

Gutachten Derliner See 2003

Seenummer : 19036
Fläche : 24,5 ha
EZG : 11,75 km²
mittlere Tiefe : 3,0 m
maximale Tiefe: 5,3 m

Der Derliner See liegt in einer Gruppe von 6 Seen südlich des Kurortes Krakow am See im Landkreis Güstrow (Karte 1). Er besitzt Verbindungen zum Alten Dorfsee und zum südlich liegenden Langsee. Er ist von landwirtschaftlichen Flächen umgeben. Das östliche Ufer läuft parallel zum Alten Dorfsee mit Gehölzen und Wiesenflächen. Das westliche Ufer hat einen schmalen Gehölzsaum und grenzt an eine Ackerfläche. In der Südhälfte des Sees insbesondere an den Durchgängen zu den anderen Seen existieren ein breiter Schilfgürtel und eine Schwimmblattzone. Der Schilfgürtel wird nach Norden hin schmaler und emerse Wasserpflanzen verschwinden zunehmend. Eine Badestelle ist vorhanden. Der See wurde zeitweise zur Karpfenintensivhaltung genutzt (Mathes 1983). Der Derliner See wurde 2003 durch das StAUN Rostock und 1996 durch das Seenprojekt M/V jeweils 4 mal beprobt. 1997 wurde der See vermessen (Karte 2). Aus dem Jahr 1983 liegt eine kurze Einschätzung des Gewässers vor.

Der Derliner See bildet ganzjährig Phytoplankton in relativ moderaten Mengen aus (Tab.1). Das Phytoplanktonbiovolumen und die Sichttiefen sind in beiden Untersuchungsjahren vergleichbar. Eine Ausnahme ist der hohe Wert für das Biovolumen im Herbst 1996. Hier wurde die Herbstblüte der Kieselalgen erfasst. Im Gegensatz zu den Biovolumina lagen die Chlorophyll-a Gehalte 2003 deutlich über denen aus dem Jahre 1996. Das Maximum wurde im Frühjahr 2003 mit 40 µg/l erreicht. Die Sichttiefen lagen bei höheren Phytoplanktongehalten bei 70-80 cm (Tab.1).

Tab.1: Biologische Daten Derliner See 2003

| Datum | BV mm³/l | Chlorophyll µg/l | Sichttiefe cm |
|--------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 18.04.1996 | 6,98 | 10,1 | 130 |
| 13.06.1996 | 4,28 | 9,6 | 100 |
| 20.09.1996 | 11,29 | 11,5 | 80 |
| 13.11.1996 | 34,42 | 19,9 | 70 |
| 26.03.2003 | 8,29 | 40,6 | 100 |
| 10.07.2003 | 10,56 | 27,8 | 70 |
| 21.08.2003 | 5,69 | 21,6 | 100 |
| 18.09.2003 | 9,52 | 26,3 | 80 |

Der Derliner See war 1996 wie die beiden mit ihm verbundenen Gewässer durch Kieselalgen geprägt. Nur im September 1996 wurden keine Kieselalgen beobachtet. Zu diesem Zeitpunkt bildeten Blaualgen 66 % des Phytoplanktonbiovolumens.

2003 reagierte der See auf die sonnenscheinreiche und warme Witterung völlig anders als der Alte Dorfsee oder der Langsee, die beide ab Juli Blaualgen ausbildeten. Im Derliner See bestimmten Flagellaten das Bild, im Juli ergänzt durch Grünalgen. Erst im September traten Blaualgen zusammen mit den im Jahresverlauf erstmalig stärker entwickelten Kieselalgen auf. Bei der großen räumlichen Nähe zu den beiden anderen Seen und bestehenden Verbindungen zwischen ihnen, eine unerwartete Entwicklung.

Tab.2: Sofortmesswerte Derliner See 2003

| Datum | Temperatur °C | O ₂ mg/l | SSI % | Leitfähigkeit µs/cm | pH-Wert |
|------------|---------------|---------------------|-------|---------------------|---------|
| 18.04.1996 | 10,3 | 14,7 | 127 | 336 | 8,3 |
| 13.06.1996 | 21,8 | 7,9 | 91 | 391 | 8,3 |
| 20.09.1996 | 13,4 | 10,0 | 98 | 345 | 8,3 |
| 13.11.1996 | 7,2 | 11,6 | 97 | 283 | 8,2 |
| 26.03.2003 | 7,3 | 13,1 | 108 | 466 | 8,2 |
| 10.07.2003 | 20,0 | 9,8 | 108 | 454 | 8,1 |
| 21.08.2003 | 21,1 | 7,2 | 81 | 407 | 7,8 |
| 18.09.2003 | 18,3 | 12,7 | 137 | 421 | 8,5 |

Die pH-Werte erreichten 2003 nur einmalig 8,5 (Tab.2). Zu diesem Zeitpunkt entwickelten sich die Blau- und Kieselalgen stärker. Auch die einzige nennenswerte Übersättigung wurde im September 2003 gemessen (Tab.2).

