

Gutachten Flacher Ziest 2002

Seenummer : 19028
Fläche : 32 ha
EZG : 7,56 km²
mittlere Tiefe : 2,2 m
maximale Tiefe: 4,2 m

Tiefer und Flacher Ziest liegen westlich des Ortes Lalendorf und südlich von Vietgest am Rande eines Waldgebietes im Landkreis Güstrow (Karte). Beide Seen sind über eine flache Passage miteinander verbunden. Dieses Verbindungsstück war 2002 stark mit Makrophyten bewachsen. Beide Gewässer werden als Badeseen genutzt. Das westliche Ufer beider Seen ist von Wald umschlossen. Am Flachen Ziest liegt dort ein bebautes Gebiet. Das östliche Ufer weist einen zum Teil nur schmalen Gehölzstreifen insbesondere am Tiefen Ziest auf. Dahinter schließen sich Ackerflächen an. Der Schilfgürtel ist im Flachen Ziest stärker ausgebildet als im Tiefen Ziest. Der Zulauf zum Tiefen Ziest kommt aus dem Süden. Der Ablauf aus dem Flachen Ziest geht in Richtung Vietgest und Löbnitz. Beide Seen wurden 1996 4 mal vom Seenprojekt M/V und 2002 5 mal vom StAUN Rostock untersucht. Sie unterscheiden sich nicht nur in der Morphometrie, sondern auch in der Gewässerqualität voneinander und sollen daher getrennt beurteilt werden

Der Flache Ziest bildete ganzjährig Phytoplankton zum Teil in erheblichen Mengen aus (Tab.1). Insbesondere 1996 wurden im Juli und November sehr hohe Biomassen und Chlorophyll-a Gehalte ermittelt. 2002 lagen die Werte des Biovolumens von März bis September um 10 mm³/l. Im Oktober 2002 wurde eine stärkere Phytoplanktonentwicklung beobachtet (Tab.1). Die Chlorophyll-a Werte waren 2002 konstant hoch. Nur im Juni wurde ein Gehalt unter 20 µg/l bestimmt. Die Sichttiefe lag 2002 meist über 100 cm. 1996 wurden im Sommer nur 50-60 cm Sichttiefe gemessen (Tab.1).

Tab.1: Biologische Daten Flacher Ziest 1996 und 2002

Datum	BV mm ³ /l	Chlorophyll-a µg/l	Sichttiefe cm
17.04.96	4,76	8,3	130
04.07.96	70,94	40,7	50
23.09.96	8,31	14,5	60
11.11.96	30,99	57,4	50
05.03.02	11,23	34,7	90
19.06.02	6,54	13,6	110
14.08.02	9,16	34,7	80
11.09.02	9,69	22,2	100
22.10.02	22,46	44,7	100

Das Jahr 2002 begann im März mit einer Frühjahrsblüte der Kieselalge *Synedra acus* und endete im Oktober mit einer Herbstblüte der gleichen Art. Im Juni waren noch Kieselalgen und bereits Blaualgen in geringen Mengen vorhanden. Im August entwickelten sich fädige Blaualgen und unbestimmte kleine Flagellaten, die dann im September das Phytoplankton zu 50% bildeten. Das Jahr 1996 verlief für das Phytoplankton ähnlich. Nach einer Frühjahrsentwicklung der Kieselalgen waren deren Reste im April noch nachweisbar. Am häufigsten waren im April 1996 aber Cryptoflagellaten. Im Juli und September bei sehr unterschiedlichen Biovolumina (Tab.1) beherrschte die fädige Blaualge *Aphanizomenon gracile* den See. Wobei im Juli 1996 eine Massenentwicklung dieser Art beobachtet wurde. Im November wurde wie 2002 eine kräftige Kieselalgenblüte festgestellt, 1996 allerdings mit den Arten *Asterionella formosa* und *Synedra ulna*.

Tab.2: Sofortmesswerte Flacher Ziest 1996 und 2002

Datum	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	Sättigung %	Leitfähigkeit µs/cm	pH-Wert
17.04.96	8,8	12,9	111	390	8,2
04.07.96	16,9	9,1	96	450	8,5
23.09.96	12,5	10,0	96	404	8,3
11.11.96	7,0	10,5	88	329	8,3
05.03.02	4,3	13,1	102	510	8,5
19.06.02	24,2	10,2	121	508	8,4
14.08.02	20,8	7,6	86	453	7,8
11.09.02	21,3	7,8	86	525	8,4
22.10.02	8,0	12,8	111	526	8,3

Die pH-Werte im Flachen Ziest lagen meist über 8 (Tab.2). Im Juni 1996 und im März 2002 zu Zeiten hoher Phytoplanktonaufkommen wurde jeweils 8,5 ermittelt. Größere Übersättigungen wurden nicht beobachtet. Im Juni 2002 lag das gemessene Maximum bei 121 % SSI. 1996 und 2002 war der See in den Sommermonaten und im Spätherbst eher untersättigt und zwar immer dann, wenn nur geringe Phytoplanktonmengen vorhanden waren bzw. das Phytoplankton wenig aktiv war. Mit dem Ausfall der biologischen Belüftung überschreitet die Zehrung das Angebot an Sauerstoff und Untersättigung stellt sich ein. Bei einem produktiven Phytoplankton z.B. zu Beginn einer Blüte können dagegen auch bei geringen Biovolumina deutliche Übersättigungen erreicht werden, wie dies die Juniwert 2002 zeigen (Tab.1 und 2).

