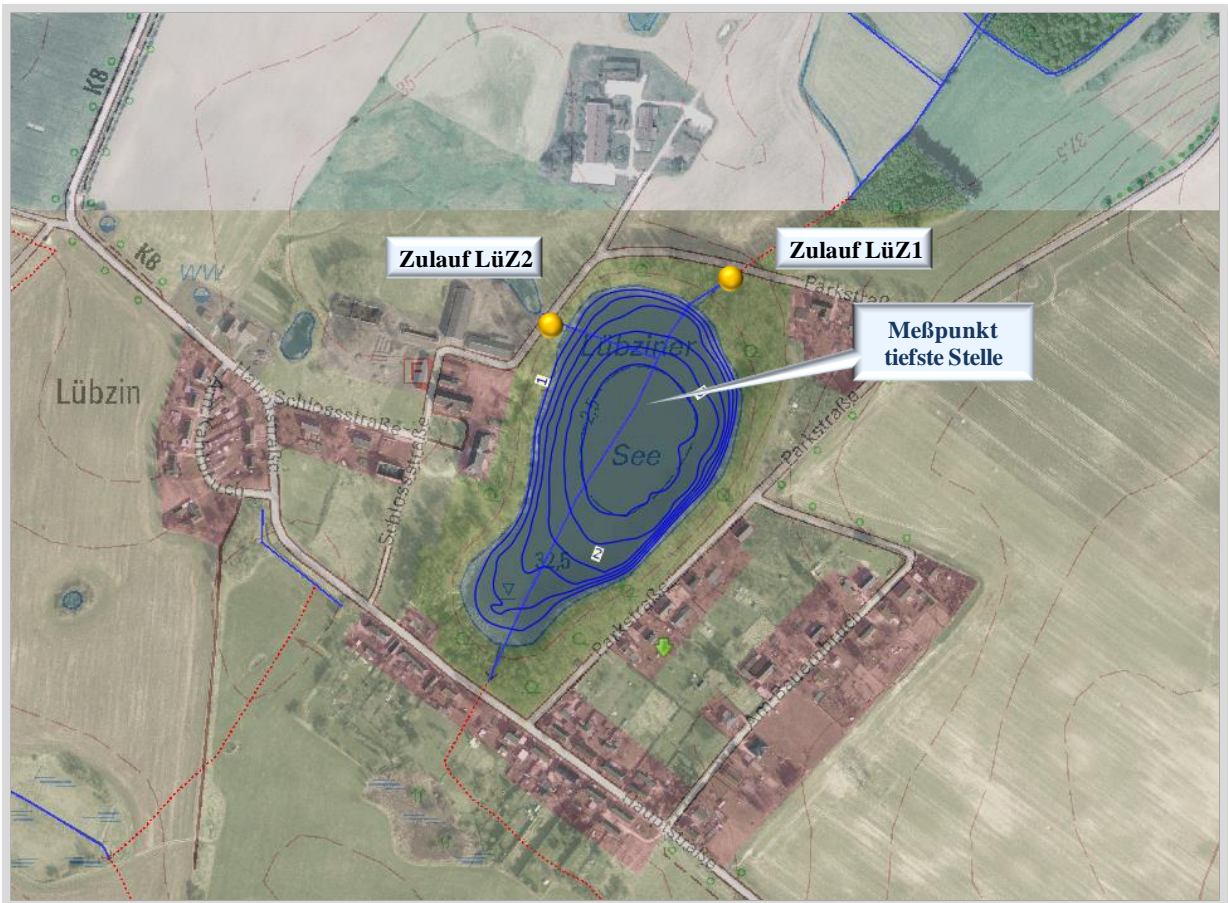


Gutachten Lübinsee 2016

Seenummer	190920	
Seefläche	5,16	ha
mittlere Tiefe	2,07	m
maximale Tiefe	3,51	m
Referenz	eutroph 1	

