

**B E R I C H T E D E R N A T U R F O R S C H E N D E N  
G E S E L L S C H A F T D E R O B E R L A U S I T Z**

**Band 15**

---

**Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz 15: 77–90 (2007)**

---

ISSN 0941-0627

Manuskriptannahme am 19. 2. 2007  
Erschienen am 24. 7. 2007

**Algen im Bereich des Schafberges Baruth**

Von ANGELIKA DOEGE

Mit 3 Tabellen

**1 Einleitung**

Der Schafberg Baruth nordöstlich von Bautzen (MTB 4753/4) stellt eines der nördlichsten Basaltvorkommen in der Oberlausitz dar. Bereits seit dem 19. Jahrhundert wurde hier Bergbau betrieben, der seit 1930 größeren Umfang einnahm und auch im Untersuchungszeitraum noch nicht ganz zum Erliegen gekommen war. Insbesondere in den Bereichen des älteren Abbaues konnte sich ein größeres Restgewässer entwickeln, welches einen deutlich anderen Charakter als die in der Umgebung zahlreich vorhandenen Fischteiche oder Kiesseen aufweist. Auch auf der aktuellen Abbausohle sind flache Gewässer vorhanden, ebenso Tümpel im Bereich der älteren technischen Förderanlagen und Bauten.

Für dieses geologisch von seiner Umgebung deutlich abgehobene Gebiet wurde im Rahmen eines Projektes der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz überwiegend mit ehrenamtlichen Kräften versucht, den Artenbestand über möglichst viele Gruppen hinweg zu inventarisieren und so einen Beitrag zur Erfassung der Artendiversität zu leisten. Im Folgenden werden die Ergebnisse für die Algen dargestellt.

Die Kenntnisse zu den Algen in der Oberlausitz und in Sachsen sind gemessen an allen anderen Pflanzengruppen am geringsten. Mit Ausnahme der Armleuchteralgen (Charales, DOEGE 2001, 2004) und schon stark eingeschränkt der limnischen Rot- und Braunalgen (Rhodo- und Phaeophyceae, DOEGE 2001a) liegen keinerlei Übersichten für die Algen vor. Die letzten publizierten floristischen Arbeiten zu den Algen im weiteren Bereich der Oberlausitz sind die von LEMMERMANN (1898, 1899, 1889a) und ZACHARIAS (1898, 1898a, 1899, 1899a), die das Plankton sächsischer Fischteiche, darunter auch Teiche im Raum Kamenz (Westlausitz) untersuchten und die Algen in den Arbeiten E. WUSTMANNs zum Stadtwald und dem Horkaer Teich bei Bischofswerda Anfang des 20. Jahrhunderts (OTTO & FIEDLER 2004). Zuvor hatten RABENHORST (1840), PREUSS (1846), ROSTOCK (1889) und BARBER (1893) erste Angaben zu den Algen in der Oberlausitz überhaupt gemacht. Umfangreicheres Wissen liegt für die Oberlausitz nur für die Kieselalgen (HÜBLER 1926) und die Zieralgen (SCHMIDT 1925) vor. Danach wurden Algen für die Oberlausitz nur im Zusammenhang mit angewandten Fragestellungen untersucht (SCHARF 1969, 1971; WALTER & SCHARF 1961).

Aktuelle floristische Arbeiten für die Algen fehlen in der Oberlausitz völlig. Auf Sachsen bezogen sieht die Situation nicht anders aus. Die i. d. R. auf bestimmte Fragestellungen der Gewässergüte und nicht der Algenflora schlechthin ausgerichteten Erhebungen sächsischer Behörden und Forschungseinrichtungen sind weitgehend unzugänglich. Die vorliegende Arbeit ist deshalb der einzige aktuelle Versuch einer floristischen Inventarisierung von Algen für ein Gebiet in der

Oberlausitz und in Sachsen. Fast alle Taxa der Artenliste sind deshalb mit dieser Veröffentlichung die einzigen aktuellen publizierten Nachweise für die Oberlausitz und für Sachsen.

## 2 Geeignete Lebensräume im Untersuchungsgebiet

Da das Ziel der Untersuchung in der Erfassung des Artenspektrums möglichst vieler Organismengruppen im Untersuchungsgebiet bestand, wurden weitgehend alle für Algen relevante aquatische Bereiche in die Beprobung einbezogen.

Im Bereich des Schafberges Baruth sind folgende Lebensräume für Algen geeignet:

### Gewässer

- großes Restgewässer des alten Gesteinsabbaues
- Gewässer auf der aktiven Tagebausohle
- Kleinstgewässer unweit der ehemaligen Wirtschaftsgebäude
- verschiedene temporäre Gewässer im Tagebau- und Kippenbereich
- Graben am Rand des Untersuchungsgebietes

### terrestrische Lebensräume

- Felswände des alten Gesteinsabbaues
- offene Böden

Die Gewässer sind unterschiedlich strukturiert. Das große Restgewässer weist eine Tiefe von 1–2 m auf, Verlandungsvegetation ist kaum entwickelt. Im Gewässer siedeln größere Bestände von *Elodea canadensis*. Neben den Planktonformen können sich benthische Algen auf dem überwiegend steinigem Substrat und als Aufwuchs auf verschiedenen Wasserpflanzen (*Elodea canadensis*, *Typha latifolia*) entwickeln.

Die Gewässer auf der aktiven Tagebausohle sind flache, maximal 50 cm tiefe Wasserkörper, die sich mit Hangdruck- und Regenwasser füllen. Sie haben sich überwiegend auf tonigem Substrat gebildet. Sie sind frei von jedem sichtbaren Bewuchs mit Wasserpflanzen, dienen aber als Laichgewässer für Amphibien.

Im Bereich der ehemaligen Wirtschaftsgebäude und technischen Anlagen befindet sich ein kleiner, im Verhältnis zu seiner Größe aber relativ tiefer Tümpel, der z. T. von umgebenden Sträuchern beschattet wird. In ihm siedeln außer Algen keine makroskopischen Wasserpflanzen.

Im Bereich des aktiven Tagebaues und im Bereich der Kippe sind temporäre Kleingewässer ausgebildet, wo vor allem der tonig-lehmige, teilweise steinige Boden besiedelt wird. Z. T. sind auch höhere Pflanzen in diesen Feuchtbereichen zu finden (z. B. *Juncus bufonius*).

Am Rande des Untersuchungsgebietes fließt ein Wiesengraben, der stark eingetieft ist und nur eine sehr geringe Wasserführung aufweist. Im Laufe des Jahres fällt er trocken.

