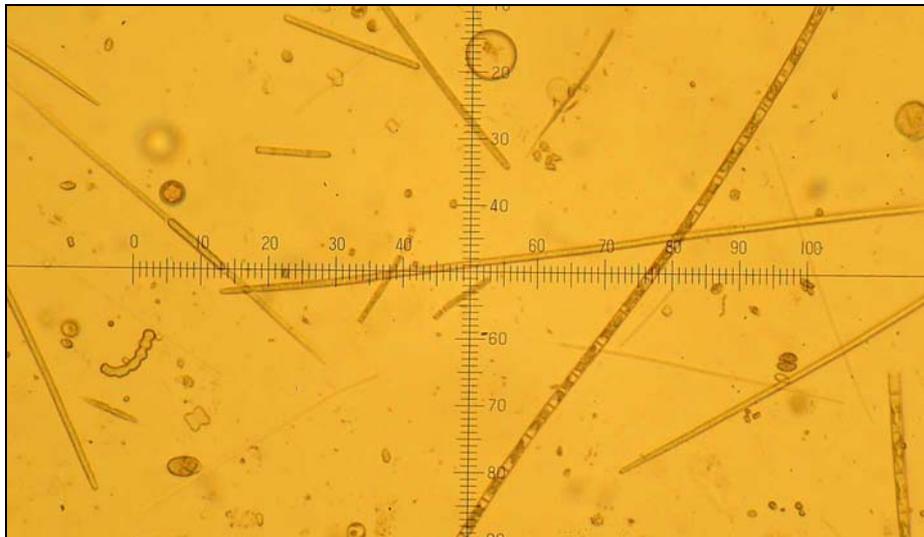


Seenmonitoring
Dobersdorfer See
Großer Plöner See

2003

Kurzbericht:
Phyto- und Zooplankton



Auftraggeber:

**Landesamt für Natur und Umwelt
des Landes Schleswig-Holstein**

Hamburg, April 2004



**KONZEPTE
LÖSUNGEN
SANIERUNGEN**
im Gewässerschutz

Neue Große Bergstraße 20; 22767 Hamburg
Tel: 040 / 38 61 44 60 ; Fax: 040 / 380 66 82
E-mail: info@kls-gewaesserschutz.de
Internet: <http://www.kls-gewaesserschutz.de>

**Seenmonitoring
Dobersdorfer See
Großer Plöner See
2003
Kurzbericht:
Phyto- und Zooplankton**

Auftraggeber: Landesamt für Natur und Umwelt
des Landes Schleswig-Holstein

Bericht-Nr.: KLS - Kurzbericht Dobersdorfer See und
Großer Plöner See 2003

Bearbeiter: Dr. Jürgen Spieker
Dr. Ute Müller
Dipl.-Ing. Martina Rühmann
Dipl.-Biol. Holger Göring

Hamburg, 30. April 2004

Dr. Jürgen Spieker

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Taxonomische Zusammensetzung und Biovolumenentwicklung des Phytoplanktons im Untersuchungsjahr 2003	1
1.1 Dobersdorfer See.....	1
1.2 Großer Plöner See	3
2 Vergleichende Diskussion der Ergebnisse der Phytoplanktonuntersuchungen im Hinblick auf das trophische Niveau der beiden Seen.....	5
3 Kurzzusammenfassung	7
4 Literaturverzeichnis	8
5 Anhang.....	11

1 Taxonomische Zusammensetzung und Biovolumenentwicklung des Phytoplanktons im Untersuchungsjahr 2003

1.1 Dobersdorfer See

In den Proben aus dem Dobersdorfer See konnten im Jahr 2003 insgesamt 142 Phytoplankton-Taxa bestimmt werden. Die drei artenreichsten Gruppen waren hierbei die Chlorophyceen und die Cyanophyceen mit jeweils 46 Taxa, sowie die Bacillariophyceen mit 22 Taxa.

Die taxonomische Zusammensetzung und die Biovolumenentwicklung des Phytoplanktons im Jahresverlauf ist in der Abbildung 1 dargestellt. Das Gesamt-Biovolumen lag an den Untersuchungsterminen von März bis Mai zunächst zwischen 1,6 und 4,5 mm³/l. Im weiteren Verlauf des Untersuchungszeitraumes erhöhte sich das Gesamt-Biovolumen dann deutlich und lag an den Untersuchungsterminen von Ende Juni bis Anfang Oktober bei Werten zwischen 12,2 und 17,4 mm³/l. An den letzten beiden Untersuchungsterminen im November lag das Gesamt-Biovolumen schließlich mit Werten von 1,7 bzw. 2,0 mm³/l wieder auf dem Frühjahrs-Niveau.

