©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Vegetationsbeobachtungen in Brackwasser

von M. Vöge

In heutigen Florenwerken findet sich für Ruppia die Angabe: verbreitet in den Seegraswiesen der Ost- und Nordsee vorkommend. Vor knapp hundert Jahrer wurde das Vorkommen von Characeen überall in den Buchten der Ostsee belegt (OLSEN). Ergebnisse von stichprobenhaften Untersuchungen der letzten Jahre sollen hier mitgeteilt werden.

Die Untersuchung der submersen Vegetation ist bekanntlich mit erheblichen technischen Schwierigkeiten verbunden, wenn die Wassertiefe einen Meter überschreitet. Bei einer Sichttiefe (sie wurde mit der Secchi-Scheibe ermittelt) von mindestens 3 Metern lassen sich die Pflanzenbestände mit Hilfe eines Wasserguckers vom Boot aus durchmustern oder schwimmend durch eine Tauchmaske beobachten. In der Ostsee bestehen derartige Sichtverhältnisse überwiegend. Im weitgehend ausgesüßten Wasser des Windebyer Noors - die Wasserfärbung vermindert hier zusätzlich den Wert - beträgt die Sichttiefe während der Vegetationsperiode dagegen meist nur 1 Meter; hier ist die unmittelbare Beobachtung nur mit Hilfe eines Preßlufttauchgerätes möglich; wegen der eingeschränkten Sichtweise unter Wasser von knapp 50 Zentimetern ist diese vorteilhafte Arbeitsweise hier langsam und (für die Augen) anstrengend. Neben der Wassertrübung und Wasserfärbung erschweren oft auch Algenwatten die Arbeit, indem sie zeitweilig die Makrophytenvegetation verdecken. Ausgedehnte Brackwassergebiete, insbesondere solche mit geringer Sichttiefe, sind nur mit enormem Zeitaufwand zu bearbeiten. So sind stichprobenmäßige Untersuchungen eine notwendige Alternative. Tauchend werden auch zartere Arten geringer Sproßlänge innerhalb dichter Bestände konkurrenzstarker Arten erkannt, die bei indirekten Untersuchungen unter Einsatz einer Pflanzenharke meist nicht erfaßt werden.

Ähnlich wie im Süßwasser haben sich auch in der Ostsee die Lebensbedingungen insbesondere für empfindliche Arten im Laufe der Jahrzehnte

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

durch die Eutrophierung verschlechtert. Zusammenballungen von Algen treten vermehrt auf; durch auflandigen Wind werden sie in Ufernähe getrieben und dort abgelagert. So können fast 1 Meter hohe Schichten entstehen; die einsetzenden Fäulnisvorgänge geben sich durch intensiven Geruch zu erkennen. In Flachwassergebieten werden so die Makrophyten zeitweilig weithin sehr ungünstigen Lebensbedingungen ausgesetzt. Die Makrophyten sind im Brackwasser nur mit wenigen Gattungen vertreten, diese wiederum mit wenigen Arten; es sind neben Zostera vor allem Ruppia, Potamogeton und Zannichellia, ferner Chara.

Während Zostera in der Ostsee in ausgedehnten Wiesen auftritt, bildet Ruppia Schwerpunkte (REESE 1963). Einen solchen Schwerpunkt stellt der vitale Bestand großer Ausdehnung im Flachwasser der Orther Bucht an der SSW-Küste Fehmarns dar; dagegen fehlt die Art in weiten Bereichen um die Insel herum. Die (nach der Befruchtung) spiralig gedrehten Blütenstiele weisen auf Ruppia cirrhosa hin. Das Ruppietum spiralis IVERSEN 1934 zeigt hohe Wassertransparenz an; nur in klarem Wasser ist Ruppia cirrhosa daher auch in tieferem Wasser anzutreffen. Ein solcher Standort ist der Banter See in Wilhelmshaven (VÖGE 1981); die Art wächst hier bis zu einer Tiefe von 4,50 Metern. Der See ist ein ehemaliges Hafenbecken. Anfang der fünfziger Jahre wurde er durch den Bau eines Dammes vom verbleibenden Hafenbereich abgetrennt; dies führte zu einer Herabsetzung des Salzgehaltes. Hier tritt Ruppia cirrhosa nur steril auf, vermutlich wegen der verhältnismäßig großen Wassertiefe. Die Unterscheidung der beiden Ruppia-Arten ist bei sterilen Exemplaren nur durch Betrachtung der Blattenden mit dem Binokular möglich. Im klaren Wasser der Aalborg-Bucht (Dänemark) siedelt Ruppia cirrhosa bis in 3 Meter Tiefe. Die drei genannten Vorkommen sind Reinbestände; allenfalls treten Meeresalgen als Begleiter auf.
Das Windebyer Noor bei Eckernförde hat durch die Abtrennung von der Ostsee eine weitgehende Aussüßung erfahren. REESE gab 1963 das Noor als Standort für Ruppia an. Bei Tauchgängen an verschiedenen Uferbereichen konnte sie jedoch nicht beobachtet werden. Stattdessen wurde eine Kleinlaichkrautgesellschaft aus Potamogeton pectinatus und Zannichellia palustris aufgenommen; beide Arten indizieren nährstoffreiche, oft verschmutzte Gewässer. In dieser Laichkrautgesellschaft treten