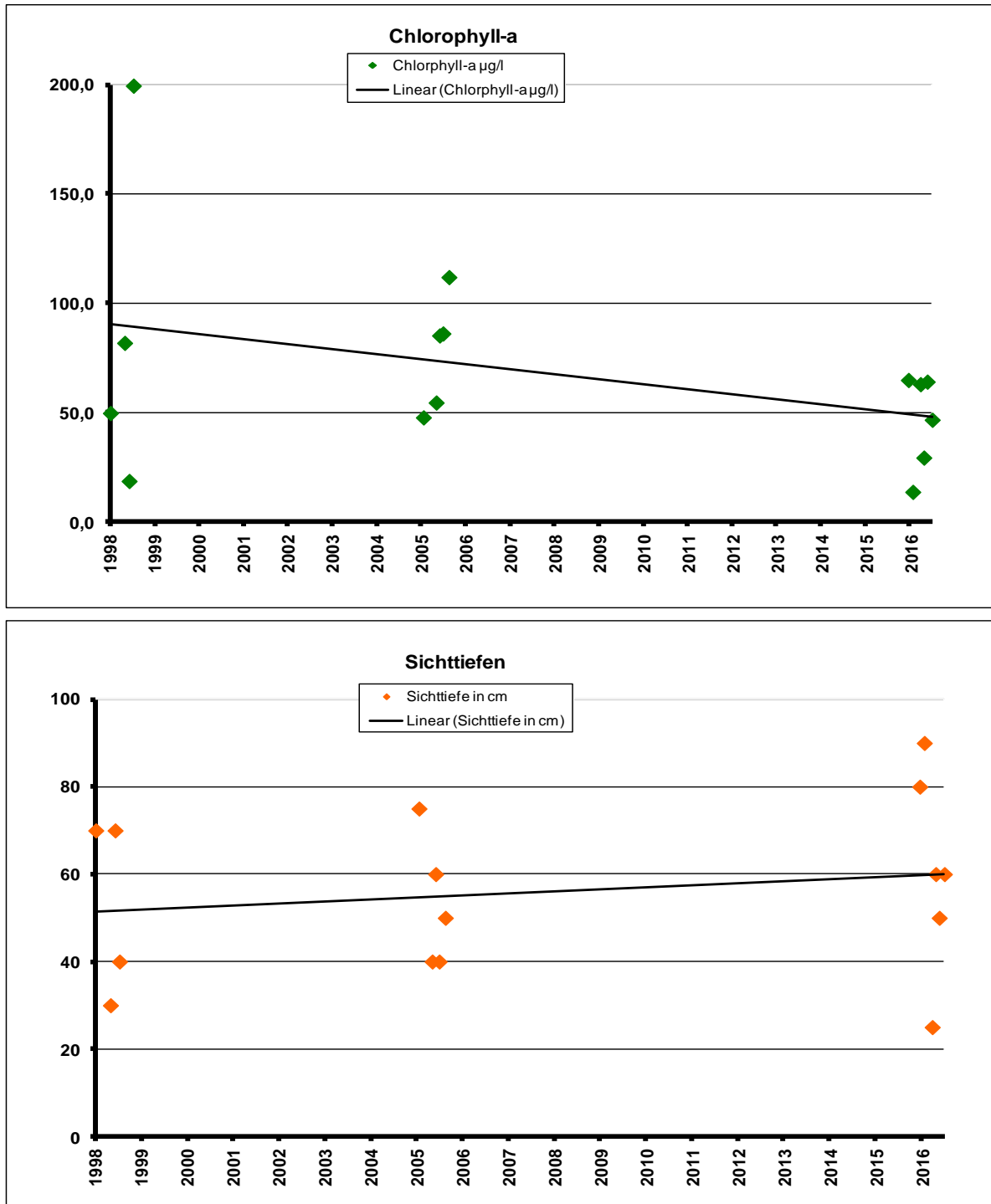
Der Lübinsee (siehe Karte) liegt in der gleichnamigen Ortschaft im Landkreis Rostock. Der See ist von einem bis auf den Bereich der Badestelle geschlossenen Gehölzgürtel umgeben, an den sich Bebauung, eine Stallanlage und landwirtschaftlich genutzte Flächen anschließen. Ein unterbrochener Schilfsaum ist vorhanden. An der Badestelle befindet sich ein Steg. Die KA des Ortes entwässert in den Seeablauf. Der Lübinsee wurde 1998, 2005 und 2016 untersucht. Zwei Zuläufe (siehe Karte) wurden 2016 ebenfalls beprobt. Der See wurde 1999 vermessen.

Karte 1: Lübinsee mit Tiefenlinien und Zulauf



Der Lübinsee bildet ganzjährig Phytoplankton in größeren Mengen aus. Die Chlorophyll-a Gehalte waren 2016 deutlich niedriger als den Vorjahren (Abb.1). Das Maximum lag 2016 bei knapp 68 µg/l. 2005 wurden 112 µg/l und 1998 im September 199 µg/l erreicht. Die Abbildung 1 zeigt einen abnehmenden Trend für das Chlorophyll-a. Die Sichttiefen waren in allen Jahren gering. 100 cm wurden nie überschritten (Abb.1). Die minimale Sichttiefe wurde im Juni 2016 mit 25 cm gemessen.

