

Landesamt für Natur und Umwelt
des Landes Schleswig-Holstein

Seenmonitoring 2001

**Untersuchung des Phytoplanktons
im Großen Plöner See und im Dobersdorfer See
(Schleswig-Holstein)**

Kurzbericht 2001

von

Berit Speth

Auftragnehmer:

Speth & Speth GbR

Rothenhörn 9

24647 Wasbek

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Seenmonitoring-Programms 2001 wurde die Phytoplankton-Besiedlung des Großen Plöner Sees und des Dobersdorfer Sees untersucht. Die Zusammensetzung der Phytoplanktonbiozönose, die Abundanzen und das Biovolumen der quantitativ wichtigen Organismen wurden anhand der Proben von jeweils acht ausgewählten Terminen erfaßt.

In einer zusammenfassenden Bewertung wird auf die wichtigsten Unterschiede in der organismischen Besiedlung der untersuchten Seen hingewiesen. Es erfolgt ein Vergleich mit Ergebnissen früherer Untersuchungen.

2 Material und Methoden

Der Große Plöner See ist 29,97 km² groß, hat eine mittlere Tiefe von 12,5 m und eine maximale Tiefe von 58 m (KREIS PLÖN 1998). Er wird im nördlichen Teil von der Schwentine durchflossen. Die Probestelle im Großen Plöner See lag im Südteil des Plöner Beckens. Der Dobersdorfer See ist 3,12 km² groß, hat eine mittlere Tiefe von 5,4 m und eine maximale Tiefe von 18,8 m (KREIS PLÖN 1998). Die Probestelle im Dobersdorfer See lag in der Bucht vor Schlesien. Beide Probestellen lagen jeweils über der tiefsten Stelle.

Phytoplankton

Es standen aus dem Großen Plöner See und aus dem Dobersdorfer See jeweils 8 mit saurer Lugolscher Lösung fixierte Wasserproben aus 1 m Tiefe zur Verfügung.

Die Bestimmung der Organismen erfolgte unter Verwendung folgender Literatur: BOURRELLY (1966, 1968, 1970), Ettl (1983), Ettl & Gärtner (1988), Huber-Pestalozzi (1938, 1941, 1950), Komárek & Anagnostidis (1998), Komárek & Fott (1983), Komárek & Hindák (1988), Krammer & Lange-Bertalot (1986, 1991), Lenzenweger (1996, 1997), Nygaard (1945), Starmach (1985).

Die quantitative Auswertung erfolgte anhand der Wasserproben nach der Sedimentationsmethode (Utermöhl 1958). Ein Aliquot der Wasserprobe (10 ml oder 50 ml) wurde in Sedimentationskammern überführt und nach Absinken der Organismen im umgekehrten Mikroskop (Leitz DM IL) im Phasenkontrast

ausgezählt. Die nach Anzahl oder Biovolumen wichtigsten Arten wurden ausgezählt. Nach WILLÉN (1976) werden, indem eine begrenzte Anzahl von Arten gezählt wird, mindestens 90% des Phytoplankton-Volumens erfaßt.

In der Regel wurden mindestens 100 Zellen bzw. Kolonien der dominanten Arten bzw. Gruppen (z.B. *Cryptomonas* spp.) gezählt. Von größeren, weniger zahlreichen Arten wurden mindestens 60 Individuen gezählt. Der Fehler liegt bei $\pm 20\%$ bei 100 bzw. $\pm 26\%$ bei 60 gezählten Individuen.

Für die Berechnung der Biovolumina wurden mindestens 20 Zellen der dominanten Arten vermessen. Für Aphanothecoideae (u.a. *Cyanodictyon* und vergleichbar kleine *Aphanothece* spp.) wurden Literaturwerte für *Cyanodictyon* herangezogen (CRONBERG 1982). Die Zellvolumina für *Peridiniopsis cunningtonii* und *Gymnodinium* cf. *excavatum* wurden SPETH (2000, unveröffentl.) entnommen. Zur Berechnung der Biovolumina wurden die geometrischen Grundformen zugrunde gelegt (vgl. WILLÉN (1976), ROTT (1981), DEISINGER (1984)).

3 Ergebnisse und Diskussion

3.1 Großer Plöner See

Im Großen Plöner See wurden insgesamt 75 Phytoplankton-Taxa im Untersuchungszeitraum festgestellt (s. Artenliste im Anhang). Diese verteilen sich wie folgt auf die taxonomischen Gruppen: Cyanophyceae: 15, Cryptophyceae: 3, Bacillariophyceae: 16, Chlorophyceae: 24, Conjugatophyceae: 5, Chrysophyceae: 3, Haptophyceae: 1, Dinophyceae: 8, sowie nicht determinierte Flagellaten (<10 µm) und Nanoplankton (< 5 µm).

Im März wurde das Biovolumen des Phytoplanktons (knapp 2,0 mm³ l⁻¹ Gesamt-Biovolumen) überwiegend von Kieselalgen (Bacillariophyceae: 88%) gebildet. Neben der kettenbildenden *Aulacosira islandica* waren *Synedra* spp., *Diatoma* cf. *tenuis* und *Stephanodiscus neoastraea* von quantitativer Bedeutung.

Im Mai wurde mit 0,9 mm³ l⁻¹ das niedrigste Gesamt-Biovolumen des Phytoplanktons festgestellt. Es dominierten Kryptomonaden (Cryptophyceae: 74%) gefolgt von kleinen zentrischen Kieselalgen (14%).

Im Juni und im Juli lagen wieder etwas höhere Biovolumina vor (1,0 und 1,3 mm³ l⁻¹). Die Biozönose im Juni wurde wiederum von Kryptomonaden (65%) dominiert, die von Blaualgen (Cyanophyceae: 16%, v.a. *Gloeotrichia echinulata*) und Kieselalgen (12%, v.a. *Fragilaria* spp.) begleitet wurden. Im Juli stellten Goldalgen (Chrysophyceae: 75%) den größten Anteil des Biovolumens. Dabei waren *Dinobryon sociale* und *Uroglena* sp. etwa gleichbedeutend. Die koloniebildenden monadalen Grünalgen *Pandorina morum* und *Volvox globator* waren die wichtigsten Vertreter der Grünalgen (Chlorophyceae), die 10% des Biovolumens bildeten.

Anfang und Ende September wurden deutlich höhere Biovolumina (2,6 und 2,7 mm³ l⁻¹) ermittelt. An beiden Terminen stellten Dinoflagellaten (Dinophyceae, v.a. *Peridiniopsis polonicum*) den Hauptanteil des Biovolumens mit 61% bzw. 52%. Anfang September hatten Blaualgen (*Anabaena* spp., *Aphanizomenon* spp.) ihre stärkste absolute und prozentuale Entwicklung (17%). Kryptomonaden waren Anfang September mit einem Anteil von 15% und Ende September mit einem Anteil von 31% vertreten. Während Blaualgen Ende September quantitativ nicht mehr von

Bedeutung waren, waren Kieselalgen (14%, v.a. *Aulacosira granulata*) wieder stärker vertreten.

Die relative Bedeutung von Kieselalgen nahm im Oktober und im November zu. Dabei lag im Oktober das ermittelte Biovolumen mit $2,8 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ noch etwas über den September-Werten. Kryptomonaden und Kieselalgen (v.a. *A. granulata*) waren mit einem Anteil von 50% bzw. 47% etwa gleichermaßen dominant. Letztere stellten im November - bei deutlich niedrigerem Gesamt-Biovolumen ($1,5 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$) - einen Anteil von 86%.

Die ermittelten Biovolumina des Phytoplanktons, ihre Entwicklung im Jahresverlauf, die geringe und zeitlich begrenzte Entwicklung von Blaualgen sowie die dominanten Arten charakterisieren den Großen Plöner See als schwach eutrophen See (vgl. Speth 1999a).

Wie in den Vorjahren stellten Dinoflagellaten den höchsten Biovolumen Anteil im Sommer (52 - 61%). Eine sommerliche Dominanz von Dinoflagellaten wird häufig für eutrophe, stabil geschichtete Seen beschrieben, in denen es im Verlauf der Vegetationsperiode zu einer Verarmung an verfügbarem Phosphor kommt (SOMMER et al. 1986). Für *Peridinium* - eine *Peridiniopsis* nahestehende Gattung - wurde die Fähigkeit zur Speicherung von Phosphat nachgewiesen (POLLINGHER 1988). Das mittlere Biovolumen der Dinoflagellaten von April bis Oktober war dieses Jahr höher als in den beiden Vorjahren und ist auf die höheren Abundanzen von *Peridiniopsis polonicum* zurückzuführen. Ruhigere Wetterlagen und/oder eine stärkere Phosphorlimitation wären Faktoren, die sich positiv auf eine Entwicklung von *Peridiniopsis* auswirken.

Im Vergleich zum Jahr 2000 waren Kieselalgen während der Sommermonate von geringerer Bedeutung, was sich z.B. durch geringe Turbulenz des Wassers erklären ließe.

Blaualgen waren im Juni und Anfang September quantitativ von Bedeutung. Im Juni war *Gloeotrichia echinulata* die vorherrschende Blaualge. Diese Art wurde bisher im Rahmen des Monitoring-Programmes nicht gefunden. Sie wurde 1998 im Rahmen des Seenprogrammes von Juni bis August im Großen Plöner See erfaßt, war aber nicht von quantitativer Bedeutung. Die Nachweise erfolgten in erster Linie über Netzfänge. *G. echinulata* gilt als charakteristische Blaualge der Schwentineeseen, die regelmäßig im Großen Plöner See gefunden wurde (HICKEL 1975, MÜLLER 1977).