Die Leitfähigkeit lag im Mittel beider Jahre bei 455 µs/cm. 2002 war sie um 111 µs/cm höher als 1996. Der Flache Ziest hat mittlere Konzentrationen an Calcium, Magnesium, Chlorid und Sulfat. Das Wasser ist mittelhart (Tab. 3).

Vergleicht man die Nährstoffkonzentrationen (Tab.3), so liegen nur die Nitratstickstoffwerte 2002 höher als 1996. Das niederschlagsreiche Frühjahr 2002 führte auch in anderen Seen zu erhöhten Nitratreinträgen, wobei die Konzentrationen im Flachen Ziest verhältnismäßig gering blieben.

Der Flache Ziest wurde 2002 mit einem **Trophieindex von 3,23 als eutroph 2 (e2)** eingestuft. 1996 wurde er etwas schlechter eingeschätzt. Mit einem Index von 3,49 war er zwar noch eutroph 2 aber bereits an der Grenze zur Polytrophy.

Vergleich Tiefer und Flacher Ziest

	Tiefer Ziest	Flacher Ziest
1996	2,35 m	3,49 e2
2002	2,55 e1	3,23 e2
Fläche	44	32
mittlere Tiefe	5,6	2,2
maximale Tiefe	9,4	4,2
BV	6,8	11,8
Chlorophyll-a	18	30
Sichttiefe	166	96
Gesamtphosphat	0,04	0,05
Gesamtstickstoff	1,1	1,3

Der Flache Ziest ist mindestens eine Klasse schlechter als der Tiefe Ziest. Die Biomasse war im Flachen Ziest 2002 sowohl im Biovolumen als auch im Chlorophyll-a ausgedrückt ca. doppelt so hoch wie im Tiefen Ziest. Die Sichttiefen waren dementsprechend geringer. Die Nährstoffkonzentrationen waren im Flachen Ziest ebenfalls höher als im Tiefen Ziest. Die Klassifizierung des Flachen Ziest war 2002 leicht besser als 1996. Für den Tiefen Ziest traf das Gegenteil zu.

Tab.3: Chemische Daten Flacher Ziest 2002

DATUM	NH ₄ -N mg/l	NO ₂ -N mg/l	NO ₃ -N mg/l	N-Gesamt mg/l	OPO ₄ -P mg/l	P-Gesamt mg/l
17.04.1996	0,006	0,008	0,013	1,484	0,001	0,040
04.07.1996	0,017	0,007	0,010	1,398	0,024	0,062
23.09.1996	0,020	0,001	0,030	1,498	0,011	0,054
11.11.1996	0,197	0,002	0,026	1,394	0,009	0,033
05.03.2002	0,130	0,009	0,330	1,590	0,013	0,050
19.06.2002	0,030	0,004	0,110	1,200	0,022	0,040
14.08.2002	0,020	0,002	0,080	1,190	0,013	0,040
11.09.2002	0,040	0,001	0,140	1,140	0,020	0,050
22.10.2002	0,050	0,004	0,100	1,350	0,011	0,050

DATUM	SiO ₂ mg/l	Calcium mg/l	Mg mg/l	Chlorid mg/l	Sulfat mg/l	GH mg/l CaO
05.03.2002	2,65	74,2	8,1	38	38	123
19.06.2002	0,51	81,2	9,1	40	48	135
14.08.2002	3,28	70,5	9,0	39	92	119
11.09.2002	3,98	76,6	8,9	40	54	128
22.10.2002	3,17	79,2	9,2	42	53	132

DATUM	Mn-Gesamt mg/l	Fe-Gesamt mg/l	DOC mg/l C	TOC mg/l C	Chlorophyll µg/l	Phaeophytin µg/l
05.03.2002	0,03	0,06	13,1	12,2	34,7	4,3
19.06.2002	0,15	0,06	-	-	13,6	1,8
14.08.2002	0,20	0,06	16,8	14,4	34,7	8,7
11.09.2002	0,11	0,06	16,6	14,7	22,2	10,9
22.10.2002	0,06	0,06	16,3	14,7	44,7	7,0

StAUN Rostock
Abteilung Wasser und Boden
Dezernat 340
Gutachten Flacher Ziest 2002