Abb.1: Chlorophyll-a Gehalte und Sichttiefen



Die Biovolumina lagen 2005 wie auch 1998 zwischen 12 und 40 mm³/l. Das Phytoplankton war 2005 vergleichsweise artenreich. Im April dominierten Kieselalgen mit 75 % Anteil am Biovolumen (BV). Im Juli waren neben den Kieselalgen, Grün- und Blaualgen, verschiedenen Flagellaten auch Desmidiaceen zu etwa gleichen Teilen vorhanden. Im August bildeten Crypto- und Panzerflagellaten sowie Desmidiaceen den größten Anteil am BV (70 %). Im September waren vorwiegend Blau- und Grünalgen sowie Cryptoflagellaten vorhanden. Im November bildeten Blau- und Kieselalgen das Chlorophyll-a Maximum. Typischen Blüten wurden bei einem allgemein hohen BV nicht beobachtet. Keine der genannten Artengruppen erreichte einen 50 % igen Anteil am BV. 1997 waren Kiesel- und Blaualgen sowie Cyptoflagellaten in wechselnden Dominanzen anzutreffen. Für 2016 liegen noch keine qualitativen Phytoplanktondaten vor.

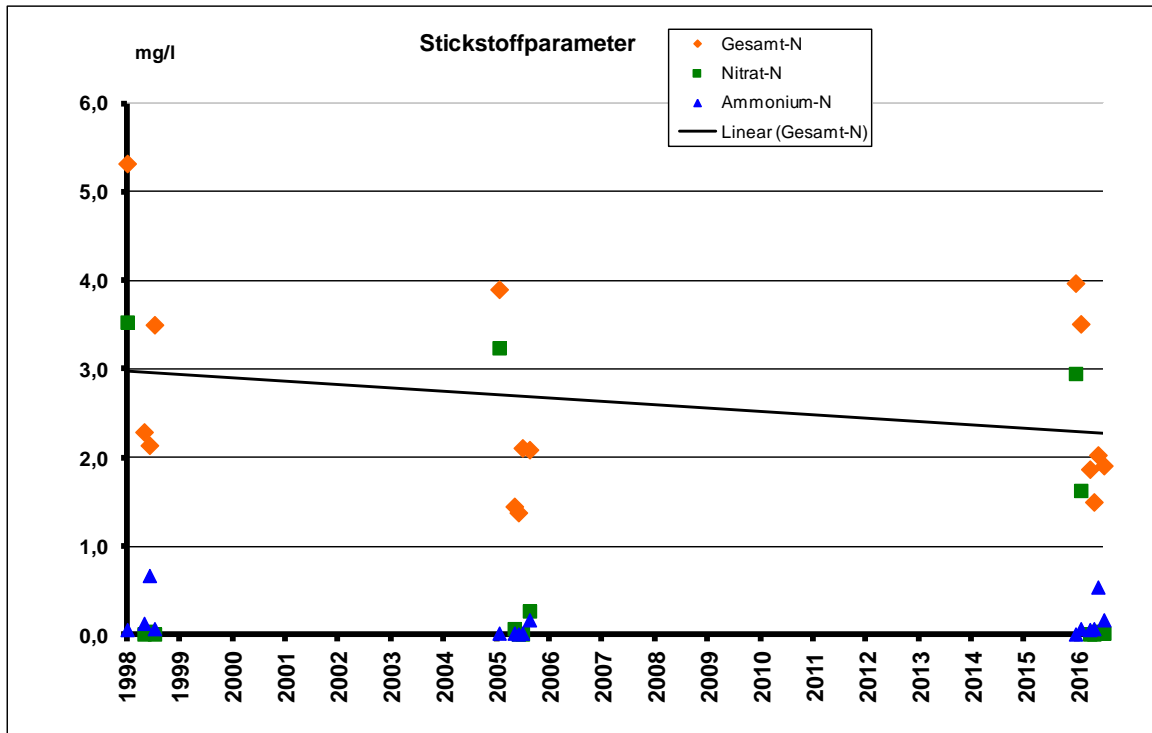
Die teilweise sehr hohen Übersättigungen (Tab.1) und hohe pH-Werte in allen Untersuchungsjahren unterstreichen den sehr produktiven Charakter des Gewässers. Obwohl der See eher hartes Wasser und damit ein gutes Puffervermögen besitzt, erreichten die pH-Werte 2005 und 1998 9 bzw. 9,2. 2016 lag das gemessene Maximum bei 8,9.

