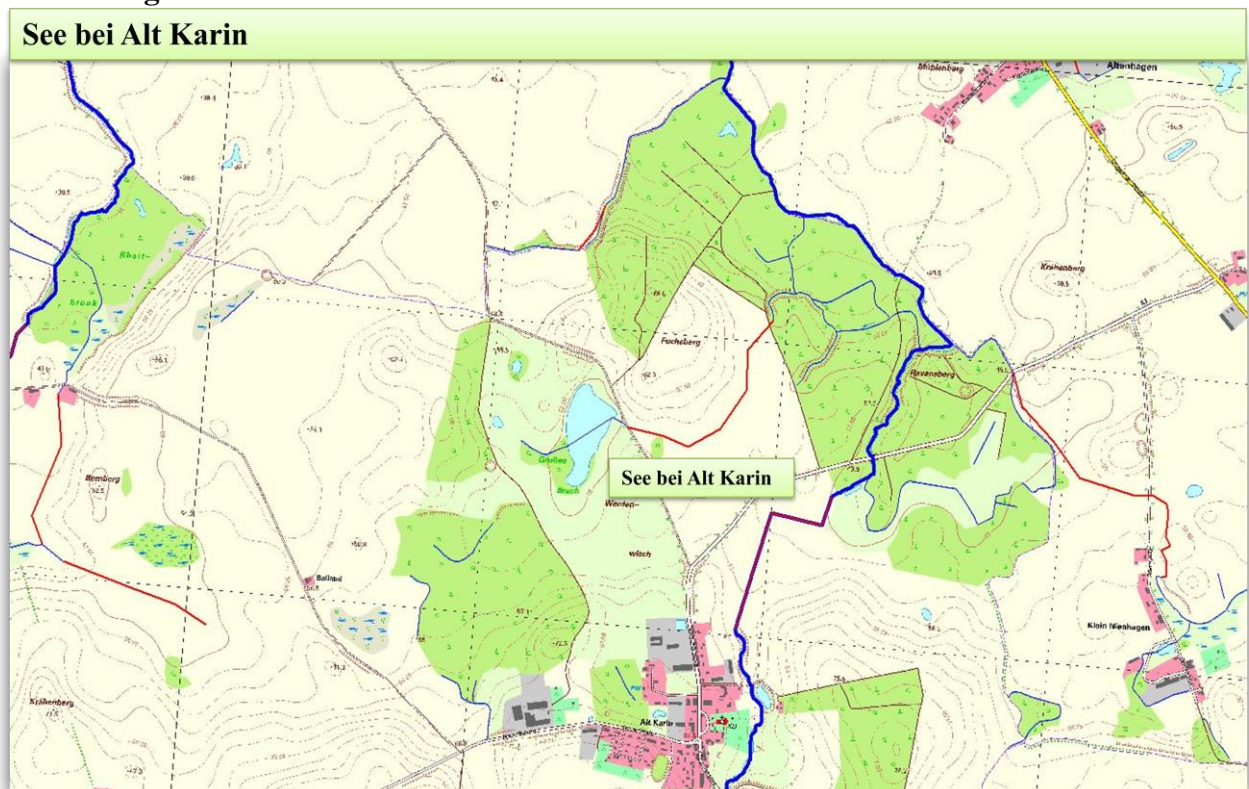


Gutachten See bei Alt Karin 2010

Seenummer : 140260
Fläche : 3,42 ha
maximale Tiefe : 2,85 m
mittlere Tiefe : 1,55 m
Referenzzustand: eutroph 2