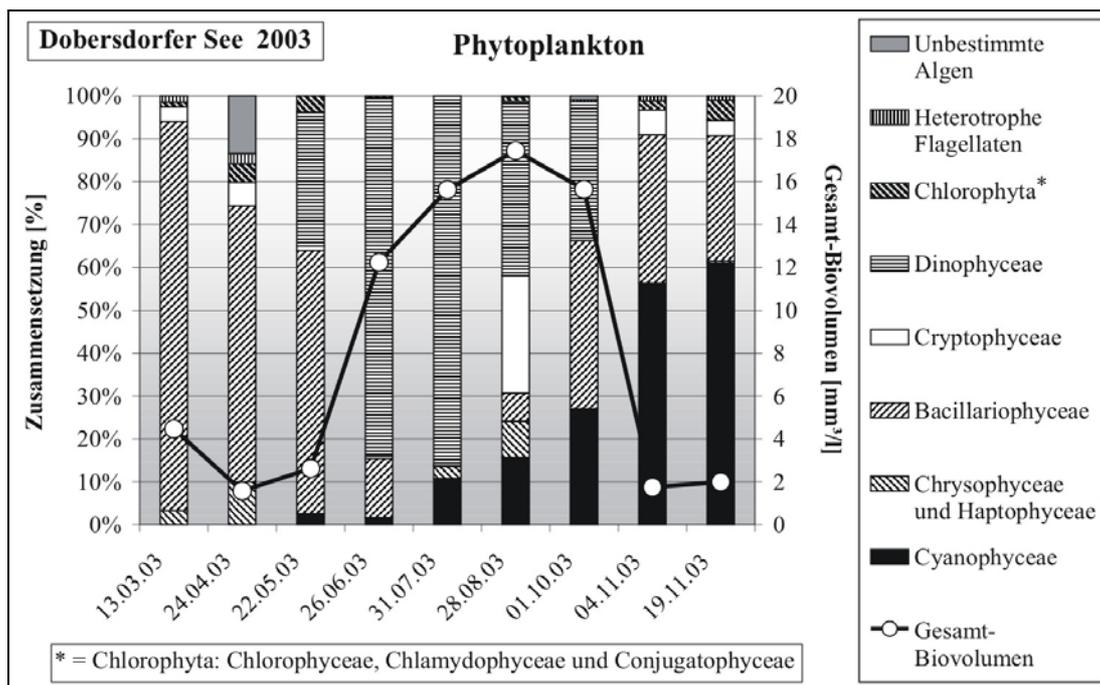


Abbildung 1: Taxonomische Zusammensetzung und Biovolumenentwicklung des Phytoplanktons im Dobersdorfer See im Jahr 2003

An den ersten drei Untersuchungsterminen von März bis Mai dominierten zentrische Bacillariophyceen. Neben den Bacillariophyceen erreichten am 22.05.03 auch noch Dinophyceen aus der Gattung *Ceratium* einen nennenswerten Anteil am Gesamt-Biovolumen. Am 26.06.03 und 31.07.03 stellten die Dinophyceen dann den Hauptanteil am Gesamt-Biovolumen, wobei im Juni *Ceratium hirundinella* und im Juli *Ceratium furcoides* domnierte. Auch an den beiden folgenden Untersuchungsterminen Ende August und Anfang Oktober hatten die Dinophyceen noch einen großen Anteil am Gesamt-Biovolumen. Daneben erreichten am 28.08.03 aber auch Cryptophyceen der Gattung *Cryptomonas* und

Cyanophyceen, vor allem die Art *Anabaena flos-aquae*, einen nennenswerten Anteil am Gesamt-Biovolumen. Am 01.10.03 wurden neben den Dinophyceen noch Bacillariophyceen, vor allem aus der Gattung *Aulacoseira*, und Cyanophyceen, hier hauptsächlich die Art *Planktothrix agardhii*, gefunden. An den letzten beiden Untersuchungsterminen im November dominierte schließlich die Cyanophycee *Aphanizomenon klebahnii*. Auch die Bacillariophyceen erreichten im November einen nennenswerten Anteil am Gesamt-Biovolumen. Neben zentrischen Bacillariophyceen wurde dabei insbesondere am 04.11.03 auch noch die Art *Asterionella formosa* gefunden.

1.2

Großer Plöner See

In den Proben aus dem Großen Plöner See konnten im Jahr 2003 insgesamt 124 Phytoplankton-Taxa bestimmt werden. Die drei artenreichsten Gruppen waren hierbei die Chlorophyceen mit 38 Taxa, die Bacillariophyceen mit 33 Taxa und die Cyanophyceen mit 25 Taxa.

