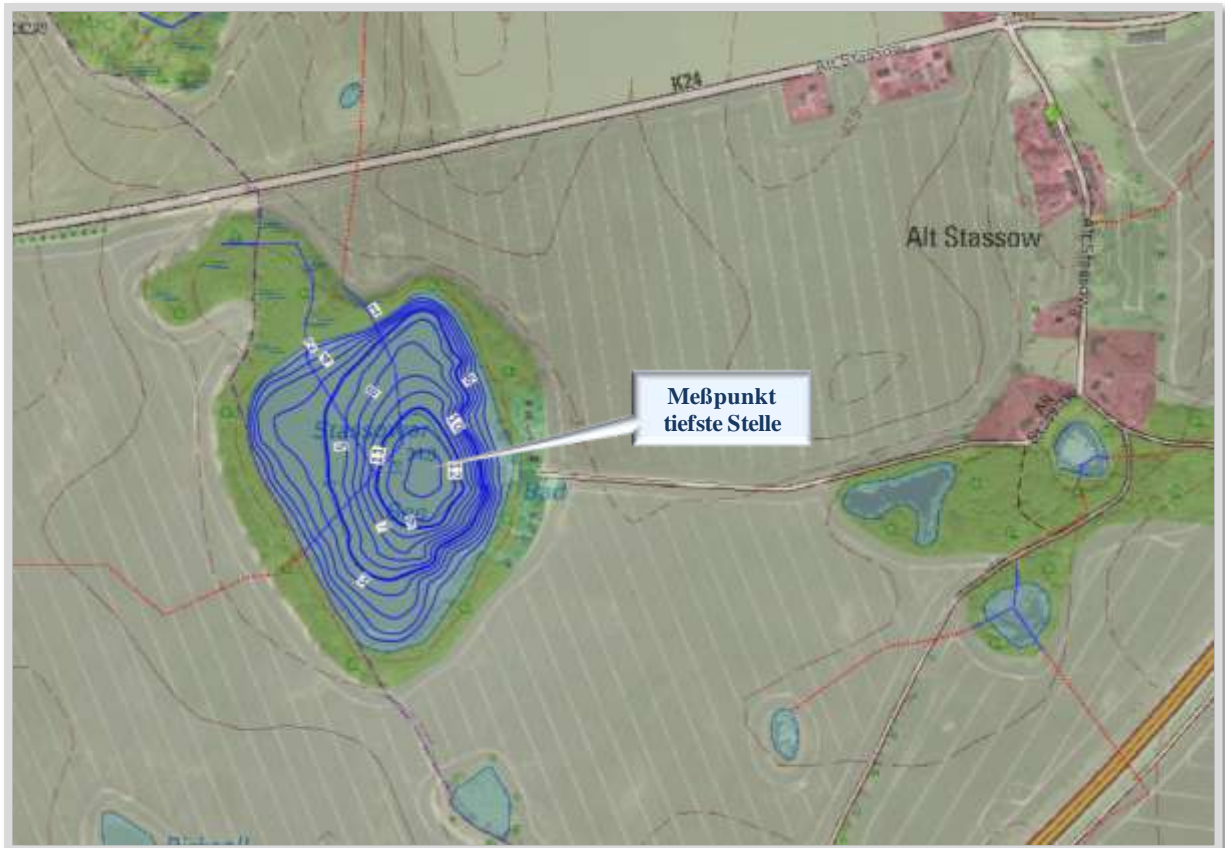


Stassower See Gutachten 2016

Seenummer	140100	
Seefläche	8,5	ha
maximale Tiefe	12,5	m
mittlere Tiefe	5,5	m
Einzugsgebiet	3	km²
Referenzzustand	eutroph 1	

