

Gutachten Großer Rederank 2003

Seenummer : 19057
Fläche : 11,5 ha
EZG : 4,25 km²
mittlere Tiefe : 0,6 (1,3) m
maximale Tiefe: 1,6 (3,1) m

Der Große Rederank liegt westlich des Drewitzer Sees an der Autobahn 19 im Naturpark Nossentiner und Schwinzer Heide im Landkreis Güstrow (Karte 1). Er ist der größte von 4 Restseen und selbst bereits stark in der Verlandung begriffen. Er liegt in einem Waldgebiet. Das westliche Ufer steigt leicht an. An den umgebenden Erlensaum schließt sich der Kiefernwald an. Ein oberirdischer Zulauf existiert nicht. Der See wird vorwiegend durch Grund- und Regenwasser gespeist. Er wird intensiv von Anglern genutzt (Stege, Boote). Der Große Rederank ist von einem Schilfgürtel umgeben, der in den Verlandungszonen sehr breit ist. Der See wurde 2003 durch das StAUN Rostock und 1995 durch das Seenprojekt M/V jeweils 4 mal beprobt. 1997 wurde der See vermessen (Karte 2). 2003 wurden die Makrophyten kartiert.

Der Große Rederank ist makrophytendominiert. Er bildet zusätzlich relativ geringe Mengen an Phytoplankton aus. Im August 2003 wurde das Maximum des Biovolumens von 9,48 mm³/l ermittelt (Tab.1). 1995 war das Biovolumen geringer als 2003. Die Chlorophyll-a Gehalte lagen 2003 zwischen knapp 5 µg/l und maximal 11,7 µg/l. Die Sicht reichte fast immer bis zum Grund. Lediglich zu Zeiten der maximalen Phytoplanktonentwicklung sank die Sichttiefe 2003 unter zwei Meter.

Tab.1: Biologischen Daten Großer Rederank 2003

Datum	BV mm³/l	Chlorophyll µg/l	Sichttiefe cm
08.05.1995	1,62	0,8	260
11.07.1995	2,12	7,0	160
13.09.1995	2,67	8,5	160
02.11.1995	0,37	2,8	340
27.03.2003	2,74	4,9	260
09.07.2003	4,03	9,2	250
19.08.2003	9,48	11,7	175
16.09.2003	3,89	7,7	210

Wie 1996 auch, traten 2003 im Phytoplankton vorwiegend Flagellaten auf. Das Biomassemaximum im August wurde von Panzerflagellaten gebildet, die 1996 nicht beobachtet wurden.

Die Makrophytendecke ist locker bis dicht, an den Rändern sind Schwimmblatt-Decken ausgebildet. Characeen sind vorhanden, *Chara tomentosa* und *Nitellopsis obtusa* bilden kleinflächig geschlossene Bestände, die übrigen Characeen sind selten. Im See dominant sind *Nymphaea alba* und *Potamogeton natans* (Aufnahme 22.8.2003, R. Rehbein, A. Abdank, S. Starke).

Tab.2 Sofortmeßwerte Großer Rederank 2003

Datum	Temperatur °C	O ₂ mg/l	SSI %	Leitfähigkeit µs/cm	pH-Wert
15.05.1995	16,7	9,2	94	330	8,4
11.07.1995	21,1	6,6	75	315	8,4
13.09.1995	16,9	10,7	110	382	7,8
12.10.1995	9,0	9,5	82	397	8,1
27.03.2003	8,1	7,1	60	487	7,7
09.07.2003	19,5	7,8	86	477	7,6
19.08.2003	21,3	6,9	78	460	7,7
16.09.2003	16,6	7,5	76	479	7,8

Die Sofortmesswerte (Tab.2) geben eine geringe autotrophe Aktivität des Gewässers wieder. Die pH-Werte lagen 2003 im Gegensatz zu 1996 dauerhaft unter 8. Der Große Rederank war an allen 4 Meßterminen 2003 stärker untersättigt. Die Probenahmen fanden meist am frühen Vormittag statt. Die biologische Belüftung reichte an allen Terminen nicht aus, um die nächtliche Zehrung bis zur Probenahme auszugleichen.