Ihre quantitative Bedeutung schien in den Siebziger Jahren zurückgegangen zu sein. Nach KOMÁREK (1999) kommt *G. echinulata* im Plankton großer mesotropher Seen der nördlichen gemäßigten Zone vor. Der zweite Blaualgen-Höhepunkt wurde von *Anabaena* spp. (v.a. *A. crassa*/*A. circinalis*) und *Aphanizomenon* spp. gebildet. Bis auf *Anabaena compacta* traten diese Arten auch in den Vorjahren auf. *A. compacta* ist in Schleswig-Holstein besonders aus hoch eutrophen bis hypertrophen Gewässern bekannt, wo sie auch Blüten bilden kann (HICKEL 1982). Sie ist aus benachbarten Seen im Plöner Raum bekannt (z.B. Edebergsee, Heidensee).

Im Mittel (April-Oktober) unterschied sich das Biovolumen der Blaualgen ($0,11 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$) nicht vom Vorjahr ($0,12 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$, s. Tab. 1). Insgesamt ist die Bedeutung von Blaualgen im Großen Plöner als kurzfristig und relativ gering zu bezeichnen.

In diesem Jahr waren erstmalig Chrysophyceen kurzfristig stark vertreten. *Dinobryon* spp. wurden bisher regelmäßig im Sommer im Großen Plöner See beobachtet, waren aber nicht dominant. Die koloniebildenden *Dinobryon*-Arten haben ähnliche Selektionsvorteile wie große Dinoflagellaten. Sie sind relativ schlecht freßbar und zur Vertikalwanderung befähigt (SOMMER 1987).

Im Vergleich zu den Vorjahren fiel das Frühjahrsmaximum mit fast $2,0 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ deutlich geringer aus. 1999 wurde im April ein Biovolumen von $8,8 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$, die entsprechenden Werte für März und April 2000 lagen bei $7,3 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ und $10,6 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ (SPETH 1999b, SPETH 2000). Kieselalgen, v.a. die charakteristischen *Aulacosira islandica* und *Stephanodiscus neoastraea* traten dieses Jahr im März in deutlich geringeren Abundanzen auf. Auch das mittlere Gesamt-Biovolumen sowie das mittlere Biovolumen der Kieselalgen über die Vegetationsperiode von April bis Oktober waren mit $1,88 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ und $0,34 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ niedriger als in den beiden Vorjahren (s. Tab.1). Im April wurde dieses Jahr keine Probe genommen. In diesem Monat wurde in den beiden Vorjahren das kieselalgendominierte Biovolumen-Maximum festgestellt, so daß die Diskrepanz im Biovolumen im wesentlichen auf die fehlende April-Probe zurückzuführen ist. Es ist aber nicht zu folgern, daß im April dieses Jahres auch ein so starkes Kieselalgenmaximum vorgelegen hat, da im März das Biovolumen der Kieselalgen auch schon sehr niedrig war. Möglicherweise hatten Kieselalgen ihre stärkste Entwicklung in diesem Jahr früher (Witterungseinfluß?).

Tab. 1: Biovolumina der Algengruppen [$\text{mm}^3 \text{l}^{-1}$] und prozentuale Anteile am Gesamt-Biovolumen sowie Mittelwerte der Vegetationsperiode im Vergleich zu den Vorjahren im Großen Plöner See.

Biovolumen	12.03.01	21.05.01	26.06.01	25.07.01	03.09.01	25.09.01	17.10.01	12.11.01
Cyanophyceae	0,068	0,000	0,159	0,000	0,458	0,015	0,047	0,022
Cryptophyceae	0,140	0,647	0,667	0,093	0,383	0,824	1,409	0,168
Bacillariophyceae	1,748	0,120	0,125	0,044	0,051	0,380	1,324	1,278
Chlorophyceae	0,002	0,000	0,028	0,134	0,034	0,000	0,000	0,000
Conjugatophyceae	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,010
Chrysophyceae	0,000	0,000	0,000	0,975	0,000	0,000	0,000	0,000
Haptophyceae	0,009	0,021	0,000	0,036	0,131	0,066	0,040	0,000
Dinophyceae	0,024	0,000	0,048	0,000	1,599	1,381	0,000	0,000
Nanoplankton indet.		0,082						
SUMME	1,992	0,871	1,027	1,294	2,620	2,666	2,820	1,478

Prozent	12.03.01	21.05.01	26.06.01	25.07.01	03.09.01	25.09.01	17.10.01	12.11.01
Cyanophyceae	3	0	16	0	17	1	2	1
Cryptophyceae	7	74	65	7	15	31	50	11
Bacillariophyceae	88	14	12	3	2	14	47	86
Chlorophyceae	0	0	3	10	1	0	0	0
Conjugatophyceae	0	0	0	1	0	0	0	1
Chrysophyceae	0	0	0	75	0	0	0	0
Haptophyceae	0	2	0	3	5	2	1	0
Dinophyceae	1	0	5	0	61	52	0	0
Nanoplankton indet.	0	9	0	0	0	0	0	0
SUMME	100	100	100	100	101	100	100	100

Biovolumen Apr.-Okt.	1999	2000	2001
Cyanophyceae	0,08	0,12	0,11
Cryptophyceae	0,69	0,39	0,67
Bacillariophyceae	2,09	1,83	0,34
Chlorophyceae	0,01	0,03	0,03
Conjugatophyceae	0,02	0,03	0,00
Chryso-/Haptophyceae	0,05	0,02	0,21
Dinophyceae	0,27	0,21	0,50
Nanoplankton indet.	0	0	0,01
SUMME	3,23	2,63	1,88

3.2 Dobersdorfer See

Im Dobersdorfer See wurden insgesamt 68 Phytoplankton-Taxa im Untersuchungszeitraum festgestellt (s. Artenliste im Anhang). Diese verteilen sich wie folgt auf die taxonomischen Gruppen: Cyanophyceae: 19, Cryptophyceae: 3, Bacillariophyceae: 9, Chlorophyceae: 22, Conjugatophyceae: 8, Chrysophyceae: 1, Haptophyceae: 1, Dinophyceae: 5, sowie nicht determinierte Flagellaten (<10 µm)

Bereits im März wurde mit $10,3 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ ein Frühjahrsmaximum im Gesamt-Biovolumen ermittelt, das zu 95% von Kieselalgen verursacht wurde. Zentrische Kieselalgen (*Stephanodiscus*, *Cyclotella*) und *Asterionella formosa* waren die wichtigsten Vertreter.

Im Mai war mit $2,1 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ ein Minimum im Gesamt-Biovolumen zu verzeichnen. Blaualgen waren bereits dominant (69%, *Anabaena flos-aquae*, *Microcystis* spp.). Zentrische Kieselalgen und verschiedene Grünalgen waren die wichtigsten Begleiter (je 11%).

Im Juni war wiederum ein deutlich höheres Gesamt-Biovolumen ($5,4 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$) ausgebildet, das im Juli in ein sommerliches Biovolumen-Maximum ($13,6 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$) gipfelte, welches den Frühjahrswert übertraf. In beiden Monaten waren Blaualgen mit einem Anteil von 60% bzw. 58% am Biovolumen die bedeutendste Gruppe. Die quantitative Bedeutung des Dinoflagellaten *Ceratium hirundinella* nahm von 19% im Juni auf 39% im Juli zu. Bis zum Oktober nahm das Gesamt-Biovolumen kontinuierlich auf $3,8 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ ab. Blaualgen waren weiterhin die vorherrschenden Phytoplankter mit Biovolumina-Anteilen von 58 bis 74%. Die Dominanzverhältnisse innerhalb der Blaualgen waren zwischen Juni und Oktober unterschiedlich. Während im Juni *Microcystis* ssp. (v.a. *M. aeruginosa*) dominierten, waren im Juli *Anabaena circinalis* und *Aphanizomenon flos-aquae* von überragender Bedeutung. Anfang September waren wiederum *Microcystis* spp. (v.a. *M. wesenbergii*) sowie *Woronichinia naegeliana* und *Aphanizomenon issatschenkoi* die wichtigsten Vertreter. Die absolute und relative Bedeutung von *W. naegeliana* nahm bis November zu. Ende September war auch *Planktothrix* sp. dominant.

Neben den artenreich vertretenen Blaualgen waren Anfang September Kryptomonaden (25%, v.a. *Cryptomonas* spp.) von Bedeutung. Ab Ende September gewannen Kieselalgen an Bedeutung (23 %), die bis November einen Anteil von

52% am Gesamt-Biovolumen erreichten. Nach dem Biovolumen-Minimum im Oktober wurde im November ein herbstliches Maximum von $10,1 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ ermittelt, das durch zentrische Kieselalgen (*Stephanodiscus* spp, v.a. *S. neoastraea*) und die Blaualge *W. naegeliana* charakterisiert wurde.

Die Höhe der ermittelten Biovolumina des Phytoplanktons, ihr dreigipfeliges Verlauf im Untersuchungszeitraum mit starker sommerlicher Phytoplanktonentwicklung, sowie die starke und langanhaltende Präsenz von Blaualgen kennzeichnen den Dobersdorfer See als stark eutrophen See. Auch in den Vorjahren wurde das Phytoplankton des Dobersdorfer Sees im Spätsommer durch Blaualgen dominiert. *Microcystis*-Arten waren, wie in den Vorjahren, von großer Bedeutung. Im Vergleich zu den Vorjahren hatten andere Arten an quantitativer Bedeutung zugenommen (z.B. *Anabaena circinalis*, *Planktothrix* cf. *agardhii*, *Woronichinia naegeliana*).

