

Torfstich Schwaan I – Gutachten 2008

Seenummer : **14004**
Seefläche : 14,0 ha
Maximale Tiefe: ca.0,7 m

Der Torfstich Schwaan I liegt südlich der Ortslage Schwaan im Landkreis Bad Doberan (siehe Karte) in der Trinkwasserschutzzone II der Warnow und im Landschaftsschutzgebiet „Südliches Warnowland und Burg Werle“ sowie im FFH-Gebiet „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“. Das Gewässer wird von der Warnow im Nebenstrom durchflossen. Es bestehen drei offene Verbindungen zur Warnow. Im Sommer war das Gewässer mit Seerosen bedeckt. Der Torfstich I ist von Schilfflächen und Erlenbrüchen umgeben. Er ist nur noch sehr flach (50-70 cm). Der Torfstich I wurde 2008 durch das StAUN Rostock 6-mal untersucht.

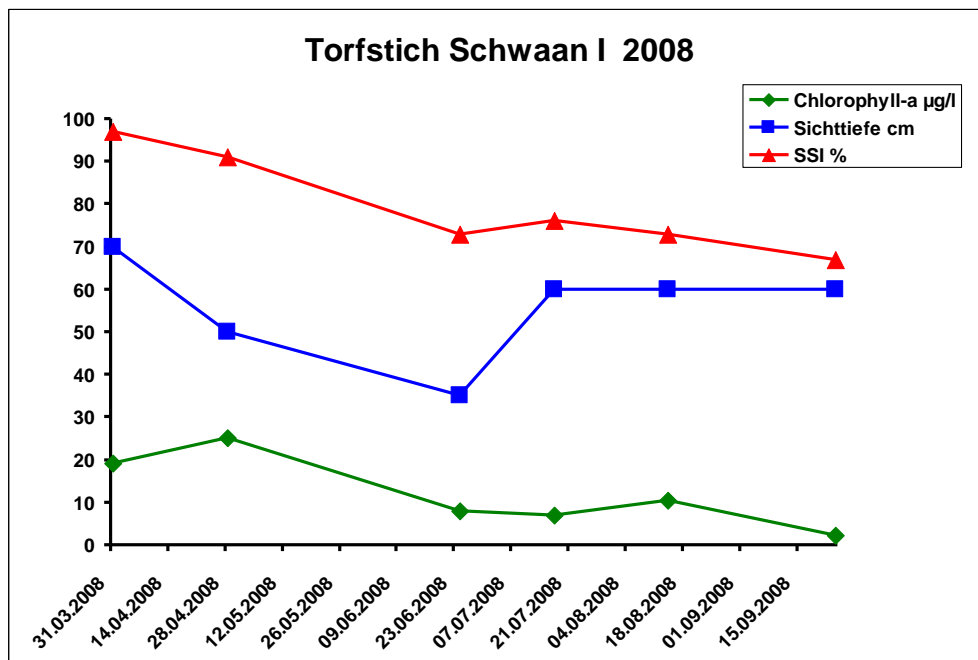
Der Torfstich Schwaan I ist nicht ganzjährig planktondominiert. Nur im Frühjahr werden größere Phytoplanktonmengen ausgebildet. Das restliche Jahr war er zu 70% mit Seerosen bedeckt. Die Chlorophyll-a Gehalte lagen 2008 zwischen 2,3 µg/l im Herbst und 25,2 µg/l im April 2008 (Tab.1, Abb.1) und damit deutlich unter den Gehalten von 1996. Die gleiche Entwicklung wurde in der Warnow beobachtet. Hier sanken die Biomassen in den letzten 15 Jahren ebenfalls deutlich. An 5 von 6 Beprobungen wurde im Torfstich I Grundsicht bestimmt. Das Minimum der Sichttiefe wurde mit 35 cm im Juni gemessen. Im Vergleich beider Torfstiche in Schwaan (Abb.3) hat der Torfstich II höhere Chlorophyll-a Gehalte und zeitweise geringere Sichttiefen.