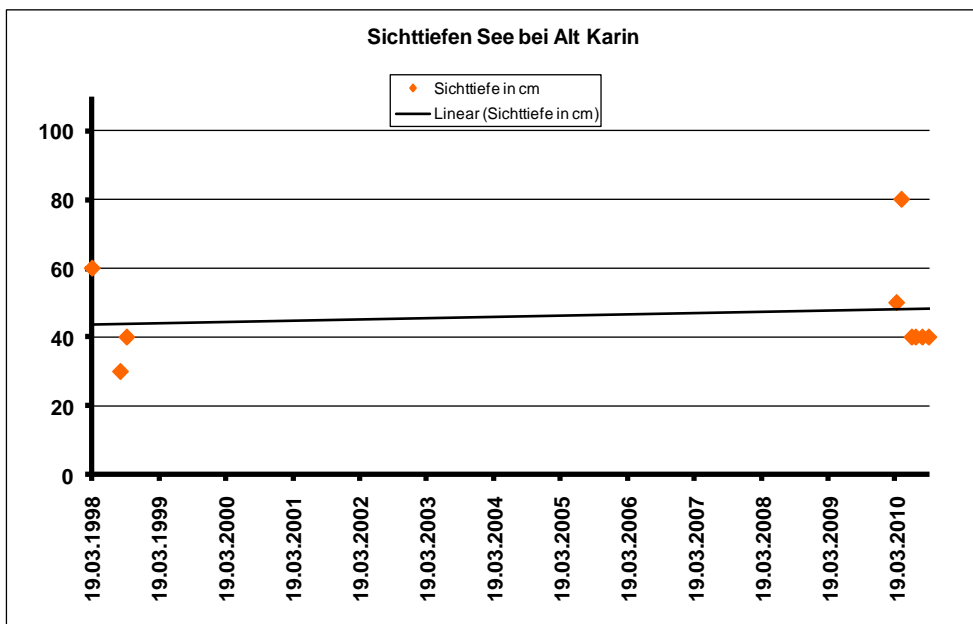
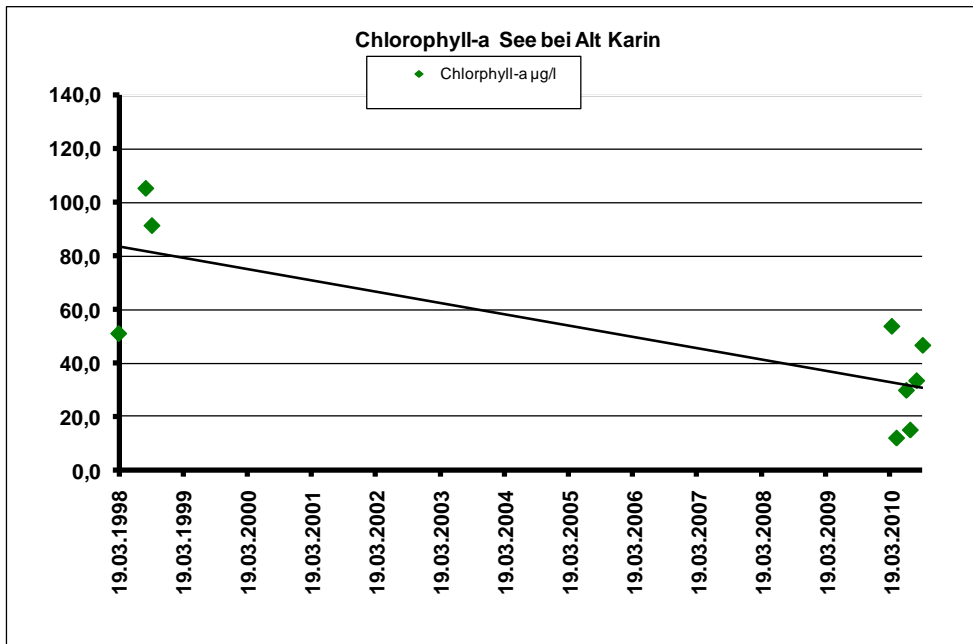
Der nördlich Alt Karin gelegene kleine Flachsee (Karte) hat eine Fläche von etwas über 3 ha. Er liegt in einer Hohlform in hängigem Gelände von Ackerflächen umgeben. Die Ufer sind nur spärlich mit Gehölzen bewachsen. An der Südspitze des Gewässers befindet sich eine Verlandungszone mit Wald und Bruchwald. Der See hat einen schmalen Schilfgürtel. Eine Badestelle ist eingerichtet. Das Gewässer hat eine große lokale Bedeutung in dieser an Standgewässern armen Landschaft. Der See bei Alt Karin wurde 1998 und 2010 untersucht. Eine Vermessung fand 2006 statt. Der See hat keinen bedeutenden Zulauf (Karte). Der Ablauf ist verrohrt und geht in den Bach aus Alt Karin, der in den Großen Hellbach mündet.

