

## Wendorfer See

Seenummer	: 19097
Seefläche	: 4,7 ha
EZG-Größe	: 267,4 ha
mittlere Tiefe	: ca. 6,4 m
maximale Tiefe	: ca. 24,2 m
Referenzzustand	: e1 (eutroph 1)

Der Wendorfer See liegt westlich von Schlieffenberg in einer geschützten Senke am Rande eines Waldgebietes. Er hat an seinem nordöstlichen Ufer allerdings nur einen schmalen Gehölzstreifen, der ihn kaum vor den Einträgen aus der angrenzenden hängigen Ackerfläche schützt. 1999 wurden dort Rüben angebaut. Die nach Niederschlägen abgeschwemmte Erde bildete im See bereits einen kleinen Schwemmkegel aus. Der See hat laut Karte zwei Zuläufe. Die Verbindung mit dem Tolziner See war ständig trocken. Der zweite Zulauf konnte nicht gefunden werden. Der Wendorfer See überraschte bei der Vermessung mit dem Echolot im Mai 1999 durch seine große Tiefe von bis zu 24 m. Auf Grund der steilen Ufer bildete er kaum Schilf aus (nur flachere Nordostseite). Das Einzugsgebiet besteht zum überwiegenden Teil aus Wald- und Grünland. Der Wendorfer See wurde **1999** 5 mal untersucht, dabei wurde einmal ein Tiefenprofil für die Nährstoffe aufgenommen.

Der See ist planktondominiert. Er bildete ein maximales Biovolumen von 19 mm<sup>3</sup>/l, das im Jahresverlauf jeweils im März und September erreicht wurde (Tab.1). Die entsprechenden Chlorophyll-a Gehalte lagen bei 19 bzw. 28 µg/l. Das Chlorophyll-a Maximum wurde allerdings im August mit 33 µg/l erreicht (Tab.1).

Tabelle 1: Phytoplankton

Datum	BV mm <sup>3</sup> /l	Chlorophyll-a µg/l	Sichttiefe cm
25.02.99	12,58	-	-
23.03.99	19,55	19,5	50
19.05.99	6,09	-	150
07.07.99	8,87	7,4	180
17.08.99	13,72	33,4	80
08.09.99	19,05	-	90
14.10.99	3,74	28,4	100

Im Februar wurden vorwiegend unbestimmte kleine Flagellaten bei einem relativ hohen Biovolumen festgestellt. Im März entwickelten sich massenhaft die kleinen coccalen Grünalgen *Monoraphidium contortum* und *Didemocystis planktonica* (ca. 50 Millionen Zellen pro Liter). Im Mai wurden bei geringem Biovolumen Dinobryon und weitere Flagellaten beobachtet. Auch im Juli traten hauptsächlich Flagellaten auf. Ab August bestimmten verschiedene fädige Blaualgen mit jeweils ca. 70 % Biovolumenanteil das Phytoplankton. Diese Arten waren auch noch im Oktober bei allerdings geringem Biovolumen vorhanden. Die Sichttiefen (Tab. 2) widerspiegeln die Schwankungen des Biovolumens des Phytoplanktons. Während im März nur 50 cm erreicht wurden, stieg die Sichttiefe im Mai und Juli auf 150 zw. 180 cm um im August bei einer erneuten Phytoplanktonentwicklung auf Werte unter 1m abzusinken.

Tabelle 2: Sofortmessungen

DATUM	Tiefe m	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	Sättigung %	Leitfähigkeit µs/cm	pH-Wert	
25.02.99		1,5	8,8	63	254	7,6	
23.03.99		4,3	12,0	94	232	8,2	
19.05.99		16,3	10,4	107	325	8,4	
07.07.99		22,1	8,4	98	329	8,1	
17.08.99		19,1	11,7	127	318	8,9	
08.09.99	0,0	20,1	13,7	150	308	9,1	Tiefenprofil
08.09.99	3,5	15,8	0,4	10	326	8,3	
08.09.99	20,0	4,6	0,0	0	375	7,2	
14.10.99		12,8	7,8	74	325	8,0	

Die Sofortmesswerte (Tab. 2) spiegeln diese Entwicklung ebenfalls wieder. Der pH-Wert erreichte sein Maximum mit 9,3 im August. Zu den übrigen Probenahmeterminen lag der pH-Wert über 8. Die Sauerstoffsättigung stieg im August auf 150 %. Bei geringer Biomasse wurden Defizite gemessen. Die geringe Leitfähigkeit deutet auf die Speisung vorwiegend aus Grund- und Regenwasser hin. Der See weist geringe Gehalte an Salzen und eine geringe Härte auf (Tab.3).