Die Leitfähigkeit lag 2003 wie auch in den anderen Gewässern leicht über der von 1996. Es wurden Werte zwischen 400 und 500 µs/cm ermittelt. Die Calciumgehalte und die Gesamthärte lagen 2003 sehr viel höher als 1996. Sie waren gleichmäßig hoch und stellen mittlere Gehalte dar. Spitzenwerte (Tab.3) im Frühjahr, wie sie im Alten Dorfsee und im Langsee beobachtet wurden, traten im Derliner See nicht auf. Der Derliner See ist auf Grund des hohen Angebotes an Silizium unter normalen Witterungsverhältnissen ein typischer Kieselalgensee.

Das Nährstoffangebot entsprach dem der Nachbarseen. Die Phosphorkonzentrationen lagen 2003 deutlich höher als 1996. Insbesondere trifft dies wie im Langsee auf das Orthophosphat zu (Tab.3). Möglicherweise hängt der Anstieg der Phosphatgehalte mit der direkten Verbindung zwischen Derliner und Langsee zusammen.

Die Werte für den anorganischen Stickstoff waren in beiden Jahren sehr gering und der Anteil des organisch gebundenen Stickstoffs am Gesamtstickstoff hoch. 2003 wurde im Frühjahr ein leichter Nitrateintrag registriert, der mit der stärkeren landwirtschaftlichen Nutzung um den Derliner See zusammenhängt.

Der Derliner See wurde 2003 mit einem Trophieindex von 3,40 als stark eutroph (e2) eingeschätzt. 1996 lag der Index bei 2,95 eine Klasse besser. 1983 wurde der See ebenfalls als stark eutroph bewertet (Mathes 1983). Eine gewisse Verschlechterung ist allerdings von 1996 zu 2003 genau wie für den Langsee festzustellen. Von den drei verbundenen Seen hat nur der Alte Dorfsee eine gewisse Entlastung erfahren. Ob sich der Trend für den Derliner See bestätigt, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

Tab.3: Chemische Daten Derliner See 2003

| DATUM | NH ₄ -N mg/l | NO ₂ -N mg/l | NO ₃ -N mg/l | N gesamt mg/l | o-PO ₄ -P mg/l | P gesamt mg/l |
|------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|---------------------------|---------------|
| 18.04.1996 | 0,007 | 0,012 | 0,072 | 0,936 | 0,001 | 0,030 |
| 13.06.1996 | 0,062 | 0,007 | 0,007 | 1,160 | 0,001 | 0,027 |
| 20.09.1996 | 0,020 | 0,001 | 0,001 | 0,447 | 0,006 | 0,021 |
| 13.11.1996 | 0,064 | 0,038 | 0,038 | 1,668 | 0,002 | 0,014 |
| 26.03.2003 | 0,040 | 0,014 | 0,350 | 1,560 | 0,026 | 0,080 |
| 10.07.2003 | 0,030 | 0,003 | 0,020 | 1,100 | 0,010 | 0,060 |
| 21.08.2003 | 0,060 | 0,004 | 0,020 | 1,170 | 0,010 | 0,040 |
| 18.09.2003 | 0,020 | 0,003 | 0,010 | 1,090 | 0,011 | 0,060 |

| DATUM | Ca mg/l | Mg mg/l | GH mg/l CaO | Cl mg/l |
|------------|---------|---------|-------------|---------|
| 18.04.1996 | 59,2 | 4,3 | 93 | 13 |
| 13.06.1996 | 46,5 | 4,6 | 76 | 16 |
| 20.09.1996 | 49,8 | 6,2 | 84 | 41 |
| 13.11.1996 | 53,9 | 2,9 | 82 | 14 |
| 26.03.2003 | 76,5 | 6,6 | 122 | 37 |
| 10.07.2003 | 74,8 | 7,3 | 122 | 27 |
| 21.08.2003 | 72,9 | 7,4 | 119 | 24 |
| 18.09.2003 | 70,9 | 7,3 | 116 | 30 |

| DATUM | SiO ₂ mg/l | Mn gesamt mg/l | Fe gesamt mg/l | DOC mg/l C | TOC mg/l C | Sulfat mg/l |
|------------|-----------------------|----------------|----------------|------------|------------|-------------|
| 26.03.2003 | 9,75 | 0,16 | 0,06 | 7,4 | 9,5 | 62,0 |
| 10.07.2003 | 7,73 | 0,27 | 0,06 | 8,6 | 10,2 | 66,0 |
| 21.08.2003 | 9,59 | 0,26 | 0,06 | 8,8 | 9,6 | 74,0 |
| 18.09.2003 | 8,98 | 0,11 | 0,06 | 8,7 | 10,5 | 74,0 |