Von Algen werden auch teilweise die etwas feuchteren unteren Teile der stehengebliebenen Gesteinswände und offene Bodenbereiche besiedelt. Die methodischen Rahmenbedingungen für die Determination von Bodenalgen sind jedoch aufwendig, so dass hier keine tiefergehende Bearbeitung erfolgte.

## 3 Probennahme und Methodik

Proben wurden am 05.06.01, 29.08.01, 29.10.01 und 04.04.02 entnommen. Die Probennahme erfolgte nur qualitativ als Aufsammlung bzw. Schöpfprobe. Alle Proben wurden lebend durchmusterung. Die Schöpfproben wurden durch Zentrifugieren mit 2000 U/min konzentriert. Von geeigneten Substraten wurde der Aufwuchs gesammelt. Das Material wurde nach der Lebenddurchmusterung mit Formalin konserviert.

Für die Bestimmung der Kieselalgen wurde geglühtes Material in Naphrax eingeschlossen und bei 1000-facher Vergrößerung bestimmt. Durch die längere Lagerung der Kieselalgen in Formalin erbrachten schon Glühpräparate ohne einen Säureaufschluss eine für die Bestimmung geeignete Qualität.

Für alle Algen wurde die derzeit gängige Bestimmungsliteratur verwendet (kann beim Autor erfragt werden).

Am 29.10.01 wurden eine Reihe hydrophysikalischer und -chemischer Parameter bestimmt (WENZEL 2001).

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Hydrochemische Verhältnisse

Restgewässer im Steinbruch: Hier liegen mäßig alkalische Verhältnisse vor, das Gewässer ist wenig mit Stickstoff belastet, die Gesamtionenkonzentration weist mittlere Werte auf. Die Sauerstoffkonzentration liegt im Bereich der Sättigung, die Wasserhärte im weichen Bereich. Dagegen sind die orientierenden Grenzwerte für den Phosphor (0,02 mg PO<sub>4</sub>) als wesentlicher Verursacher der Eutrophierung schon überschritten. Stoffeinträge sind für das große Restgewässer insbesondere aus dem Bereich der oberhalb angrenzenden Kippe möglich. Hier liegt eine wahrscheinliche Ursache für die starke Entwicklung fädiger Grünalgen im gesamten Jahresverlauf.

Kleinstgewässer an den Wirtschaftsgebäuden: Ebenfalls mäßig alkalische Verhältnisse, die Stickstoffgehalte liegen etwas über denen des großen Restgewässers, aber insgesamt niedrig, allerdings liegt die vorgefundene Konzentration an Nitrit schon eher an der Grenze des für Binnengewässer üblichen und korrespondierten mit den niedrigen Sauerstoffgehalten. Für den Phosphorgehalt gilt das oben Gesagte. Die höheren Werte für die Leitfähigkeit als Maß der Gesamtionenkonzentration und die niedrigen Sauerstoffgehalte weisen ebenfalls auf eine Belastung des Kleinstgewässers hin. Auch die Härte liegt über den Werten im großen Restgewässer schon im mittelharten Bereich.

Gewässer auf der Tagebausohle: Der pH-Wert ist in den alkalischen Bereich verschoben, die Stickstoffverbindungen haben einen sehr niedrigen Wert, die Gesamtionenkonzentration ist mit der des großen Restgewässers vergleichbar. Die Sauerstoffwerte liegen im Bereich der Sättigung, die Wasserhärte im weichen Bereich. Dagegen weisen die Phosphorwerte auf eine deutliche Belastung der Gewässer hin: sie liegen noch über denen der anderen beprobten Gewässer.

Die untersuchten Gewässer weisen offensichtlich Nährstoffeinträge auf. Dabei scheint Phosphor ausreichend zur Verfügung zu stehen, wogegen Stickstoff eher in niedrigen Konzentrationen vorhanden ist. Bei der geringen Größe des Untersuchungsgebietes und der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung der Flächene waren Nährstoffeinträge zu erwarten.

### 4.2 Artenspektrum

Bisher konnten 247 Algntaxa festgestellt werden. Das tatsächliche Artenspektrum ist noch größer, da insbesondere in den großen Gattungen der Kieselalgen und bei taxonomisch schwierigen Gruppen nicht alle Taxa bis zur Art bestimmt werden konnten. Oft fehlten auch notwendige Bestimmungsmerkmale wie z. B. Vermehrungsstadien. Für einen einzelnen Bearbeiter ist es zudem kaum machbar, für die sehr heterogene Gruppe der Algen in allen Bereichen auf Artniveau zu arbeiten. Aus diesem Grund sind die Kieselalgen und die chlorococcalen Grünalgen deutlich weitgehender bearbeitet als die übrigen Gruppen.

Die Arten verteilen sich auf die Algengruppen entsprechend Tabelle 1. Eine Auflistung der erkannten Taxa enthält Tabelle 3 (Anhang).

Neben den Algen wurden noch 2 Vertreter der Wimpertiere (Ciliata), 5 Vertreter der Rädertiere (Rotatoria) und zwei Vertreter der niederen Krebse (Crustacea) angesprochen, auf die nicht weiter eingegangen werden soll.

Tabelle 1 Zuordnung der Algentaxa zu den entsprechenden Gruppen

<u>Algengruppe</u>		<u>Anzahl gefundene Taxa</u>
Cyanobacteria	Blaualgen	24
Cryptophyceae	Schlundgeißler	2
Dinophyceae	Panzergeißler	3
Chrysophyceae	Goldalgen	4
Xanthophyceae	Gelbgrünalgen	1
Bacillariophyceae	Kieselalgen	136
Centrales		8
Pennales		128
Euglenophyceae	Augentierchen	10
Chlorophyceae	Grünalgen	47
Volvocales		6
Chlorococcales		32
Chaetophorales		7
Oedogoniales		2
Conjugatophyceae (Zygnematales)	Fadenkonjugaten	4
Charophyceae (Desmidiiales)	Zieralgen	15
Cladophorophyceae		1
Gesamt		247

Danach sind abgesehen von der unterschiedlichen Bearbeitungstiefe der einzelnen Gruppen die Kieselalgen erwartungsgemäß mit den meisten Taxa vertreten. Ihnen folgt die stark differenzierte Gruppe der Grünalgen (Chlorophyta), insbesondere die Chlorococcales und die Desmidiaceen.

Anmerkungen zu den einzelnen Gruppen:

Cyanobacteria: Es kommen vorrangig fädige Cyanophyceen vor, darunter mehrere Arten der Gattung Phormidium, die vor allem die Bodenschicht der temporären Kleinstgewässer und den feuchten Boden besiedeln. Dagegen kommt Nostoc sp. im Aufwuchs auf Wasserpflanzen im Restgewässer des alten Steinbruches in geringen Mengen vor. Im Bereich von überrieseltem Boden können sich dichte Rasen von Phormidien und anderen fädigen Blaualgen bilden.

