

Gutachten Krebssee Lieblingshof 2020

Seenummer	140310
Fläche	3,03 ha
maximale Tiefe	3,82 m
mittlere Tiefe	2,27 m
EZG	0,31 km²
Referenzzustand	eutroph 1

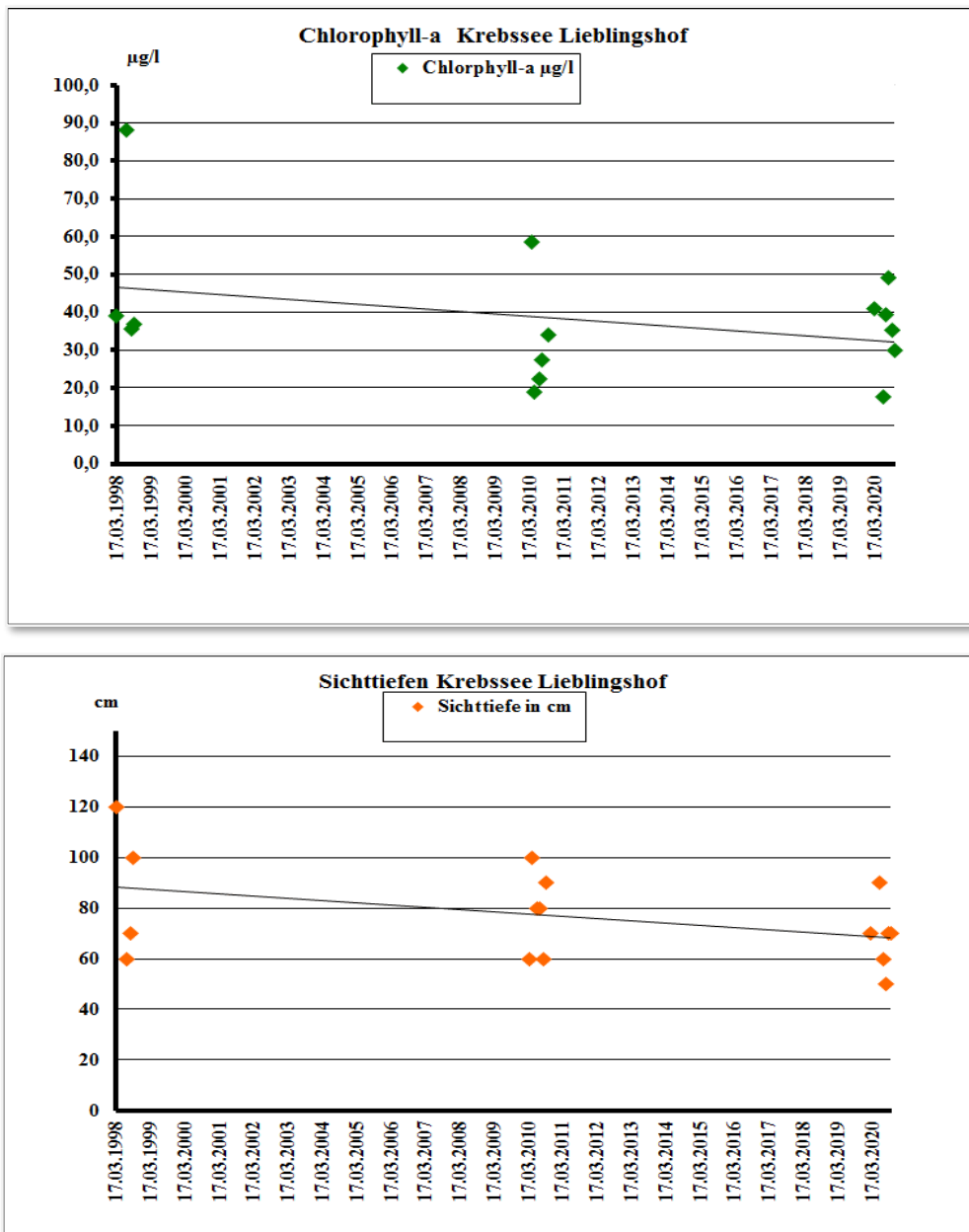
Der Krebssee (Karte) ist ein kleiner Badesee südlich Lieblingshof im Landkreis Rostock. Er liegt in steilem Gelände, das überwiegend ackerbaulich genutzt wird. Das Einzugsgebiet (EZG) ist sehr klein. Nördlich des Sees befindet sich Grünland, ansonsten Ackerflächen. Eine Badestelle ist ausgebaut. Der 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, 2010 und 2020 untersucht.