Zum besseren Verständnis werden die Ausführungen zur Entstehung von Blaualgen-Blüten, insbesondere von *Microcystis*, die in SPETH (1999) gemacht wurden, an dieser Stelle wiederholt.

Eine starke Entwicklung von Blaualgen während des Sommers wird in eutrophen Seen häufig beobachtet. Diese Seen weisen in der Regel, wenn auch nicht unbedingt zur Zeit der Blüte, einen hohen Gehalt von Stickstoff- und Phosphorverbindungen auf (LUND 1969). Für die Ausbildung einer Blaualgen-Blüte ist nicht nur allein der Nährstoff-Gehalt des Gewässers entscheidend, sondern wichtig ist vor allem eine gewisse Stabilität der physikalischen Faktoren, v.a. eine thermisch stabile Schichtung und konstante Temperaturen fördern die Entwicklung von Blaualgen. Somit können sich Blaualgen durchsetzen, wenn die Wassersäule stabil geschichtet ist, auch wenn die Nährstoffversorgung relativ gering ist. Andererseits werden auch unter turbulenteren Bedingungen - wobei die Durchmischungstiefe im Verhältnis zur euphotischen Zone nicht zu hoch sein darf - Blaualgen durch niedrige N:P-Verhältnisse, hohe Wassertemperaturen, pH >9, niedrige Lichtverfügbarkeit gefördert (STEINBERG & HARTMANN 1988, SOMMER 1994). Arten mit Gasvakuolen, wie *Microcystis* spp. werden somit auch häufig in relativ flachen, turbulenteren Seen gefunden. Ihre großen Kolonien sind in der Lage, sich täglich auftretenden Schwankungen in der Lichtverfügbarkeit und Turbulenz anzupassen, indem sie ihre vertikale Position hin zu bevorzugten Wassertiefen verhältnismäßig schnell ändern können, sobald die Wassersäule wieder ruhig ist.

Im Juli war *A. circinalis* dominant und stellte 43% des Gesamt-Biovolumens. *Ceratium hirundinella* erreichte einen Anteil von 39%. *Microcystis* spp. waren zu diesem Zeitpunkt nicht von Bedeutung. Das Temperaturoptimum von *C. hirundinella* liegt etwas niedriger als das von *M. aeruginosa*. Spätere und geringere Erwärmung des Wasser könnten einen Selektionsvorteil für *Ceratium* gegenüber *Microcystis* bedeuten. *A. circinalis* und *C. hirundinella* traten auch in den Vorjahren auf und erreichten auch zeitweise beachtliche Biovolumina-Anteile (*A. circinalis* 22% August 1999, *C. hirundinella* 58% Juni 2000).

Planktothrix cf. *agardhii* erschien ab September zusammen mit *Aulacosira granulata*. Diese Arten werden z.B. durch zunehmende Instabilität der thermischen Schichtung verbunden mit geringerer Lichtverfügbarkeit gefördert. *A. granulata* ist ein typischer Vertreter des Herbstplanktons, kann aber auch bei geeigneten Bedingungen auch im Sommer auftreten, wie es im Jahr 2000 der Fall gewesen ist. *Planktothrix* war bisher im Dobersdorfer See quantitativ von geringer Bedeutung. Ein Durchmischungsregime mit einem hohen Verhältnis von Durchmischungstiefe zur euphotischen Zone fördert das Wachstum von *Planktothrix* (z.B. REYNOLDS 1984). Die Abundanzen von *Planktothrix* gingen im Oktober wieder zurück.

Die quantitative Bedeutung von *W. naegeliana* nahm von September bis November zu. Über die Ökologie dieser Art ist wenig bekannt. Sie wurde in Schleswig-Holstein in verschiedenartigen Seen gefunden. In den Seen, in denen sie besonders zahlreich auftrat, kamen meistens auch *P. cf. agardhii* oder *Microcystis* spp. in starker Abundanz vor (Speth 2001, unveröffentlicht). Vermutlich hat *W. naegeliana* ähnlich geringe Ansprüche an die Lichtverfügbarkeit wie *P. cf. agardhii*.

Das mittlere Gesamt-Biovolumen von April-Oktober lag mit $6,1 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ zwischen den Werten der beiden Vorjahre. Blaualgen und Dinoflagellaten erreichten höhere mittlere Biovolumina, während das mittlere Biovolumen der Kieselalgen geringer ausfiel. Der Ausfall der Aprilprobe, die in den Jahren 1999 und 2000 durch hohe Kieselalgen-Biovolumina charakterisiert war, dürfte sich auf das mittlere Biovolumen der Kieselalgen ausgewirkt haben. Weiterhin wurden - wie auch im Großen Plöner See - während der Sommerperiode in diesem Jahr keine Kieselalgenentwicklungen beobachtet.

Tab. 2: Biovolumina der Algengruppen [$\text{mm}^3 \text{l}^{-1}$] und prozentuale Anteile am Gesamt-Biovolumen sowie Mittelwerte der Vegetationsperiode im Vergleich zu den Vorjahren im Dobersdorfer See.

Biovolumen	13.03.01	22.05.01	28.06.01	26.07.01	06.09.01	27.09.01	18.10.01	13.11.01
Cyanophyceae	0,188	1,454	3,231	7,935	5,043	3,079	2,218	4,775
Cryptophyceae	0,234	0,179	0,233	0,289	1,873	0,124	0,068	0,052
Bacillariophyceae	9,841	0,233	0,722	0,000	0,214	0,978	1,528	5,287
Chlorophyceae	0,032	0,228	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Conjugatophyceae	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Chrysophyceae	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Haptophyceae	0,044	0,000	0,143	0,056	0,038	0,000	0,000	0,000
Dinophyceae	0,000	0,000	1,054	5,362	0,395	0,000	0,000	0,000
SUMME	10,339	2,101	5,419	13,643	7,563	4,181	3,814	10,114

Prozent	13.03.01	22.05.01	28.06.01	26.07.01	06.09.01	27.09.01	18.10.01	13.11.01
Cyanophyceae	2	69	60	58	67	74	58	47
Cryptophyceae	2	8	4	2	25	3	2	1
Bacillariophyceae	95	11	13	0	3	23	40	52
Chlorophyceae	0	11	1	0	0	0	0	0
Conjugatophyceae	0	0	0	0	0	0	0	0
Chrysophyceae	0	0	0	0	0	0	0	0
Haptophyceae	0	0	3	0	1	0	0	0
Dinophyceae	0	0	19	39	5	0	0	0
SUMME	100	100	100	100	100	100	100	100

Biovolumen Apr.-Okt.	1999	2000	2001
Cyanophyceae	2,68	1,60	3,83
Cryptophyceae	0,83	0,33	0,46
Bacillariophyceae	3,79	2,24	0,61
Chlorophyceae	0,23	0,40	0,04
Conjugatophyceae	0,03	0,01	0,00
Chryso-/Haptophyceae	0,25	0,12	0,04
Dinophyceae	0,35	0,58	1,14
SUMME	8,21	5,29	6,12

4 Zusammenfassung

Der wesentliche Unterschied in der saisonalen Entwicklung des Phytoplanktons zwischen beiden untersuchten Seen besteht einerseits in der allgemein geringen sommerlichen Entwicklung der Algen-Biovolumina im Großen Plöner See und andererseits in den relativ hohen sommerlichen Biovolumina unter starker Dominanz von Blaualgen im Dobersdorfer See. Im Großen Plöner See spielen Blaualgen eine deutlich geringere und zeitlich begrenzte Rolle. Neben einem unterschiedlichen Nährstoffgehalt hat vermutlich die jeweilige Morphologie der Seebecken und die daraus resultierenden Durchmischungsereignisse großen Einfluß auf die Entwicklung des Phytoplanktons.

Großer Plöner See

Der Mittelwert der Gesamt-Biovolumina in der Vegetationsperiode von April bis Oktober betrug $1,9 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ und war somit deutlich niedriger als in den Vorjahren. Auf die mögliche Auswirkung der ausgefallenen Aprilprobe, die in den Vorjahren hohe Biovolumina aufwies, auf das mittlere Biovolumen wurde hingewiesen.

Es wurde ein - im Vergleich zu den Vorjahren - sehr niedriges Biovolumen-Maximum (knapp $2 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$) im Frühjahr festgestellt. Nach einer Phase mit geringem, aber tendenziell ansteigendem Phytoplankton-Biovolumen (Mai, Juni, Juli) erreichten die Gesamt-Biovolumina Anfang und Ende September und im Oktober ein relativ hohes Niveau ($2,6 - 2,8 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$). Das Frühjahrsmaximum wurde hauptsächlich von Kieselalgen (88%) gebildet, im September dominierten Dinoflagellaten (52 - 61%), im Oktober Kieselalgen (47%) und Kryptomonaden (50%). Die relative Bedeutung der Dinoflagellaten war den Dominanzverhältnissen im Jahr 1999 sehr ähnlich. Es wurden jedoch im Vergleich zu beiden Vorjahren höhere absolute Biovolumina erreicht. Die Entwicklung von Blaualgen war im wesentlichen auf den Sommer beschränkt. Sie erreichten nur im Juni und Anfang September Biovolumenanteile von $> 10 \%$, die aber 17% nicht überstiegen. Der Mittelwert der Blaualgen-Biovolumina von April bis Oktober war ähnlich dem Wert vom Vorjahr (2000: $0,12 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$, 2001: $0,11 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$).