Die taxonomische Zusammensetzung und die Biovolumenentwicklung des Phytoplanktons im Jahresverlauf ist in der Abbildung 2 dargestellt. Das Gesamt-Biovolumen lag am ersten Untersuchungstermin im März zunächst bei 2,8 mm³/l. Im weiteren Verlauf des Untersuchungszeitraumes ging das Gesamt-Biovolumen dann zurück und lag an den Untersuchungsterminen von Ende April bis Ende Juni bei Werten zwischen 1,2 und 1,4 mm³/l. Ende Juli und Ende August war das Gesamt-Biovolumen dann mit 0,7 bzw. 0,5 mm³/l noch einmal geringer bevor es zum 25.09.03 zu einem deutlichen Anstieg des Gesamt-Biovolumens auf 3,4 mm³/l kam. An den letzten beiden Untersuchungsterminen im Oktober und November lag das Gesamt-Biovolumen mit Werten von 0,7 bzw. 0,4 mm³/l allerdings schon wieder auf einem sehr niedrigen Niveau.

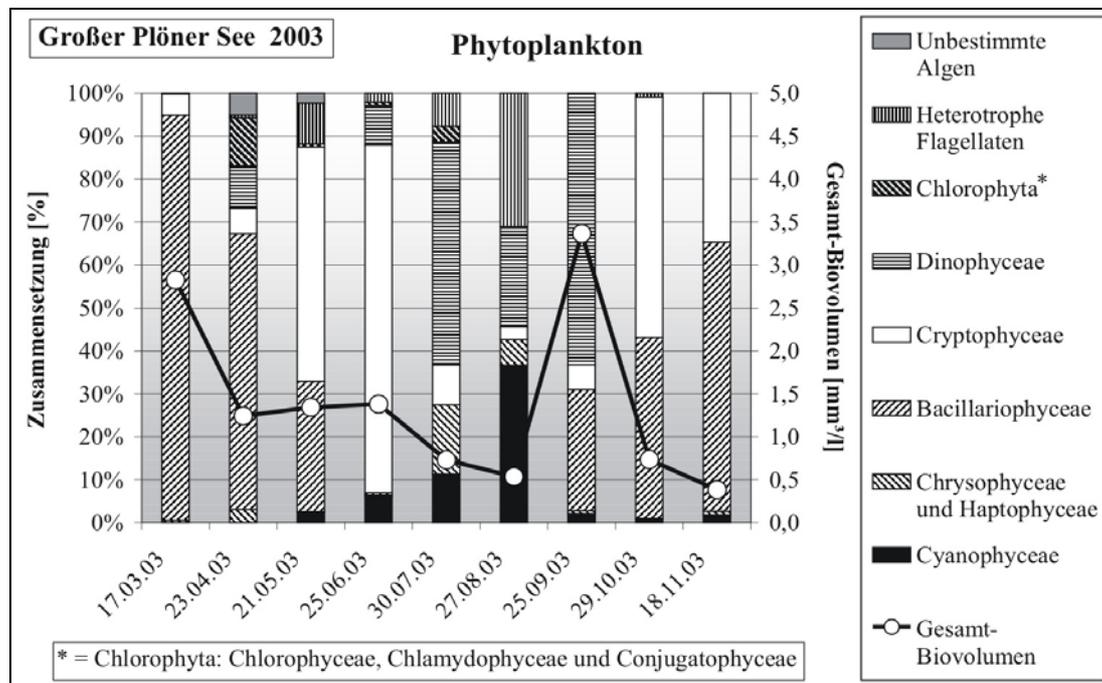


Abbildung 2: Taxonomische Zusammensetzung und Biovolumenentwicklung des Phytoplanktons im Großen Plöner See im Jahr 2003

An den ersten beiden Untersuchungsterminen im März und im April dominierten zentrische Bacillariophyceen, am 17.03.03 war dabei vor allem die Art *Stephanodiscus neoastraea* mit hohem Biovolumen vertreten. Die Bacillariophyceen erreichten auch am 21.05.03 einen nennenswerten Anteil am Gesamt-Biovolumen, häufigste Art war an diesem Termin *Diatoma tenuis*. Dominierend war am 21.05.03 und 25.06.03 aber die Gruppe der Cryptophyceen, vor allem die Gattung *Cryptomonas*. Ende Juli hatten dann Dinophyceen der Gattung *Peridinium* oder *Peridiniopsis* den größten Anteil am Gesamt-Biovolumen. Am 27.08.03 teilte sich das Gesamt-Biovolumen hauptsächlich auf drei Algengruppen auf: Cyanophyceen, die mit mehreren Gattungen vertreten waren, Dinophyceen und heterotrophe Flagellaten. Ende September dominierten die Dinophyceen aus der Gattung *Peridinium* oder *Peridiniopsis* erneut, daneben wurden vor allem noch Bacillariophyceen, insbesondere die Art *Aulacoseira*

