

Kirch Rosiner See – Gutachten 2007

Seenummer : 191070
Seefläche : 3,49 ha
Größe EZG : 42,00 km²
mittlere Tiefe : 1,00 m (vor Baggerung)
maximale Tiefe : 2,80 m (vor Baggerung), 3,85 m (nach Baggerung)
Referenzzustand: eutroph 2

Der Kirch Rosiner See liegt westlich von Güstrow im Einzugsgebiet der Nebel, Teileinzugsgebiet Teuchelbach. Der See wird vom Teuchelbach auf kurzem Wege durchflossen. Der Wasserstand des Sees und die Wasserabgabe in Richtung Insee wird mit dem Verteilerwehr Kirch Rosin reguliert. Für den Rückbau des Wehres und die Errichtung einer Fischaufstiegsanlage in Richtung Nebel liegt ein Fördermittelprojekt vor. Der kleine und flache See ist ungeschichtet. Der Kirch Rosiner See ist Bestandteil der NSG „Nebel“ und des FFH Gebietes „Nebeltal mit Zuflüssen, verbundenen Seen und angrenzenden Wäldern“. Belastungen erfolgen durch das Einzugsgebiet des Teuchelbaches und den angrenzenden Ort Kirch Rosin. Der See hat eine Badestelle und wird intensiv von Anglern einschließlich Fischbesatz genutzt. Im Zulaufbereich des Teuchelbaches liegt eine Verlandungszone. Der See wird bis auf die Badestelle von Schilf gesäumt. Im Flachwasser sind Muschelbänke und teilweise seltene Makrophyten zu finden. 2003 wurde ein Limnologisches Gutachten und 2004 eine Machbarkeitsstudie zur Vorbereitung einer Sanierung/ Restaurierung des Kirch Rosiner Sees erarbeitet. Die dort vorgeschlagene Baggerung wurde 2004 durchgeführt. Der Kirch Rosiner See wurde 2007 zusammen mit dem zufließenden Teuchelbach 6 mal durch das StAUN Rostock untersucht (Karte). Vergleichswerte aus 2002 wurden in die Auswertung einbezogen. Gegenwärtig läuft im Auftrag des Seenprojektes eine Untersuchung zur Wiederbesiedlung mit Makrophyten nach der Baggerung.

Der Kirch Rosiner See ist ganzjährig planktondominiert. Die Biovolumina erreichten 2007 Werte von 4-25 mm³/l (Tab.1). Das maximale Biovolumen lag 2007 weit unter dem 2002 (107,9 mm³/l). Alle Biovolumina 2002 liegen über dem maximalen Biovolumen von 2007. Die Chlorophyll-a Gehalte waren in beiden Jahren bis auf die Höhe des Maximums ähnlich. Das Maximum lag auch 2007 bei über 100 µg/l allerdings weit unter dem von 2002 (Tab.1). Die Sichttiefen waren 2007 besser als 2002. Sie erreichten in der Vegetationsperiode 2007 immerhin 60-80 cm (Tab.1).

Tabelle1: biologischen Parameter

Datum	BV mm ³ /l	Chlorophyll-a µg/l	Sichttiefe cm
02.04.2002	30,6	24,1	110
23.05.2002	33,6	23,0	100
03.07.2002	74,2	197,8	55
12.08.2002	71,8	52,5	50
09.09.2002	107,9	524,6	45
27.03.2007	4,0	23,4	100
24.04.2007	11,9	42,1	80
20.06.2007	6,5	20,1	80
09.07.2007	25,3	122,1	60
14.08.2007	5,6	15,3	80
10.09.2007	14,6	62,0	80

Die Sofortmesswerte bestätigen den hoch eutrophen Status des Kirch Rosiner Sees. 2007 wurden deutliche Übersättigungen nachgewiesen (Tab.2). Der maximale Werte wurde mit 179 % im April und Juli bestimmt. Die extreme Differenz zwischen 59 % Sättigung im September 2002 und 248 % im Juli 2002 blieb allerdings aus. Die pH-Werte lagen 2007 an zwei von sechs Terminen über 8,5. Im Juli wurde der pH-Wert von 9 überschritten. Die Leitfähigkeit lag zwischen 644 µS/cm im Sommer und 773 µS/cm im Frühjahr. Der Kirch Rosiner See bildet keine stabilen Temperaturschichtungen aus. Trotzdem kam es von Juni bis September 2007 zu Sauerstoffschwund über dem Sediment (Abb.1).

Tabelle 2: Sofortmessungen

Datum	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	Sättigung %	Leitfähigkeit µs/cm	pH-Wert
02.04.2002	9,8	15,9	140	660	8,2
23.05.2002	20,9	15,6	174	704	8,3
03.07.2002	17,1	23,7	248	619	8,7
12.08.2002	19,5	12,0	130	607	8,4
09.09.2002	16,8	5,7	59	690	7,6
27.03.2007	8,7	12,5	106	773	8,4
24.04.2007	15,1	18,4	179	698	8,7
20.06.2007	18,5	8,1	86	656	7,8
09.07.2007	18,4	16,9	179	659	9,1
14.08.2007	20,3	8,2	91	644	8,0
10.09.2007	14,3	11,1	108	726	8,3

Damit verbunden ist eine interne Düngung des Sees. Der Sauerstoffmangel bedingte Phosphatfreisetzungen im Tiefenwasser über dem Sediment. Die Einmischung des phosphatreichen Tiefenwassers führte zu einem Anstieg der Phosphatgehalte im Oberflächenwasser ab Juni 2007 (Tab.4). Dies wurde 2002 und 2007 gleichermaßen festgestellt (Abb.2)

Die Artenzusammensetzung des Phytoplanktons hat sich im Kirch Rosiner See von 2002 zu 2007 nicht verändert. Blaualgen spielen nach wie vor keine Rolle. Neben Kieselalgen im Frühjahr traten Panzerflagellaten im Sommer und Herbst sowie Cryptoflagellaten im Sommer auf. Letztere bildeten 2007 im Juli das maximale Biovolumen des Phytoplanktons. 2002 waren es im September Flagellaten und Kieselalgen.