Cryptophyceae: In allen Gewässern kommen im August Cryptomonaden vor, die aber keine stärkere quantitative Entwicklung entfalten.

Dinophyceae und Chrysophyceae: Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Ceratium hirundinella* im Restgewässer des alten Steinbruches und *Dinobryon* sp. in den Gewässern auf der Tagebausoehle.

Xanthophyceae: Sie spielen keine große Rolle in der Artengarnitur der untersuchten Standorte, allerdings können hier auch einige Arten übersehen worden sein.

Bacillariophyceae: Erwartungsgemäß dominieren die Kieselalgen in allen untersuchten Biotopen. Dominant und charakteristisch für die größeren Gewässer sind vor allem zwei Arten der Gattung *Epithemia* (*E. sorex* und *E. turgida* var. *granulata*) und *Rhopalodia gibba*. Diese Arten kommen sowohl im Freiwasser, aber besonders im Aufwuchs auf allen fädigen Algen und auf den übrigen Wasserpflanzen vor. Im Aufwuchs finden sich sehr zahlreich auch *Cocconeis placentula* und *Rhoicosphenia abbreviata*. Die Arten der Gattung *Epithemia* können möglicherweise Stickstoff fixieren, was sehr gut zu den vorgefundenen Nährstoffverhältnissen passen würde.

Weitere sehr häufige Kieselalgen sind *Achnanthes minutissima* s. str., *Cymatopleura solea*, *Cymbella microcephala*, *Denticula kuetzingii*, *Gomphonema parvulum* und *Nitzschia palea* var. *debilis*.

Eine Reihe Arten weist auf Einträge aus den umliegenden terrestrischen Lebensräumen hin (*Hantzschia amphioxys*, *Navicula nivalis*, *Navicula mutica*). Unter den Kieselalgen finden sich sowohl Zeiger für eine geringe Trophie als auch für stärker nährstoffbeeinflusste Verhältnisse. Auch Salzzeiger wurden gefunden. Die Verhältnisse in den Gewässern sind also sehr heterogen. Insgesamt aber kommen weit überwiegend Arten mit einem breiten ökologischen Spektrum oder eutraphente Arten vor. Dazu zählen auch die dominanten Arten.

Probleme bereitete die Bestimmung der Nitzschien, von denen zwar 26 Taxa angesprochen werden konnten, wo aber weiterer Determinationsbedarf besteht.

Euglenophyta: Euglenen kamen in fast allen aquatischen Lebensräumen vor, allerdings in geringen Mengen. Die Gattung *Trachelomonas* erreicht hier mit 6 Arten und weiteren unbestimmten eine höhere Artenvielfalt.

Chlorophyta: Vertreter der Volvocales spielen nur eine untergeordnete Rolle, lediglich Arten der Gattung *Chlamydomonas* finden sich in der überwiegenden Zahl der Proben. Eine für kleinere Gewässer insbesondere im Frühjahr nicht seltene Massenentwicklung kolonialer Volvocalen wurde nicht beobachtet (nur eine Frühjahrsprobenahme).

Chlorococcale Grünalgen wurden im wesentlichen nur im Plankton des Restgewässers im alten Steinbruch gefunden. Sie sind quantitativ nur schwach entwickelt. Die Artenzahlen resultieren vor allem aus Vertretern der Gattung *Scenedesmus*, von denen sicher noch weitere gefunden werden können.

Dagegen bilden die fädigen Vertreter der Oedogoniales und Cladophorales ebenso wie die Arten der fädigen Konjugaten größere Bestände aus, was mit den vorgefundenen Nährstoffverhältnissen korrespondiert.

Die Desmidiaceen kamen in allen aquatischen Biotopen, z. T. in größeren Mengen, vor. Bemerkenswert ist insbesondere *Pleurotaenium trabecula*, welches gemeinsam mit den oben genannten beiden Arten der Gattung *Epithemia* und *Rhopalodia gibba* die charakteristische Artengemeinschaft der Algen im großen Restgewässer bildete.

#### 4.3 Jahreszeitlicher Aspekt

Im Juni waren vor allem größere Ansammlungen von fädigen Grünalgen (*Oedogonium* sp.) und als dominanter Aspekt fädige Konjugaten der Gattung *Spirogyra* auffällig. Sie waren sowohl im Restgewässer des Altbergbaues als auch in dem Tümpel an den Tagebauanlagen präsent. Sie dienten wiederum als Substrat für eine quantitativ starke Entwicklung von Ephitemien, die auf ihnen als Aufwuchs angeheftet waren. Im Benthos dominierten erwartungsgemäß Diatomeen. In den Gewässern auf der Tagebausohe waren bis auf wenige Nitzschien und Naviculen keine Algen entwickelt.

Ende August kamen im Restgewässer des Altbergbaues im Plankton einige coccale Grünalgen vor. Zu dieser Zeit hatten sich zudem in einer Reihe temporärer Gewässer im Bereich des Tagebaues und auf der Kippe Algen entwickelt. Hier dominierten neben Diatomeen vor allem fädige Blaualgen der Gattung *Phormidium*.

Der Herbstaspekt war im Restgewässer des Altbergbaues insbesondere durch eine starke Entwicklung von Aufwuchsdiatomeen auf den höheren Wasserpflanzen, aber auch auf den weiterhin gut entwickelten fädigen Grünalgen charakterisiert. Neben den bisher schon beobachteten Spirogyren traten nun auch weitere Arten der fädigen Konjugaten hinzu (*Mougeotia* sp. und *Zygnema* sp.). Im Plankton kam neben *Cryptomonas* sp. *Asterionella formosa* als typische Art des Winter- und Frühjahrsaspektes vor. In den Gewässern auf der Abbauasohe hatten sich nunmehr auch

fädige Grünalgen auf steinigem Substrat entwickelt (*Ulothrix* sp.), die ihrerseits für Diatomeen ein geeignetes Substrat darstellten.

Der im darauffolgenden Jahr untersuchte Frühjahrsaspekt zeigte keine auffälligen Entwicklungen typischer Frühjahrsarten, beispielsweise des Planktons stehender Gewässer. Es dominierten wie in den anderen Jahreszeiten auch die Kieselalgen und fädige Grünalgen.

#### 4.4 Besiedlung einzelner Lebensräume

Verteilt auf die untersuchten Lebensräume ergibt sich ein unterschiedlich stark entwickeltes Artenspektrum (Tabelle 2).