Die saisonale Abfolge der dominanten Arten und Algengruppe unterscheidet sich nicht wesentlich von denen der bisherigen Untersuchungsjahre. Die koloniebildende

Blaualge *Gloeotrichia echinulata* war in diesem Jahr zum ersten Mal quantitativ von Bedeutung. Goldalgen waren von größerer quantitativer Bedeutung als in den Vorjahren.

Dobersdorfer See

Es wurden drei deutliche Maxima im jahreszeitlichen Verlauf des Gesamt-Biovolumens festgestellt. Das Sommermaximum übertraf mit $13,6 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ das Frühjahrs- und Herbstmaximum ($10,3 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ und $10,1 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$). Der Mittelwert über die Vegetationsperiode von April bis Oktober betrug $6,1 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$. Dieser Wert liegt zwischen den für 1999 und 2000 ermittelten Werten ($8,2 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ und $5,3 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$).

Das Frühjahrsmaximum wurde fast ausschließlich von Kieselalgen (95%) gebildet, das Sommermaximum bestimmten Blaualgen (58%) und Dinoflagellaten (39%). Das Herbstmaximum wurde zu ähnlichen Anteilen von Kieselalgen (52%) und Blaualgen (47%) gebildet. Blaualgen waren von (Ende) Mai bis November eine wichtige Komponente der Phytoplankton-Biozönose. Im Vergleich zu den Vorjahren dauerte die Phase ihrer Dominanz länger an, was sich in einem höheren Mittelwert des Blaualgen-Biovolumens von April bis Oktober niederschlug. Neben *Microcystis* spp. waren in diesem Jahr auch *Anabaena circinalis*, *Woronichinia naegeliana* und - weniger stark - auch *Planktothrix* cf. *agardhii* von Bedeutung. Kieselalgen hatten ein deutlich geringeres mittleres Biovolumen von April bis Oktober. Zum einen fiel die Aprilprobe aus, die in den Vorjahren hohe Kieselalgenbiovolumina aufwies, weiterhin kam es im Sommer diesen Jahres zu keiner bedeutenden Entwicklung von Kieselalgen und das herbstliche Kieselalgen-Maximum fiel auch geringer aus als in den Vorjahren.

5 Literatur

- BOURRELLY, P. (1966): Les Algues d'eau douce. 1. Les algues vertes. Édition Boubée & Cie, Paris
- BOURRELLY, P. (1968): Les Algues d'eau douce. 2. Les algues jaunes et brunes. Chrysophycees, Pheophycees, Xanthophycees et Diatomees. Édition Boubée & Cie, Paris
- BOURRELLY, P. (1970): Les Algues d'eau douce. 3. Les algues bleues et rouges. Les Eugléniens, Péridiniens et Cryptomonadines. Édition Boubée & Cie, Paris
- CRONBERG, G. (1982): Phytoplankton changes in Lake Trummen induced by restoration. - *Folia Limnologica Scandinavica* 18: 1-119.
- DEISINGER, G. (1984): Leitfaden zur Bestimmung der planktischen Algen der Kärntner Seen und ihrer Biomasse. - Kärntner Institut f. Seenforschung, Klagenfurt.
- ETTL, H. (1983): Chlorophyta I. - Süßwasserflora von Mitteleuropa (Hrsg. Ettl, H.; Gerloff, J.; Heynig, H. & Mollenhauer, D.) 9, Jena.
- HICKEL, B. (1975): Changes in phytoplankton species composition since 1894 in two lakes of East Holstein, Germany. - *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 19: 1229-1240.
- HICKEL, B. (1982): A helical, bloom-forming *Anabaena*-like blue-green alga (Cyanophyta) from hypertrophic lakes. - *Arch. Hydrobiol.* 95: 115-124.
- HUBER-PESTALOZZI, G. (1938): Allgemeiner Teil, Blaualgen, Bakterien, Pilze. - *Die Binnengewässer* (Hrsg. Thienemann, A.) 16, *Das Phytoplankton des Süßwassers* 1, Stuttgart.
- HUBER-PESTALOZZI, G. (1941): Chrysophyceen. Farblose Flagellaten. Heterokonten. - *Die Binnengewässer* (Hrsg. Thienemann, A.) 16, *Das Phytoplankton des Süßwassers* 2, 1. Hälfte, Stuttgart.

HUBER-PESTALOZZI, G. (1950): Cryptophyceen, Chloromonadinen, Peridineen. - Die Binnengewässer (Hrsg. Thienemann, A.) 16, Das Phytoplankton des Süßwassers 3, Stuttgart.

KOMÁREK, J. & ANAGNOSTIDIS, K. (1998): Cyanoprokaryota. 1. Teil: Chroococcales. - Süßwasserflora von Mitteleuropa, (Hrsg. Ettl, H.; Gerloff, J.; Heynig, H. & Mollenhauer, D.) 19/1, Jena.

KOMÁREK, J. (1999): Übersicht der planktischen Blaualgen (Cyanobakterien) im Einzugsgebiet der Elbe. - Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (Hrsg.), Magdeburg.

KOMÁREK, J. & FOTT, B. (1983): Chlorococcales. - Die Binnengewässer (Hrsg. Elster, H.-J. & Ohle, W.) 16, Das Phytoplankton des Süßwassers 7, 1. Hälfte, Stuttgart.

KOMÁREK, J. & HINDÁK, F. (1988): Taxonomic review of natural populations of the cyanophytes from the *Gomphosphaeria*-complex. - Arch. Hydrobiol. Suppl. 80, Algological Studies 50-53: 203-225.

KRAMMER, K. & LANGE-BERTALOT, H. (1986): Bacillariophyceae. 1. Naviculaceae. - Süßwasserflora von Mitteleuropa (Hrsg. Ettl, H.; Gerloff, J.; Heynig, H. & Mollenhauer, D.) 2/1, Jena.

KRAMMER, K. & LANGE-BERTALOT, H. (1991): Bacillariophyceae. 3. Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. - Süßwasserflora von Mitteleuropa (Hrsg. Ettl, H.; Gerloff, J.; Heynig, H. & Mollenhauer, D.) 2/3, Jena.

KREIS PLÖN (1998): Seen-Beobachtung, Plön.

LUND, J.W.G. (1969): Phytoplankton. - Eutrophication: Causes, consequences, correctives. Nat. Acad. Sci./Nat. Res. Council, Publ. 1700, p. 306-330.

- MÜLLER, U. (1977): Stoffhaushalt, Phytoplankton und Primärproduktion in drei ostholsteinischen Seen unterschiedlichen Trophiegrades. - Dissertation Universität Kiel.
- NYGAARD, G. (1945): Dansk Planteplankton. En flora over de vigtigste ferskvandsformer. Gyldendal, Kopenhagen.
- POLLINGHER, U. (1988): Freshwater armored dinoflagellates: growth, reproduction strategies, and population dynamics. - In: SANDGREN, C.D. (ed.), Growth and reproductive strategies of freshwater phytoplankton, pp. 134-174. Cambridge University Press, Cambridge.
- REYNOLDS, C.S. (1984b): The ecology of freshwater phytoplankton. Cambridge University Press, Cambridge.
- ROTT, E. (1981): Some results from phytoplankton counting intercalibrations. - Schweiz. Z. Hydrol. 43 (1): 34-62.
- SOMMER, U. (1987): Factors controlling the seasonal variation in phytoplankton species composition - A case study for a deep, nutrient rich lake. - Progress in Phycological Research 5: 124-177.
- SOMMER, U. (1994): Planktologie. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg.
- SOMMER, U.; GLIWICZ, Z.M.; LAMPERT, W. & DUNCAN, A. (1986): The PEG-model of seasonal succession of planktonic events in fresh waters. - Arch. Hydrobiol. 106 (4): 433-471.
- SPETH, B. (1999a): Untersuchung des Phyto- und Zooplanktons im Großen Plöner See (Schleswig-Holstein). - Bericht im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt, unveröffentlicht.

SPETH, B. (1999b): Untersuchung des Phytoplanktons im Großen Plöner See und im Dobersdorfer See (Schleswig-Holstein). - Bericht im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, unveröffentlicht.

SPETH, B. (2000): Untersuchung des Phytoplanktons im Großen Plöner See und im Dobersdorfer See (Schleswig-Holstein). - Bericht im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt, unveröffentlicht.

STARMACH, K. (1985): Chrysophyceae und Haptophyceae. - Süßwasserflora von Mitteleuropa (Hrsg. Ettl, H.; Gerloff, J.; Heynig, H. & Mollenhauer, D.) 1, Jena.

STEINBERG, C.E.W. & HARTMANN, H.M. (1988): Planktonic bloom-forming Cyanobacteria and the eutrophication of lakes and rivers. - Freshw. Biol. 20: 279-287.

WILLÉN, E. (1976): A simplified method of phytoplankton counting. - Br. phycol. J. 11: 265-278.