Karte: Lageplan



Das Krebssee ist phytoplanktondominiert. Die Chlorophyll-a Gehalte (Abb.1) lagen 2020 zwischen 17,6 µg/l im Juni und 49,1 µg/l im August. 1998 wurde ein Maximum von 88 µg/l im Juli und 2010 von 58,6 µg/l im März gemessen. 2010 war bis auf das Maximum das Untersuchungsjahr mit den geringsten Chlorophyll-a Gehalten. Insgesamt ist für diesen Parameter eine leichte Abnahme zu erkennen (Abb.1). Die Sichttiefen lagen 2020 zwischen 50 und 90 cm. 2010 wurden Werte von 60 bis 100 cm gemessen. 1998 wurden im März 120 cm nachgewiesen. Auch die Sichttiefen nehmen ab, was im Widerspruch zu den sinkenden Chlorophyll-a Gehalte steht, die eigentlich eine Minderung der Trübung bedeuten sollten.

Abb.1: Chlorophyll-a Gehalte und Sichttiefen



1998 lag die Biomasse der Algen zwischen 9,8 mg/l im März und 15,3 mg/l im August. Im März dominierten Cryptoflagellaten (78% Anteil) das Plankton. Eine für viele Seen typische Kieselalgenblüte wurde nicht vorgefunden. Im Juli bis September bildeten Grünalgen 30 bis 43 % der Biomasse. Im September traten Blaualgen auf. Im März 2010 wurden ebenfalls keine Kieselalgen beobachtet. Auch in diesem Jahr herrschten Cryptoflagellaten (98% Biomasseanteil) vor. Erst ab April wurden Kieselalgen in größeren Mengen nachgewiesen. Sie waren aber nie dominant. Im Sommer 2020 bis in den Herbst hinein hatten die Flagellaten die höchsten Biomasseanteile, begleitet von Grün- und Kieselalgen. Das Biomassemaximum im Juli (12,4 mg/l) wurde von großen Dinoflagellaten gebildet. Die Biomasse lag 2010 etwas niedriger als 1998. Für 2020 liegen noch keine entsprechenden Daten vor.

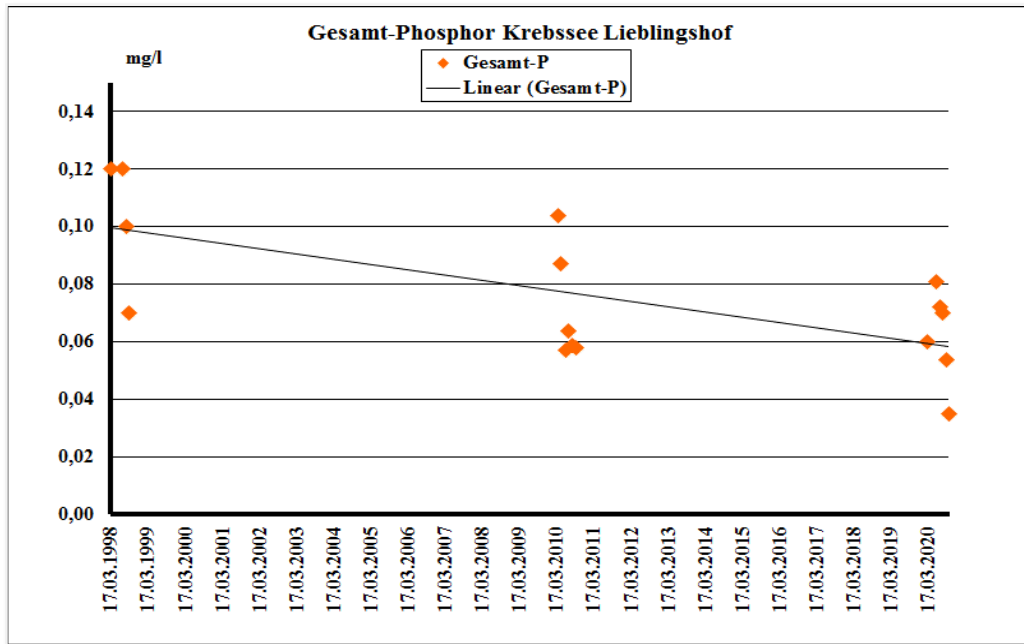
Die Sofortmeßwerte (Tab.1) weisen für 1998 immer eine leichte bis starke Untersättigung für Sauerstoff aus. 2010 war der Krebssee ebenfalls überwiegend, wenn auch nicht so stark, untersättigt. An 2 von 6 Meßterminen wurden im Gegensatz zu 1998 in Folge der Bioproduktion stärkere Übersättigungen (März und Juni) ermittelt. 2020 sank der Sauerstoffgehalt im August auf 5,5 mg/l ab (65% SSI). In den Vorjahren wurden im Sommer ebenfalls geringe Sauerstoffkonzentrationen nachgewiesen (Tab.1). Die pH-Werte war 1998 und 2010 eher niedrig. Es wurden keine erhöhten Werte über 8,5 bestimmt. 2020 war dies anders. Im Herbst 2020 wurde ein extrem hoher pH-Wert von 9,1 (Oktober) gemessen. Die Leitfähigkeiten lagen 2020 im Mittel bei 744 µS/cm und damit höher als in den Vorjahren (Tab.1).

