

Kurzgutachten 2001 Krebssee Marienhof

Seenummer : **19051**
Seefläche : 14,5 ha
maximale Tiefe : 11,4 m
mittlere Tiefe : 5,3 m
Einzugsgebiet : 2,7 km²

Der Krebssee Marienhof liegt, eingebettet in eine Senke, zwischen den Orten Bellin und Marienhof im Landkreis Güstrow. Der See ist stabil geschichtet. Er ist von einem Waldsaum umgeben. Ein schmaler Schilfgürtel ist streckenweise vorhanden. Er dient als Badesee. Die anliegenden Flächen werden als Weiden genutzt. Der Krebssee wurde 2001 durch das StAUN Rostock 4 mal beprobt. Eine Sedimentuntersuchung fand ebenfalls statt. Aus dem Jahr 1995 liegen eine Vermessung und eine Gütebeurteilung durch das Seenprojekt M/V vor.

Die Entwicklung des Biovolumens und des Chlorophyll-a Gehaltes im Jahresverlauf 2001 und 1995 ist der Tabelle 1 zu entnehmen. Der Krebssee bildete ganzjährig Phytoplankton aus. Die Sichttiefe war gering, nur im Juli bei einem niedrigen Biovolumen erreichte sie 140 cm.

Tabelle 1: Phytoplankton und Sichttiefen

Datum	BV mm ³ /l	Chlorophyll-a µg/l	Sichttiefe in cm
26.03.01	23,28	49,2	60
19.07.01	6,29	8,7	140
23.08.01	10,48	50,9	70
20.09.01	10,21	34,4	80
03.05.95	8,420	16,8	50
05.07.95	6,749	-	80
24.08.95	4,798	7,1	110
12.10.95	4,210	7,2	100

Die Biovolumina, aber vor allem die Chlorophyll-a Gehalte, lagen 1995 deutlich niedriger als 2001. Die Sichttiefen waren dagegen in vergleichbar.

Das höchste Biovolumen 2001 wurde im März ermittelt. Überraschender Weise dominierten zu diesem frühen Zeitpunkt im Jahr bereits fädige Blaualgen (*Oscillatoria aghardii*). Begleitet wurden sie von Kieselalgen und Flagellaten. Im Juli bei dem geringsten 2001 bestimmten Biovolumen traten fast ausschließlich kleine unbestimmte Flagellaten auf. Im August und September wurden wieder vorwiegend fädige Blaualgen (70 bzw. 79 % Anteil am Biovolumen) beobachtet. Die gleiche Entwicklung wurde 1995 festgestellt, ebenso wie das Fehlen einer Kieselalgenblüte im Frühjahr oder Herbst.

Tabelle 2: Sofortmessungen

Datum	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	Sättigung %	Leitfähigkeit µs/cm	pH-Wert
26.03.01	3,8	13,6	105	374	8,2
19.07.01	20,3	8,6	98	316	8,3
23.08.01	22,6	10,6	124	319	8,8
20.09.01	15,0	8,6	87	328	8,1
03.05.95	16,0	16,6	169	276	9,7
05.07.95	20,0	8,2	90	280	8,7
24.08.95	23,8	11,4	135	243	8,4
12.10.95	16,0	8,2	83	305	8,2

Die Sofortmesswerte (Tab.2) weisen den See als produktives Gewässer aus. Der pH-Wert lag 2001 an allen Messterminen über 8. Das Maximum wurde im August mit 8,8 erreicht, wobei das vergleichsweise geringe Puffervermögen des Krebssee berücksichtigt werden muß. 1995 wurden im März mit 9,7 und im Juni mit 8,7 höhere bzw. ähnlich hohe pH-Werte bestimmt. Sauerstoffübersättigungen in dem Ausmaß wie 1995 wurden 2001 nicht beobachtet. Der Sauerstoffhaushalt war ganzjährig eher ausgeglichen. Die Leitfähigkeit ist gering. Der See wird anscheinend vorwiegend aus dem Grund- und/oder mit Regenwasser gespeist.

Die Tiefenprofile (Anlage 1) zeigen eine stabile thermische Schichtung des Sees. Ab Juli trat eine Sauerstoffschichtung hinzu, die im September noch nicht aufgehoben war. Die geschützte Lage des Sees in einer Senke und der Waldsaum verhindern eine windbedingte Durchmischung. Die Sauerstoffprofile machen unterhalb 3,5 – 4 m Wassertiefe einen starken Sauerstoffschwund deutlich. Das Sediment hatte einen säuerlichen- bis leichten Schwefelwasserstoffgeruch. Es handelt sich um Faulschlamm mit einer weislichen Bakterienauflage.