Tabelle 2 Anzahl der gefundenen Taxa in den untersuchten Lebensräumen

Lebensraum	Anzahl Taxa	Bemerkungen
Restgewässer im alten Bruch	218	
Gewässer Abbausohle	88	
Gewässer Tagesanlagen	100	
temporäre Gewässer Kippe	58	
Graben am Rand Untersuchungsgebiet	25	nur eine Beprobung
(Felsen)	2	nicht näher untersucht
(Boden)	2	nicht näher untersucht

Die vergleichsweise hohe Artenzahl im Restgewässer des alten Steinbruches hängt in erster Linie mit der dort schon vorhandenen Differenzierung des Gewässers in unterschiedliche Teillebensräume durch die Ansiedlung höherer Wasserpflanzen, Anfänge einer Verlandungsvegetation und ein differenziertes Substrat im Benthos zusammen. Zudem gibt es hier in Anklängen eine jahreszeitliche Sukzession in der Entwicklung der Algenvegetation. Für die temporären Gewässer kommt die Artenzahl vor allem durch eine unterschiedliche Besiedlung der einzelnen Wasserkörper zustande. Die Gewässer auf der Abbausohle sind vermutlich so nährstoffarm, dass es keine nennenswerte quantitative Entwicklung von Algen gibt.

#### 4.5 Gefährdete Arten

Für die limnischen Algen liegen nur zu den Armleuchteralgen, den Rot- und Braunalgen, den Vaucherien, den Zieralgen und den Kieselalgen Rote Listen vor, von denen nur die letzten beiden Gruppen im Artenspektrum der Gewässer am Schafberg Baruth vertreten waren.

Unter den Kieselalgen finden sich insbesondere in den Gattungen *Cymbella* und *Navicula* seltenere Arten, so z. B. *Navicula charlatii* (RL 3) und *Navicula bryophila* (Vorwarnliste). Mehrere Arten der großen Cymbellen, die in den untersuchten Gewässern sehr häufig vorkommen, sind in die Vorwarnliste eingeordnet (LANGE-BERTALOT 1996). Insgesamt wurden 11 der gefundenen Arten in die Vorwarnliste, 3 Arten in die Kategorie Gefährdung anzunehmen sowie je eine Art in die Kategorien R und 3 eingeordnet.

Unter den Desmidiaceen sind zwei Arten der Rote-Liste-Kategorie 3 zugeordnet (GUTOWSKI & MOLLENHAUER 1996). Darunter ist auch die im großen Restgewässer stetig vorkommende und daher als eine Charakterart des Gewässers zu bezeichnende *Pleutoaenium trabecula*, so dass von dieser gefährdeten Art hier ein stabiles Vorkommen existiert.

Voraussetzung für den Erhalt der Lebensbedingungen dieser gefährdeten Arten ist vor allem die Sicherung des derzeit niedrigen Nährstoffniveaus der Gewässer.

## 5 Weitere Bearbeitung

Weitere Arten können in allen, insbesondere jedoch in den nicht tiefer bearbeiteten Gruppen gefunden werden. Hinweise finden sich im vorhergehenden Text. Ein größeres Artenpotential stellen die terrestrischen Algen dar, die hier nicht näher untersucht wurden.

## 6 Zusammenfassung

Erstmalig wird mit der Untersuchung des Gebietes am Schafberg Baruth für die Oberlausitz und für Sachsen der Versuch einer Inventarisierung von Algen im floristischen Sinne unternommen. Es konnten 247 Taxa in 11 Algenklassen im Benthos und Plankton nachgewiesen werden. Dabei dominierten die Diatomeen und die Grünalgen im weiteren Sinne. Obwohl bei weitem nicht alle Algengruppen tiefgreifend determiniert werden konnten, liegt damit die umfangreichste Artenzusammenstellung für ein Gebiet in der Oberlausitz und in Sachsen auf aktuellem taxonomischem Niveau vor. Fast alle aufgeführten Taxa sind damit für die Oberlausitz und für Sachsen erstmals aktuell publiziert.

## 7 Dank

Die Autorin bedankt sich herzlich für die Konsultationsmöglichkeiten zu den Kieselalgen bei Frau Dr. Gabriele Hofmann, Schloßborn und für die Durchführung der chemischen Untersuchungen bei Frau Sieglinde Wenzel, Bautzen. Insbesondere gilt mein Dank Herrn Hans-Werner Otto, der die Anregung zu dieser Arbeit gab und sie durch gemeinsame Probenahmen, Hinweise und Diskussionen in jeder Hinsicht förderte.

## 8 Literatur

- BARBER, E. (1893): Beiträge zur Flora des Elstergebietes in der Preußischen Oberlausitz. – Abh. d. naturwiss. Gesellsch. zu Görlitz **20**: 147–180
- DOEGE, A. (2001): Die Armleuchteralgen (Charophyceae) Sachsens mit Angaben zu ihrer Gefährdung. – Lauterbornia, Dinkelscherben **40**: 11–28
- (2001a): Rot- und Braunalgen in Sachsen. – Sächsische Floristische Mitt. **6**: 64–69
- (2004): Neue Kenntnisse über die Armleuchteralgen (Charophyceae) Sachsens. – Rostocker Meeresbiolog. Beitr. **13**: 163–172
- GUTOWSKI, A. & D. MOLLENHAUER (1996): Rote Liste der Zieralgen (Desmidiaceae) Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz, Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 679–708, Bonn-Bad Godesberg
- HÜBLER, O. (1926): Desmidiaceen der Preuss. Oberlausitz. – Abh. naturforsch. Gesell. Görlitz **29**: 1–51
- LANGE-BERTALOT, H. (1996): Rote Liste der limnischen Kieselalgen (Bacillariophyceae). – Bundesamt für Naturschutz, Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 633–677, Bonn-Bad Godesberg
- LEMMERMANN, E. (1898): Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen. – Hedwigia **37**: 303–312
- (1899): Das Phytoplankton sächsischer Teiche. – Berichte der Biol. Station zu Plön **VII**: 96–135
- (1899a): Beitrag zur Algenflora sächsischer Fischteiche. – Zacharias O. Planktonforschung an sächsischen Fischteichen. – Schriften des sächsischen Fischereivereins **25**: 35–36
- OTTO H.-W. & F. FIEDLER (2004): Ernst Emil Wustmann (1864–1923). Ein Bischofswerdaer Lehrer erforschte die „niedere“ Tier- und Pflanzenwelt von Bischofswerda. – Veröff. Mus. Westlausitz Kamenz **25**: 41–50
- PREUSS, C. G. J. T. (1846): Verzeichnis der um Hoyerswerda aufgefundenen Kryptogamen. – Rabenh. Bot. Centralbl. **10**: 195–202
- RABENHORST, L. (1840): Flora Lusatica. 2. Bd. Kryptogamen. Leipzig
- ROSTOCK, M. (1889): Verzeichnis der Oberlausitzer Kryptogamen (Anhang zur Phanerogamen-Flora von Bautzen und Umgebung). – Abh. ISIS Dresden: 3–25
- SCHARF, R. (1969): Beitrag über Limnologie und Wassergüte des Spreeoberlaufes. – Abh. u. Ber. d. Naturkundemuseums Görlitz **44**: IV/1–IV/18

