

Gutachten Krebssee Lieblingshof 2010

Seenummer : 140310
Fläche : 3,03 ha
maximale Tiefe : 3,82 m
mittlere Tiefe : 2,27 m
Referenzzustand: eutroph 1

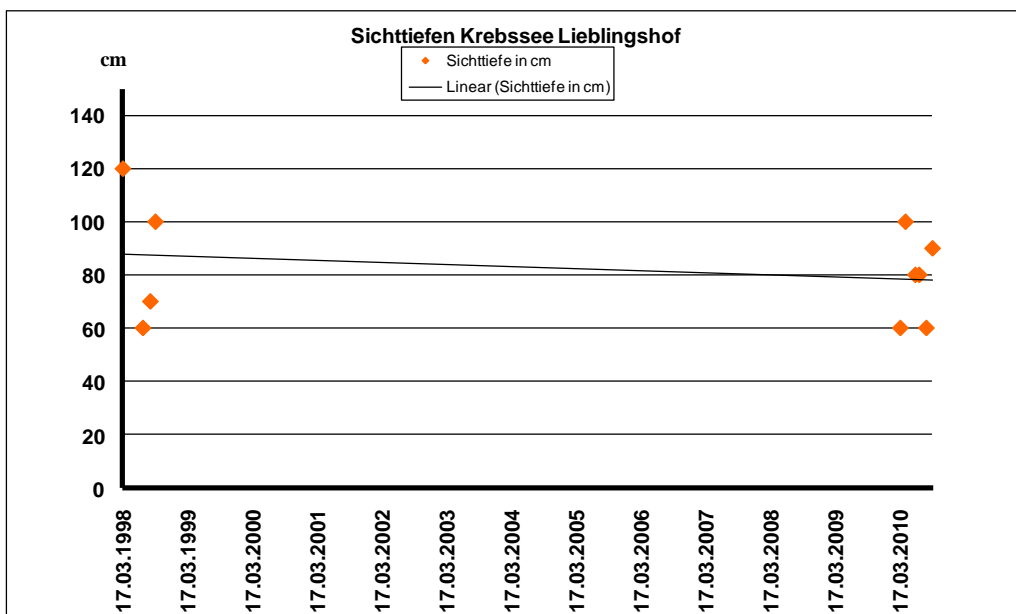
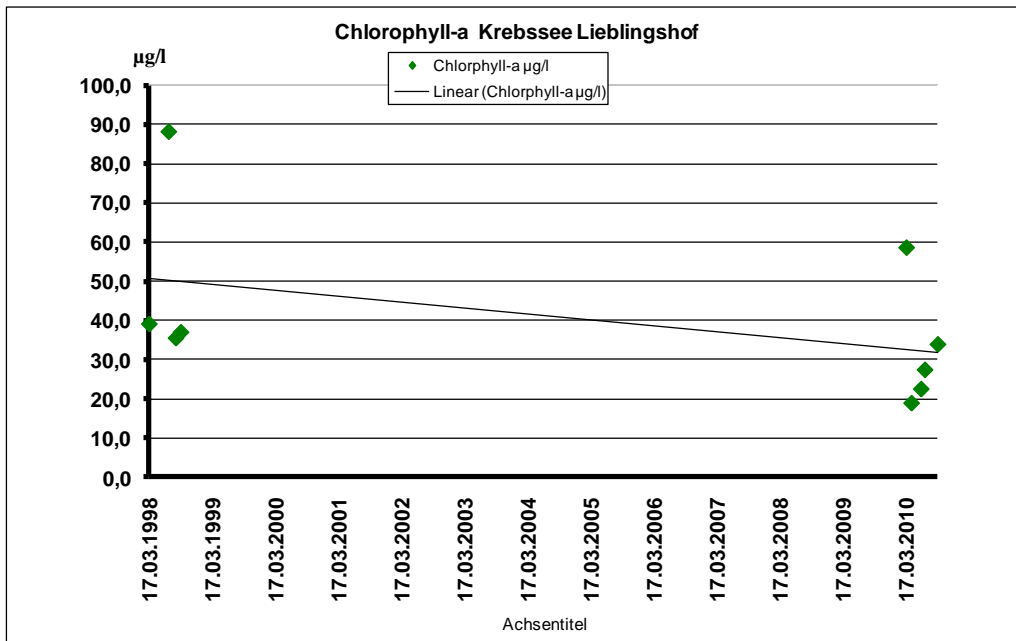
Der Krebssee (Karte) ist ein kleiner Badesees südlich Lieblingshof. Er liegt in steilem Gelände, das überwiegend ackerbaulich genutzt wird. Nördlich des Sees befindet sich Grünland. Eine Badestelle ist ausgebaut. Der See hat bis auf die Badestelle einen geschlossenen Saum aus Schilf und Ufergehölzen. Die Liegewiese (ca. 30% der Uferlänge) ist gegen die Ackerflächen durch eine Hecke geschützt. Der Krebssee hat keinen bedeutenden Zulauf. Er hat einen Ablauf in Richtung Lieblingshof und gehört damit zum Einzugsgebiet der Kösterbeck. Er wurde 1998 und 2010 untersucht. Eine Vermessung fand 2005 statt.

