

Inselsee

Fläche: 467 ha
Kreis : Güstrow

Der Inselsee wurde 1994 im Februar unter Eis, Mitte Juli, Anfang September und im November an jeweils 3 Meßorten untersucht (Karte). An den tiefsten Stellen (MP4 und MP6) des Gutower und des Güstrower Seeteils wurden Tiefenproben über dem Sediment entnommen. Beprobte wurden weiterhin der Teuchelbach im Zu- und Ablauf des Sees (Z2, A1) und ein weiterer Zulauf im Gutower Seeteil (Z1).

Tabelle 1: Meßwerte für den Teuchelbach (Z2)

Datum	23.02	12.7	01.09.	10.11.
Leitfähigkeit (us/cm ²)	854		657	722
SSI (%)	72	78	89	68
pH-Wert	7,96		8,37	8,03
BSB5 (mg/l O ₂)		3,1	3,1	2,9
TOC (mg/l C)		10,9	8,5	8,4
DOC (mg/l C)		9,2	5,9	8,3
CSV-Mn (mg/l O ₂)			6,9	
NH ₄ -N (mg/l)		0,11	0,02	0,05
NO ₃ -N (mg/l)		0,62	0,03	1,0
Gesamt-N (mg/l)		2,00	0,06	1,5
o-PO ₄ -P (mg/l)		0,08	0,03	0,04
Gesamt-P (mg/l)		0,12	0,10	0,07

Trotz der Einschränkungen durch die Trinkwasserschutzonenverordnung für das Gewässer kam es in der Vergangenheit zu erheblichen Stoffeinträgen in den See. Die landwirtschaftliche Produktion (Entenmast, Pelztierfarm, Rinderhaltung), die Fischzucht, der Erholungsbetrieb (Bootshäuser, Badeanstalt) und bis 1989 kommunale Abwässer waren die Hauptbelastungsquellen. Der Gutower Seeteil war Belastungsschwerpunkt. Nach der Wende ging der Tierbesatz wesentlich zurück (Rinder) und die Mastbetriebe (Pelztierfarm, Kükenaufzucht) wurden aufgegeben.

Die Klassifizierung nach der Merkmalsgruppe Trophie ergab für den gesamten Inselsee die Klasse 3. Innerhalb dieser Klasse gibt es eine deutliche Differenzierung zwischen beiden Seeteilen. Der Güstrower Teil tendiert zur Klasse 2 (mesotroph) vorallem in den

biologischen Parametern, während der Gutower Teil stärker eutrophiert ist. Beide Seeteile werden übermäßig mit Stickstoff versorgt (Tab.2). Das Phosphat unterlag bereits im Februar dem Verbrauch durch das Phytoplankton, so daß die Frühjahreswerte nicht zur Klassifizierung herangezogen werden konnten. Die Sommerwerte waren für den Güstrower Teil niedriger als für den Gutower (Tab.2). Sie lagen im leicht eutrophen Bereich. Die für den Insee bestimmten Biovolumina des Phytoplanktons erreichten maximal 17,5 mm³/l (MP6, 10.11.95). Die Frühjahrsblüte bildete bereits im Februar eine Spitze von 11,8 mm³/l (MP4, 23.02.95) mit einem Chlorophyll-a Gehalt von 40 µg/l. Alle übrigen Meßwerte des Chlorophyll-a lagen unter 25 µg/l. Der festgestellte Sauerstoffschwund ab 5m Wassertiefe im Juli (Abb.1) in beiden Seeteilen läßt aber höhere Phytoplanktonbiovolumina im April/Mai vermuten. Eine deutliche Temperaturschichtung wurde nicht beobachtet. Im September trat bis auf Sedimentnähe (12m) an der tiefsten Stelle (MP5) im Gutower Seeteil kein Sauerstoffschwund auf (Abb.1). Das Phytoplanktonbiovolumen von Juli bis September lag unter 10 mm³/l. Im Güstrower Seeteil (Durchfluß des Teuchelbaches) sank das Biovolumen unter 1mm³/l. Grundsicht am MP8 war die Folge (430 cm). Üppige Bestände von Unterwasserpflanzen verhinderten die Ausbildung von Phytoplankton. Die Sichttiefe war zu allen Meßterminen nie kleiner als 100 cm. Der pH-Wert stieg im gesamten See auch im Sommer nicht über 8,5. Die maximalen Übersättigungen wurden im Juli im Gutower Seeteil mit 144% bestimmt. Die Meßwerte der produktionsbiologischen Größen lagen für den Insee in einem günstigen, leicht eutrophen Bereich.