- (1971): Limnologie der Spree unterhalb Bautzen und Erfahrungen über biologische Verhältnisse in Flußstauseen des Flachlandes. – Abh. u. Ber. d. Naturkundemuseums Görlitz **46**: III/1–III/16
- SCHMIDT, O. (1925): Die Kieselalgen der preussischen Oberlausitz. – Abh. Naturforsch. Gesell. Görlitz **29**: 81–125
- WALTER G. & R. SCHARF (1961): Das biologische Gütebild der Unteren Oder und der Lausitzer Neiße. – Int. Revue ges. Hydrobiol. **46**: 130–161
- WENZEL, S. (2001): Untersuchungsprotokoll chemisch-physikalische Parameter. – Unveröff. Manusk., 4 S. Bautzen
- ZACHARIAS, O. (1898): Untersuchungen über das Plankton der Teichgewässer. – Berichte der Biol. Station zu Plön **VI**: 89–139
- (1898a): Über einige interessante Funde im Plankton sächsischer Fischteiche. – Biol. Centralbl. **18**: 714–718
- (1899): Zur Kenntnis des Planktons sächsischer Fischteiche. – Berichte der Biol. Station zu Plön **VII**: 78–95
- (1899a): Planktonforschung an sächsischen Fischteichen. – Schriften des sächsischen Fischereivereins **25**: 6–36

Anschrift der Verfasserin:

Dr. Angela Doege  
 OT Miltitz, Zum Pinzigberg 2  
 D-01665 Triebischtal

### Anhang

Tabelle 3 Auflistung der in den Gewässern des Baruther Schafberges erkannten Taxa

Verwendete Abkürzungen: G1 = großes Restgewässer; G2 = Gewässer auf Abbausohle, G3 = Gewässer Tagesanlagen, G4 = Gewässer auf Kippe, G5 = Graben; RLD = Rote Liste Deutschland (3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, D = Daten mangelhaft); B = Bemerkung (Bu = Bestimmung unsicher, d = dominant, h = häufig, SP = auf Spirogyra und Peridinium; zTh = z. T. häufig)

Familie / Art	Jun. 2001	Aug. 2001	Okt. 2001	Apr. 2002	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5	RLD	B
<b>Chroococcales</b>											
<i>Aphanocapsa</i> sp.		x	x	x	x						
<i>Aphanothece</i> sp.				x	x						
<i>Chamaesiphon incrustans</i> GRUN. in RBH. 1865		x					x				
<i>Chroococcus</i> sp.	x	x			x	x					
<i>Chroococcus turgidus</i> (KÜTZ.) NÄG. 1849			x	x	x		x				
<i>Gloeocapsa</i> sp.	x								x		
<i>Merismopedia glauca</i> (EHBG.) KÜTZ. 1845		x		x		x					
<i>Synechococcus</i> sp.			x		x						
<b>Hormogonales</b>											
<i>Calothrix parietina</i> THUR. 1875		x	x	x	x						
<i>Komvophoron</i> sp.				x			x				
<i>Leptolyngbya</i> sp.			x	x	x		x				
<i>Limnothrix planctonica</i> (WOLOSZ.) MEFFERT 1988	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Limnothrix</i> sp.				x			x				
<i>Lyngbya</i> sp.		x			x		x				



Familie / Art	Jun. 2001	Aug. 2001	Okt. 2001	Apr. 2002	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5	RLD	B
<i>Nodularia cf. spumigena</i>		x						x			
<i>Nostoc</i> sp.		x			x						
<i>Phormidium</i> sp.	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Planktolyngbya limnetica</i> (LEMM.) KOMARK.-LEGN. et CRONB. 1992				x	x						
<i>Plankthotrix agardhii</i> (GOM.) ANAGN. et KOM. 1988	x		x	x	x	x	x	x			
<i>Plankthotrix</i> sp.	x	x			x	x					
<i>Pseudanabaena catenata</i> LAUTERB. 1915			x		x						
<i>Pseudanabaena minima</i> (G. S. AN) ANAGN. 2001			x	x			x				
<i>Pseudanabaena</i> sp.	x	x	x	x	x		x	x			
<i>Hormogonales</i> n.b.	x	x		x	x	x					
<b>Centrales</b>											
<i>Aulacoseira granulata</i> (EHBG.) SIMON. 1979		x	x	x	x						
<i>Cyclotephanos dubius</i> (FRICKE) ROUND 1987				x		x					
<i>Cyclotella atomus</i> HUST. 1937			x		x						
<i>Cyclotella meneghiniana</i> KÜTZ. 1844	x	x	x	x	x	x		x			
<i>Cyclotella pseudostelligera</i> HUST. 1939		x	x	x	x	x	x	x			
<i>Cyclotella</i> sp.	x	x		x	x						
<i>Melosira varians</i> AGARDH 1827		x	x	x	x	x					
<i>Stephanodiscus minutulus</i> (KÜTZ.) CLEVE & MÖLLER 1878			x	x		x					
<b>Pennales</b>											
<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. lanceolata (BREB.) GRUN. in CLEVE & GRUN. 1880	x	x			x	x			x		
<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. frequentissima LANGE-BERT. 1991	x	x	x	x	x	x		x	x		
<i>Achnanthes minutissima</i> KÜTZ. 1833	x	x	x	x	x	x	x	x	x		d
<i>Amphora libyca</i> EHBG. 1840	x		x	x	x				x		
<i>Amphora ovalis</i> (KÜTZ.) KÜTZ. 1844	x	x	x	x	x	x		x	x		
<i>Amphora pediculus</i> (KÜTZ.) GRUN. 1880		x	x	x	x	x	x	x			
<i>Brachysira</i> sp.			x			x	x				
<i>Caloneis bacillum</i> (GRUN.) CLEVE 1894		x	x	x	x	x	x				
<i>Caloneis silicula</i> (EHBG.) CLEVE 1894			x		x						
<i>Caloneis</i> sp.			x			x					
<i>Cocconeis pediculus</i> EHBG. 1838		x	x	x	x	x	x				
<i>Cocconeis placentula</i> EHBG. 1838	x	x	x	x	x	x	x	x			d
<i>Cymatopleura elliptica</i> (BREB.) W. SMITH 1851	x	x	x	x	x		x				
<i>Cymatopleura solea</i> (BREB.) W. SMITH 1851		x	x	x	x	x		x			
<i>Cymbella aspera</i> (EHBG.) PERAG. 1849	x	x	x		x	x		x		V	h
<i>Cymbella caespitosa</i> (KÜTZ.) BRUN 1880		x	x	x	x	x	x	x			
<i>Cymbella cistula</i> (EHBG.) KIRCH. 1878		x	x	x	x	x				V	
<i>Cymbella cuspidata</i> KÜTZ. 1844			x		x					V	
<i>Cymbella cymbiformis</i> AGARDH 1830				x	x					V	
<i>Cymbella descripta</i> (HUST. 1943) KRAMM. & LANGE-BERT. 1985		x	x	x	x	x				G	
<i>Cymbella lanceolata</i> (EHBG.) KIRCH. 1878	x		x	x	x				x	V	
<i>Cymbella microcephala</i> GRUN. in V. HEURCK 1880	x	x	x	x	x	x	x	x	x		d
<i>Cymbella silesiaca</i> BLEISCH in RBH. 1864			x	x	x	x	x				

