

Gutachten Ahrenshagener See 2003

Seenummer : 19083
Fläche : 5,5 ha
mittlere Tiefe : 3,6 m
maximale Tiefe: 6,7 m

Der Ahrenshagener See liegt am nördlichen Ende des Krakower Sees in einem großen Waldgebiet im gleichnamigen Naturschutzgebiet (Landkreis Güstrow). Der See hat eine regelmäßige Form (Karte 1). Der ungeschichtete See liegt in hängigem Gelände. Während das südliche Ende eine Verlandungszone mit starkem Schilfbestand und dichter Makrophytenbedeckung ist, sind die steileren Ufer der nördlichen Hälfte des Sees nur wenig oder gar nicht mit Schilf bestanden. Die Makrophytengrenze liegt bei 3 m Wassertiefe. In diesem Bereich ist eine geschlossene Wasserpflanzendecke vorhanden. Es wurden überwiegend Armleuchteralgen (Characeen) angetroffen. Im Uferbereich ist Totholz vorhanden. Der See wurde 2003 durch das StAUN Rostock und 1995 durch das Seenprojekt M/V jeweils 4 mal beprobt. Zusätzlich fand 2003 eine Makrophytenkartierung (Aufnahme 21.08.2003, Ch.Berg und K. Arendt) statt.

Der Ahrenshagener See bildet ganzjährig und gleichmäßig in geringen Mengen Phytoplankton aus (Tab.1). Das Phytoplanktonbiovolumen schwankte 2003 lediglich im Bereich von 1,1 bis 2,6 mm³/l. Entsprechend niedrig waren die Chlorophyll-a Gehalte (Tab.1). Es wurden keine Sichttiefen unter 2,5 m ermittelt. Im Gegensatz zu vielen anderen Standgewässern wurden 2003 im Ahrenshagener See etwas bessere Verhältnisse als 1995 festgestellt (maximales Biovolumen, Sichttiefen).

Tab. 1: Biologische Daten Ahrenshagener See 2003

Datum	Biovolumen mm³/l	Chlorophyll µg/l	Sichttiefe cm
08.05.1995	2,87	0,8	160
05.07.1995	4,79	2,6	100
13.09.1995	0,71	1,9	160
12.10.1995	0,82	3,2	230
27.03.2003	2,64	6,2	310
09.07.2003	1,12	3,9	290
19.08.2003	1,94	3,7	270
16.09.2003	1,38	3,6	350

Das Phytoplankton bestand 2003 fast ausschließlich aus kleinen unbestimmten Flagellaten. Nur im August wurden zusätzlich Kieselalgen mit einem höheren Anteil am Biovolumen beobachtet. 1995 wurde das Maximum der Phytoplanktonbiomasse im Juli (Tab.1) dagegen von Blaualgen gebildet.

Tab. 2: Sofortmesswerte Ahrenshagener See 2003

Datum	Temperatur °C	O ₂ mg/l	SSI %	Leitfähigkeit µs/cm	pH-Wert
08.05.1995	17,0	9,2	95	361	8,6
05.07.1995	19,7	8,2	101	374	8,6
13.09.1995	17,9	11,3	119	389	8,0
12.10.1995	15,5	7,2	72	387	7,9
27.03.2003	7,9	10,9	92	415	8,0
09.07.2003	20,2	9,2	102	431	8,1
19.08.2003	22,4	11,2	131	371	7,9
16.09.2003	17,8	8,5	91	411	7,6

Die pH-Werte belegen die geringe Produktivität des Gewässers (Tab.2). Sie lagen im Maximum nur leicht über 8 ansonsten darunter. Werte von 8,6 wie in der ersten Jahreshälfte 1995 wurden 2003 nicht nachgewiesen. Bis auf die stärkere Übersättigung von 131 % im August 2003 war der Sauerstoffhaushalt im Ahrenshagener See ausgeglichen (Tab.2).

Die Leitfähigkeit schwankte 2003 um 400 µs/cm (Tab.2). 1995 lag sie etwas niedriger. Während 2003 die Gehalte an Calcium, Magnesium, Chlorid und Sulfat im mittleren Bereich lagen (Tab.3), waren 1995 die Calcium- und Magnesiumwerte erniedrigt. Dementsprechend wurde 1995 eine wesentlich geringere Gesamthärte (Tab.3), die zudem im Jahresverlauf deutlich abnahm, ermittelt. 2003 lag die Gesamthärte bei etwas über 100 mg/l CaO und damit leicht über dem Mittel der bisher untersuchten Seen. Der See besitzt hartes Wasser und ein gutes Puffervermögen.

