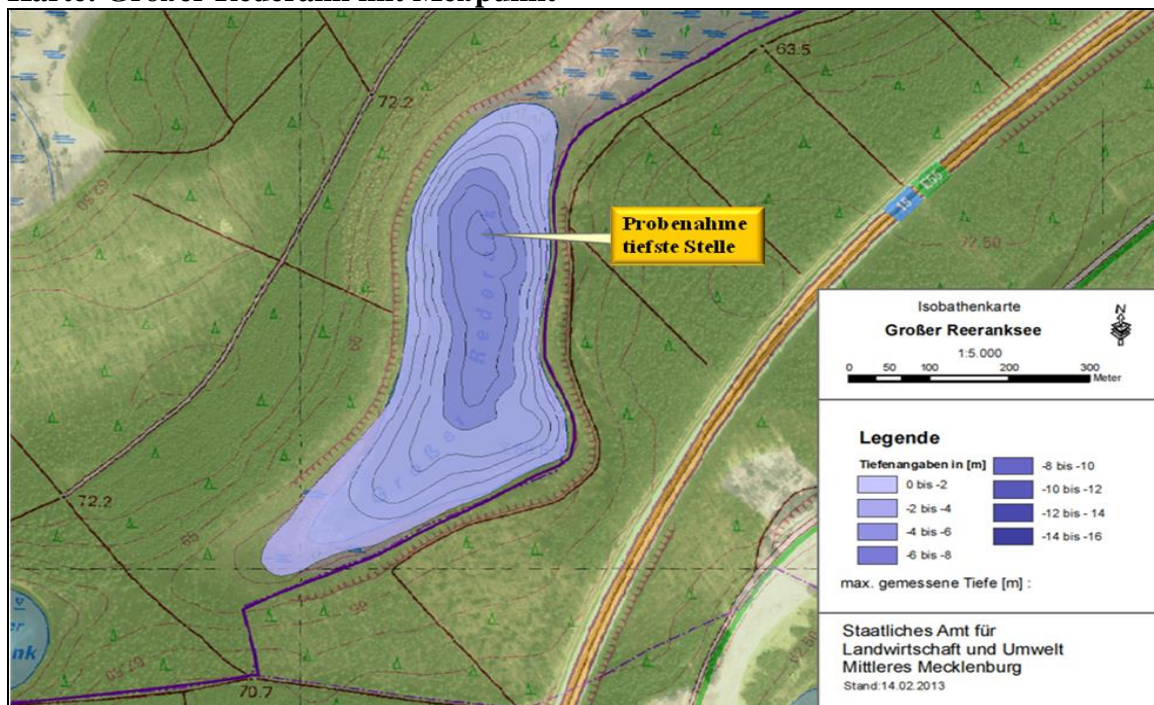


## Gutachten: Großer Rederank 2013

Seenummer	19057
Fläche	11,62 ha
EZG	4,30 km <sup>2</sup>
mittlere Tiefe	1,34 m
maximale Tiefe	3,10 m
Referenzzustand	eutroph 2
Naturpark	Nossentiener/ Schwinzer Heide

Der Große Rederank liegt westlich des Drewitzer Sees an der Autobahn 19 im Landkreis Rostock. Er ist der größte von 4 Restseen und selbst bereits stark in Verlandung begriffen. Der Große Rederank ist auf Grund der geringen Wassertiefen ungeschichtet. Er liegt in einem Waldgebiet (Karte). Das westliche Ufer steigt leicht an. An den umgebenden Erlensaum schließt sich ein Kiefernwald an. Ein oberirdischer Zulauf bzw. eine Ablauf existieren nicht. Der See wird vorwiegend durch Grundwasser 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 1995, 2003 und 2013 untersucht. 2003 wurde der See vermessen.