Tabelle1: biologischen Parameter

Datum	Chlorophyll µg/l	Sichttiefe cm
22.04.1996	22,8	70
11.06.1996	19,5	40
26.09.1996	74,9	50
29.10.1996	31,6	60
31.03.2008	19,1	70*
28.04.2008	25,2	50*
24.06.2008	8,0	35
17.07.2008	7,0	60*
14.08.2008	10,4	60*
24.09.2008	2,3	60*

* Grundsicht

Abbildung 1: Chlorophyll-a Gehalte, Sichttiefen und Sauerstoffsättigung (SSI) 2008



Die Sauerstoffsättigung lag an den Meßterminen 2009 im Torfstich I immer unter 100% (Tab.2, Abb.1). Die pH-Werte lagen zwischen 8 und 8,2. Im Vergleich zum Torfstich II (Abb.3) wird auch an den Sofortparametern die geringere planktische Produktivität des Gewässers sichtbar.

Tabelle 2: Sofortmessungen

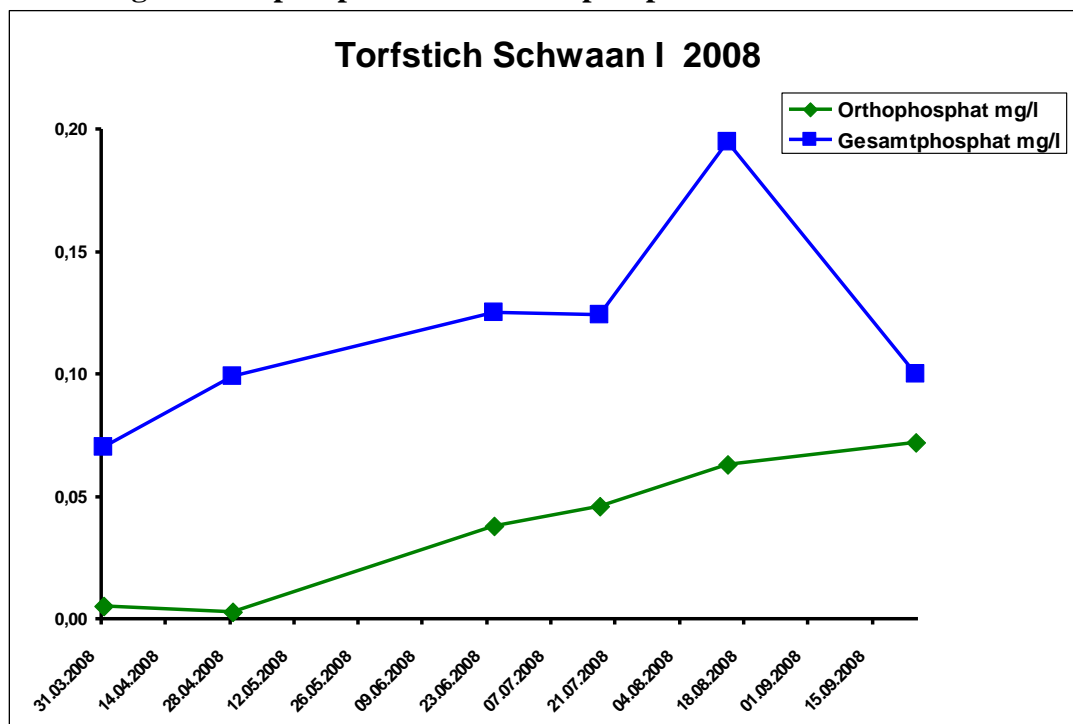
Datum	Temperatur °C	O2 mg/l	SSI %	Leitfähigkeit µs/cm	pH-Wert
22.04.1996	13,9	10,5	102	560	7,9
11.06.1996	23,0	7,9	92	515	7,9
26.09.1996	11,9	13,2	121	630	8,6
29.10.1996	7,7	9,0	76	700	8,2
31.03.2008	6,9	11,5	97	673	8,3
28.04.2008	14,1	9,3	91	699	8,3
24.06.2008	17,7	7,0	73	659	8,0
17.07.2008	20,1	6,6	76	646	8,1
14.08.2008	18,9	6,7	73	625	8,1
24.09.2008	13,2	7,1	67	680	8,0

