Die ersten Teilnehmer trafen am Freitag den 05.06.09 gegen 15.00 Uhr vor dem Hotel Rosenkranz in Markranstädt zusammen um dann, dem Wunsch des Vorjahrestreffens nach mehr Exkursionen entsprechend, in versch. Gruppen aufgeteilt, zu einer Vorexkursion aufzubrechen.

Bereits im Vorfeld hatte **Angela** eine Übersicht von noch nicht, bzw. unzureichend kartierten Gewässern erstellt und dazu eine genaue Anfahrtsbeschreibung geliefert.

Nach einer kurzen Begrüßung und Aufteilung in „Taucher“ und „Nichttaucher“ fuhren die Teilnehmer auf der Suche nach Characeen zu den vorher festgelegten Gewässern.

Gegen 19.00 Uhr traf man sich wieder im Hotel Rosenkranz um bei einem kühlen Getränk und gutem Essen die Ergebnisse untereinander auszutauschen und den Tag noch mal Revue passieren zu lassen.

Der Treffpunkt am nächsten Morgen war der Kulkwitzer See in unmittelbarer Nachbarschaft des Tauchclubs „Leipziger Delphine“, deren Mitglieder mit **Angela, und** nicht zu vergessen **Detlef Doege**, der auch sonst der dienstbare Geist dieser Veranstaltung war, 2 Tagungszelte organisiert und keine 50m vom Ufer des Kulkwitzer Sees aufgestellt hatten. Diese Zelte sollten für die beiden nächsten Tage unsere Tagungsörtlichkeit - Vortrags- und „Pflanzenbestimmungsraum“ werden.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | http://www.biologie.uni-rostock.de/oekologie/oekologie/agcd/6th_meeting/Zelte.jpg |   |

Dass die Zelte selbst dem stärksten Regen trotzen konnten, davon konnten sich die Teilnehmer am späten Nachmittag selbst überzeugen, als schauerartiger Dauerregen einsetzte.

Für die am Samstag erst angereisten Teilnehmer begrüßte **Angela Doege** nochmals alle recht herzlich und gab einen Überblick über den geplanten Ablauf dieser 6. Characeentagung.

Im Anschluss daran hieß sie die Vertreter des Tauchclubs der „Leipziger Delphine“ herzlich willkommen und dankte ihnen für ihre tatkräftige und logistische Unterstützung. Besonderen Dank sprach sie Herrn **Dr.** **Joachim Weiß** aus, der mit einem **Vortrag über den Kulkwitzer See** den Reigen der Referenten eröffnete.

**Herr Weiß** stellte zunächst die Tauchbasis „Leipziger Delphine“ und die Unterabteilung „Biogruppe“ vor.

In seinem sich daran anschließenden Vortrag über den Kulkwitzer See, dem er durch eine Bildershow besonderen Ausdruck verlieh, erhielten die Teilnehmer Informationen über die Entstehungsgeschichte, Größe und das Alter des Sees. Sie erfuhren, dass der See ca. 2 km2 groß ist, seine maximale Tiefe ca. 36m beträgt und ca. 27 Mio m3 Wasser fasst. Das Nordbecken hat einen Anteil von ca. 80% des Gesamtvolumens. Bei dem nach Braunkohlenabbau entstandenen See handelt es sich um einen grundwassergespeisten See. Der Ablauf – ein offener Abfluss - ersetzt seit 2007 das bisher dort vorher eingesetzte Pumpensystem, bei dem Tiefenwasser abgepumpt wurde.

Die Bilder von Süßwasserschwämmen, Wasserinsekten, Dreissenamuscheln, verschiedenen Fischen, Süßwasserpolypen, Ciliaten und nicht zu vergessen von Characeen rundeten das Bild ab.

Aber auch kritische Stimmen zum Gewässerzustand und seiner möglichen Entwicklung waren von ihm zu hören. Große Bestände an Karpfen, Graskarpfen, große Populationsdichten von Wassergeflügel, der hohe Nutzungsdruck und nicht zuletzt die Ableitung von sauerstoffreichem Oberflächenwasser führen zu einer immer stärkeren Beeinträchtigung.

Im Anschluss daran machten sich die Teilnehmer zu einer Exkursion in bzw. an verschiedene Gewässer auf. Dass der Schwerpunkt dabei dem Kulkwitzer See galt, versteht sich von selbst.