Anhang

Tab. I: Artenliste Phytoplankton - Großer Plöner See

Tab. II: Großer Plöner See – Phytoplankton (Auftreten, Abundanzen, Zellvolumina und Biovolumina)

Tab. III: Artenliste Phytoplankton - Dobersdorfer See

Tab. IV: Dobersdorfer See – Phytoplankton (Auftreten, Abundanzen, Zellvolumina und Biovolumina)

Tab. I: Artenliste Phytoplankton - Großer Plöner See

Kl.: Cyanophyceae	Ord.: Chlorococcales
<i>Anabaena circinalis</i> Rabenh. ex Born. et Flah.	<i>Actinastrum hantzschii</i> Lagerh.
<i>Anabaena compacta</i> (Nyg.) Hickel	<i>Ankyra judayi</i> (G.M. Smith) Fott
<i>Anabaena crassa</i> (Lemm.) Kom.-Legn. et Cronb.	<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.
<i>Anabaena flos-aquae</i> (Lyngb.) Breb.	<i>Lagerheimia genevensis</i> (Chod.) Chod.
<i>Anabaenopsis</i> sp.	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur.) Kom.-Legn.
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> Ralfs ex Born et Flah.	<i>Monoraphidium minutum</i> (Näg.) Kom.-Legn.
<i>Aphanizomenon gracile</i> (Lemm.) Lemm.	<i>Oocystis</i> spp.
<i>Aphanizomenon issatschenkoi</i> (Usacev) Proskina-Lavrenko	<i>Pediastrum boryanum</i> (Turp.) Menegh.
<i>Aphanothecoideae</i> indet.	<i>Pediastrum duplex</i> Meyen
<i>Gloeotrichia echinulata</i> J.E. Smith ex P. Richt.	<i>Pediastrum tetras</i> (Ehrenb.) Ralfs
<i>Gomphosphaeria</i> sp.	<i>Scenedesmus</i> spp. Meyen
<i>Limnothrix</i> sp.	<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lagerh.) Chod.
<i>Microcystis</i> sp.	<i>Schroederia</i> sp.
<i>Planktolyngbya limnetica</i> (Lemm.) Kom.-Legn. et Cronb.	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chod.
<i>Pseudanabaena</i> sp.	<i>Tetraedron caudatum</i> (Corda) Hansg.
Kl. Cryptophyceae	<i>Tetraedron minimum</i> (A.Br.) Hansg.
<i>Cryptomonas</i> spp.	<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i> (Schröd.) Lemm.
<i>Rhodomonas</i> cf. <i>lens</i> Pascher et Ruttner	<i>Treubaria</i> sp.
<i>Rhodomonas minuta</i> Skuja	Ord.: Ulotrichales
Kl. Bacillariophyceae	<i>Elakatothrix genevensis</i> Hind.
Ord.: Centrales	<i>Koliella longiseta</i> Hind.
<i>Acanthoceras zachariasii</i> (Brun) Simonsen	Kl. Conjugatophyceae
<i>Aulacosira granulata</i> (Ehrenb.) Simonsen	<i>Closterium aciculare</i> T. West
<i>Aulacosira islandica</i> (O. Müller) Simonsen	<i>Closterium acutum</i> Breb. var. <i>variabile</i> Krieger
<i>Cyclotella</i> spp.	<i>Closterium limneticum</i> Lemm.
<i>Cyclotella radiosa</i> (Grunow) Lemmermann	<i>Mougeotia</i> sp.
<i>Stephanodiscus</i> spp. Ehrenberg	<i>Staurastrum</i> sp.
<i>Stephanodiscus binderanus</i> (Kützing) Krieger	Kl. Chrysophyceae
<i>Stephanodiscus neoastraea</i> Håkansson & Hickel	<i>Dinobryon sociale</i> Ehrenberg
Ord.: Pennales	<i>Dinobryon sociale</i> var. <i>stipitatum</i> (Stein) Lemmermann
<i>Asterionella formosa</i> Hassall	<i>Uroglena</i> sp.
<i>Diatoma</i> cf. <i>tenuis</i> Agardh	Kl. Haptophyceae
<i>Fragilaria capucina</i> Desmazières	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton	Kl. Dinophyceae
<i>Nitzschia</i> sp.	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F. Müller) Duj.
<i>Nitzschia</i> cf. <i>acicularis</i> (Kützing) W. Smith	<i>Gymnodinium</i> cf. <i>excavatum</i> Nygaard
<i>Synedra</i> sp.	<i>Gymnodinium helveticum</i> Penard
<i>Synedra</i> cf. <i>acus</i> Kützing	<i>Peridiniopsis cunningtonii</i> Lemmermann
Kl. Chlorophyceae	<i>Peridiniopsis polonicum</i> (Woloszynska) Bourrelly
Ord.: Volvocales	<i>Peridinium</i> sp.
<i>Pandorina morum</i> (O.F.Müller) Bory	<i>Peridinium/Peridiniopsis</i> sp.
<i>Volvox globator</i> Linné	<i>Kolkwitzia acuta</i> (Apstein) Elbr.
<i>Volvox aureus</i> Ehrenberg	Flagellaten indet.
Ord.: Tetrasporales	Nanoplankton indet.
<i>Paulschulzia tenera</i> (Korschikoff) Lund	

Tab. II: Großer Plöner See - Phytoplankton

	12.03.01			21.05.01			26.06.01		
	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l
Ord.: Chlorococcales									
<i>Actinastrum hantzschii</i>									
<i>Ankyra judayi</i> (groß)							511	24,31	0,012
<i>Ankyra judayi</i> (klein)							67	65,78	0,004
<i>Botryococcus braunii</i>								x	
<i>Lagerheimia genevensis</i>			x		x				
<i>Monoraphidium contortum</i>			x						
<i>Monoraphidium minutum</i>			x						
<i>Oocystis</i> spp.									
<i>Pediastrum boryanum</i>									
<i>Pediastrum duplex</i>									x
<i>Pediastrum tetras</i>									
<i>Scenedesmus</i> spp.			x						
<i>Scenedesmus acuminatus</i>									
<i>Schroederia</i> sp.									x
<i>Sphaerocystis schroeteri</i>								x	
<i>Tetraedron caudatum</i>									
<i>Tetraedron minimum</i>									
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>									
<i>Treubaria</i> sp.									
Ord.: Ulotrichales									
<i>Elakatothrix genevensis</i>			x					x	
<i>Koliella longiseta</i>	131	15,92	0,002						
Kl. Conjugatophyceae									
<i>Closterium aciculare</i>									
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>									
<i>Closterium limneticum</i>									
<i>Mougeotia</i> sp.								x	
<i>Staurastrum</i> sp.									
Kl. Chrysophyceae									
<i>Dinobryon sociale</i> inkl.									
<i>Dinobryon sociale</i> var. <i>stipitatum</i>									
<i>Uroglena</i> sp.									
Kl. Haptophyceae									
<i>Chrysochromulina parva</i>	45	207,70	0,009	45	480,30	0,021			
Kl. Dinophyceae									
<i>Ceratium hirundinella</i>							79736	0,60	0,048
<i>Gymnodinium</i> cf. <i>excavatum</i>									
<i>Gymnodinium helveticum</i>			x						
<i>Peridiniopsis cunningtonii</i>									
<i>Peridiniopsis polonicum</i>									
<i>Peridinium</i> sp.	17874	1,36	0,024						
<i>Peridinium/Peridiniopsis</i> sp.									
<i>Kolkwitziella acuta</i>									
Flagellaten indet.			x			x			
Nanoplankton indet. (2-5 μm)				15	5633,75	0,082			
SUMME			1,992			0,871			1,027

Tab. II: Großer Plöner See - Phytoplankton

	25.07.01			03.09.01			25.09.01		
	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l
Kl. Cyanophyceae									
<i>Anabaena</i> sp.				564	60,16	0,034			
<i>Anabaena circinalis/A. crassa</i>		x		850	361,93	0,308		x	
<i>Anabaena compacta</i>		x		112	224,64	0,025			
<i>Anabaena flos-aquae</i>				142	79,92	0,011			
<i>Anabaenopsis</i> sp.						x			
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>				81	93,15	0,008		x	
<i>Aphanizomenon gracile</i>				90	741,73	0,067	90	50,00	0,005
<i>Aphanizomenon issatschenkoii</i>				78	63,18	0,005	78	24,30	0,002
<i>Aphanotheceoidae</i> indet.									
<i>Gloeotrichia echinulata</i> (Fäden)									
<i>Gomphosphaeria</i> sp.									
<i>Limnothrix</i> sp. (Fäden)						x	806	10,92	0,009
<i>Microcystis</i> sp.									
<i>Planktolyngbya limnetica</i>									
<i>Pseudanabaena</i> sp.								x	
Kl. Cryptophyceae									
<i>Cryptomonas</i> spp.	2959	17,02	0,050	2042	55,77	0,114	2042	313,17	0,639
<i>Rhodomonas</i> cf. <i>lens</i>				453	173,08	0,078	453	259,62	0,118
<i>Rhodomonas minuta</i>	150	285,58	0,043	129	1471,18	0,190	129	519,24	0,067
Kl. Bacillariophyceae									
Ord.: Centrales									
<i>Acanthoceras zachariasii</i>		x						x	
<i>Aulacosira granulata</i>					x		1008	363,22	0,366
<i>Aulacosira islandica</i>								x	
<i>Cyclotella</i> spp.									
<i>Cyclotella radiosa</i>									
<i>Stephanodiscus</i> spp.									
<i>Stephanodiscus binderanus</i>								x	
<i>Stephanodiscus neoastraea</i>									
<i>Stephanodiscus/Cyclotella</i> (> 30 μm)									
<i>Stephanodiscus/Cyclotella</i> (12-30 μm)									
<i>Stephanodiscus/Cyclotella</i> (<12 μm)									
Ord.: Pennales									
<i>Asterionella formosa</i>		x					541	26,46	0,014
<i>Diatoma</i> cf. <i>tenuis</i>									
<i>Fragilaria capucina</i>									
<i>Fragilaria crotonensis</i>	1138	38,52	0,044					x	
<i>Nitzschia</i> sp.						x			
<i>Nitzschia</i> cf. <i>acicularis</i>									
<i>Synedra</i> sp.				26904	1,44	0,039			
<i>Synedra</i> cf. <i>acus</i>				6931	1,80	0,012			
Kl. Chlorophyceae									
Ord.: Volvocales									
<i>Pandorina morum</i>	388	83,72	0,033		x			x	
<i>Volvox aureus</i>					x				
<i>Volvox globator</i>	76	1246,08	0,095	76	440,00	0,034			
Ord.: Tetrasporales									
<i>Paulschulzia tenera</i>		x							