Karte 1: Lage



Das Krebssee ist phytoplanktondominiert. Die Chlorophyll-a Gehalte lagen 2010 zwischen 58,6 $\mu\text{g/l}$ im März und 18,9 $\mu\text{g/l}$ im April (Abb.1). 1998 wurde ein Maximum von 88 $\mu\text{g/l}$ gemessen. Bis auf das Maximum waren 2010 alle Werte niedriger als 1998. Die nachfolgende Abbildung zeigt daher einen deutlich abnehmenden Trend. Die Sichttiefen bestätigen dies nicht. 2010 wurden Werte von 60 bis 100 cm gemessen, 1998 waren sie (Abb.1), die Streuung der Werte war allerdings etwas größer.

Abb.1: Chlorophyll-a Gehalte und Sichttiefen 1998 und 2010



Die Sofortmeßwerte weisen 1998 immer eine leichte bis starke Untersättigung für den Sauerstoff aus (Tab.1). 2010 war der Krebssee ebenfalls überwiegend, wenn auch nicht so stark untersättigt. An 2 von 6 Meßterminen wurden im Gegensatz zu 1998 in Folge der Bioproduktion stärkere Übersättigungen ermittelt. Die Sauerstoffgehalte sanken in den Sommermonaten in beiden Jahren auf Werte zwischen 5,4 und 6,2 mg/l O₂ ab.

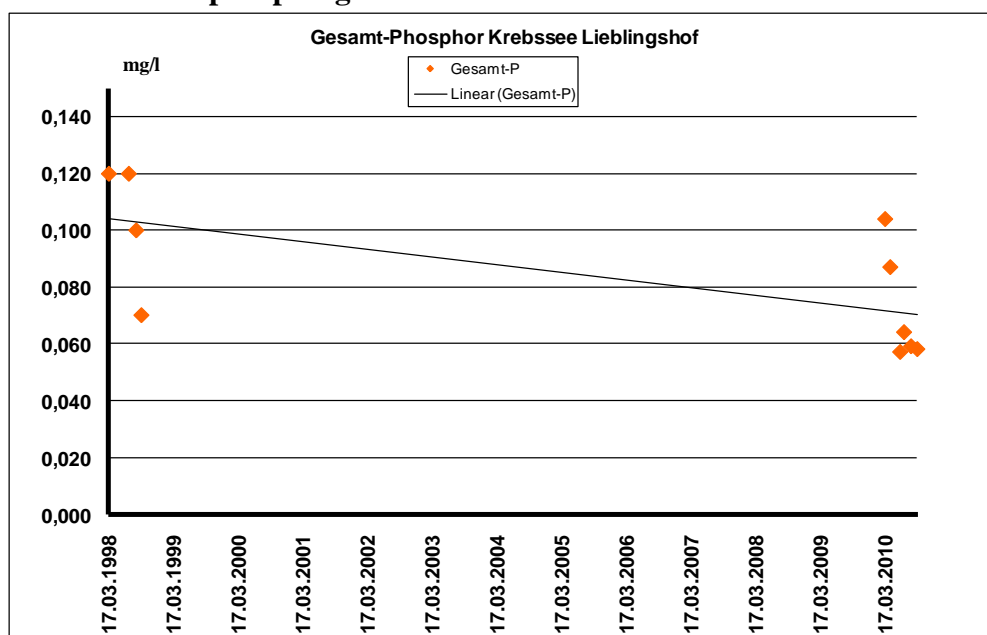
Der pH-Wert war in beiden Untersuchungsjahren eher niedrig. Es wurden keine erhöhten Werte über 8,5 bestimmt. Die Leitfähigkeiten lagen 1998 und 2010 bei Werten zwischen 587 und 631 µS/cm. 1998 waren sie insgesamt etwas höher (Tab.1).