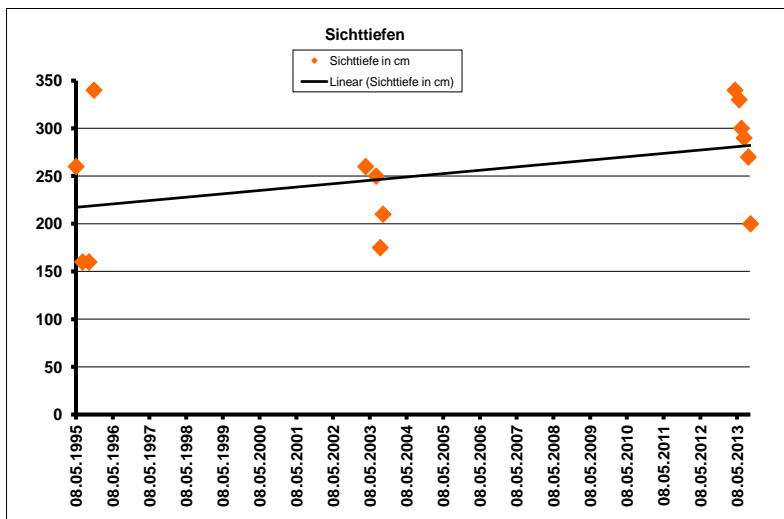
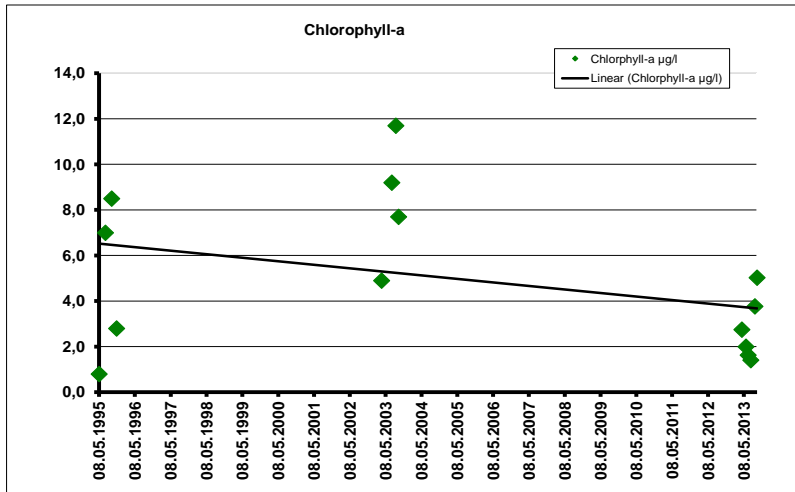
### Karte: Großer Rederank mit Meßpunkt



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 mm<sup>3</sup>/l ermittelt (Tab.1). Wie 1996 auch, traten 2003 im Phytoplankton vorwiegend Flagellaten auf. Für 2013 liegen noch keine Daten vor.

Die Chlorophyll-a Gehalte lagen 2013 deutlich unter denen der Vorjahre. Die Sicht reichte fast immer bis zum Grund. Lediglich zu Zeiten einer höheren Phytoplanktonentwicklung sinken die Sichttiefen wie z.B. 2003 unter zwei Meter. 2013 wurde im September ein minimaler Wert von 200 cm gemessen. Alle anderen Werte lagen deutlich darüber.

Abb.1: Chlorophyll-a und Sichttiefen



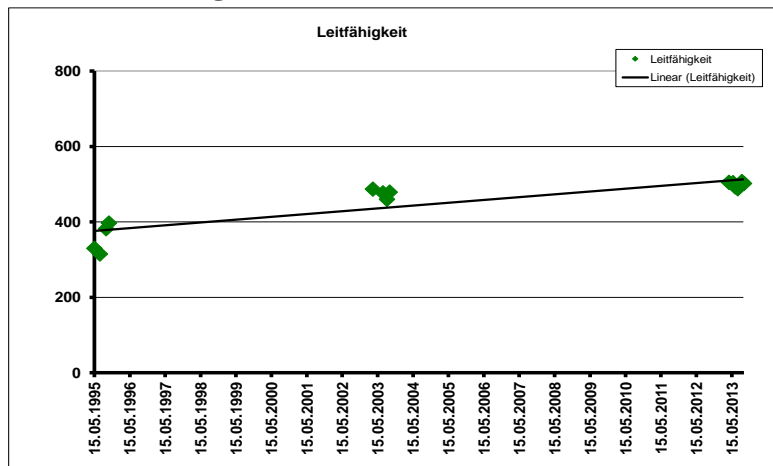
Die Sofortmesswerte (Tab.1) sind insgesamt unauffällig. Die pH-Werte lagen 2013 wie 2003 meist unter 8. 1995 wurden etwas höhere pH-Werte bestimmt. Der Große Rederank war an fast allen Meßterminen eher untersättigt.

Tab.1: Sofortmesswerte

Datum	Temperatur °C	O <sub>2</sub> 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
16.04.13	10,4	10,8	96	505	7,9
28.05.13	15,8	8,9	91	504	7,9
19.06.13	21,4	9,7	110	493	8,1
16.07.13	20,8	8,8	99	488	7,9
27.08.13	19,0	8,8	95	507	7,9
18.09.13	14,0	7,2	72	502	7,7