Familie / Art	Jun. 2001	Aug. 2001	Okt. 2001	Apr. 2002	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5	RLD	B
<i>Cymbella sinuata</i> GREG. 1902	x	x	x	x	x				x		
<i>Cymbella</i> sp.	x				x						
<i>Denticula kuetzingii</i> GRUN. 1862		x	x	x		x	x				zTh
<i>Diatoma tenuis</i> AGARDH 1812			x	x	x	x					
<i>Diatoma vulgaris</i> BORY 1824	x		x	x	x	x					
<i>Diploneis marginestriata</i> HUST. 1922			x		x					3	
<i>Epithemia sorex</i> KÜTZ. 1844	x	x	x	x	x	x	x	x			d
<i>Epithemia turgida</i> var. <i>granulata</i> (EHBG.) BRUN 1880	x	x	x	x	x	x		x			d
<i>Eunotia bilunaris</i> (EHBG.) MILLS 1934				x			x				
<i>Eunotia incisa</i> GREG. 1854	x		x		x				x		
<i>Eunotia</i> sp.	x	x	x		x						
<i>Fragilaria biceps</i> (KÜTZ.) LANGE-BERT. 1991			x		x		x				G
<i>Fragilaria capucina</i> DESM. 1825 s.str.		x	x	x	x			x			
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>rumpens</i> (KÜTZ.) LANGE-BERT. 1991		x	x		x	x	x				
<i>Fragilaria crotonensis</i> KITTON 1869	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Fragilaria parasitica</i> var. <i>parasitica</i> (W. SMITH) GRUN. in V. HEURCK 1881		x	x	x	x		x				
<i>Fragilaria parasitica</i> var. <i>subconstricta</i> GRUN. in V. HEURCK 1881				x	x						
<i>Fragilaria tenera</i> (W. SMITH) LANGE-BERT. 1980			x	x	x	x	x	x			V
<i>Fragilaria ulna</i> (NITZSCH) LANGE-BERT. 1980 s. str.	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (KÜTZ.) LANGE-BERT. 1980	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Frustulia vulgaris</i> (THWAITES) DE TONI 1891	x	x	x	x	x		x	x	x		
<i>Gomphonema acuminatum</i> EHBG. 1832	x	x		x	x		x				
<i>Gomphonema clavatum</i> EHBG. 1832	x	x	x	x	x	x	x		x		
<i>Gomphonema olivaceum</i> (HORNEM.) BREB. 1838		x		x	x		x				
<i>Gomphonema parvulum</i> (KÜTZ.) KÜTZ. 1849	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Gomphonema truncatum</i> EHBG. 1832		x	x	x	x	x					
<i>Gomphonema</i> spp.	x		x	x	x		x		x		
<i>Gyrosigma acuminatum</i> (KÜTZ.) RBH. 1853		x	x	x	x	x					
<i>Hantzschia amphioxys</i> (EHBG.) GRUN. in CLEVE & GRUN. 1880	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Meridion circulare</i> (GREV.) C. A. AGARDH 1831	x		x		x				x		
<i>Navicula</i> cf. <i>acidoclinata</i>					x						
<i>Navicula atomus</i> (KÜTZ.) GRUN. 1860			x	x	x						
<i>Navicula bryophila</i> BOYE PETERS. 1928			x		x						V
<i>Navicula capitata</i> EHBG. 1838	x	x			x						
<i>Navicula capitatoradiata</i> GERM. 1981		x	x	x	x	x	x				
<i>Navicula charlatii</i> PERAG. 1921		x	x	x	x	x	x				R
<i>Navicula cincta</i> (EHBG.) RALFS in PRITCH. 1861			x	x	x						
<i>Navicula cryptocephala</i> KÜTZ. 1844	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Navicula cryptotenella</i> LANGE-BERT. 1985		x	x	x	x	x	x	x			
<i>Navicula cuspidata</i> (KÜTZ.) KÜTZ. 1844	x		x		x	x	x				
<i>Navicula gibbula</i> CLEVE 1894			x				x				G
<i>Navicula goeppertiana</i> (BLEISCH) H. L. SMITH 1874–1879			x	x	x		x				
<i>Navicula gregaria</i> DONK. 1861	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