Tab. 1: Sofortmeßwerte 1998 und 2010

Datum	Temperatur °C	O ₂ mg/l	SSI %	Leitfähigkeit µS/cm	pH-Wert
17.03.1998	5,5	12,4	98	631	8,3
08.07.1998	15,9	9,3	97	609	8,1
19.08.1998	19,3	5,4	60	619	7,6
17.09.1998	15,3	6,0	60	622	7,1
30.03.2010	8,3	14,9	130	609	8,4
28.04.2010	13,0	8,5	80	607	8,1
23.06.2010	20,1	10,4	120	587	8,4
15.07.2010	25,6	6,2	78	601	8,0
24.08.2010	20,8	7,4	88	596	8,2
28.09.2010	14,1	7,4	72	597	8,1

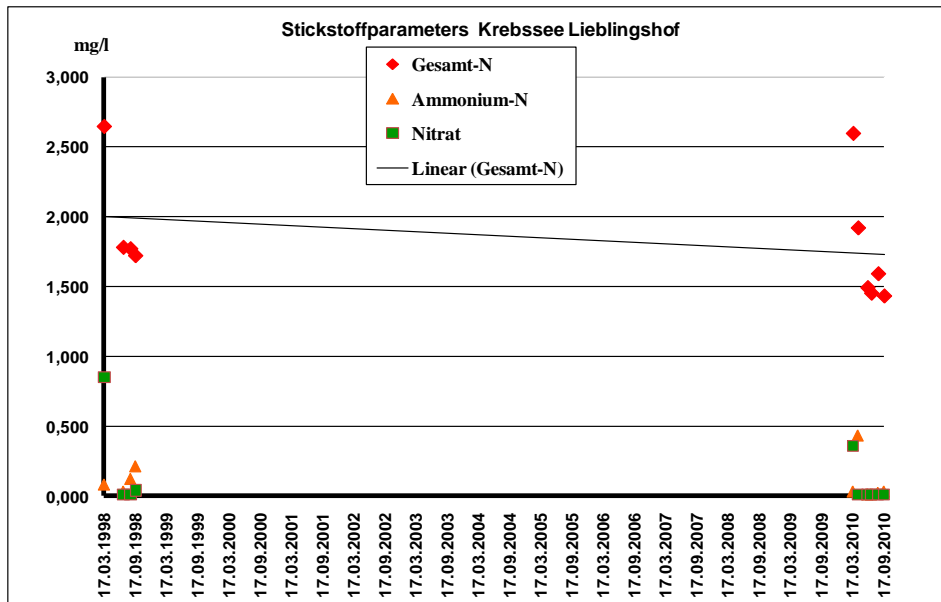
Ursache der Abnahme der Algenbiomasse (Chlorophyll-a) 2010 sind die geringeren Phosphatgehalte als 1998 (Abb. 4). Es wurden bis auf den Frühjahrswert keine Gehalte über 100 µg/l P ermittelt. 1998 lagen 3 von 4 Meßwerten darüber. Die nachfolgende Abbildung zeigt daher einen abnehmenden Trend, der die Entwicklung des Chlorophyll-a Gehaltes bestätigt.

Abb.2: Gesamtphosphatgehalte 1998 und 2010



Die Stickstoffparameter unterscheiden sich in beiden Untersuchungsjahren kaum. 1998 lag der Gesamtstickstoffgehalt leicht höher als 2010. In Sauerstoffmangelsituationen treten im Krebssee erhöhte Ammoniumgehalte auf. Dies läßt auf Nährstofffreisetzungen aus den Sedimenten schließen. Der Gesamtstickstoff liegt überwiegend organisch gebunden vor.