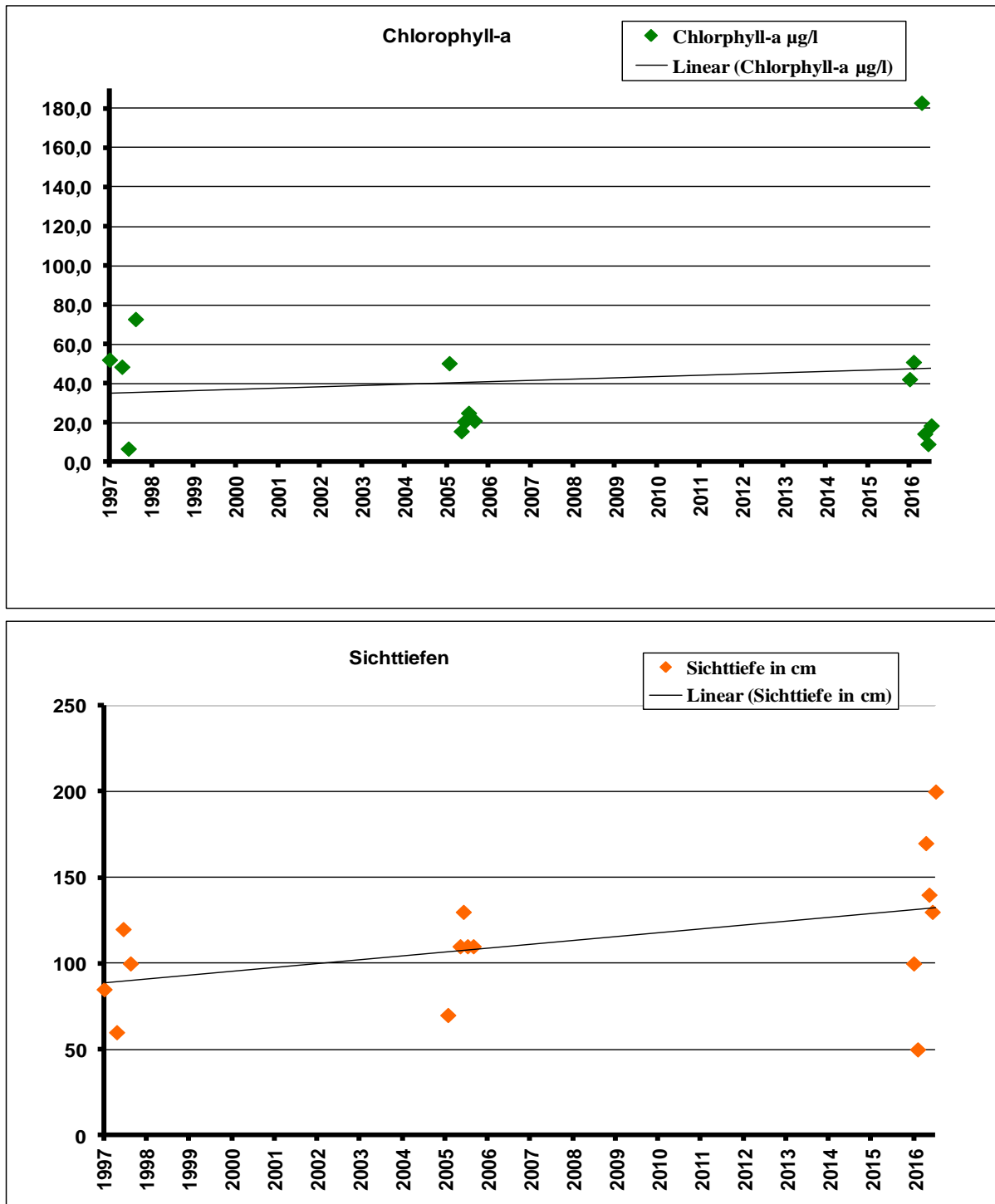
Der Stassower See ist ein abflußloser Muldensee in der kuppigen Endmoräne. Er liegt westlich der Ortschaft Alt Stassow im Landkreis Rostock. Das Einzugsgebiet wird ackerbaulich genutzt. Die Speisung erfolgt unterirdisch und zeitweise durch Ackerdräne sowie den oft trockenen Zulauf nördlich des Sees (siehe Karte). Er ist bei einer maximalen Tiefe von 12,5 m stabil geschichtet. Der Gehölzstreifen (20-50 m breit) und der schmale Schilfsaum sind bis auf die Badestelle am Ostufer geschlossen. Der See wird intensiv zum Baden und Angeln genutzt. Am Ostufer liegt eine Wochenendhaussiedlung. Der Stassower See wurde 1997, 2005 und 2016 untersucht. 2004 fanden Sondermessungen statt. Der Stassower See wurde 1999 vermessen.