Familie / Art	Jun. 2001	Aug. 2001	Okt. 2001	Apr. 2002	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5	RLD	B
<i>Navicula halophila</i> (GRUN.) CLEVE 1894				x	x						
<i>Navicula lanceolata</i> (AGARDH) EHBG. 1838	x		x	x	x	x	x				
<i>Navicula</i> cf. <i>lundii</i>			x		x						D
<i>Navicula menisculus</i> var. <i>grunowii</i> LANGE-BERT. 1993		x	x	x	x						
<i>Navicula minima</i> GRUN. in VAN HEURCK 1880		x	x	x	x	x	x				
<i>Navicula minuscula</i> GRUN. in VAN HEURCK 1880				x		x					
<i>Navicula monoculata</i> HUST. 1945				x	x						
<i>Navicula mutica</i> KÜTZ. 1844			x				x				
<i>Navicula mutica</i> var. <i>ventricosa</i> (KÜTZ.) CLEVE & GRUN. 1880			x		x						
<i>Navicula nivalis</i> EHBG. 1854			x	x	x		x	x			
<i>Navicula</i> cf. <i>oppugnata</i>			x		x						
<i>Navicula pupula</i> KÜTZ. 1844	x	x	x		x	x			x		
<i>Navicula pygmaea</i> KÜTZ. 1849			x		x						
<i>Navicula radiosa</i> KÜTZ. 1844		x	x	x	x	x					
<i>Navicula rhynchocephala</i> KÜTZ. 1844				x		x					
<i>Navicula seminulum</i> GRUN. 1860			x		x						
<i>Navicula subhamulata</i> GRUN. in VAN HEURCK 1880		x	x		x	x					
<i>Navicula suchlandtii</i> HUST. 1943				x	x						V
<i>Navicula tripunctata</i> (O. F. MÜLLER) BORY 1822			x	x	x	x	x	x			
<i>Navicula trivialis</i> LANGE-BERT. 1980		x			x	x	x				
<i>Navicula veneta</i> KÜTZ. 1844			x				x				
<i>Navicula</i> spp.	x			x	x						
<i>Nitzschia acicularis</i> (KÜTZ.) W. SMITH 1853	x		x	x	x						
<i>Nitzschia</i> aff. <i>amphibia</i> GRUN. 1862			x	x	x		x				
<i>Nitzschia</i> cf. <i>bremensis</i>				x	x						V
<i>Nitzschia calida</i> GRUN. in CLEVE & GRUN. 1880			x		x						
<i>Nitzschia communis</i> RBH. 1860			x				x				
<i>Nitzschia</i> cf. <i>constricta</i>			x					x			
<i>Nitzschia dissipata</i> (KÜTZ.) GRUN. 1862			x	x	x	x	x				
<i>Nitzschia fonticola</i> GRUN. in CLEVE & MÖLLER 1879		x	x	x	x	x	x	x			
<i>Nitzschia fruticosa</i> HUST. 1957	x			x	x	x	x				
<i>Nitzschia graciliformis</i> LANGE-BERT. & SIMMON. 1978				x	x						
<i>Nitzschia heufferiana</i> GRUN. 1862		x	x	x	x	x	x	x			
<i>Nitzschia lacuum</i> LANGE-BERT. 1980			x		x						
<i>Nitzschia levidensis</i> (W. SMITH) GRUN. in VAN HEURCK 1881				x	x		x				
<i>Nitzschia linearis</i> (AGARDH) W. SMITH 1853		x	x	x	x		x		x		
<i>Nitzschia linearis</i> var. <i>tenuis</i> (W. SMITH) GRUN. in CLEVE & GRUN. 1880				x	x						
<i>Nitzschia linearis</i> var. <i>subtilis</i> (GRUN.) HUST. 1923				x	x		x				
<i>Nitzschia palea</i> (KÜTZ.) W. SMITH 1856	x	x	x	x	x	x	x	x	x		d
<i>Nitzschia palea</i> var. <i>debilis</i> (KÜTZ.) GRUN. in CLEVE & GRUN. 1880			x	x	x		x	x			
<i>Nitzschia paleacea</i> (GRUN.) GRUN. in VAN HEURCK 1881			x	x	x		x				
<i>Nitzschia recta</i> HANTZSCH in RBH. 1861-1879				x	x						
<i>Nitzschia sigmoidea</i> (NITZSCH) W. SMITH 1853	x	x	x	x	x		x				

Familie / Art	Jun. 2001	Aug. 2001	Okt. 2001	Apr. 2002	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5	RLD	B
<i>Nitzschia sinuata</i> var. <i>delognei</i> (GRUN.) LANGE-BERT. 1980	x					x				V	
<i>Nitzschia sublinearis</i> HUST. 1930			x		x						
<i>Nitzschia supralitoreae</i> LANGE-BERT. 1979			x	x	x	x					
<i>Nitzschia tubicola</i> GRUN. in CLEVE & GRUN. 1880		x	x	x	x						
<i>Nitzschia umbonata</i> (EHBG.) LANGE-BERT. 1978		x			x						
<i>Nitzschia</i> spp.	x		x	x	x	x	x				
<i>Pinnularia borealis</i> EHBG. 1843				x	x						
<i>Pinnularia</i> cf. <i>cuneola</i>			x				x				
<i>Pinnularia maior</i> (KÜTZ.) RBH. 1853		x	x	x	x		x				
<i>Pinnularia microstauron</i> (EHBG.) CLEVE 1891				x		x				V	
<i>Pinnularia suchlandtii</i> HUST. 1943				x	x		x				
<i>Pinnularia</i> spp.	x	x	x	x	x		x	x	x		
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. AGARDH) LANGE-BERT. 1980	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Rhopalodia gibba</i> (EHBG.) O. MÜLLER 1895	x	x	x	x	x	x		x			d
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (NITZSCH) EHBG. 1843		x			x						
<i>Surirella brebissonii</i> KRAMMER & LANGE-BERT. 1987			x	x		x	x				
<i>Surirella linearis</i> W. SMITH 1853			x		x						
<i>Surirella minuta</i> BREB. in KÜTZ. 1849	x		x		x	x					
<i>Surirella ovalis</i> BREB. 1838			x	x	x		x	x			
<b>Volvocales</b>											
<i>Chlamydomonas</i> spp.	x	x	x	x	x		x				
<i>Chlorobium</i> sp.			x		x						
<i>Eudorina elegans</i> EHBG. 1831		x	x					x			
<i>Gonium sociale</i> (DUJAR.) WARM. 1876			x		x						
<i>Phacotus</i> sp.		x			x						
<i>Pteromonas angulosa</i> (CARTER) LEMM. 1900				x			x				
<b>Chlorococcales</b>											
<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> CORDA 1838		x	x	x	x						
<i>Characium</i> cf. <i>angustum</i>	x	x	x	x	x		x				
<i>Coelastrum astroideum</i> DE-NOT. 1867		x	x		x						
<i>Coelastrum microporum</i> NÄG. in A. BR. 1855				x	x						
<i>Coelastrum reticulatum</i> (DANG.) SENN 1899			x		x						
<i>Crucigenia tetrapedia</i> (KIRCHN.) W. & G. S. WEST 1902		x	x		x						
<i>Dictyosphaerium tetrachotomum</i> PRINTZ 1914			x		x						
<i>Monoraphidium arcuatum</i> (KORS.) HIND. 1970		x	x	x	x						
<i>Monoraphidium contortum</i> (THUR.) KOM.-LEGN. 1969		x	x		x			x			
<i>Monoraphidium griffithii</i> (BERK.) KOM.-LEGN. 1969	x	x	x	x	x						
<i>Monoraphidium tortile</i> (W. & G. S. WEST) KOM.-LEGN. 1969		x		x	x			x			
<i>Nephrochlamys</i> sp.			x		x						
<i>Oocystis</i> sp.	x		x		x						
<i>Pediastrum boryanum</i> (TURP.) MENEH. 1840		x	x	x	x	x					
<i>Pediastrum duplex</i> MEYEN 1829		x			x						
<i>Pediastrum tetras</i> (EHBG.) RALFS 1844	x	x	x		x			x			
<i>Scenedesmus acutus</i> MEYEN 1829		x			x						