Die Tauchbasis hatte eine Ausnahmegenehmigung erwirkt, die es ermöglichte, Taucher und Nichttaucher mit einem Schlauchboot an verschiedene Stellen im Nordbecken zu bringen.

Nach einem Imbiss, den man auf der Tauchbasis zu sich nehmen konnte, wurden die gesammelten Proben gesichtet und von den Teilnehmern unter den, von **Hendrik Schubert** mitgebrachten, „Binos“ nachbestimmt.

Dass nicht alles so „easy“ war, zeigten die anschließenden Fachgespräche. Wie immer war die Zeit für die Bestimmung und die Diskussion der Probleme zu kurz.

[Die Exkursionsergebnisse](http://www.biologie.uni-rostock.de/oekologie/oekologie/agcd/6th_meeting/Materialien/Ergebnisse%20Exkursion.xls) sind dem Protokoll beigefügt.

**Michael Dilger erläuterte seinen Oosporenbestimmungsschlüssel**. Nach einer teilweise kontrovers geführten Diskussion bat er darum, dass man ihm von zuvor eindeutig bestimmten Characeen reife Oosporen zur Bestimmung zuzusenden möge.

Dazu schlug er als eine Möglichkeit vor, die Characeen mit Oosporen im Wasserbad kräftig auszuspülen und das Wasser anschließend durch einen Kaffeefilter ablaufen zu lassen.

Die Kaffeefilter dann mit einer eindeutigen Kennzeichnung (Nummer und Einsender) versehen und ihm zusenden (M. Dilger, Wachwitzer Bergstr. 12b, 01326 Dresden).

Die Teilnehmer stimmten dem Vorschlag zu.

In diese Thematik der Oosporenbestimmung und sich möglicherweise daraus ergebende Ableitungen fügte sich der anschließende Vortrag von **Simone Illig** ein. Sie studiert an der Johannes Gutenberg Universität in Mainz und schreibt derzeit eine Dissertation über **paleolimnologische Untersuchungen mit Schwerpunkt „Characeen-Funde“**

In einem Lichtbildervortrag zeigte sie zunächst einen Überblick über die Maarseen und erläuterte das „Freeze Coring“- und das „Seilkernbohrverfahren“ zur Gewinnung von Bohrkernen. Anschließend ging sie auf die daraus gewonnenen Ergebnisse – Funde von Mikrofossilien ein.

Neben Diatomeenfunden beschäftigt sie sich mit Oosporenfunden, die weit in die Eiszeit zurückreichen und hat bezüglich dieser Funde folgende Fragestellung aufgeworfen.

-          Lassen sich absolute Wassertemperaturen aus dem Characeenbestand ableiten?

-          Phytoplankton(Diatomeen)/Makrophyten (Characeen) dominierte Zustände des Sees

-          Rekonstruktion der Trophie

-          Enthalten Schichten mit Seekreide mehr Oosporen?

-          Lässt die Anzahl von deponierten Oosporen im Sediment direkt auf den Ausgangs-Makrophytenbestand schließen?

Da diese Fragen nicht ad hoc beantwortet werden konnten, werden alle noch mal gebeten, im Nachgang zur Tagung Frau Illig Anregungen und Hinweise zukommen zu lassen!

Mit vielen Fragezeichen im Gesicht machten sich die „Characeenfreunde“ dann auf den Weg zum Restaurant „Zschampert-Quell“, um in gemütlicher Atmosphäre und gutem Essen diesen und anderen Fragestellungen nachzugehen. –

Viel zu früh, -oder lag es daran dass es am Vorabend so spät wurde, - versammelten sich die Teilnehmer dann am Sonntagmorgen im Tagungszelt, um dem Vortrag von **Klaus van de Weyer über das Projekt „Klarwasserseen“** zu lauschen.

Mit einem anschaulichen Powerpointvortrag erläuterte er zunächst den Inhalt der DIN 15460 und den kausalen Zusammenhang mit dem „Projekt Klarwasserseen“, um dann einige Spitzenwerte und die dazugehörigen Gewässer vorzustellen. In seiner Auflistung lag der Steinbruch in Messinghausen (bei Brilon-NRW) mit einer unteren Makrophytengrenze von 33,4 m an vorderster Stelle, gefolgt vom Bodensee, dessen Untergrenze bei 30 m lag. Hierbei handelt es sich allerdings um historische Angaben, die vermutlich nicht mehr zutreffen. Deshalb schlug er ein Monitoring der Unteren Makrophyten-Tiefengrenze in Deutschland vor. Es gibt auch noch offene Fragen nach der Definition der UMG und ihrer Aussagekraft.