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

auch Chara vulgaris und Chara fragilis auf; beide Arten sind auch in nährstoffreichem Süßwasser nicht selten. Kleinere Bestände von Chara aculeolata und Tolypella glomerata weisen auf den Übergang zu ungünstigeren Verhältnissen hin. Tolypella gilt als Brackwasser bevorzugende Reinwasserpflanze (OLSEN 1944); LINDNER (1978) charakterisiert das Charetum aculeolatae DAMBSKA 1966 als schlammbewohnend; der Untergrund, grauschwarze Gyttja, kennzeichnet den anthropogenen Einfluß am Standort.

Characeen waren vor hundert Jahren im Ostseebereich offenbar weit verbreitet. SONDER gab z.B. für Chara baltica an: überall an den Buchten und Küsten der Ostsee; als Fundorte werden u.a. Laboe, Travemünde, Scharbeutz, Niendorf, Heiligenhafen und Fehmarn genannt. Chara aspera zählt er zu den gewöhnlichsten Armleuchteralgen: Vorkommen in Bülk, Neustadt, Heiligenhafen, Schlei und Fehmarn werden aufgeführt. Beide Characeen konnten auch bei zahlreichen Tauchgängen in der Kieler und Lübecker Bucht und um Fehmarn herum nicht beobachtet werden, dagegen bilden beide Arten bei Härnösand im Bottnischen Meerbusen (Schweden) zwischen 2 und 4 Meter Tiefe dichte Bestände. Sie sind mit Potamogeton pectinatus durchsetzt; in 5 Meter Tiefe bildet Potamogeton perfoliatus eine abschließende Vegetationszone. LINDNER beschreibt das ökologische Verhalten des Charetum asperae CORILLION 1957 aufgrund ihrer Untersuchungen in der Boddenkette der südlichen Ostsee: es besiedelt oligotrophe Mineralböden in windexponierter Lage. Da hohe Anforderungen an die Lichtverhältnisse gestellt werden, wächst die Assoziation dort nur in geringer Tiefe in zusammenhängenden Beständen. Mit zunehmender Tiefe wird in ihrem Untersuchungsgebiet das Charetum asperae von der Chara baltica-Gesellschaft abgelöst; sie gedeiht dort bis in 2 Meter Tiefe unter mesotrophen Nährstoffbedingungen bei geringen Lichtansprüchen.
Die ergebnislose Suche nach Characeen brachte doch noch ein Resultat: in Buchten der S-Süste Fehmarns wurde Zannichellia palustris registriert.

Herrn Dr. W. Krause, Aulendorf, danke ich für die Bestimmung kritischer Characeen.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Schriften

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.

OLSEN, S. (1944): Danish Charophyta. - Kongl. Dan. Vid. Selsk. Biol. Skr. 3(1).

REESE, G. (1963): Über die deutschen Ruppia- und Zannichellia-Kategorien und ihre Verbreitung in Schleswig-Holstein. - Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. 34, 44-70.

SONDER, Ch. (1890): Die Characeen der Provinz Schleswig-Holstein und Lauenburg nebst eingeschlossenen fremden Gebietstheilen. - Diss., Kiel.

VÖGE, M. (1981): Ruppia cirrhosa im Banter See in Wilhelmshaven. - Gött. Flor. Rundbr. 14, 77-80.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kieler Notizen zur Pflanzenkunde

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Vöge Margrit

Artikel/Article: Vegetationsbeobachtungen in Brackwasser 94-97