Familie / Art	Jun. 2001	Aug. 2001	Okt. 2001	Apr. 2002	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5	RLD	B
<i>Scenedesmus aculeolatus</i> REINSCH 1877			x		x						
<i>Scenedesmus armatus</i> CHOD. 1913		x	x	x	x						
<i>Scenedesmus bicaudatus</i> DEDUS. 1925			x	x	x						
<i>Scenedesmus dimorphus</i> (TURP.) KÜTZ. 1833		x	x	x	x						
<i>Scenedesmus disciformis</i> (CHOD.) FOTT & KOM. 1960			x	x	x						
<i>Scenedesmus ecornis</i> (EHBG.) CHOD. 1926		x		x	x	x		x			
<i>Scenedesmus intermedius</i> CHOD. 1926			x		x						
<i>Scenedesmus obliquus</i> (TURP.) KÜTZ. 1833	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (TURP.) BREB. 1913	x	x	x	x	x						
<i>Scenedesmus quadrispinus</i> CHOD. 1913		x	x	x	x						
<i>Scenedesmus sempervirens</i> CHOD. 1913		x	x		x		x				
<i>Scenedesmus smithii</i> TEIL. 1942		x			x						
<i>Sphaerocystis</i> sp.		x			x						Bu
<i>Tetraedron minimum</i> (A. BR.) HANSG. 1888		x	x	x	x						
<i>Treubaria planctonica</i> (G. M. SMITH) KORS. 1953		x			x						
<b>Desmidiatales</b>											
<i>Closterium aciculare</i> T. WEST 1860		x	x	x	x	x	x				
<i>Closterium ehrenbergii</i> MENEGH. ex RALFS 1848			x				x				
<i>Closterium kuetzingii</i> BREB. 1856	x			x	x					3	
<i>Closterium leibleinii</i> KÜTZ. ex RALFS 1848	x				x						
<i>Closterium moniliferum</i> (BORY) EHBG. ex RALFS 1848	x	x	x	x	x		x	x			
<i>Closterium parvulum</i> NÄG. 1849		x	x		x						
<i>Closterium</i> spp.		x	x	x	x			x			
<i>Cosmarium botrytis</i> MENEGH. ex RALFS 1848	x	x	x	x	x		x	x			
<i>Cosmarium</i> cf. <i>impressulum</i>	x	x			x						
<i>Cosmarium laeve</i> RBH. 1868	x	x			x			x			
<i>Cosmarium</i> spp.	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Cylindrospermum</i> sp.		x			x			x			
<i>Euastrum</i> cf. <i>insulare</i>	x	x			x						
<i>Pleurotaenium trabecula</i> (EHBG.) ex NÄG. 1849	x	x	x	x	x	x		x		3	d
<i>Staurastrum punctulatum</i> BREB. ex RALFS 1848	x	x			x						
<b>Zygnematales</b>											
<i>Mougeotia</i> sp.	x	x	x		x		x	x			
<i>Spirogyra communis</i> (HASS.) KÜTZ.	x		x	x	x						
<i>Spirogyra</i> sp.	x	x	x	x	x		x	x			
<i>Zygnema</i> sp.			x	x	x						
<b>Oedogoniales</b>											
<i>Bulbochaete</i> sp.		x			x						
<i>Oedogonium</i> spp.	x	x	x	x	x		x	x			
<b>Chaetophorales</b>											
<i>Aphanocete repens</i> A. BR. 1851		x			x						
<i>Geminella</i> sp.		x		x	x		x	x			
<i>Microspora</i> sp.				x	x						
<i>Ulothrix tenuissima</i> KÜTZ. 1833			x	x	x	x					
<i>Ulothrix zonata</i> (WEB. & MOHR) KÜTZ. 1833			x		x	x					
<i>Ulothrix</i> sp.			x		x		x				
<i>Uronema</i> sp.	x	x	x	x	x		x	x	x		SP

Familie / Art	Jun. 2001	Aug. 2001	Okt. 2001	Apr. 2002	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5	RLD	B
<b>Cladophorales</b>											
<i>Cladophora glomerata</i> (L.) KÜTZ. 1843	x	x	x	x	x	x	x			x	
<b>Euglenophyceae</b>											
<i>Euglena acus</i> EHBG. 1830		x	x	x	x	x	x				
<i>Euglena</i> sp.	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Strombomonas gibberosa</i> f. <i>spiralis</i> DEFL.				x	x						
<i>Trachelomonas</i> cf. <i>granulosa</i>		x	x	x	x			x			
<i>Trachelomonas hispida</i> (PERTY) STEIN emend. DEFL.		x			x						
<i>Trachelomonas rugulosa</i> STEIN		x		x	x			x			
<i>Trachelomonas verrucosa</i> STOKES		x	x	x	x						
<i>Trachelomonas volvocina</i> EHBG.		x	x	x	x		x				
<i>Trachelomonas</i> cf. <i>zorensis</i>		x					x	x			
<i>Trachelomonas</i> sp.			x	x	x	x					
<b>Chrysophyceae</b>											
<i>Chrysococcus triporus</i> MATV.		x			x						
<i>Chrysococcus</i> spp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Dinobryon sertularia</i> EHBG.		x		x	x	x					
<i>Kephyrion annulatum</i> DE GRAAF			x		x						
<b>Xanthophyceae</b>											
<i>Tribonema</i> sp.	x				x						
<b>Dinophyceae</b>											
<i>Ceratium hirundinella</i> (O. F. MÜLLER) DUJAR.		x			x						
<i>Gymnodinium</i> sp.	x		x		x	x					
<i>Peridinium</i> sp. – <i>Peridinopsis</i>	x	x	x	x	x		x				
<b>Cryptophyceae</b>											
<i>Cryptomonas</i> sp.		x	x	x	x	x	x				
<i>Rhodomonas</i> sp.		x					x				
<b>Gesamt</b>			247		218	88	100	58	25		