granulata, gefunden. An den letzten beiden Untersuchungsterminen bildeten dann fast ausschließlich zentrische Bacillariophyceen und Cryptophyceen aus den Gattungen *Cryptomonas* und *Rhodomonas* das Gesamt-Biovolumen.

2 Vergleichende Diskussion der Ergebnisse der Phytoplanktonuntersuchungen im Hinblick auf das trophische Niveau der beiden Seen

In der Abbildung 3 sind die maximalen, mittleren und minimalen Gesamt-Biovolumina des Phytoplanktons im Dobersdorfer See und im Großen Plöner See aus dem Untersuchungsjahr 2003 gegenübergestellt.

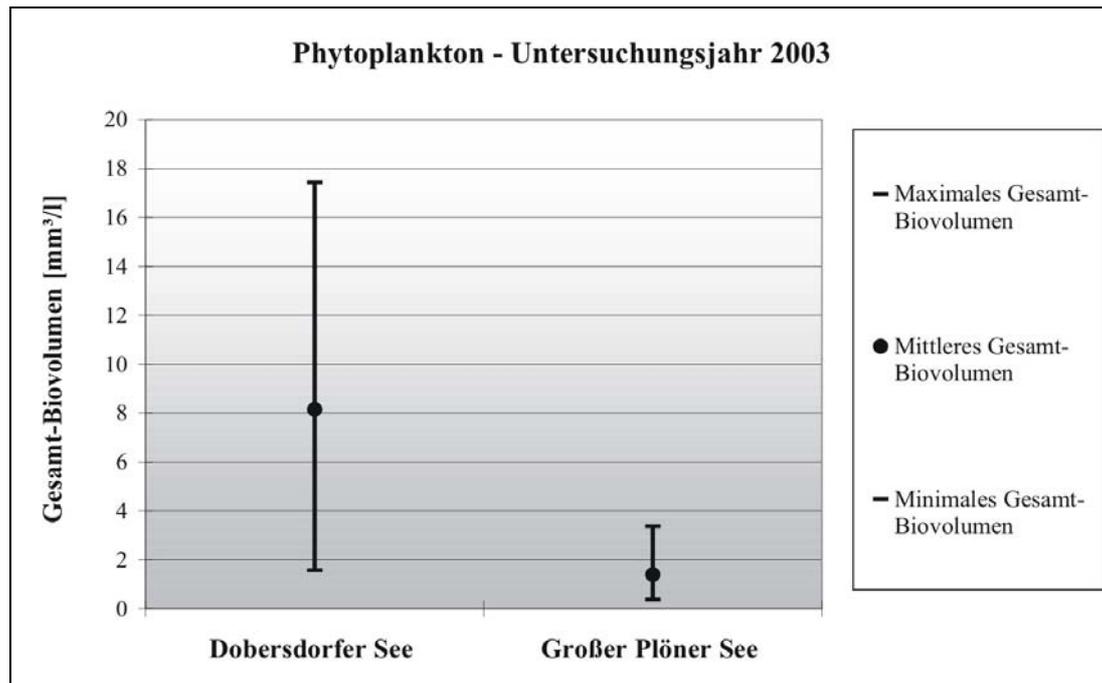


Abbildung 3: Maximales, mittleres und minimales Gesamt-Biovolumen des Phytoplanktons im Dobersdorfer See und im Großen Plöner See im Untersuchungsjahr 2003 (Das mittlere Gesamt-Biovolumen der beiden Seen ist der Mittelwert der Gesamt-Biovolumina an den neun Untersuchungsterminen im Jahr 2003)

Sowohl bei der Höhe des mittleren Gesamt-Biovolumens als auch bei der Schwankungsbreite des Gesamt-Biovolumens zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen den beiden Seen. Während das mittlere Gesamt-Biovolumen im Dobersdorfer See 8,1 mm³/l betrug, war das mittlere Gesamt-Biovolumen im Großen Plöner See mit 1,4 mm³/l deutlich geringer. Auch die Schwankungsbreite des Gesamt-Biovolumens war im Dobersdorfer See wesentlich größer als im Großen Plöner See. Dieser Unterschied kann als Hinweis auf unterschiedliche Trophie-Niveaus der Seen gedeutet werden. So nimmt mit steigender Trophie in der Regel das Gesamt-Biovolumen des Phytoplanktons zu und auch die Schwankungsbreite des Gesamt-Biovolumens wird größer (Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft 2001). Anhand von Untersuchungsergebnissen aus dem Jahr 2001 wurde der Dobersdorfer See als hoch eutroph und der Große Plöner See als schwach eutroph eingestuft. Die Untersuchungsergebnisse zu den Gesamt-Biovolumina des Phytoplanktons im Jahr 2003 bestätigen somit die Trophie-Einstufungen der beiden Seen.