Karte 1: Lage See bei Alt Karin



Das Gewässer ist phytoplanktondominiert. Die Chlorophyll-a Gehalte lagen 2010 zwischen 53,6 µg/l im Mai und 11,9 µg/l im April (Abb.1). Im Gegensatz zur Untersuchung 1998 wurden keine Werte um oder über 100 µg/l gemessen. In der nachfolgenden Abbildung wird ein abnehmender Trend sichtbar. Dieser wird durch die Entwicklung der Sichttiefen allerdings weniger deutlich bestätigt. Auch 2010 lagen alle ermittelten Sichttiefen unter einem Meter. Bis auf den Aprilwert mit 80 cm wurden nur Werte bei oder unter 50 cm gemessen.

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



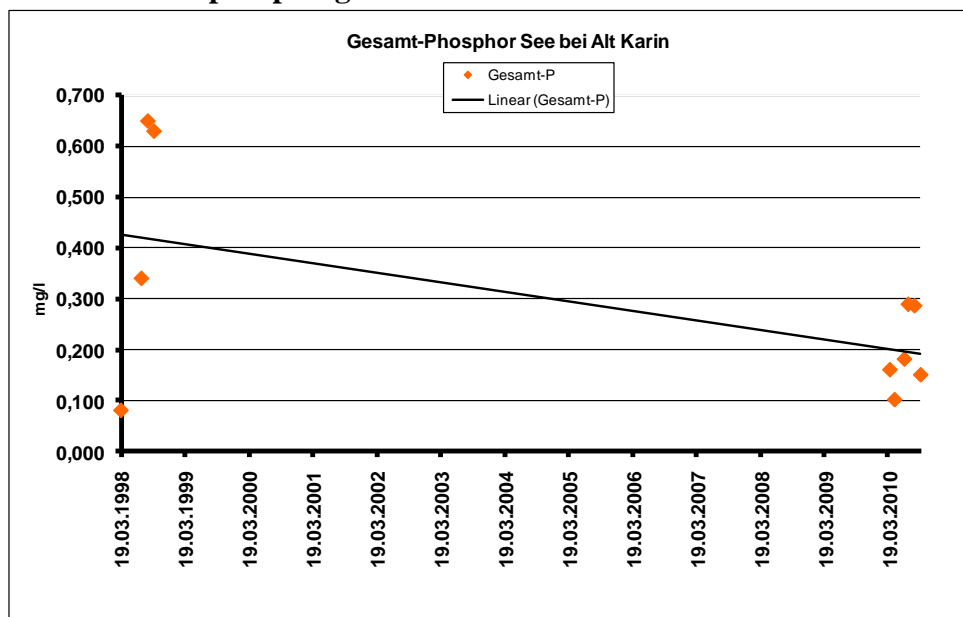
Die Sofortmeßwerte des Sauerstoffs weisen 2010 keine deutlichen Über- oder Untersättigung aus. Der SSI lag im Wesentlichen um 100 %. 1998 wurde dagegen im Herbst eine Sauerstoffmangelsituation beobachtet. Die pH-Werte erreichten 2010 maximale 8,5 im September. Ansonsten waren sie in beiden Jahren ausgeglichen. Der See hat eher hartes Wasser und damit ein gutes Puffervermögen (Tab.3). Die Leitfähigkeiten lagen 2010 zwischen 646 und 725 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und damit etwas höher als 1998.