Der See erhält sehr wenig Nitratstickstoff, damit bleiben die Gesamtstickstoffkonzentrationen im Oberflächenwasser auffallend gering. Im Tiefenwasser wurden erhebliche Ammoniumstickstoffgehalte (Tab.3) gefunden. Die Phosphatfreisetzung war dagegen eher gering. Dieser Effekt wurde bereits 1995 beobachtet. Auch der TOC stieg zum Gewässergrund stark an. Die Sedimente der tiefen geschützten Seen mit einer langen anaeroben Phase bedürfen einer eingehenderen Untersuchung, da sie sich anscheinend anders verhalten als Sedimente von Seen mit kürzeren anaeroben Phasen.

Der Krebssee Marienhof ist mit einem Trophieindex von 3,25 eutroph 2 (e2). Damit wird die verbale Einschätzung von 1995 bestätigt. Die biologischen Parameter liegen allerdings eindeutig bereits im polytrophen Bereich.

Sediment

Der Krebssee wurde 2001 an der tiefsten Stelle im Sediment beprobt. Es wurden leicht erhöhte Schwermetallwerte gefunden. Organische Schadstoffe wurden wie in allen 2001 untersuchten See nachgewiesen. Die Konzentrationen waren aber unauffällig. Für die Mineralölkohlenwasserstoffe wurde der höchste Wert für 2001 bestimmt. Er ist aber nicht besorgniserregend. Die Nährstoffgehalte lagen über dem Mittelwert der 2001 untersuchten 15 Seen. Im Krebssee wurden die höchsten Nährstoffkonzentrationen im Sediment für 2001 gefunden. Der Kalkgehalt war etwas niedriger als im Mittel der Untersuchungen 2001.

Tabelle 5: Chemische Daten

DATUM	Tiefe m	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
26.03.2001	1,0	0,380	0,006	0,280	1,960	0,016	0,060
26.03.2001	11,0	1,210	0,018	0,680	2,540	0,018	0,070
19.07.2001	1,0	0,050	0,001	0,010	0,970	0,011	0,030
19.07.2001	10,0	5,210	0,019	0,010	7,170	0,351	0,450
23.08.2001	1,0	0,040	0,001	0,010	1,260	0,016	0,030
23.08.2001	5,0	0,190	0,007	0,010	1,520	0,017	0,040
23.08.2001	10,0	7,860	0,023	0,020	10,220	0,670	0,770
20.09.2001	1,0	0,070	0,001	0,010	1,180	0,015	0,020
20.09.2001	4,5	0,070	0,001	0,010	1,240	0,016	0,030
20.09.2001	10,0	8,170	0,017	0,120	9,550	0,640	0,720

DATUM	Tiefe m	SiO ₂ mg/l	Calcium mg/l	Mg mg/l	Chlorid mg/l	Sulfat mg/l	KH mg/l
26.03.2001	1,0	-	54,6	4,3	27	38,0	75,0
26.03.2001	11,0	0,57	66,6	4,9	29	45,0	82,0
19.07.2001	1,0	0,40	37,4	4,0	27	31,0	66,0
19.07.2001	10,0	1,24	60,7	4,2	31	16,0	115,0
23.08.2001	1,0	0,40	43,9	4,5	26	32,0	53,0
23.08.2001	5,0	-	-	-	28	18,0	-
23.08.2001	10,0	2,17	70,8	4,8	33	23,0	132,0
20.09.2001	1,0	1,12	47,4	4,3	27	28,0	70,0
20.09.2001	4,5	-	-	-	26	24,0	-
20.09.2001	10,0	2,42	69,1	4,7	31	17,0	136,0

DATUM	Tiefe m	Mn-Gesamt mg/l	DOC mg/l	TOC mg/l	Chlorophyll µg/l	Phaeophyt in µg/l
26.03.2001	1,0	0,1	10,3	12,2	49,2	7,7
26.03.2001	11,0	1,0	9,9	12,2	-	-
19.07.2001	1,0	-	10,9	12,0	8,7	2,0
19.07.2001	10,0	1,2	16,2	17,3	-	-
23.08.2001	1,0	-	11,1	13,0	50,9	16,1
23.08.2001	5,0	-	-	-	-	-
23.08.2001	10,0	1,5	18,8	22,6	-	-
20.09.2001	1,0	0,1	10,7	12,0	34,4	3,9
20.09.2001	4,5	-	-	-	-	-
20.09.2001	10,0	1,3	19,3	21,2	-	-

KH= Karbonathärte