Vergleicht man die Untersuchungsergebnisse mit Daten aus anderen schleswig-holsteinischen Seen, so wird die Trophie-Einstufung ebenfalls bestätigt. Beispielsweise wurde im hoch eutroph eingestuften Gudower See im Jahr 2003 mit 10,2 mm³/l (2,7–23,9 mm³/l) ein

vergleichbares mittleres Gesamt-Biovolumen wie im Dobersdorfer See ermittelt. In den als schwach eutroph eingestuften Gewässern Schaalsee und Klüthsee war das mittlere Gesamt-Biovolumen mit 3,1 mm³/l (0,4-6,6mm³/l) bzw. 1,5 mm³/l (0,6-2,8 mm³/l) deutlich niedriger und lag etwa auf dem Niveau des Großen Plöner Sees (Daten: WRRL-Messprogramm 2003).

In der Abbildung 4 ist neben dem mittleren Gesamt-Biovolumen auch die durchschnittliche Zusammensetzung des Phytoplanktons im Dobersdorfer See und im Großen Plöner See im Untersuchungsjahr 2003 dargestellt. Im Gegensatz zum Gesamt-Biovolumen zeigen sich bei der durchschnittlichen Zusammensetzung des Phytoplanktons trotz des Unterschiedes in der Trophie keine charakteristischen Unterschiede.

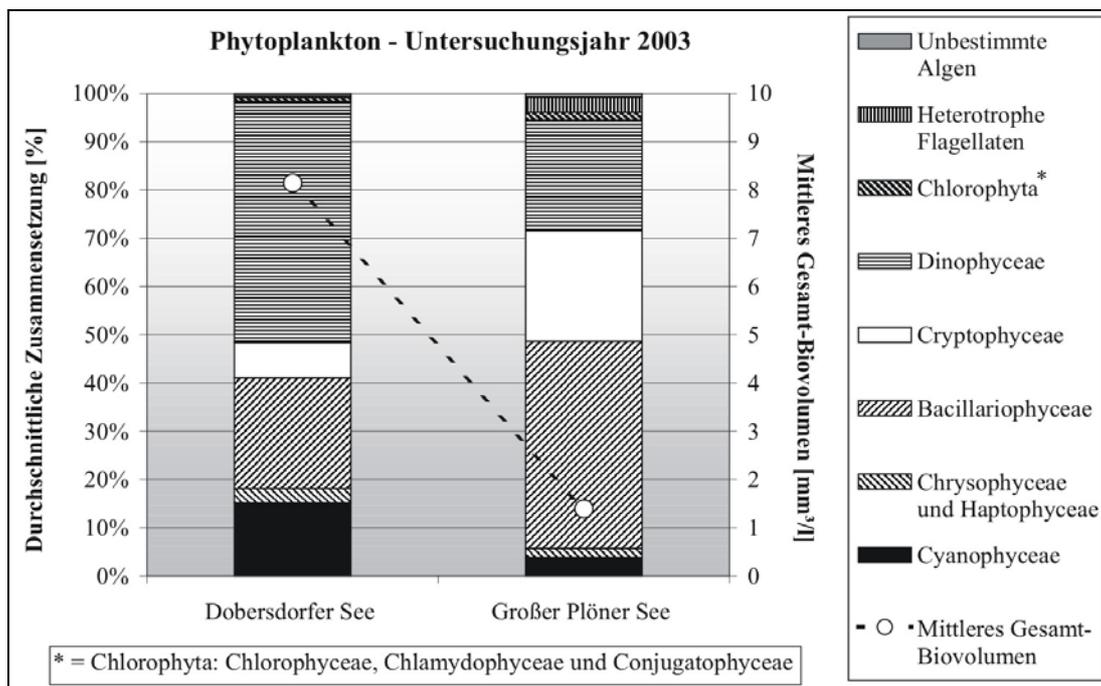


Abbildung 4: Durchschnittliche Zusammensetzung und mittleres Gesamt-Biovolumen des Phytoplanktons im Dobersdorfer See und im Großen Plöner See im Untersuchungsjahr 2003
 (Die durchschnittliche Zusammensetzung und das mittlere Gesamt-Biovolumen der beiden Seen wurden über die Mittelwerte der Biovolumina der einzelnen Algengruppen sowie als Mittelwert der Gesamt-Biovolumina an den neun Untersuchungsterminen im Jahr 2003 berechnet)