Tab. 1: Sofortmeßwerte

Datum	Temperatur	O ₂	SSI	Leitfähigkeit	pH-Wert
	°C	mg/l	%	µs/cm	
19.03.1998	7,8	13,2	111	716	8,4
14.07.1998	18,4	13,2	142	608	8,5
20.08.1998	21,1	8,2	92	620	7,8
24.09.1998	15,8	19,9	199	590	9,2
06.04.2005	10,2	22,2	199	503	9,0
20.07.2005	21,3	9,0	102	586	8,0
17.08.2005	19,6	17,3	187	571	8,8
14.09.2005	19,1	9,3	100	578	8,1
02.11.2005	10,1	1,5	102	594	8,2
09.03.2016	4,7	14,3	111	666	8,9
14.04.2016	11,7	12,7	117	634	8,7
16.06.2016	21,3	15,8	179	523	8,6
14.07.2016	21,3	8,8	100	545	8,2
11.08.2016	19,0	6,9	75	601	7,9
21.09.2016	18,5	8,2	87	602	7,8

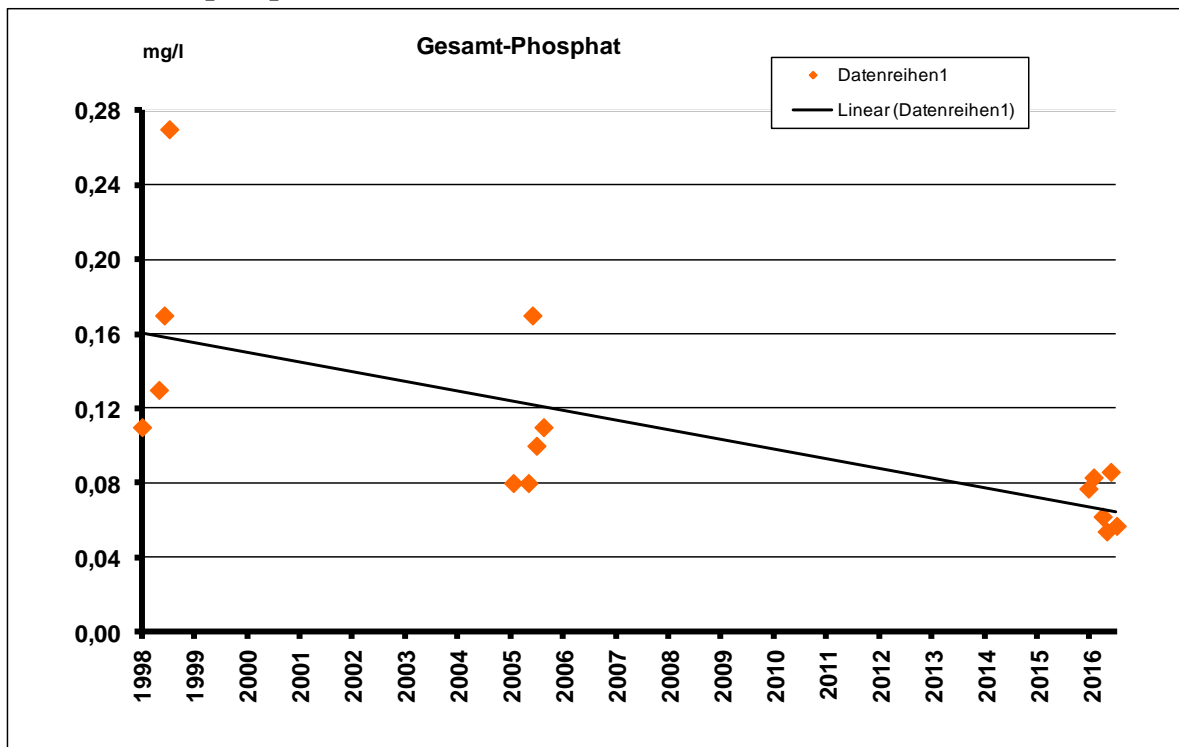
Bis auf das Maximum im Frühjahr 1998 waren die Gesamtstickstoffgehalte in allen Untersuchungsjahren ähnlich (Abb.2). Im Frühjahr bestimmen die externen Einträge des Nitratstickstoffs die Gesamtstickstoffkonzentrationen im See. Im Sommer überwiegt der organische Stickstoff. Im Spätsommer und Herbst treten jährlich erhöhte Ammoniumkonzentrationen auf. Sie deuten auf Sauerstoffdefizite über dem Sediment hin. Damit ist eine Nährstofffreisetzung aus den Sedimenten wahrscheinlich.