Der Kirch Rosiner See war 2007 mit einem **Trophieindex von 3,65 an der tiefsten Stelle polytroph (1)**. 2002 war der See eine Klasse schlechter (polytroph 2). Allerdings war der Index 2003 mit 3,62 sehr ähnlich dem 2007, so dass nicht von einer Besserung in Folge der Baggerung ausgegangen werden kann, die 2004 erfolgte. Die Unterschiede zwischen 2002 und 2007 sind damit wetterbedingt verursacht. Der See weicht 2007 eine Klasse von seinem Referenzzustand (e2) ab. Er wäre (bei entsprechender Größe) damit nach WRRL im „guten Zustand“.

Zulauf Teuchelbach

Der Teuchelbach ist ein nach WRRL berichtspflichtiges Gewässer, das auch FFH Gebiet ist. Ab Juni 2007 traten im Teuchelbach in Kirch Rosin Probleme im Sauerstoffhaushalt mit Werten unter 6 mg/l auf. Die Nährstoffgehalte sind bis auf eine Überschreitung der Zielvorgabe für Fließgewässer im Gesamtphosphor und im Nitrat sowie 3 Überschreitungen im Gesamtstickstoff vergleichsweise moderat. Für den See stellen sie trotzdem eine erhebliche Belastung dar. Die Durchflüsse lagen bei 200 bis knapp 400 l/s.

Tab. 3 Zulauf Teuchelbach

DATUM	DOC mg/l C	TOC mg/l C	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	CL mg/l
27.03.2007	11,6	12,1	0,070	0,035	5,870	7,530	0,043	0,080	33
24.04.2007	5,9	6,6	0,080	0,035	2,450	2,940	0,045	0,130	31
20.06.2007	11,3	11,7	0,030	0,020	1,730	2,620	0,066	0,109	25
09.07.2007	13,4	13,5	0,030	0,021	2,270	3,370	0,061	0,155	31
14.08.2007	15,3	15,8	0,040	0,019	1,710	3,100	0,074	0,133	28
10.09.2007	7,4	8,2	0,040	0,019	1,500	2,190	0,062	0,119	29

DATUM	Temp. °C	LF µS/cm	pH-Wert	O ₂ mg/l	SSI %	Q l/s
27.03.2007	8,0	779	7,97	9,0	87	387
24.04.2007	14,6	741	7,96	9,9	97	244
20.06.2007	17,2	664	7,63	5,6	59	272
09.07.2007	14,8	749	7,80	6,3	63	225
14.08.2007	16,5	670	7,75	5,9	60	341
10.09.2007	13,0	689	7,71	6,2	60	208

Tabelle 4: chemische Daten Kirch Rosiner See

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
02.04.2002	0,023	0,033	5,150	6,108	0,011	0,064
23.05.2002	0,032	0,054	2,360	3,370	0,005	0,070
03.07.2002	0,101	0,001	0,003	1,887	0,009	0,130
12.08.2002	0,022	0,027	0,489	3,648	0,005	0,443
09.09.2002	0,119	0,028	0,270	2,882	0,005	0,305
27.03.2007	0,020	0,040	5,190	6,550	0,023	0,064
24.04.2007	0,030	0,037	2,180	2,850	0,015	0,076
20.06.2007	0,050	0,042	1,400	2,640	0,043	0,180
09.07.2007	0,070	0,045	1,640	4,010	0,031	0,215
14.08.2007	0,080	0,043	1,400	3,000	0,058	0,199
10.09.2007	0,050	0,035	0,980	2,170	0,022	0,121

DATUM	GH mg/l CaO	Calcium mg/l	Mg mg/l	Chlorid mg/l
02.04.2002	118,2	32,4	240,2	30
23.05.2002	118,2	18,7	208,6	28
03.07.2002	102,2	15,0	177,7	29
12.08.2002	113,8	17,0	198,6	28
09.09.2002	110,2	18,3	196,6	29
27.03.2007	105,0	13,8	178,9	32
24.04.2007				31
20.06.2007				26
09.07.2007				30
14.08.2007	107,0	9,5	171,7	26
10.09.2007	120,0	11,3	194,1	30
Mittelwert	111,8	17,0	195,8	29

DATUM	SiO ₂ mg/l	Mn gesamt mg/l	Fe gesamt mg/l	TOC mg/l C	DOC mg/l C	Sulfat mg/l
27.03.2007	5,76	0,04	0,05	11,7	11,7	109
24.04.2007				8,2	6,8	
20.06.2007				11,9	10,1	
09.07.2007				16,5	16,4	
14.08.2007	7,97	0,10	0,51	14,0	13,3	67
10.09.2007	8,57	0,07	0,36	8,8	8,0	77
Mittelwert	7,43	0,07	0,31	11,9	11,1	84