3 Kurzzusammenfassung

Im Rahmen des Seenmonitorings wurden im Jahr 2003 Phytoplanktonproben aus dem Dobersdorfer See und dem Großen Plöner See untersucht. Beide Seen wurden dabei im Zeitraum von März bis November an jeweils neun Terminen beprobt.

In den Proben aus dem Dobersdorfer See und dem Großen Plöner See konnten dabei insgesamt 142 bzw. 124 Phytoplankton-Taxa bestimmt werden. Die drei artenreichsten Gruppen waren in beiden Seen die Chlorophyceen, die Bacillariophyceen und die Cyanophyceen.

Das Gesamt-Biovolumen schwankte im Dobersdorfer See im Jahr 2003 zwischen 1,6 und 17,4 mm³/l, wobei der höchste Wert Ende August erreicht wurde. Im Großen Plöner See lag das Gesamt-Biovolumen insgesamt auf einem niedrigeren Niveau und schwankte zwischen 0,4 und 3,4 mm³/l. Das höchste Gesamt-Biovolumen wurde hier Ende September erreicht.

Im Dobersdorfer See dominierten im Frühjahr zentrische Bacillariophyceen, im Sommer stellten Dinophyceen aus der Gattung *Ceratium* den Hauptanteil am Gesamt-Biovolumen. Im Herbst dominierte schließlich die Cyanophycee *Aphanizomenon klebahnii*. Im Großen Plöner See dominierten im Frühjahr ebenfalls zentrische Bacillariophyceen, im Frühsommer Cryptophyceen, vor allem die Gattung *Cryptomonas*. Während des Sommers und Spätsommers dominierten dann zwischenzeitlich Dinophyceen und im Herbst bildeten fast ausschließlich zentrische Bacillariophyceen und Cryptophyceen aus den Gattungen *Cryptomonas* und *Rhodomonas* das Gesamt-Biovolumen.

Ein Vergleich des mittleren Gesamt-Biovolumens und der Schwankungsbreite des Gesamt-Biovolumens zeigt einen deutlichen Unterschied zwischen den beiden Seen. So war das mittlere Gesamt-Biovolumen im hoch eutrophen Dobersdorfer See deutlich höher als im schwach eutrophen Großen Plöner See und auch die Schwankungsbreite des Gesamt-Biovolumens war im Dobersdorfer See größer. Die Untersuchungsergebnisse zu den Gesamt-Biovolumina des Phytoplanktons im Jahr 2003 bestätigen somit die Trophie-Einstufungen der beiden Seen. Auch ein Vergleich der Untersuchungsergebnisse mit Daten aus anderen schleswig-holsteinischen Seen bestätigt die Trophie-Einstufung.

Im Gegensatz zum Gesamt-Biovolumen zeigen sich bei der durchschnittlichen Zusammensetzung des Phytoplanktons im Dobersdorfer See und im Großen Plöner See im Untersuchungsjahr 2003 trotz des Unterschiedes in der Trophie dagegen keine charakteristischen Unterschiede.