**Margrit Vöge referierte im Anschluss daran über die ökologische Amplitude einiger Wasserpflanzen** und fasste die Ergebnisse von 360 Tauchuntersuchungen zum Thema Standortparameter und Makrophyten zusammen.

Im Zuge dieser Studien kam sie zu dem Ergebnis, dass Littorella uniflora eine starke Affinität zu elektrolytarmen Gewässern aufweist. Insbesondere wies sie darauf hin, dass das Vorkommen für sich alleine genommen keine verbindliche Aussagekraft besitzt. Vielmehr sei der Augenmerk auf die Vitalität dieser Bestände zu richten. Eine von ihr gezeigte Tabelle wies die Amplitude des Elektrolytgehalts verschiedener Makrophyten aus.

**Angela Doege und Ralf Becker berichteten vom 5. IRGC- Symposium 2008 in Rostock.**

Ralf erklärte, dass im Rahmen des Expertenworkshops zur Unterscheidung von Taxa der Chara hispida-Gruppe und der Chara globularis/C. virgata-Gruppe folgende Ergebnisse zusammengetragen wurden:

1. Chara hispida-Gruppe

|  |  |
| --- | --- |
| **Chara hispida** | **Chara rudis** |
| schmale, lange, zugespitzte Stacheln | dicke Stacheln mit abgerundeten Spitzen |
| Stacheln vom Spross abstehend | Stacheln an den Sproß angedrückt |
| ausgefüllte Silhouette | leere Silhouette |
|   | stark verdickte sekundäre Rindenreihen |

 Die genetische Analyse hat gezeigt, dass C. rudis und C. hispida sehr ähnlich sind.

|  |  |
| --- | --- |
| **Chara baltica** | **Chara intermedia** |
| bottle-shaped spines | acute spines |
| 95 % solitary spines | 70 % solitary spines |
| Rinde in Teilbereichen auch triplostich |   |

|  |  |
| --- | --- |
| **Chara aculeolata** | **Chara intermedia** |
| more like C. hispida and difficult to distinguish | is a kind of elongated C. contraria |

 (C aculeolata ist in GB der Name für C. polyacantha, in NL aber nicht.)

|  |  |
| --- | --- |
| **Chara contraria** | **Chara intermedia** |
| stumpfe, abgerundete Stacheln | zugespitzte Stacheln |

|  |  |
| --- | --- |
| **Chara hispida** | **Chara polyacantha** |
| Rindenreihen z.T. abgelöst | Rindenreihen nie abgelöst |
| Krone der Oogonien geschlossen, Spitzen gerundet | Krone der Oogonien geöffnet, Spitzen zugespitzt |

|  |  |
| --- | --- |
| **Chara horrida** | **Chara polyacantha** |
| Stipularen in mehreren Reihen | Stipularen in 2 regelmäßigen Reihen |

 2. Chara globularis-Gruppe

|  |  |
| --- | --- |
| **Chara virgata** | **Chara globularis/Übergangsform zu** **C. virgata** |
| lange, meist gebogene und zugespitzte obere Stipularen | verlängerte, aber abgerundete obere Stipularen |
| tylacanth-heterostich oder isostich | heterostich |

Die fachlichen Meinungen, ob heterostiche Exemplare mit deutlich verlängerten, aber abgerundeten oberen Stipularen zu Chara virgata zu stellen sind, waren uneinheitlich. In GB und D wird so verfahren.

Aus Zeitmangel wurde die Diskussion zu dieser Gruppe nicht zu Ende geführt.

**Zur Unterscheidung steriler Exemplare von Chara globularis und C. connivens:**

* C. connivens stinkt (E. Nat)
* Die Anzahl der Segmente der Quirläste ist bei C. connivens (bis zu 13) deutlich größer als bei C. globularis.
* bei fruchtenden Exemplaren ist bei allen diözischen Arten an Stelle des Antheridiums der monözischen Taxa hier unter dem Oogonium ein zusätzliches bractlet (Brakteole) vorhanden

**Irmgard Blindow** ergänzte den Beitrag von Ralf durch den **Hinweis auf die sechs schwedischen Artenschutzprogramme für bedrohte Characeen.**