Abb.3: Stickstoffparameter (Gesamt-N, Nitrat-N, Ammonium-N) 1998 und 2010

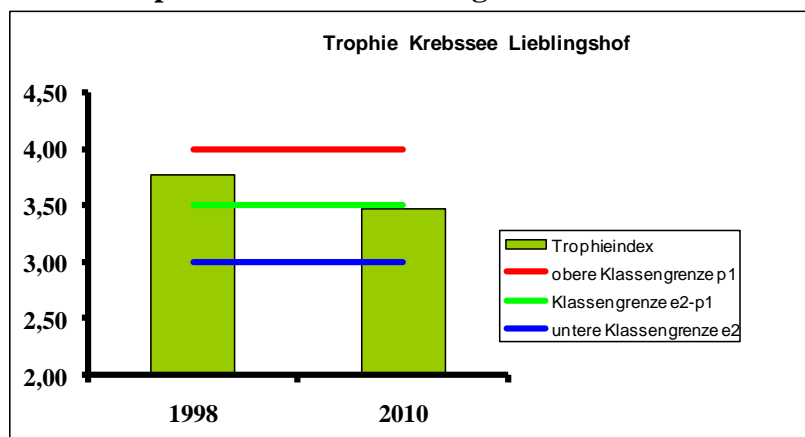


Mit einem Trophieindex von 3,47 war der Krebssee Lieblingshof 2010 eutroph 2 (e2) und damit eine Klasse besser als 1998 mit einem Trophieindex von 3,77 und der Klassifizierung polytroph 1 (p1). Allerdings lag der Index 2010 nur sehr knapp unterhalb der Klassengrenze (Abb.4). Ursache der Verbesserung sind die geringeren Chlorophyll-a- und Gesamtphosphatgehalte 2010. Beide Parameter gehen zusammen mit der Sichttiefe in die Berechnung des Trophieindex ein.

Tab. 2: Trophieindex 1998 und 2010

Jahr	Trophieindex	Klassifizierung
1998	3,77	p1
2010	3,47	e2

Abb.4: Trophieindex und Klassengrenzen 1998 und 2010



Tab. 3: Chemische Analysenwerte 1998 und 2010

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
17.03.1998	0,080	0,018	0,850	2,650	0,022	0,120
08.07.1998	0,030	0,003	0,010	1,780	0,003	0,120
19.08.1998	0,120	0,003	0,010	1,770	0,003	0,100
17.09.1998	0,210	0,004	0,040	1,720	0,003	0,070
30.03.2010	0,030	0,024	0,360	2,600	0,022	0,104
28.04.2010	0,430	0,006	0,010	1,920	0,009	0,087
23.06.2010	0,010	0,001	0,010	1,490	0,005	0,057
15.07.2010	0,010	0,001	0,010	1,450	0,012	0,064
24.08.2010	0,020	0,002	0,010	1,590	0,014	0,059
28.09.2010	0,030	0,001	0,010	1,430	0,021	0,058

DATUM	Ca mg/l	Mg mg/l	Karbonathärte mg/l Ca	Cl mg/l
17.03.1998	61,6	20,5	95,2	48
08.07.1998	90,6	12,2	92,4	44
19.08.1998	100,0	10,9	86,8	47
17.09.1998	97,8	12,4	95,2	40
30.03.2010	103,0	13,7		36
28.04.2010				39
23.06.2010				38
15.07.2010				37
24.08.2010				41
28.09.2010	110,0	13,7		40

DATUM	SiO ₂ mg/l	Mn gesamt mg/l	Fe gesamt mg/l	TOC mg/l C	DOC mg/l C	Sulfat mg/l
17.03.1998		0,06	0,02	22,0	19,0	109
08.07.1998		0,20	0,08	20,0	16,0	109
19.08.1998		0,33	0,02	20,0	17,0	98
17.09.1998		0,28	0,02	24,0	21,0	108
30.03.2010	2,6	0,49	0,10	14,0	14,0	
28.04.2010				14,8	13,8	
23.06.2010				17,5	16,5	
15.07.2010				16,9	15,3	
24.08.2010				16,2	14,7	
28.09.2010	4,4	0,29	0,2	14,4	14,0	