea* 48: 31-36.
- KUNTH, C. S. 1813: *Flora Berolinensis sive enumeratio vegetabilium circa Berolinum sponte crescentium*. – Berlin.
- KUSBER, W.-H., GEISSLER, U. & R. JAHN 2005: Rote Liste und Gesamtartenliste der Rotalgen (Rhodophyceae), Armleuchteralgen (Charophyceae) und Braunalgen (Phaeophyceae) von Berlin. – In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.
- KUSBER, W.-H., RAABE, U., BLÜMEL, C., GEISLER, U. & R. JAHN 2004: Mittel- und langfristige Trends der Characeen-Vorkommen in Berlin. – Rostock. Meeresbiol. Beitr. 13: 127-138.
- MAUERSBERGER, R. 2004: Zum Vorkommen von Armleuchtergewächsen (Characeae) im Norden Brandenburgs. – Rostock. Meeresbiol. Beitr. 13: 85-104.
- MIGULA, W. 1897: Die Characeen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Unter Berücksichtigung aller Arten Europas. – Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl., Bd. 5. Leipzig.
- RAABE, U. 1994: 100 Jahre „Flora von Westfalen“ von Konrad Beckhaus. – *Natur u. Heimat* 54(1): 11-24.
- RACH, H.-J. 1990: Die Dörfer in Berlin. Ein Handbuch der ehemaligen Landgemeinden im Stadtgebiet von Berlin. – 2. Aufl., Berlin.
- REICHENBACH, H. G. L. 1829: Dr. Joh. Christ. Mössler's Handbuch der Gewächskunde, enthaltend eine Flora von Deutschland mit Hinzufügung der wichtigsten ausländischen Cultur-Pflanzen. Bd. 3. – 2. Aufl., Altona.
- REICHENBACH, H. G. L. 1831: Kupfersammlung kritischer Gewächse oder Abbildungen seltener und weniger genau bekannter Gewächse der Flora Europa's, als Kupfersammlung und Supplement, vorzueglich zu den Werken von Willdenow, Schkuhr, Persoon, Roemer und Schultes, gezeichnet und nebst kurzer Erläuterung herausgegeben. Neuntes Hundert Tafeln. – Leipzig.
- RIEDEL, J. 1991: Seen Berlins: Der Weiße See. – Umwelt- und Naturschutz für Berliner Gewässer. Arbeitsheft 11.
- RUTHE, J. F. 1834: *Flora der Mark Brandenburg und der Niederlausitz*. – Berlin.
- SONDER, C. 1893: Die Characeen in den Museen der drei Hansestädte Lübeck, Hamburg und Bremen. – *Mitt. Geogr. Ges. u. Naturhist. Mus. Lübeck* 2. Reihe H. 5 u. 6: 15-37.

*Anschrift des Verfassers:*

Uwe Raabe  
Borgsheider Weg 11  
D-45770 Marl  
uraabe@yahoo.de