

Gutachten Grimmsee 2003

Seenummer : 19073
Fläche : 7,0 ha
mittlere Tiefe : 2,1 m
maximale Tiefe: 4,0 m

Der Grimmsee liegt südlich des Ortes Serrahn und des Serrahner Teils des Krakower Sees im Landkreis Güstrow (Karte 1). Er ist ein Flachsee in Mitten landwirtschaftlicher Nutzflächen (zumeist Äcker). An seinem östlichen Ende befindet sich eine größere Verlandungszonen, an die sich ein kleines Waldstück anschließt. Der See ist von einem nur teilweise breiten Gehölzsaum, einem ausgeprägten Schilfgürtel und einer Schwimmblattzone umgeben. Stege deuten auf eine stärkere Nutzung durch Angler hin. Der Grimmsee wurde 1995 durch das Seenprojekt M/V und 2003 durch das StAUN Rostock jeweils 4 mal beprobt. Der See wurde 2000 vermessen.

Der Grimmsee bildet ganzjährig Phytoplankton aus. Die Biovolumina lagen 2003 und 1995 eher niedrig (Tab.1). Sie erreichten 2003 an keinem Termin 10 mm³/l. 1995 wurde ein Maximum von 10,13 mm³/l registriert. Der maximale Chlorophyll-a Gehalt wurde im August 2003 bei einem geringen Biovolumen mit 17,8 µg/l bestimmt. An allen anderen Untersuchungstagen lagen die Chlorophyll-a Gehalten immer deutlich unter 10 µg/l. Die Sichttiefen bestätigen die geringen Phytoplanktonmengen. 1995 wurde nur einmal und 2003 in keinem Fall eine Sichttiefe unter einem Meter gemessen.

Tab.1: Biologische Daten Grimmsee 2003

Datum	Biovolumen mm³/l	Chlorophyll-a µg/l	Sichttiefe cm
08.05.1995	8,04	6,2	100
11.07.1995	6,16	3,4	130
13.09.1995	10,13	5,9	80
12.10.1995	2,46	5,0	150
24.03.2003	4,15	4,4	275
07.07.2003	7,16	6,1	200
18.08.2003	2,69	17,8	100
15.09.2003	3,74	8,7	150

Die 2003 im Verhältnis zu 1995 noch geringeren Phytoplanktongehalte lassen sich durch die veränderte Artenzusammensetzung erklären. Während 1995 ganzjährig und ausschließlich die Kieselalgen dominierten, traten diese Arten 2003 überhaupt nicht in Erscheinung. 2003 wurden nur kleine unbestimmte Flagellaten beobachtet, im Juli und September etwa gleichwertig ergänzt durch Blaualgen, die wiederum 1995 gar nicht auftraten. In Folge der sehr warmen Witterung konnten sich 2003 die ansonsten dominierenden Kieselalgen nicht entwickeln. Die Blaualgen fanden anscheinend trotz der für sie günstigen Wetterlage keine Möglichkeit Blüten im Grimmsee zu bilden.

Tab.2: Sofortmesswerte Grimmsee 2003

Datum	Temperatur °C	O ₂ mg/l	SSI %	Leitfähigkeit µs/cm	pH-Wert
08.05.1995	16,9	9,8	101	654	8,5
11.07.1995	21,0	7,1	80	660	8,6
13.09.1995	17,1	12,4	129	683	8,0
12.10.1995	14,9	7,8	77	673	7,9
24.03.2003	7,3	12,4	103	802	8,0
07.07.2003	19,1	10,1	108	742	7,9
18.08.2003	21,7	10,0	114	733	8,1
15.09.2003	17,4	10,4	107	726	8,0

Die Sofortmesswerte zeigen nichts anderes als die biologischen Parameter. Die pH-Werte bewegten sich 2003 konstant um einen Wert von 8. Auch die Sauerstoffsättigung lag konstant bei einer leichten Untersättigung. Die Daten belegen einen wenig produktiven Status des Sees.

Die Leitfähigkeit lag 2003, wie in vielen anderen Seen auch, deutlich über der der vorhergehenden Untersuchung. Mit 726-802 µs/cm war sie hoch. Auffällig waren die sehr hohen Gehalte an Calcium, Magnesium und Sulfat im Grimmsee, sowohl im Vergleich zu 1995 als auch absolut. Die Gesamthärte lag bei über 200 mg/l CaO. Der See hat sehr hartes Wasser und ein hohes Puffervermögen. Möglicherweise liegt hier die Ursache für die geringen Phytoplanktonmengen. Kalkfällungen könnten dessen Entwicklung behindert haben. Parallelen ergeben sich zum in der Nähe gelegenen Karower See.

Das Nährstoffangebot ist für die geringe Phytoplanktonmenge nicht verantwortlich. Nährstoffe sind ausreichend vorhanden. Insbesondere der Stickstoffeintrag in Form von Nitrat ist ganzjährig hoch, 1995 ausgeprägter als 2003. Die hohen Phosphorkonzentrationen von 1995 wurden 2003 nicht bestätigt. 2003 lagen sie im eutrophen Bereich.

Der Grimmsee wurde 2003 mit einem **Trophieindex von 2,88 als schwach eutroph (e1)** ausgewiesen. 1995 lag der Index bei 2,98 und damit ebenfalls in der Klasse e1. Dabei besteht ein deutlicher Gegensatz zwischen Nährstoffangebot und dessen Umsetzung in Phytoplanktonbiomasse.

Tab.3: Chemischen Daten Grimmsee 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	0,040	0,040	4,104	4,160	0,004	0,109
11.07.1995	0,095	0,035	2,629	2,650	0,036	0,089
13.09.1995	0,133	0,018	1,541	2,610	0,003	0,143
12.10.1995	0,025	0,034	1,694	2,300	0,026	0,115
24.03.2003	0,080	0,025	2,750	3,590	0,012	0,060
07.07.2003	0,050	0,023	1,670	3,200	0,010	0,030
18.08.2003	0,020	0,030	1,090	1,870	0,013	0,060
15.09.2003	0,060	0,033	1,270	1,860	0,012	0,040

DATUM	Ca mg/l	Mg mg/l	GH mg/l CaO	Cl mg/l
08.05.1995	75,3	0,1	105	33
11.07.1995	78,0	4,6	120	46
13.09.1995	26,1	2,4	42	45
12.10.1995	90,0	5,4	138	43
24.03.2003	154,0	10,0	239	41
07.07.2003	144,0	10,8	226	40
18.08.2003	133,0	10,9	211	39
15.09.2003	135,0	10,9	214	41

DATUM	SiO ₂ mg/l	Mn gesamt mg/l	Fe gesamt mg/l	DOC mg/l C	TOC mg/l C	Sulfat mg/l
24.03.2003	8,26	0,09	0,15	5,0	5,4	167,0
07.07.2003	6,26	0,06	0,06	4,5	5,0	171,0
18.08.2003	12,34	0,12	0,16	5,1	6,3	169,0
15.09.2003	9,42	0,06	0,07	4,9	5,8	180,0