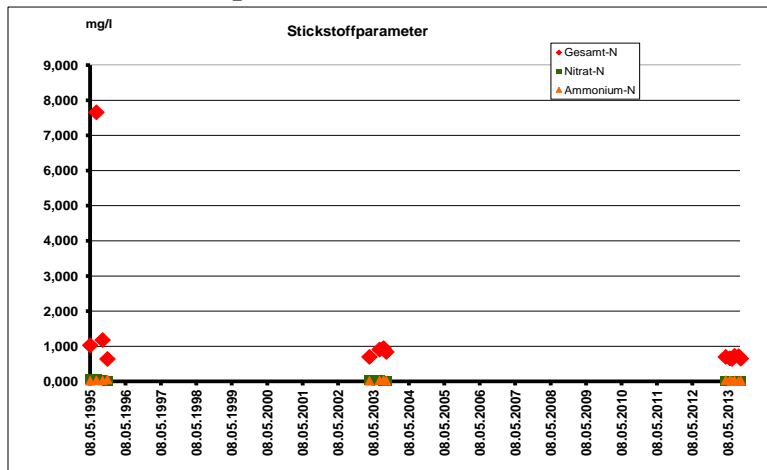
Die Leitfähigkeit lag 2003 durchgehend über der von 1995 und ist auch 2013 weiter angestiegen (Abb.2, Tab.1). Ursache sind doppelt so hohe Gehalte an Calcium sowie höhere Chlorid- und Magnesiumwerte. Die Gesamthärte war 2013 etwa doppelt so hoch wie 1995, so dass die im Gutachten von 1995 erwähnten Auffälligkeiten (geringe Leitfähigkeit und Wasserhärte) nicht bestätigt wurden. Der Große Rederank weist sehr geringe Eisen- und Mangangehalte auf. Er hat damit ein geringes Bindungsvermögen für Phosphor.

Abb.2: Leitfähigkeit



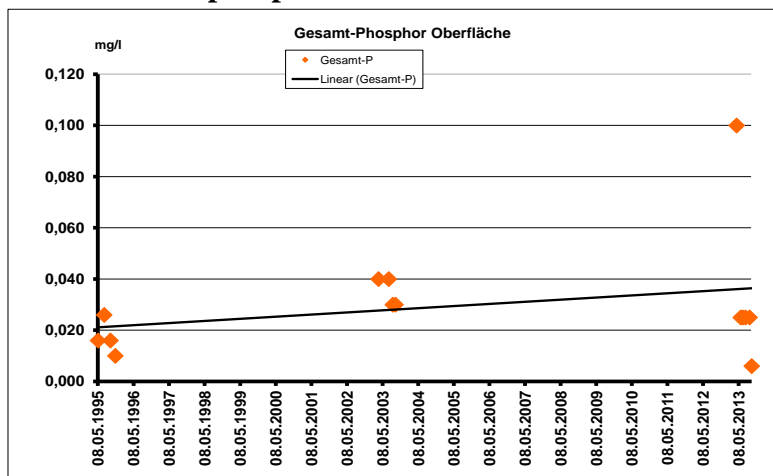
Die Nährstoffkonzentrationen im Freiwasser sind im Vergleich der Untersuchungsjahre sehr konstant. Sie sind insgesamt sehr niedrig, da die Nährstoffe in den Wasserpflanzen gebunden und im Freiwasser kaum nachzuweisen sind. Insbesondere trifft dies auf den Stickstoff zu. Eine Ausnahme bildet der sehr hohe Gesamtstickstoffgehalt von 7,6 mg/l N im Juli 1995, der danach nie wieder erreicht wurde (Abb.3). Nitratstickstoff ist im Wasser so gut wie nicht vorhanden. 2013 wurden noch geringere Werte als in den Vorjahren gemessen.

Abb.3: Stickstoffparameter



Die Phosphorparameter ergeben im Vergleich zu 1995 kein einheitliches Bild. Während das Orthophosphat geringere Konzentrationen aufwies, lag der Gesamtphosphor 2003 meist doppelt so hoch und 2013 auf dem gleichen Niveau wie 1995. Der Frühjahrswert (Abb.4) des Gesamtphosphors war 2013 allerdings der höchste bisher gemessene (100 µg/l P).

Abb.4: Gesamtphosphor



### **Makrophyten**

Die Bewertung des Gewässers kann nur an Hand der **Makrophyten** erfolgen. Der Große Rederank ist zu 100 % makrophytendominiert. 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*. 2013 wurde die Krebschere am Gewässergrund beobachtet. 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. Polytrope Verhältnisse können an Hand des Vorkommens mehrerer Characeenarten ausgeschlossen werden.

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 2013 ein **Trophieindex von 2,48 und damit die Klasse mesotroph (m)** wie 1995. 2003 war der Index höher. Er lag im eutrophen Bereich ähnlich der Bewertung durch die Makrophyten. Alle drei Klassifizierungsergebnisse liegen auf Grund der Makrophytendominanz unterhalb der errechneten Referenz, so daß die Bewertung über das Phytoplankton nicht plausibel erscheint.