4 Literaturverzeichnis

- ANAGNOSTIDIS, K. & J. KOMÁREK (1988): Modern approach to the classification system of cyanophytes. - 3: Oscillatoriales. In: *Algological studies*, 50-53, S. 327-472.
- ATT (1998): Erfassung und Bewertung von Planktonorganismen. ATT Technische Informationen, Nr. 7. Hrsg. v. Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e. V. - Arbeitskreis Biologie. - 2. Auflage, Kommissionsverlag R. Oldenbourg, München.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2001): Kleinseen in Bayern - Ökologische Bewertung von Freiwasser, Sediment, Ufer und Einzugsgebiet. Informationsberichte Heft 1/01 - München.
- BOURRELLY, P. (1970): *Les Algues d'eau douce, Tome III: Les Algues Bleues et Rouges, Les Eugléniens, Peridiniens, et Cryptomonadines*. N. Boubée et Cie, Paris
- BOURRELLY, P. (1972): *Les Algues d'eau douce, Tome I: Les Algues Vertes*. N. Boubée et Cie, Paris.
- EINSLE, ULRICH (1993): Crustaceae: Copepoda: Calanoida und Cyclopoida. In: *Süßwasserfauna von Mitteleuropa*, Band 8/4-1, J. Schwoerbel & P. Zwick (Hrsg.). - G. Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York.
- ETTL, H. (1977): Xanthophyceae - 1. Teil. In: *Süßwasserflora von Mitteleuropa - begründet von A. Pascher*. H. Ettl, J. Gerloff & H. Heynig (Hrsg.), Band 3, G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- ETTL, HANUS (1983): Chlorophyta I (Phytomonadina). In: *Süßwasserflora von Mitteleuropa - begründet von A. Pascher*. H. Ettl, J. Gerloff, H. Heynig & D. Mollenhauer (Hrsg.), Band 9, G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- ETTL, HANUS & G. GÄRTNER (1988): Chlorophyta II (Tetrasporales, Chlorococcales, Gloeodendrales). In: *Süßwasserflora von Mitteleuropa - begründet von A. Pascher*. H. Ettl, J. Gerloff, H. Heynig & D. Mollenhauer (Hrsg.), Band 10, G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- FLÖBNER, DIETRICH (2000): *Die Haplopoda und Cladocera Mitteleuropas*. Backhuys Publishers, Leiden.
- GEITLER, L. & A. PASCHER (1925): *Cyanophyceae, Cyanochloridinae = Chlorobacteriaceae. Die Süßwasser-Flora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz*, Heft 12, A. Pascher (Hrsg.). - Gustav Fischer Verlag, Jena.
- HINDÁK, FR. (1964): Systematik der Gattungen *Koliella* gen. nov. und *Raphidonema* Lagerh. In: *Nova Hedwigia*, VI, 1/2; S: 95-125.
- HUBER-PESTALOZZI, G. (1938): Das Phytoplankton des Süßwassers -Systematik und Biologie - Allgemeiner Teil: Blaualgen. Bakterien. Pilze. In: *Die Binnengewässer - Einzeldarstellungen aus der Limnologie und ihren Nachbargebieten*. August Thienemann (Hrsg.), Band 16, 1. Teil: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele), Stuttgart.
- HUBER-PESTALOZZI, G. (1955): Das Phytoplankton des Süßwassers -Systematik und Biologie: Euglenophyceae. In: *Die Binnengewässer - Einzeldarstellungen aus der Limnologie und ihren Nachbargebieten*. Begründet von August Thienemann, H.-J. Elster & W. Ohle (Hrsg.), Band 16, 4. Teil: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele), Stuttgart.