Karte: Stassower See mit Tiefenlinie



Der Stassower See bildet ganzjährig Phytoplankton aus. Das Maximum des Biovolumens wurde im Juni 2016 mit knapp 183 µg/l Chlorophyll-a erreicht. 2005 lag das Maximum des Chlorophyll-a (Frühjahr) bei 50 µg/l. 1997 wurden maximal 73 µg/l gemessen. Bis auf den maximalen Wert sind die Chlorophyll-a Gehalte 2016 mit denen der Vorjahre vergleichbar (Abb.1). Sie lagen im Sommer und Herbst 2016 eher niedriger.

Abb.1: Chlorophyll-a Gehalte



Die Sichttiefen waren 2016 besser als in den Vorjahren. Sie lagen bis auf den Juni alle bei oder über 100 cm. Nur zu Zeiten des Chlorophyll-a Maximum sank die Sichttiefe auf 50 cm ab.

2005 wurde das Phytoplankton an den beiden ersten Probenahmeterminen (April, Juli) von Grün- und Blaualgen bestimmt. Im August traten neben den Grünalgen Panzerflagellaten auf. Die Blaualgen gingen im selben Zeitraum zurück. Im September wurde das Biomassemaximum von Panzer- und anderen Flagellaten gebildet. Im November wurden Kiesel-, Grün- und Blaualgen angetroffen. Die Grünalgen dominierten das Plankton. 1997 wurden im März und vor allem im Juni (84 %) erhöhte Anteile an Blaualgen bestimmt. Ansonsten traten vor allem Flagellaten und Grünalgen in Erscheinung. Für 2016 liegen noch keine qualitativen Phytoplanktondaten vor.

Auffällig sind der sehr hohen pH-Wert in der ersten Jahreshälfte 2016, mit einem Maximum im April von 9,5 (Tab.1), vermutlich während der Frühjahrsblüte der Kieselalgen. Die pH-Werte sinken 2016 erst im Spätsommer und Herbst unter 8,5. Der Stassower See hat weiches Wasser mit einem vergleichsweise geringen Kalkgehalt. Er verfügt daher nur über ein schlechtes Puffervermögen. Der See kann die pH-Wert Anstiege in Folge der Bioproduktion der Algen nur sehr schlecht abfangen.

Der Stassower See hat eine geringe Leitfähigkeit (Tab.2) und niedrige Gehalte an Chlorid und Sulfat. Dies spricht für eine überwiegende Versorgung mit Regenwasser und/oder elektrolytarmem Grundwasser. Die Leitfähigkeit lag 2016 im Mittel bei 244 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und damit leicht über der in den Vorjahren.