Tab. II: Großer Plöner See - Phytoplankton

	25.07.01			03.09.01			25.09.01		
	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l
Ord.: Chlorococcales									
<i>Actinastrum hantzschii</i>						x			x
<i>Ankyra judayi</i> (groß)									
<i>Ankyra judayi</i> (klein)									
<i>Botryococcus braunii</i>		x			x				
<i>Lagerheimia genevensis</i>		x			x				x
<i>Monoraphidium contortum</i>		x							
<i>Monoraphidium minutum</i>		x							x
<i>Oocystis</i> spp.						x			
<i>Pediastrum boryanum</i>									
<i>Pediastrum duplex</i>		x							x
<i>Pediastrum tetras</i>		x			x				
<i>Scenedesmus</i> spp.	35	181,72	0,006			x			
<i>Scenedesmus acuminatus</i>									
<i>Schroederia</i> sp.									
<i>Sphaerocystis schroeteri</i>									
<i>Tetraedron caudatum</i>									
<i>Tetraedron minimum</i>						x			
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>									x
<i>Treubaria</i> sp.									
Ord.: Ulotrichales									
<i>Elakatothrix genevensis</i>									
<i>Koliella longiseta</i>									
Kl. Conjugatophyceae									
<i>Closterium aciculare</i>									x
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>									
<i>Closterium limneticum</i>									
<i>Mougeotia</i> sp.	846	14,56	0,012						
<i>Staurastrum</i> sp.									
Kl. Chrysophyceae									
<i>Dinobryon sociale</i> inkl.	285	1869,26	0,533						
<i>Dinobryon sociale</i> var. <i>stipitatum</i>		x							
<i>Uroglena</i> sp.	189	2336,58	0,442			x			
Kl. Haptophyceae									
<i>Chrysochromulina parva</i>	45	804,76	0,036	45	2920,73	0,131	45	1466,74	0,066
Kl. Dinophyceae									
<i>Ceratium hirundinella</i>									
<i>Gymnodinium</i> cf. <i>excavatum</i>				13699	3,18	0,044			
<i>Gymnodinium helveticum</i>									
<i>Peridiniopsis cunningtonii</i>		x		8656	0,45	0,004			
<i>Peridiniopsis polonicum</i>		0,72	0,000	17048	91,00	1,551	17048	80,99	1,381
<i>Peridinium</i> sp.									
<i>Peridinium/Peridiniopsis</i> sp.						x			
<i>Kolkwitzia acuta</i>									
Flagellaten indet.									
Nanoplankton indet. (2-5 μm)									
SUMME			1,294			2,620			2,666

Tab. II: Großer Plöner See - Phytoplankton

	17.10.01			12.11.		
	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l
Kl. Cyanophyceae						
<i>Anabaena</i> sp.						
<i>Anabaena circinalis/A. crassa</i>						
<i>Anabaena compacta</i>						
<i>Anabaena flos-aquae</i>						
<i>Anabaenopsis</i> sp.						
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> x						
<i>Aphanizomenon gracile</i>						
<i>Aphanizomenon issatschenkoi</i> x						
<i>Aphanotheceoidae</i> indet.						
<i>Gloeotrichia echinulata</i> (Fäden)						
<i>Gomphosphaeria</i> sp. x						
<i>Limnothrix</i> sp. (Fäden) 806 58,24 0,047 806 26,84 0,022						
<i>Microcystis</i> sp.						
<i>Planktolyngbya limnetica</i> x						
<i>Pseudanabaena</i> sp. x						
Kl. Cryptophyceae						
<i>Cryptomonas</i> spp. 2042 408,26 0,834 2042 59,60 0,122						
<i>Rhodomonas</i> cf. <i>lens</i> 482 921,65 0,444 482 75,79 0,037						
<i>Rhodomonas minuta</i> 129 1012,52 0,131 129 78,65 0,010						
Kl. Bacillariophyceae						
Ord.: Centrales						
<i>Acanthoceras zachariasii</i> x						
<i>Aulacosira granulata</i> 643 1906,19 1,226 643 1239,81 0,797						
<i>Aulacosira islandica</i> x 3287 60,77 0,200						
<i>Cyclotella</i> spp. x						
<i>Cyclotella radiosa</i>						
<i>Stephanodiscus</i> spp.						
<i>Stephanodiscus binderanus</i> x 1485 144,43 0,214						
<i>Stephanodiscus neoastreae</i> x						
<i>Stephanodiscus/Cyclotella</i> (> 30 μm)						
<i>Stephanodiscus/Cyclotella</i> (12-30 μm)						
<i>Stephanodiscus/Cyclotella</i> (<12 μm)						
Ord.: Pennales						
<i>Asterionella formosa</i> 541 104,65 0,057 541 5,22 0,003						
<i>Diatoma</i> cf. <i>tenuis</i>						
<i>Fragilaria capucina</i>						
<i>Fragilaria crotonensis</i> 1138 36,40 0,041 1138 55,96 0,064						
<i>Nitzschia</i> sp.						
<i>Nitzschia</i> cf. <i>acicularis</i> x						
<i>Synedra</i> sp. x						
<i>Synedra</i> cf. <i>acus</i>						
Kl. Chlorophyceae						
Ord.: Volvocales						
<i>Pandorina morum</i> x						
<i>Volvox aureus</i>						
<i>Volvox globator</i>						
Ord.: Tetrasporales						
<i>Paulschulzia tenera</i>						

Tab. II: Großer Plöner See - Phytoplankton

	17.10.01		12.11.			
	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l
Ord.: Chlorococcales						
<i>Actinastrum hantzschii</i>						
<i>Ankyra judayi</i> (groß)						
<i>Ankyra judayi</i> (klein)						
<i>Botryococcus braunii</i>						
<i>Lagerheimia genevensis</i>		x				
<i>Monoraphidium contortum</i>		x				
<i>Monoraphidium minutum</i>	x	x				
<i>Oocystis</i> spp.						
<i>Pediastrum boryanum</i>		x				
<i>Pediastrum duplex</i>		x			x	
<i>Pediastrum tetras</i>						
<i>Scenedesmus</i> spp.		x			x	
<i>Scenedesmus acuminatus</i>		x			x	
<i>Schroederia</i> sp.						
<i>Sphaerocystis schroeteri</i>						
<i>Tetraedron caudatum</i>		x				
<i>Tetraedron minimum</i>		x			x	
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>						
<i>Treubaria</i> sp.						
Ord.: Ulotrichales						
<i>Elakatothrix genevensis</i>						
<i>Kollella longiseta</i>						
Kl. Conjugatophyceae						
<i>Closterium aciculare</i>		x			x	
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>		x				
<i>Closterium limneticum</i>		x				
<i>Mougeotia</i> sp.		x		846	11,88	0,010
<i>Staurastrum</i> sp.		x			x	
Kl. Chrysophyceae						
<i>Dinobryon sociale</i> inkl.						
<i>Dinobryon sociale</i> var. <i>stipitatum</i>						
<i>Uroglena</i> sp.						
Kl. Haptophyceae						
<i>Chrysochromulina parva</i>	56	713,95	0,040			
Kl. Dinophyceae						
<i>Ceratium hirundinella</i>						
<i>Gymnodinium</i> cf. <i>excavatum</i>						
<i>Gymnodinium helveticum</i>		x			x	
<i>Peridiniopsis cunningtonii</i>						
<i>Peridiniopsis polonicum</i>						
<i>Peridinium</i> sp.						
<i>Peridinium/Peridiniopsis</i> sp.						
<i>Kolkwitziella acuta</i>		x				
Flagellaten indet.						
Nanoplankton indet. (2-5 μm)						
SUMME			2,820			1,478