Die Nährstoffkonzentrationen im Ahrenshagener See sind gering (Tab.3). Insbesondere gilt dies für den Stickstoff. Zeitweise kommt es allerdings zu einer Anreicherung von Ammonium (März 2003) und Gesamtstickstoff (März und September 2003) im Tiefenwasser. Im Oberflächenwasser blieben die Konzentrationen der Stickstoffkomponenten aber konstant niedrig. Die Gesamtphosphorgehalte lagen 2003 im mesotrophen bis schwach eutrophen Bereich. Eine Phosphatfreisetzung war trotz zeitweisen Sauerstoffschwundes im Tiefenwasser nicht nachweisbar.

Der Ahrenshagener See wurde 2003 mit einem **Trophieindex von 2,23 unter Vorbehalt (Makrophyten) als mesotroph (m)** eingeschätzt. 1995 lag der Index bei 2,33 (m).

Die Ergebnisse der **Makrophytenkartierung** (Berg 2004) bestätigen diese Einschätzung. Der See kann anhand der Artenzusammensetzung als **mesotroph-kalkreich** eingeschätzt werden. Die dominanten Arten zeigen diese Wertigkeit, ebenso wie viele der mäßig häufigen Arten. Eutrophierungszeiger fehlen völlig. Im Flachwasser dominieren um 1 m Wassertiefe *Chara tomentosa* und um 2 m Wassertiefe *Nitellopsis obtusa*. Eine Verschlechterung des Sees ist nicht zu erkennen.

Tab.3: Chemische Daten Ahrenshagener See 2003

DATUM	Tiefe m	NH₄-N mg/l	NO₂-N mg/l	NO₃-N mg/l	N gesamt mg/l	o-PO₄-P mg/l	P gesamt mg/l
08.05.1995	1,0	0,030	0,005	0,080	0,730	0,006	0,023
05.07.1995	1,0	0,030	0,005	0,305	0,910	0,009	0,040
13.09.1995	1,0	0,020	0,004	0,018	3,560	0,003	0,026
12.10.1995	1,0	0,060	0,003	0,022	0,400	0,004	0,020
26.03.2003	1,0	0,020	0,007	0,050	0,750	0,009	0,040
26.03.2003	6,0	0,740	0,003	0,300	1,570	0,009	0,050
09.07.2003	1,0	0,020	0,002	0,040	0,720	0,010	0,030
09.07.2003	5,0	0,020	0,002	0,050	0,880	0,009	0,040
19.08.2003	1,0	0,020	0,006	0,050	0,790	0,015	0,030
19.08.2003	5,5	0,020	0,004	0,030	0,880	0,009	0,030
16.09.2003	1,0	0,010	0,002	0,020	0,730	0,010	0,020
16.09.2003	5,8	0,080	0,002	0,020	1,610	0,014	0,030

DATUM	Tiefe m	Ca mg/l	Mg mg/l	GH mg/l CaO	Cl mg/l
08.05.1995	1,0	51,6	0,8	74	43
05.07.1995	1,0	48,7	1,2	71	49
13.09.1995	1,0	41,3	3,7	66	43
12.10.1995	1,0	27,0	0,9	39	23
26.03.2003	1,0	70,6	4,6	109	33
26.03.2003	6,0	83,6	5,2	129	53
09.07.2003	1,0	70,1	4,9	109	35
09.07.2003	5,0	76,3	4,8	118	36
19.08.2003	1,0	62,5	4,8	99	34
19.08.2003	5,5	72,8	4,8	113	35
16.09.2003	1,0	65,3	5,0	103	35
16.09.2003	5,8	64,4	5,0	102	34

DATUM	Tiefe m	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	1,0	1,88	0,03	0,12	7,9	8,0	42,0
26.03.2003	6,0	4,25	0,82	0,06	8,5	8,8	53,0
09.07.2003	1,0	1,99	0,06	0,06	9,4	9,5	52,0
09.07.2003	5,0	3,84	0,08	0,06	8,9	9,5	51,0
19.08.2003	1,0	1,85	0,03	0,06	8,7	9,5	35,0
19.08.2003	5,5	4,26	0,38	0,62	8,8	9,3	52,0
16.09.2003	1,0	2,37	0,04	0,06	8,7	8,9	57,0
16.09.2003	5,8	2,55	0,15	0,09	8,6	8,7	57,0