- HUBER-PESTALOZZI, G. (1968): Das Phytoplankton des Süßwassers - Systematik und Biologie: Cryptophyceae, Chloromonadophyceae, Dinophyceae. In: Die Binnengewässer - Einzeldarstellungen aus der Limnologie und ihren Nachbargebieten. Begründet von August Thienemann, H.-J. Elster & W. Ohle (Hrsg.), Band 16, 3. Teil: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele), Stuttgart.
- HUBER-PESTALOZZI, G. (1982): Das Phytoplankton des Süßwassers - Systematik und Biologie: Conjugatophyceae, Zygnematales und Desmidiiales (excl. Zygnemataceae). In: Die Binnengewässer - Einzeldarstellungen aus der Limnologie und ihren Nachbargebieten. Begründet von August Thienemann, H.-J. Elster & W. Ohle (Hrsg.), Band 16, 8. Teil, 1. Hälfte: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele), Stuttgart.
- HUBER-PESTALOZZI, G. (1983): Das Phytoplankton des Süßwassers - Systematik und Biologie: Chlorophyceae (Grünalgen), Ordnung: Chlorococcales. In: Die Binnengewässer - Einzeldarstellungen aus der Limnologie und ihren Nachbargebieten. Begründet von August Thienemann, H.-J. Elster & W. Ohle (Hrsg.), Band 16, 7. Teil, 1. Hälfte: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele), Stuttgart.
- HUSTEDT, FRIEDRICH (1962): Die Kieselalgen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete. In: Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Band 7, 1. Teil: Autorisierter Neudruck, J. Cramer Verlag, Weinheim.
- KADLUBOWSKA, J.Z. (1984): Chlorophyta VIII = Conjugatophyceae I (Zygnemales). In: Süßwasserflora von Mitteleuropa - begründet von A. Pascher. H. Ettl, J. Gerloff, H. Heynig & D. Mollenhauer (Hrsg.), Band 16, G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- KOMÁREK, J. (1999): Übersicht der planktischen Blaualgen (Cyanobakterien) im Einzugsgebiet der Elbe (Deutsche Übersetzung). Hrsg. v.: Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (Magdeburg). Druckhaus Laun & Grzyb, Wolmirstedt.
- KOMÁREK, JIRÍ & K. ANAGNOSTIDIS (1999): Cyanoprokaryota - 1. Teil: Chroococcales. In: Süßwasserflora von Mitteleuropa - begründet von A. Pascher. H. Ettl, G. Gärtner, H. Heynig & D. Mollenhauer (Hrsg.), Band 19/1, G. Fischer Verlag, Jena.
- KOMARKOVA-LEGNEROVA, J. & P. ELORANTA (1992): Planktic blue-green algae (Cyanophyta) from central Finland (Jyväskylä region) with special reference to the genus *Anabaena*. In: Algological studies, 67, S. 103-133.
- KRAMMER, K. & H. LANGE-BERTALOT (1986): Bacillariophyceae - 1. Teil: Naviculaceae. In: Süßwasserflora von Mitteleuropa - begründet von A. Pascher. H. Ettl, J. Gerloff, H. Heynig & D. Mollenhauer (Hrsg.), Band 2/1, G. Fischer Verlag, Jena.
- KRAMMER, K. & H. LANGE-BERTALOT (1988): Bacillariophyceae - 2. Teil: Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae. In: Süßwasserflora von Mitteleuropa - begründet von A. Pascher. H. Ettl, J. Gerloff, H. Heynig & D. Mollenhauer (Hrsg.), Band 2/2, G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- KRAMMER, K. & H. LANGE-BERTALOT (1991a): Bacillariophyceae - 3. Teil: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. In: Süßwasserflora von Mitteleuropa - begründet von A. Pascher. H. Ettl, J. Gerloff, H. Heynig & D. Mollenhauer (Hrsg.), Band 2/3, G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- KRAMMER, K. & H. LANGE-BERTALOT (1991b): Bacillariophyceae - 4. Teil: Achnantheaceae. In: Süßwasserflora von Mitteleuropa - begründet von A. Pascher. H. Ettl, G. Gärtner, J. Gerloff, H. Heynig & D. Mollenhauer (Hrsg.), Band 2/4, G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York.

- LIEDER, ULRICH (1996): Crustaceae: Cladocera: Bosminidae. In: Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Band 8/2-3, J. Schwoerbel & P. Zwick (Hrsg.). - G. Fischer Verlag, Stuttgart Jena, Lübeck, Ulm.
- MIGULA, W. (1924): Die Desmidiaceen. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- POPOVSKÝ, J. & L. A. PFIESTER (1990): Dinophyceae (Dinoflagellida). In: Süßwasserflora von Mitteleuropa - begründet von A. Pascher. H. Ettl, J. Gerloff, H. Heynig & D. Mollenhauer (Hrsg.), Band 6, G. Fischer Verlag, Stuttgart, Jena.
- RUTTNER-KOLISKO, AGNES (1974): Plankton Rotifers - Biology and Taxonomy. In: Die Binnengewässer - Einzeldarstellungen aus der Limnologie und ihren Nachbargebieten, Vol. XXVI/1, H.-J. Elster & W. Ohle (Hrsg.). - E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- SKUJA, H. (1956): Taxonomische und biologische Studien über das Phytoplankton schwedischer Binnengewässer. In: Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis, Ser. IV, Vol. 16 No. 3. - Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB, Uppsala.
- STARMACH, K. (1985): Chrysophyceae und Haptophyceae. In: Süßwasserflora von Mitteleuropa - begründet von A. Pascher. H. Ettl, J. Gerloff, H. Heynig & D. Mollenhauer (Hrsg.), Band 1, G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- STREBLE, HEINZ & DIETER KRAUTER (1985): Das Leben im Wassertropfen - Mikroflora und Mikrofauna des Süßwassers. Kosmos-Naturführer, 7. Auflage. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

5 Anhang

Daten-CD:

- **Dobersdorfer und Gr. Plöner See 2003 – Daten Phytoplankton – Stand April 04.xls**
 - Dobersdorfer und Gr. Plöner See Phytoplanktonanalyse: Einzeltaxa
 - Dobersdorfer und Gr. Plöner See Phytoplanktonanalyse: Algengruppen
 - Dobersdorfer und Gr. Plöner See Taxaliste_a: Phytoplankton
 - Dobersdorfer und Gr. Plöner See Taxaliste_b: Phytoplankton

- **Fotos**
 - Dobersdorfer und Gr. Plöner See: Übersichtsfotos Phytoplanktonproben

- **KLS - Kurzbericht Dobersdorfer See und Großer Plöner See 2003.doc**