Sie erklärte, dass die Programme (siehe Links) zwar in schwedisch geschrieben sind, aber eine englische Zusammenfassung beinhalten. Jede Art ist dort kurz beschrieben sowie Informationen zur Biologie und Ökologie, zum Vorkommen in Schweden (einschl. Fundkarte), Trends und Rote-Liste-Status. Für jedes Programm werden Ursachen zum Bestandsrückgang der betreffenden Arten aufgelistet sowie die Ziele des Programmes, die einzelnen Maßnahmen werden im Detail beschrieben. Das Programm enthält ein Literaturverzeichnis und in den Anlagen eine Übersicht der einzelnen Maßnahmen einschl. Kosten sowie für jede Programmart eine Auflistung aller einzelnen Funde.

**Die einzelnen Programme und ihre links:**

Artenschutzprogramm für Characeen in kalkreichen Seen: *Chara filiformis, C. rudis, Nitellopsis obtusa*

<http://www.naturvardsverket.se/sv/Nedre-meny/Webbokhandeln/ISBN/5800/978-91-620-5848-7/>

Artenschutzprogramm für Characeen in Kleingewässern / periodischen Gewässern: *Nitella capillaris, Tolypella intricata, T. glomerata*

<http://www.naturvardsverket.se/sv/Nedre-meny/Webbokhandeln/ISBN/5800/978-91-620-5849-4/>

Artenschutzprogramm für Nitella spp. in Seen und Kleingewässern: *Nitella translucens, N. mucronata, N. gracilis, N. confervacea, N. syncarpa*

<http://www.naturvardsverket.se/sv/Nedre-meny/Webbokhandeln/ISBN/5800/978-91-620-5850-0>

Artenschutzprogramm für Characeen, die im Süß- und Brackwasser vorkommen: *Chara connivens, C. braunii*

<http://www.naturvardsverket.se/sv/Nedre-meny/Webbokhandeln/ISBN/5800/978-91-620-5851-7/>

Artenschutzprogramm für *Tolypella canadensis*

<http://www.naturvardsverket.se/sv/Nedre-meny/Webbokhandeln/ISBN/5800/978-91-620-5852-4/>

Artenschutzprogramm für Characeen im Brackwasser und marinen Bereich: *Chara horrida, Lamprothamnium papulosum*

<http://www.naturvardsverket.se/sv/Nedre-meny/Webbokhandeln/ISBN/5800/978-91-620-5853-1/>

**Heiko Korsch stellte den Teilnehmern den aktuellen Stand der Characeendatenbank und der dazugehörigen Verbreitungskarten der Characeen Deutschlands vor.** In einem Übersichtsvergleich von historischen Daten bis 1989 und aktuellen Daten ab 1990 zeigte er anschaulich, dass für die Bundesländer Bayern und Brandenburg leider nur wenige aktuelle Daten vorliegen. Eine fast flächendeckende Erfassung liege entlang des Rheingrabens vor. Das treffe insbesondere auch für Nordrhein-Westfalen zu.

Neben einer Übersicht der für die Bundesländer zuständigen Erfasser von Characeenfunden zeigte er eine Aufstellung der Kartierer, die eine große Zahl von Vorkommen erfasst haben.

In dem sich anschließenden Fachvortrag von **Lothar Täuscher erfuhren die Teilnehmer etwas über die historische und aktuelle Untersuchung der Algenbesiedlung im Land Brandenburg.**

Lothar stellte in einem Vergleich zwischen Fließgewässer, Standgewässer und Sekundärgewässer hierbei die einzelnen Gefährdungsgrade vor. Über viele historische und aktuellere Quellen verteilt, gibt es ein recht umfangreiches Wissen zu Algenvorkommen in Brandenburg.

 **Angela Doege** erklärte in einem Kurzreferat zu Arbeitsschwerpunkten der AG, dass nur wenige aktuelle Informationen zur Biologie und Ökologie der Characeen vorlägen und forderte alle Teilnehmer auf, künftige Beobachtungen hierzu nicht nur wahrzunehmen, sondern diese auch zu dokumentieren. Dazu soll es einen Erfassungsvorschlag in einer Tabelle geben, der noch erarbeitet und diskutiert werden muß.

**Heiko Korsch** erklärte sich bereit, einen Vorschlag eines Erfassungsbogens mit Angaben zur Vorkommens- und Fruktifikationszeit zu erarbeiten und an die Kartierer, ggf, per mail, weiterzuleiten.