Tab. 1: Sofortmeßwerte 1998 und 2010

Datum	Temperatur °C	O ₂ mg/l	SSI %	Leitfähigkeit $\mu\text{S}/\text{cm}$	pH-Wert
19.03.1998	6,8	12,3	100	690	8,3
14.07.1998	17,2	8,5	91	666	8,4
20.08.1998	18,4	9,4	103	657	8,4
24.09.1998	15,2	6,3	63	657	8,3
31.03.2010	9,2	12,3	110	725	8,4
27.04.2010	12,1	10,3	95	712	8,3
22.06.2010	19,3	9,4	102	696	8,2
14.07.2010	26,7	7,5	96	691	8,2
19.08.2010	19,3	8,7	95	704	8,4
23.09.2010	15,3	11,0	110	646	8,5

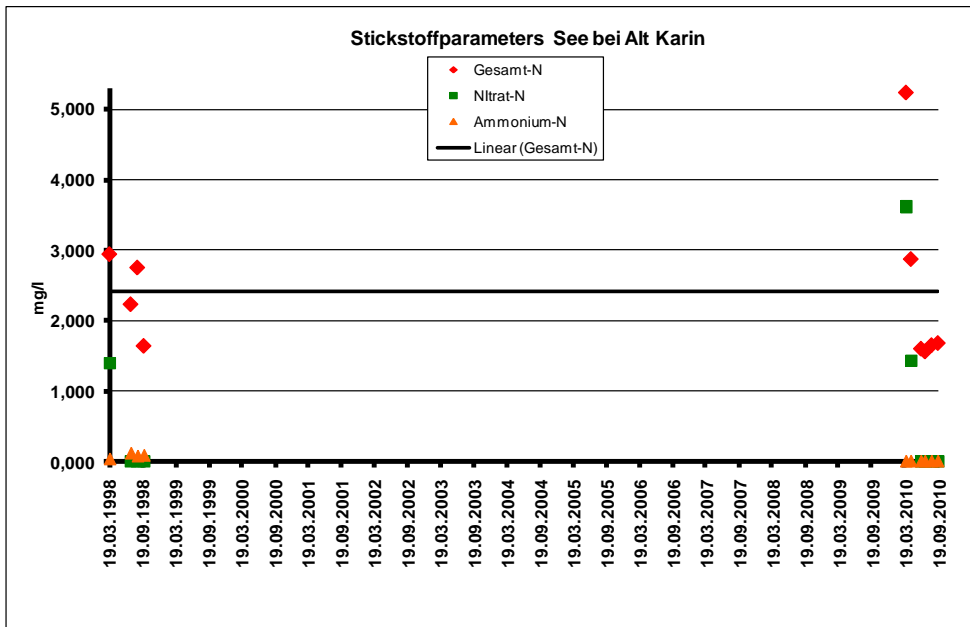
Die wichtigste Ursache für die Verringerung der Algenbiomasse in Chlorophyll-a ausgedrückt, liegt in der starken Abnahme der Phosphatgehalte im See (Abb.2). Der Trend in der nachfolgenden Abbildung ist deutlich. Während 1998 Gesamtposphatgehalte bis zu 650 $\mu\text{g}/\text{l}$ P ermittelt wurden, lag der maximale Wert 2010 bei „nur“ 289 $\mu\text{g}/\text{l}$ P. Allerdings wurden 2010 keine Werte unter 100 $\mu\text{g}/\text{l}$ ermittelt und damit bleibt die Phosphatbelastung sehr hoch.

Abb.2: Gesamtposphatgehalte 1998 und 2010



Für die Stickstoffparameter ist kein Trend zu erkennen (Abb.3). Der See bei Alt Karin hatte in beiden Untersuchungsjahren mit Ausnahme des Frühjahres vergleichsweise geringe Stickstoffgehalte. Im Frühjahr 2010 wurden größere Mengen an Nitratstickstoff eingetragen. Ansonsten liegt der Stickstoff im See überwiegend organisch gebunden vor.