Abb.2: Stickstoffparameter



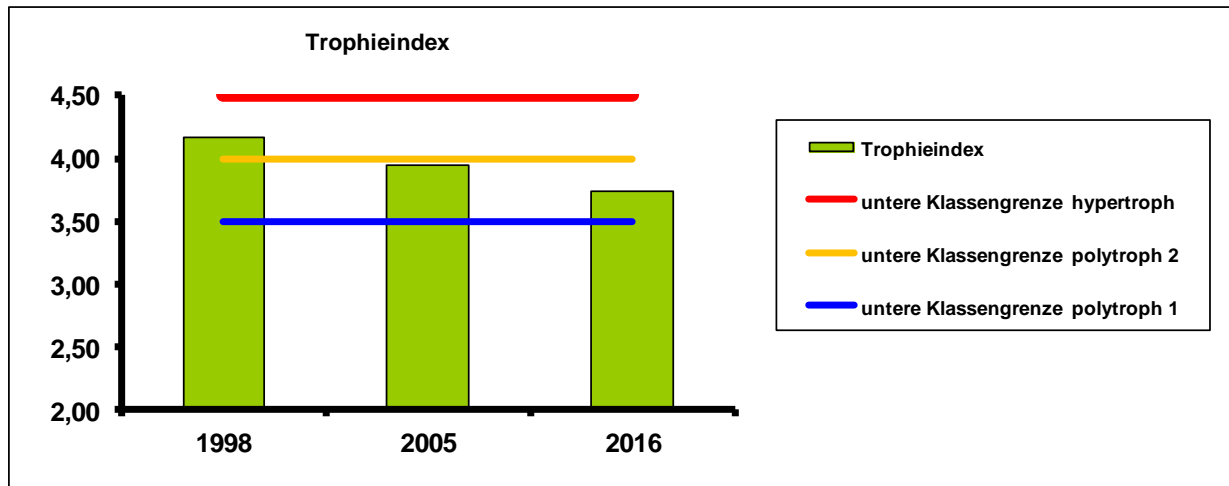
Die Gesamtphosphorkonzentration im See hat drastisch abgenommen (Abb.3). Dies ist die Ursache für die geringeren Algenbiomassen 2016. Während in den Vorjahren fast immer Gesamtphosphorgehalte über 100 µg/l gemessen wurden, lag das Maximum 2016 bei 86 µg/l.

Abb.3: Gesamtphosphat



Der Lübinsee war 2016 mit einem **Trophieindex** (Abb.4) **von 3,74 polytroph 1 (p1)**. 2005 lag der Trophieindex etwas höher bei 3,94 (polytroph 1) und 1998 bei 4,17 (polytroph 2). Ursachen sind die immer noch hohen Chlorophyll-a Gehalte und die sehr geringen Sichttiefen. Der See sollte auf Eintragsquellen für Phosphat geprüft werden. Alle Nährstoffeinträge sollten minimiert werden. Mit pH-Werten von 9 und darüber ist der See nicht zum Baden geeignet.

Abb.4: Trophieindex



Zuläufe (siehe Karte)

Der **Zulauf LüZ1** konnte ganzjährig beprobt werden (Abb.5). Der Zulauf fällt durch sehr hohe Gesamtstickstoffgehalte auf, die fast zu 100% durch das Nitrat bestimmt werden. Eine Ausnahme bildet der Juni 2016 mit geringen Konzentrationen. Der Phosphor war 2016 bis auf einen erhöhten Wert im Juli eher unauffällig (Abb.5). Die Durchflüssen waren 2016 mit 1,7 bis 5,4 l/s gering. Als überschlägige Frachten ergeben sich 0,7 t/a Stickstoff und 5,5 kg/a Phosphor Eintrag über diesen Zulauf.

Der **Zulauf LüZ2** konnte nur im März beprobt werden. Im Rest des Jahres war er trocken. Der Zulauf war im März auffällig durch hohe Phosphorgehalte.

Abb.5: Gesamtstickstoff und Gesamtphosphat Zulauf