Tab. 1: Sofortmeßwerte

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
11.03.2020	5,6	13,7	110	743	7,7
10.06.2020	19,1	6,7	73	760	8,5
15.07.2020	19,6	9,9	108	730	7,2
12.08.2020	23,4	5,5	65	749	8,3
16.09.2020	18,8	10,7	116	740	8,7
14.10.2020	11,6	9,4	86	741	9,1

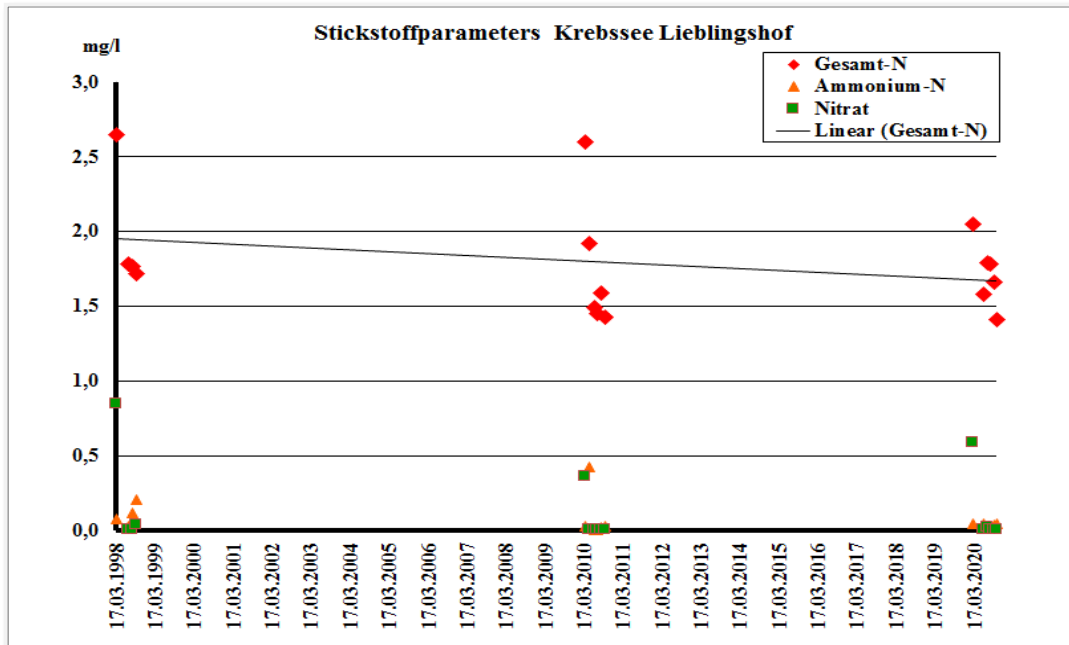
Trotz der deutlichen Abnahme der Phosphatgehalte seit 1998 (Abb. 2) hat sich der Trophiestatus des Sees ausgedrückt durch die Chlorophyll-a Gehalte und die Sichttiefen nicht wesentlich verbessert (Abb.1). 2010 wurden bis auf den Frühjahrswert und 2020 gar keine Gesamtphosphorgehalte über 100 µg/l P ermittelt. 1998 lagen 3 von 4 Meßwerten darüber. Die nachfolgende Abbildung zeigt daher einen abnehmenden Trend für die Phosphorgehalte im Krebssee. Eine adäquate Antwort des Phytoplanktons auf die Nährstoffminderung steht noch aus.

Abb.2: Gesamtphosphatgehalte



Die Stickstoffparameter (Abb.3) unterscheiden sich in den Untersuchungsjahren kaum. 2020 lag der Gesamtstickstoffgehalt leicht niedriger als in den Vorjahren. In Sauerstoffmangelsituationen treten im Krebssee erhöhte Ammoniumgehalte auf. Dies läßt auf Nährstofffreisetzungen aus den Sedimenten schließen. 2020 wurde dies nicht nachgewiesen.

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



Mit einem Trophieindex von 3,54 war der Krebssee Lieblingshof 2020 polytroph 1 (p1). Er lag zwar deutlich unter dem Index von 1998 und leicht besser als 2010 aber immer noch in der gleichen Trophieklasse (Abb.4). Ursache der leichten Verbesserung sind die geringeren Gesamtphosphatgehalte 2010. Eine wesentliche Abnahme der Chlorophyll-a Gehalte und eine Zunahme der Sichttiefen war damit allerdings nicht verbunden.

Abb.4: Trophieindex und Klassengrenzen