Tab. III: Artenliste Phytoplankton - Dobersdorfer See

Kl.: Cyanophyceae	Ord.: Chlorococcales
<i>Anabaena</i> sp.	<i>Ankistrodesmus</i> sp.
<i>Anabaena circinalis</i> Rabenh. ex Born. et Flah.	<i>Ankyra judayi</i> (G.M. Smith) Fott
<i>Anabaena flos-aquae</i> (Lyngb.) Breb.	<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.
<i>Anabaena spiroides</i> Kleb. var. <i>tumida</i> Nyg.	<i>Coelastrum astroideum</i> De-Not
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> Ralfs ex Born et Flah.	<i>Dictyosphaerium</i> sp.
<i>Aphanizomenon issatschenkoi</i> (Usacev) Proskina-Lavrenko	<i>Eutetramorus / Sphaerocystis</i>
<i>Aphanothece</i> sp.	<i>Monoraphidium minutum</i> (Näg.) Kom.-Legn.
<i>Chroococcus limneticus</i> Lemm.	<i>Nephrocytium</i> sp.
<i>Cyanodictyon</i> sp.	<i>Oocystis</i> spp.
Gomphosphaerioidae indet.	<i>Pediastrum boryanum</i> (Turp.) Menegh.
<i>Microcystis</i> spp.	<i>Pediastrum duplex</i> Meyen
<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kütz.) Kütz.	<i>Scenedesmus</i> spp.
<i>Microcystis flos-aque</i> (Wittr.) Kirchn.	<i>Scenedesmus obtusus</i> Meyen
<i>Microcystis viridis</i> (A. Br.) Lemm.	<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Breb. sensu Chod.
<i>Microcystis wesenbergii</i> (Kom.) Kom. in Kondr.	<i>Tetraedron minimum</i> (A.Br.) Hansg.
<i>Planktolynghya limnetica</i> (Lemm.) Kom.-Legn. et Cronb.	<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i> (Schröd.) Lemm.
<i>Planktothrix</i> cf. <i>agardhii</i> (Gom.) Anag. et Kom.	<i>Tetrastrum triangulare</i> (Chod.) Kom.
<i>Snowella</i> sp.	Ord.: Ulotrichales
<i>Woronichinia naegeliana</i> (Unger) Elenk.	cf. <i>Binuclearia</i>
Kl. Cryptophyceae	<i>Elakatothrix genevensis</i> Hind.
<i>Cryptomonas</i> spp.	Kl. Conjugatophyceae
<i>Rhodomonas</i> cf. <i>lens</i> Pascher et Ruttner	<i>Closterium aciculare</i> T. West
<i>Rhodomonas minuta</i> Skuja	<i>Closterium acutum</i> Breb. var. <i>variabile</i> Krieger
Kl. Bacillariophyceae	<i>Closterium</i> cf. <i>limneticum</i> Lemm.
Ord.: Centrales	<i>Cosmarium depressum</i> (Näg.) Lund var. <i>planctonicum</i> Riverdin
<i>Acanthoceras zachariasii</i> (Brun) Simonsen	<i>Staurastrum</i> spp.
<i>Aulacosira granulata</i> (Ehrenb.) Simonsen	<i>Staurastrum chaetoceras</i> (Schroed.) G.M. Smith
<i>Cyclotella</i> spp.	Kl. Chrysophyceae
<i>Stephanodiscus</i> spp.	<i>Mallomonas</i> sp.
<i>Stephanodiscus neoastrea</i> Håkansson & Hickel	Kl. Haptophyceae
Ord.: Pennales	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey
<i>Asterionella formosa</i> Hassall	Kl. Dinophyceae
<i>Fragilaria capucina</i> - Sippenkomplex	<i>Ceratium furcoides</i> (Lev.) Langanh.
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F. Müller) Duj.
<i>Nitzschia</i> sp.	<i>Kolkwitzella acuta</i>
<i>Nitzschia</i> cf. <i>acicularis</i> (Kützing) W. Smith	<i>Peridiniopsis polonicum</i> (Woloszynska) Bourrelly
<i>Synedra</i> sp.	<i>Peridinium</i> sp.
Kl. Chlorophyceae	Flagellaten indet.
Ord.: Volvocales	
<i>Chlamydomonas</i> spp.	
Ord.: Tetrasporales	
<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i> (Lemmermann) Nováková	

Tab. IV: Dobersdorfer See - Phytoplankton

	13.03.01			22.05.01			28.06.01		
	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l
Kl. Cyanophyceae									
<i>Anabaena</i> sp.							33	630,25	0,021
<i>Anabaena circinalis</i>							428	286,02	0,122
<i>Anabaena flos-aquae</i>				64	6162,00	0,395			
<i>Anabaena spiroides</i> var. <i>tumida</i>				83	579,60	0,048	83	3523,38	0,294
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> (Fäden)							1868	31,16	0,058
<i>Aphanizomenon issatschenkoi</i> (Fäd.)									x
<i>Aphanothece</i> indet. (<i>Aphanothece</i> sp., <i>Cyanodictyon</i> sp.)									
				0,5	322975	0,168	0,5	193564	0,101
<i>Chroococcus limneticus</i>									x
Gomphosphaerioideae indet.									
									x
<i>Microcystis</i> spp. (Kol.)				436769	0,20	0,087	436769	1,40	0,611
<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kol.)				341948	0,80	0,274	341948	3,40	1,163
<i>Microcystis flos-aquae</i> (Kol.)									x
<i>Microcystis viridis</i> (Kol.)				205293	1,20	0,246	205293	1,00	0,205
<i>Microcystis wesenbergii</i> (Kol.)				208576	0,70	0,146	208576	2,00	0,417
<i>Planktolyngbya limnetica</i>									
<i>Planktothrix</i> cf. <i>agardhii</i> (Fäden)									
<i>Snowella</i> sp.	5	37164,29	0,188						x
<i>Woronichinia naegeliana</i> (Kol.)				149073	0,60	0,089	149073	1,60	0,239
Kl. Cryptophyceae									
<i>Cryptomonas</i> spp.				2031	65,60	0,133	2031	114,80	0,233
<i>Rhodomonas</i> cf. <i>lens</i>	305	387,13	0,118						
<i>Rhodomonas minuta</i>	117	995,47	0,116	117	387,13	0,045			
Kl. Bacillariophyceae									
Ord.: Centrales									
<i>Acanthoceras zachariasii</i>									
<i>Aulacosira granulata</i>							x	1019	305,04
<i>Cyclotella</i> spp.									x
<i>Stephanodiscus</i> spp.									x
<i>Stephanodiscus neoastraea</i>									x
solitäre Thalassiosiraceae (> 30 μm)	7547	106,60	0,804						
solitäre Thalassiosiraceae (12-30 μm)	4007	534,64	2,142	4007	58,22	0,233			
solitäre Thalassiosiraceae (<12 μm)	157	30306,59	4,759						
Ord.: Pennales									
<i>Asterionella formosa</i>	401	5140,91	2,060				x	447	920,04
<i>Fragilaria capucina</i> - Sippenkomplex	805	62,32	0,050						
<i>Fragilaria crotonensis</i>	1355	18,86	0,026						x
<i>Nitzschia</i> sp.									x
<i>Nitzschia</i> cf. <i>acicularis</i>									x
<i>Synedra</i> sp.									x
Kl. Chlorophyceae									
Ord.: Volvocales									
<i>Chlamydomonas</i> spp.									x
Ord.: Tetrasporales									
<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i>				285	55,76	0,016			x

Tab. IV: Dobersdorfer See - Phytoplankton

	13.03.01		22.05.01			28.06.01			
	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l
Ord.: Chlorococcales									
<i>Ankistrodesmus</i> sp.									
<i>Ankyra judayi</i>				51	331,82	0,017			
<i>Botryococcus braunii</i>		x			x			x	
<i>Coelastrum astroideum</i>									
<i>Dictyosphaerium</i> sp.				132	209,92	0,028			x
<i>Eutetramorus / Sphaerocystis</i>				81	570,72	0,046			
<i>Monoraphidium minutum</i>	37	497,74	0,019						
<i>Nephrocytium</i> sp.									
<i>Oocystis</i> spp.				629	85,28	0,054			x
<i>Pediastrum boryanum</i>		x			x				x
<i>Pediastrum duplex</i>					x		130	275,52	0,036
<i>Scenedesmus</i> spp.		x			x				x
<i>Scenedesmus obtusus</i>									
<i>Scenedesmus quadricauda</i>									
<i>Tetraedron minimum</i>									
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	79	165,91	0,013						
<i>Tetrastrum triangulare</i>		x			x				
<i>Treubaria setigera</i>									
									x
Ord.: Ulotrichales									
cf. <i>Binuclearia</i>				937	72,98	0,068			x
<i>Elakatothrix genevensis</i>		x			x				
Kl. Conjugatophyceae									
<i>Closterium</i> sp.									
<i>Closterium aciculare</i>									
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>		x		750	9,50	0,007			x
<i>Closterium</i> cf. <i>limneticum</i>									
<i>Cosmarium depressum</i>									x
var. <i>planctonicum</i>									
<i>Mougeotia</i> sp.									
<i>Staurastrum</i> spp.					x				x
<i>Staurastrum chaetoceras</i>					x				
Kl. Chrysophyceae									
<i>Mallomonas</i> sp.									
									x
Kl. Haptophyceae									
<i>Chrysochromulina parva</i>	36	1216,69	0,044				36	3926,58	0,143
Kl. Dinophyceae									
<i>Ceratium furcoides</i>									
<i>Ceratium hirundinella</i>					x		58224	18,10	1,054
<i>Kolkwitzziella acuta</i>									x
<i>Peridiniopsis polonicum</i>									
<i>Peridinium</i> sp.									x
Flagellaten indet.		x							
SUMME			10,339			2,101			5,419