Die aufgenommenen Tiefenprofile weisen den Wendorfer See als geschichtet aus (Abb.1 und 2). Bereits am 19.05.1999 (Vermessung) war eine deutliche Abnahme des Sauerstoffgehaltes ab 5 m Wassertiefe zu verzeichnen, obwohl die Temperaturschichtung zwischen 4 und 6 m nicht allzu scharf ausgebildet war. In 6,5 m war kein Sauerstoff mehr vorhanden. Am 08.09.1999, zur Profilaufnahme, war die Temperaturschichtung zwischen 4 und 5 m ausgebildet. Die Sauerstoffschichtung war über diese Sprungschicht hinausgewandert und lag bereits bei 3,5 m. Unter 3,5 m war kein Sauerstoff mehr festzustellen. Die Abb.3 zeigt die typischen Veränderungen im anaeroben Milieu für Phosphate, Eisen, Mangan und Ammonium. Sie sprechen für eine Phosphatfreisetzung aus den Sedimenten.

Der Wendorfer See ist zwar ein Kleinsee aber auf Grund der großen Tiefe geschichtet. Es ergibt sich bei einer überschlägigen Klassifizierung ein Tropieindex von 3,25 bis 3,44, damit ist der See stark eutroph (e2). Er ist eine Klasse schlechter als sein potentiell natürlicher Referenzzustand, der mit schwach eutroph (e1) ausgewiesen wurde. Hier besteht dringender Untersuchungs- und Sanierungsbedarf. Außer der anliegenden Ackerfläche sind keine offensichtlichen Belastungen, die seinen schlechten Zustand begründen könnten, zu erkennen. Der See sollte dringend eine erweiterte Pufferzone als Schutz vor Einträgen aus der Ackerfläche erhalten. Besser wäre eine Umwandlung der Flächen in extensives Grünland.

Tabelle 3: Chemische Daten

DATUM	NH <sub>4</sub> -N mg/l	NO <sub>2</sub> -N mg/l	NO <sub>3</sub> -N mg/l	N <sub>GES</sub> mg/l	oPO <sub>4</sub> -P mg/l	P <sub>GES</sub> mg/l	Tiefe m
23.03.99	0,090	0,003	0,140	1,290	0,015	0,050	
07.07.99	0,070	0,002	0,010	1,220	0,017	0,050	
17.08.99	0,080	0,003	0,060	1,740	0,029	0,090	
08.09.99	0,018	0,005	0,060	0,083		0,045	0
08.09.99	0,500	0,020	0,050	0,570		0,066	3,5
08.09.99	4,360	0,010	0,060	4,430		0,463	24,0
14.10.99	0,070	0,003	0,010	1,660	0,005	0,050	

DATUM	Alkalinität mmol/l	KH mg/l CaO	Ca mg/l	Mg mg/l	GH mg/l CaO	Chlorid mg/l	Chloro.a µg/l
23.03.99	2,3	65,0	49,7	3,9	79,0	25	19,5
07.07.99	2,6	74,0	53,7	6,3	90,0	27	7,4
17.08.99	2,3	64,0	49,7	4,4	80,0	24	33,4
14.10.99	2,3	64,0	48,1	5,8	81,0	24	28,4

DATUM	SiO <sub>2</sub> mg/l	Mn <sub>GES</sub> mg/l	Fe <sub>GES</sub> mg/l	TOC mg/l C	DOC mg/l C	Sulfat mg/l	Phaeo. µg/l	TR mg/l	Tiefe m
23.03.99	0,10	0,08	0,07	13,8	12,9	19,0	20,2	273	
07.07.99	0,10	0,07	0,05	12,8	12,6	5,0	4,5	193	
17.08.99	0,10	0,10	0,08	13,9	1,2	29,0	1,3	223	
08.09.99		0,01	0,10						0
08.09.99		0,02	0,10						3,5
08.09.99		1,10	0,18						24,0
14.10.99	0,10	0,10	0,05	15,9	13,8	10,0	3,6	177	

KH - Karbonathärte  
 GH - Gesamthärte  
 TR - Trockenrückstand