Zieht man die Lage des Sees im Stadtgebiet von Güstrow und seine morphologischen Gegebenheiten in Betracht, so ist der gegebene Trophiezustand besonders schützenswert. Bei Aufhebung der Trinkwasserschutzzone müssen entsprechende Restriktionen zum Schutze des Sees erlassen werden. Der Reichtum des Insees an geschützten Unterwasserpflanzen (Characeen), die Gelegegürtel des Sees und nicht zuletzt der Erholungswert des Gewässers hängen unmittelbar mit dessen Trophiezustand zusammen. Entgegen den Aussagen von MARDER (1994) hat sich die Trophie des Sees in den letzten 5 Jahren nicht verbessert. Ein Vergleich der Güteparameter von 1984 mit unseren Erhebungen 1994 läßt in den letzten 10 Jahren keine Verbesserung aber auch keine wesentliche Verschlechterung erkennen. Die Sukzession des Phytoplanktons hat sich, soweit die Vergleichswerte eine Aussage erlauben, nicht verändert.

Im Februar bildeten die Kieselalgen im Güstrower Teil 67% des Phytoplanktonbiovolumens (*Stephanodiscus*- kleine Form, *Asterionella formosa*). Im Gutower Seeteil bestimmten die Cryptophyceen

(Flagellaten) mit 52-60% das Biovolumen (Tab.3). Im Juli dominierten verschiedene sehr kleine Flagellaten (u.a. *Chrysococcus*). Der Anteil im Gutower Teil lag mit 80% am höchsten. Im September wurde am MP4 (Gutower Teil) ein Gemisch verschiedener Flagellaten und kleiner zentrischer Kieselalgen beobachtet. Diese Arten bildeten bei hohen Zellzahlen durch ihre geringe Größe nur kleine Biomassen. Im Güstrower Seeteil (MP6) dominierten die Kieselalgen mit einem Anteil von 70% das Biovolumen (*Fragilaria crotonensis*, St.- kleine Form). Im Spätherbst entwickelte sich dann noch einmal eine Blüte von *Asterionella formosa*. Am MP6 erreichte diese Art 93% Anteil am Biovolumen des Phytoplanktons.

Auch anhand der Zooplanktonbiomasse lassen sich beide Seeteile in der Gewässergüte differenzieren. Der Güstrower Teil wurde am MP8 mit einer durchschnittlichen Biomasse von 0,29 g TM/m³ als mesotroph an der Grenze zum eutrophen Bereich klassifiziert. Am MP6 wurden eindeutig eutrophe Verhältnisse nachgewiesen (0,55 g TM/m³). Der Gutower Seeteil müßte auf Grund seiner mittleren Trockenmasse (TM) von 1,88 g/m³ als polytroph eingestuft werden. Dieser extreme Durchschnittswert, der im Gegensatz zu den übrigen Kriterien der Trophie steht, war jedoch auf ein Massenvorkommen der großen Rotatorie *Asplanchna* im September zurückzuführen. Diese Herbstblüte sollte unberücksichtigt bleiben. Trotzdem bescheinigen die allgemein höheren Zooplanktonbiomassen (0,75 g TM/m³) dem Gutower Seeteil eine schlechtere Wasserqualität im eutrophen Bereich (Klasse 3). Das Artenspektrum wurde im gesamten See mit Ausnahme des bereits erwähnten Rädertieres von Crustaceen dominiert. Wir fanden an allen Meßpunkten eine vergleichsweise große Artenvielfalt der Cladoceren.