Tab. IV: Dobersdorfer See - Phytoplankton

	26.07.01		06.09.01			27.09.01			
	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l
Kl. Cyanophyceae									
<i>Anabaena</i> sp.		x							
<i>Anabaena circinalis</i>	428	13705,15	5,870						
<i>Anabaena flos-aquae</i>									
<i>Anabaena spiroides</i> var. <i>tumida</i>	83	2148,40	0,179	83	4751,75	0,397		x	
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> (Fäden)	1868	671,09	1,254		x			x	
<i>Aphanizomenon issatschenkoi</i> (Fäd.)				1351	711,76	0,962	1351	104,14	0,141
<i>Aphanotheceoidae</i> indet.									
(<i>Aphanothece</i> sp., <i>Cyanodictyon</i> sp.)	0,5	147109	0,076	0,5	126093	0,066			
<i>Chroococcus limneticus</i>									
Gomphosphaerioidae indet.									
<i>Microcystis</i> spp. (Kol.)									
<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kol.)	341948	0,10	0,034	341948	2,00	0,684	341948	1,20	0,410
<i>Microcystis flos-aquae</i> (Kol.)					x				
<i>Microcystis viridis</i> (Kol.)					x			x	
<i>Microcystis wesenbergii</i> (Kol.)	208576	2,50	0,521	208576	6,00	1,251	208576	2,20	0,459
<i>Planktolyngbya limnetica</i>									
<i>Planktothrix</i> cf. <i>agardhii</i> (Fäden)									
				5318	95,12	0,506	5318	111,52	0,593
<i>Snowella</i> sp.		x			x				
<i>Woronichinia naegeliana</i> (Kol.)		x		149073	7,90	1,178	149073	9,90	1,476
Kl. Cryptophyceae									
<i>Cryptomonas</i> spp.	2031	50,02	0,102	2296	781,90	1,795	2296	54,12	0,124
<i>Rhodomonas</i> cf. <i>lens</i>									
<i>Rhodomonas minuta</i>	117	1603,82	0,188	117	663,65	0,078		x	
Kl. Bacillariophyceae									
Ord.: Centrales									
<i>Acanthoceras zachariasii</i>									
		x			x			x	
<i>Aulacosira granulata</i>									
				1555	137,76	0,214	1555	186,96	0,291
<i>Cyclotella</i> spp.									
					x			x	
<i>Stephanodiscus</i> spp.									
					x			x	
<i>Stephanodiscus neoastraea</i>									
								x	
solitäre Thalassiosiraceae (> 30 μm)									
							16493	22,96	0,379
solitäre Thalassiosiraceae (12-30 μm)									
solitäre Thalassiosiraceae (<12 μm)									
Ord.: Pennales									
<i>Asterionella formosa</i>									
							447	379,66	0,170
<i>Fragilaria capucina</i> - Sippenkomplex									
								x	
<i>Fragilaria crotonensis</i>									
							1355	102,50	0,139
<i>Nitzschia</i> sp.									
<i>Nitzschia</i> cf. <i>acicularis</i>									
								x	
<i>Synedra</i> sp.									
		x						x	
Kl. Chlorophyceae									
Ord.: Volvocales									
<i>Chlamydomonas</i> spp.									
Ord.: Tetrasporales									
<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i>									
		x							

Tab. IV: Dobersdorfer See - Phytoplankton

	26.07.01		06.09.01			27.09.01			
	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l
Ord.: Chlorococcales									
<i>Ankistrodesmus</i> sp.		x			x			x	
<i>Ankyra judayi</i>									
<i>Botryococcus braunii</i>		x						x	
<i>Coelastrum astroideum</i>					x				
<i>Dictyosphaerium</i> sp.		x			x				
<i>Eutetramorus</i> / <i>Sphaerocystis</i>									
<i>Monoraphidium minutum</i>									
<i>Nephrocytium</i> sp.								x	
<i>Oocystis</i> spp.		x			x			x	
<i>Pediastrum boryanum</i>									
<i>Pediastrum duplex</i>		x			x			x	
<i>Scenedesmus</i> spp.		x			x			x	
<i>Scenedesmus obtusus</i>								x	
<i>Scenedesmus quadricauda</i>								x	
<i>Tetraedron minimum</i>								x	
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>					x			x	
<i>Tetrastrum triangulare</i>									
<i>Treubaria setigera</i>					x				
Ord.: Ulotrichales									
cf. <i>Binuclearia</i>					x			x	
<i>Elakatothrix genevensis</i>					x			x	
Kl. Conjugatophyceae									
<i>Closterium</i> sp.									
<i>Closterium aciculare</i>					x			x	
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>					x				
<i>Closterium</i> cf. <i>limneticum</i>								x	
<i>Cosmarium depressum</i> var. <i>planctonicum</i>					x				
<i>Mougeotia</i> sp.								x	
<i>Staurastrum</i> spp.					x			x	
<i>Staurastrum chaetoceras</i>									
Kl. Chrysophyceae									
<i>Mallomonas</i> sp.								x	
Kl. Haptophyceae									
<i>Chrysochromulina parva</i>	36	1548,51	0,056	36	1050,78	0,038		x	
Kl. Dinophyceae									
<i>Ceratium furcoides</i>		x		53568	1,50	0,080		x	
<i>Ceratium hirundinella</i>	58224	92,10	5,362	58224	5,40	0,314		x	
<i>Kolkwitzella acuta</i>		x			x			x	
<i>Peridiniopsis polonicum</i>		x							
<i>Peridinium</i> sp.									
Flagellaten indet.					x				
SUMME			13,643			7,563		4,181	

Tab. IV: Dobersdorfer See - Phytoplankton

	18.10.01		13.11.01			
	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l
Kl. Cyanophyceae						
<i>Anabaena</i> sp.						
<i>Anabaena circinalis</i>						
<i>Anabaena flos-aquae</i>						
<i>Anabaena spiroides</i> var. <i>tumida</i>						
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> (Fäden)	2010	79,54	0,160	2010	350,96	0,706
<i>Aphanizomenon issatschenkoi</i> (Fäd.)						
<i>Aphanotheceoidae</i> indet. (<i>Aphanothece</i> sp., <i>Cyanodictyon</i> sp.)						
<i>Chroococcus limneticus</i>						
Gomphosphaerioidae indet. x						
<i>Microcystis</i> spp. (Kol.)						
<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kol.)					x	
<i>Microcystis flos-aquae</i> (Kol.)						
<i>Microcystis viridis</i> (Kol.)		x				x
<i>Microcystis wesenbergii</i> (Kol.)		x				x
<i>Planktolyngbya limnetica</i>		x				x
<i>Planktothrix</i> cf. <i>agardhii</i> (Fäden)	5318	59,04	0,314			x
<i>Snowella</i> sp.						
<i>Woronichinia naegelliana</i> (Kol.)	149073	11,70	1,744	149073	27,30	4,070
Kl. Cryptophyceae						
<i>Cryptomonas</i> spp.	2296	29,52	0,068			x
<i>Rhodomonas</i> cf. <i>lens</i>						
<i>Rhodomonas minuta</i>		x		117	442,43	0,052
Kl. Bacillariophyceae						
Ord.: Centrales						
<i>Acanthoceras zachariasii</i>						
<i>Aulacosira granulata</i>	1555	240,26	0,374	1555	42,64	0,066
<i>Cyclotella</i> spp.		x				x
<i>Stephanodiscus</i> spp.		x				x
<i>Stephanodiscus neoastraea</i>		x				x
solitäre Thalassiosiraceae (> 30 μm)	16493	31,98	0,527	16493	310,78	5,126
solitäre Thalassiosiraceae (12-30 μm)						
solitäre Thalassiosiraceae (<12 μm)						
Ord.: Pennales						
<i>Asterionella formosa</i>	447	75,44	0,034			x
<i>Fragilaria capucina</i> - Sippenkomplex						
<i>Fragilaria crotonensis</i>	1355	437,88	0,593	1355	70,52	0,096
<i>Nitzschia</i> sp.						
<i>Nitzschia</i> cf. <i>acicularis</i>		x				
<i>Synedra</i> sp.		x				x
Kl. Chlorophyceae						
Ord.: Volvocales						
<i>Chlamydomonas</i> spp.						
Ord.: Tetrasporales						
<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i>						

Tab. IV: Dobersdorfer See - Phytoplankton

	18.10.01		13.11.01			
	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l	Zell-Vol. μm^3	Abund. n/ml	Bio-Vol. mm^3/l
Ord.: Chlorococcales						
<i>Ankistrodesmus</i> sp.		x				
<i>Ankyra judayi</i>						
<i>Botryococcus braunii</i>		x				
<i>Coelastrum astroideum</i>		x				
<i>Dictyosphaerium</i> sp.						
<i>Eutetramorus / Sphaerocystis</i>						
<i>Monoraphidium minutum</i>						
<i>Nephrocytium</i> sp.		x				
<i>Oocystis</i> spp.						
<i>Pediastrum boryanum</i>		x				
<i>Pediastrum duplex</i>		x			x	
<i>Scenedesmus</i> spp.		x			x	
<i>Scenedesmus obtusus</i>		x				
<i>Scenedesmus quadricauda</i>						
<i>Tetraedron minimum</i>						
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>		x			x	
<i>Tetrastrum triangulare</i>						
<i>Treubaria setigera</i>						
Ord.: Ulotrichales						
cf. <i>Binuclearia</i>		x			x	
<i>Elakatothrix genevensis</i>						
Kl. Conjugatophyceae						
<i>Closterium</i> sp.		x			x	
<i>Closterium aciculare</i>		x				
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>		x			x	
<i>Closterium</i> cf. <i>limneticum</i>						
<i>Cosmarium depressum</i> var. <i>planctonicum</i>						
<i>Mougeotia</i> sp.		x			x	
<i>Staurastrum</i> spp.		x			x	
<i>Staurastrum chaetoceras</i>						
Kl. Chrysophyceae						
<i>Mallomonas</i> sp.						
Kl. Haptophyceae						
<i>Chrysochromulina parva</i>		x			x	
Kl. Dinophyceae						
<i>Ceratium furcoides</i>						
<i>Ceratium hirundinella</i>						
<i>Kolkwitzia acuta</i>						
<i>Peridiniopsis polonicum</i>						
<i>Peridinium</i> sp.		x				
Flagellaten indet.		x				
SUMME			3,814			10,114