Als weitere Maßnahme schlug Angela vor, eine Zusammenstellung von „Gebieten mit besonderen Characeenarten“ („besonders wertvolle Gebiete“) sogenannte „Hotspots“ nach dem Beispiel Großbritanniens vorzunehmen.

Angela Doege, Klaus van de Weyer und Heiko Korsch erklärten sich bereit, bis zum nächsten Characeentreffen eine Struktur für die Erfassung von Gebieten mit hoher Artenvielfalt oder sonstiger hoher Bedeutung für Characeen auszuarbeiten.

 In der sich daran anschließenden von **Hendrik Schubert** geleiteten Abschlussdiskussion ging es um die nächsten Arbeitsschwerpunkte der AG und die Ausgestaltung der nächsten Treffen.

An der laufenden Erfassung von Charavorkommen muß weiter gearbeitet werden. Ebenso bleibt die Klärung taxonomischer Probleme ein Schwerpunkt der Arbeit, wobei vor allem genetische Untersuchungen weiter helfen würden. Hierzu gehört auch die Fortführung der Arbeiten und insb. die Testung des Oosporenbestimmungsschlüssels, für den nochmals um die Übersendung von anonymisiertem, aber bestimmten Material gebeten wurde.

Weitergeführt werden müssen auch die Arbeiten an der Roten Liste der Characeen Deutschlands. Dazu wurde auf Bitten des BfN ein Manuskript von Haupt & Ludwig als Erwiderung auf die Veröffentlichung von Klaus van de Weyer, Angela Doege, Heiko Korsch und Uwe Rabe (Rostocker Meeresbiologische Beiträge 19(2008): 29-42), in dem die Probleme mit dem Kriteriensystem des BfN für die Characeen diskutiert wurden, verteilt. Hendrik Schubert hat dieses Manuskript zunächst an in Bezug auf die Thematik unabhängige Gutachter übersandt.

 Neben diesen Themen gibt es weitere Schwerpunkte, die zukünftig stärker berücksichtigt werden sollen. Dazu gehören z.B. Aktivitäten zum Schutz der Characeen oder das Sammeln von Informationen zur Biologie und Ökologie der Arten. Zu pflanzensoziologischen Aspekten gibt es ebenfalls Bearbeitungsbedarf.

In die Diskussion wurde als mittelfristiges Ziel auch eine Monographie der Characeen für Deutschland gebracht, wofür die „Charophytes of the Baltic Sea“ als Anregung dienen könnten. All diese Vorstellungen sollten auf einem Treffen in kleinerem Kreis weiter diskutiert werden, um der AG zum nächsten Jahrestreffen konkrete Vorstellungen zur Diskussion stellen zu können.

 Der Vorschlag, die Characeen als Erweiterung der Internetdarstellung der Moose Deutschlands (Herr Dürrhammer) darzustellen, soll zunächst soweit geprüft werden, dass klar ist, welcher Aufwand damit verbunden ist und welche Vorteile gegenüber der bisher verfügbaren Information zu den Characeen Deutschlands erreicht werden kann.

Die Teilnehmer waren sich darüber einig, das Konzept der AG-Treffen zumindest für das nächste Treffen etwas zu modifizieren. Ziel sollte vor allem sein, einen Beitrag zur Schließung von Verbreitungslücken zu leisten. Deshalb sollten Vorträge zunächst etwas reduziert werden und die Zeitaufteilung von Exkursionen und Bestimmung der Proben sollte ein Verhältnis von 1:1 einnehmen. Damit künftig für das Characeentreffen mehr Teilnehmer angesprochen werden, sollte dem Wunsch nach einer Anfänger- und Fortgeschrittenengruppe bei dem Bestimmungsworkshop Rechnung getragen werden und in der Umgebung des Tagungsortes auch weitere Interessierte informiert werden (z.B. Studenten).

**Hendrik Schubert** wies die Teilnehmer auf die Arbeit eines Studenten hin, der Untersuchungen zu dem Thema „Parasiten bei Characeen“ macht und bat darum ggf. diesbezügliche Beobachtungen an den jungen Mann weiterzumelden.

**Thomas Franke und Christian Jorda** erklärten sich bereit, gemeinsam die Durchführung des nächsten Characeentreffens in Bayern zu organisieren.

Protokollerstellung: Volker Krautkrämer, unter Mithilfe von Angela Doege, Ralf Becker und Irmgard Blindow