Die Leitfähigkeit lag 2003 durchgehend über der von 1995 zwischen 460 - 487 µs/cm (Tab.2). Ursache sind doppelt so hohe Gehalte an Calcium sowie höhere Chlorid- und Magnesiumwerte (Tab.3). Die Gesamthärte war ebenfalls doppelt so hoch wie 1995, so dass die im Gutachten von 1995 erwähnten Auffälligkeiten (geringe Leitfähigkeit und Wasserhärte) nicht bestätigt wurden. Der Große Rederank weist sehr geringe Eisen- und Mangangehalte auf (Tab.3). Er hat damit ein geringes Bindungsvermögen für Phosphor.

Die Nährstoffkonzentrationen sind im Rederank sehr konstant. Sie waren insgesamt sehr niedrig. Insbesondere trifft dies auf den Stickstoff zu. Die Nährstoffgehalte lagen 2003 deutlich unter denen, die 1995 gemessen wurden. Die Phosphorparameter ergeben im Vergleich zu 1995 kein einheitliches Bild. Während der Orthophosphat geringere Konzentrationen aufwies, lag der Gesamtphosphat 2003 meist doppelt so hoch wie 1995.

Die Bewertung des Gewässers kann nur an Hand der **Makrophyten** erfolgen. Der Große Rederank ist zu 100 % makrophytendominiert (Berg 2004). Eine Untere Makrophytengrenze ist auf Grund der geringen Tiefe nicht ausgeprägt. Der See kann anhand der Artenzusammensetzung als **eutroph-kalkreich** eingeschätzt werden. Die dominanten Arten zeigen diese Wertigkeit, ebenso viele der mäßig häufigen Arten. Eutrophierungszeiger sind mit *Potamogeton crispus* vorhanden, in randlichen Buchten finden sich auch Algenwatten. Polytrrophe Verhältnisse können an Hand des Vorkommens mehrerer Characeenarten ausgeschlossen werden. Eine Verschlechterung des Sees ist nicht zu erkennen.

Eine Bestimmung des Trophieindex nach LAWA ist nur mit Vorbehalt möglich, da die Richtlinie nur für planktondominierte Gewässer gilt. Für den Großen Rederank ergibt sich ein vorbehaltlicher **Trophieindex von 2,64 und damit die Klasse schwach eutroph (e1)**. Dies entspricht der Einschätzung mit Hilfe der Makrophyten. Der Index liegt aber über dem von 1995. Vor acht Jahren wurde ein Index von 2,48 ermittelt, der die Grenze zwischen eutroph und mesotroph berührt. Ursache der schlechteren Einschätzung 2003 sind die deutlich höheren Phosphorgehalte.

Tab.3: Chemischen Daten Großer Rederank 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
08.05.1995	0,020	0,005	0,076	1,030	0,009	0,016
11.07.1995	0,034	0,005	0,078	7,660	0,020	0,026
13.09.1995	0,027	0,002	0,030	1,180	0,004	0,016
02.11.1995	0,059	0,003	0,014	0,640	0,011	0,010
26.03.2003	0,020	0,004	0,040	0,700	0,009	0,040
09.07.2003	0,030	0,002	0,050	0,910	0,008	0,040
19.08.2003	0,040	0,003	0,010	0,950	0,008	0,030
16.09.2003	0,020	0,004	0,020	0,840	0,009	0,030

DATUM	Ca mg/l	Mg mg/l	GH mg/l CaO	Cl mg/l
08.05.1995	30,9	2,2	48	27
11.07.1995	38,2	4,0	62	36
13.09.1995	43,8	3,2	68	40
02.11.1995	31,6	2,6	50	29
26.03.2003	79,6	3,2	119	41
09.07.2003	73,8	3,5	111	45
19.08.2003	78,7	3,9	119	46
16.09.2003	79,1	3,9	120	47

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	0,19	0,05	0,08	8,4	8,9	22,0
09.07.2003	0,63	0,04	0,06	10,4	10,8	24,0
19.08.2003	1,04	0,06	0,06	10,8	11,4	27,0
16.09.2003	0,80	0,06	0,10	10,2	10,8	30,0