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

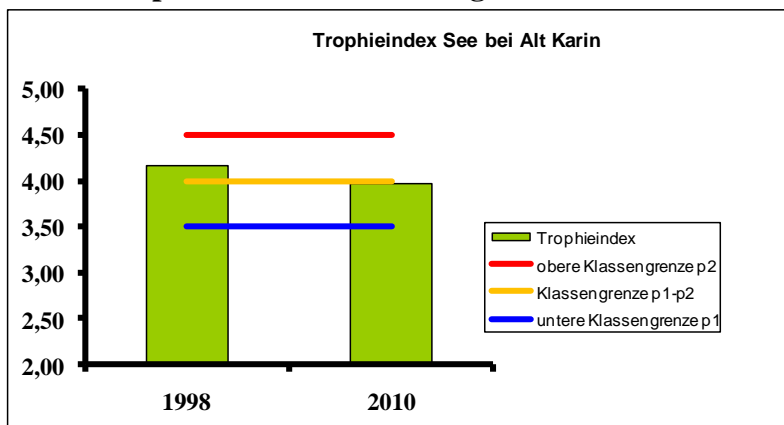


Mit einem Trophieindex von 3,97 war der See bei Alt Karin 2010 polytroph 1 (p1) und damit eine Klasse besser als 1998 mit einem Trophieindex von 4,16 und der Klassifizierung polytroph 2 (p2). Allerdings liegt der Index 2010 nur sehr knapp unter der Klassengrenze zu polytroph 2 (Abb.4). Ursache der Verbesserung sind die geringen Chlorophyll-a Gehalte und die starke Abnahme des Phosphates. Beide Parameter gehen neben der Sichttiefe in die Berechnung des Trophieindex ein.

Tab. 2: Trophieindex 1998 und 2010

Jahr	Trophieindex	Klassifizierung
1998	4,16	p2
2010	3,97	p1

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
19.03.1998	0,040	0,015	1,400	2,940	0,018	0,080
14.07.1998	0,120	0,007	0,010	2,230	0,146	0,340
20.08.1998	0,080	0,004	0,010	2,750	0,254	0,650
24.09.1998	0,090	0,005	0,010	1,640	0,341	0,630
31.03.2010	0,010	0,052	3,620	5,230	0,044	0,160
27.04.2010	0,010	0,022	1,430	2,870	0,008	0,101
22.06.2010	0,010	0,001	0,010	1,600	0,033	0,181
14.07.2010	0,010	0,001	0,010	1,560	0,115	0,289
19.08.2010	0,010	0,002	0,010	1,650	0,088	0,286
23.09.2010	0,010	0,001	0,010	1,680	0,049	0,150

DATUM	Ca mg/l	Mg mg/l	Gesamthärte mg/l Ca	Cl mg/l
19.03.1998	107,0	11,7	177	56
14.07.1998	110,0	11,7	180	61
20.08.1998	115,0	7,8	178	63
24.09.1998	103,0	11,7	170	61
31.03.2010	122,0	11,0		59
27.04.2010				60
22.06.2010				64
14.07.2010				69
19.08.2010				62
23.09.2010	116,0	11,0		56

DATUM	SiO ₂ mg/l	Mn gesamt mg/l	Fe gesamt mg/l	TOC mg/l C	DOC mg/l C	Sulfat mg/l
19.03.1998	3,00	0,15	0,12	16,3	13,6	89
14.07.1998		0,55	0,32	27,1	23,5	46
20.08.1998	10,89	0,70	0,31		21,7	22
24.09.1998	9,13	0,70	0,21	26,7	23,5	34
31.03.2010	4,98	0,20	0,08	14,9	13,8	88
27.04.2010				16,3	14,5	
22.06.2010				17,2	16,1	
14.07.2010				17,5	17,2	
19.08.2010				17,6	17,5	
23.09.2010	8,66	0,19	0,07	18,7	17,1	70