Die Nährstoffgehalte im Torfstich I entsprechend im Wesentliche denen der Warnow (Tab.4 und 5). Auffällig sind die hohen Gesamtphosphatgehalte (GP) im Torfstich I ab Juni. Sowohl der GP als auch das Orthophosphat nahmen im Laufe des Jahres zu (Abb.2). Ursache könnten Sauerstoffdefizite im Sediment und damit Nährstofffreisetzungen sein. Die hohen Ammoniumgehalte im Sediment unterstreichen dies (Tab.5). Die Stickstoffwerte im Freiwasser waren vergleichsweise niedrig. Die Warnow selbst hält bis auf eine geringe Überschreitung des Gesamtstickstoffs die Zielvorgaben der LAWA für Fließgewässer 2009 ein (Tab.4).

Tabelle 4: Klassifizierung der Warnow nach LAWA

Warnow Werle 2003-2007							
	OPO4_P	GPO4_P	NO3_N	NO2_N	NH4_N	GN_N	Chl-a
90Perzentil	0,063	0,15	2,01	0,041	0,21	3,16	38,7
ZV	0,1	0,15	2,5	0,2	0,3	3	20-100
Klasse 7 Stufen	II	II	II	II	II	II-III	II
Klasse 5 Stufen	2	2	2	2	2	3	eutroph

Abbildung 2: Orthophosphat und Gesamtphosphat2008



Zur Bewertung des Torfstichs I können nur noch die Phosphatgehalte herangezogen werden, da das Gewässer nicht ganzjährig planktondominiert ist und die Nährstoffe sich nicht mehr in Phytoplanktonbiomasse umsetzen. Der Torfstich Schwaan I war 2008 mit einem **Trophieindex von 3,65 unter Vorbehalt polytroph(1)**. Dies entspricht der Trophieklasse des Torfstichs II, dessen Index 2009 bei 3,86 (p1) lag.

Tabelle 5: chemische Daten

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
22.04.1996	0,383	0,031	0,751	1,808	0,009	0,051
11.06.1996	0,460	0,055	0,760	2,633	0,050	0,148
26.09.1996	0,017	0,013	0,259	1,490	0,018	0,061
29.10.1996	0,405	0,036	0,711	2,808	0,028	0,044
31.03.2008	0,050	0,017	2,720	3,820	0,005	0,070
28.04.2008	0,040	0,025	1,820	2,950	0,003	0,099
24.06.2008	0,100	0,012	0,290	1,140	0,038	0,125
17.07.2008	0,060	0,011	0,330	1,100	0,046	0,124
14.08.2008	0,080	0,013	0,280	1,210	0,063	0,195
24.09.2008	0,060	0,012	0,500	1,140	0,072	0,100
24.09.2008	7,310	0,001	0,130	9,900	0,995	1,760

Sediment-
eluat

DATUM	Ca mg/l	GH mg/l Ca	Mg mg/l	Cl mg/l
22.04.1996	57,1	9,5	102	36
11.06.1996	58,7	11,6	109	46
26.09.1996	80,3	15,6	149	48
29.10.1996	88,4	11,5	150	66
31.03.2008	105,9	10,3		39
28.04.2008				47
24.06.2008				53
17.07.2008				52
14.08.2008	83,8	10,3		54
24.09.2008				56

DATUM	SiO ₂ mg/l	Mn gesamt mg/l	Fe gesamt mg/l	DOC mg/l C	TOC mg/l C	Sulfat mg/l
31.03.2008	2,8	0,09	0,6	11,0	11,5	78
28.04.2008				11,4	11,6	
24.06.2008				9,4	9,6	
17.07.2008				8,0	8,0	
14.08.2008	6,8	0,17	0,7	9,0	9,9	62
24.09.2008				8,0	8,0	