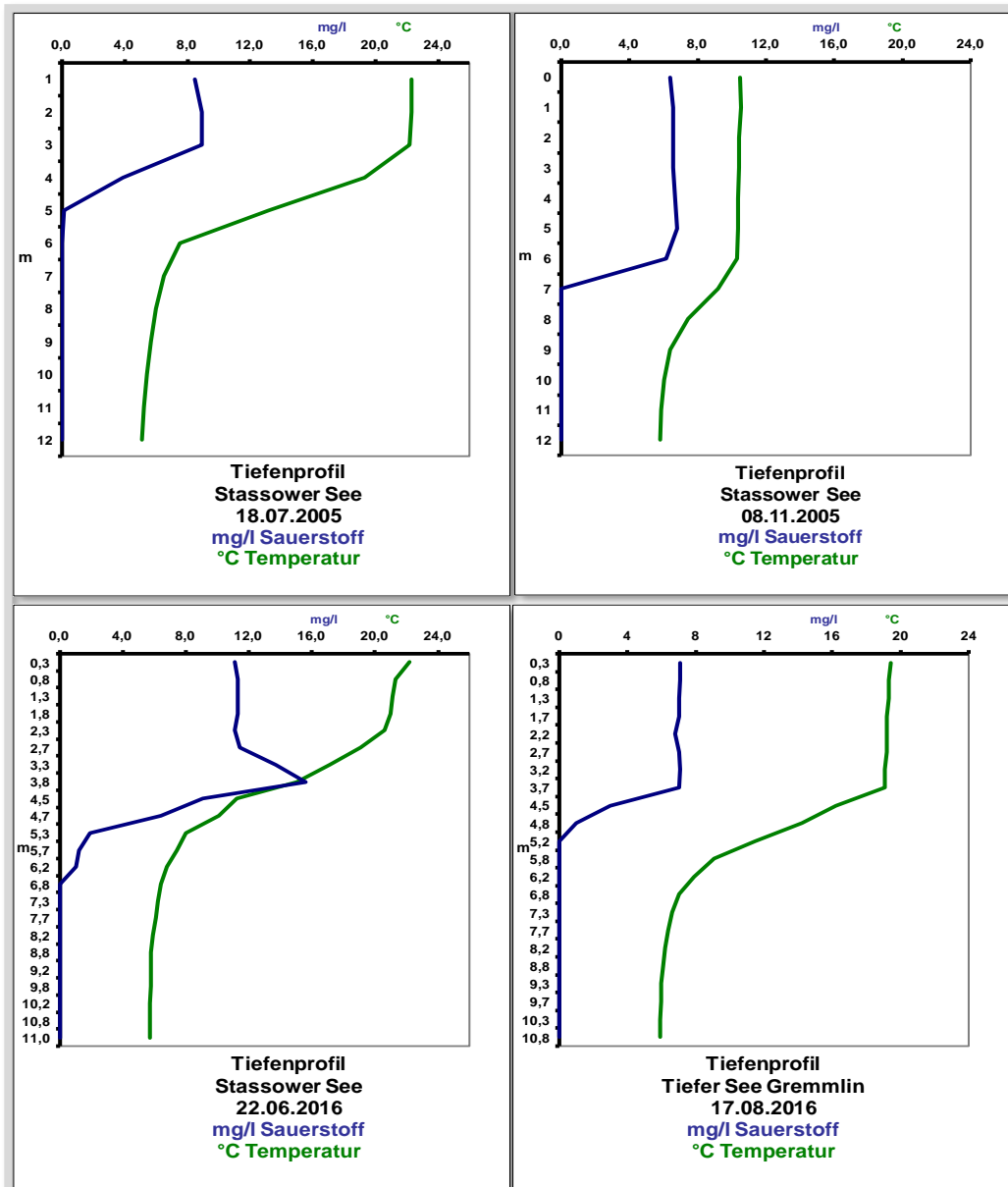
Tabelle 1: Sofortmessungen

Datum	Temperatur	O ₂	SSI	Leitfähigkeit	pH-Wert
	°C	mg/l	%	$\mu\text{S}/\text{cm}$	
11.03.1997	6,0	12,2	99	234	8,5
26.06.1997	17,5	10,0	106		
21.08.1997	24,2	8,4	101	224	8,3
22.10.1997	10,1	8,5	76		
04.04.2005	8,7	15,9	139	222	8,6
18.07.2005	22,3	8,5	98	224	8,3
15.08.2005	22,7	8,3	96	206	7,9
19.09.2005	17,3	8,5	87	226	8,3
08.11.2005	10,5	6,4	56	241	7,9
10.03.2016	4,3	12,4	95	252	8,6
13.04.2016	10,8	13,6	123	236	9,5
22.06.2016	22,2	11,1	128	245	8,6
20.07.2016	21,4	9,9	112	239	8,8
17.08.2016	19,4	7,1	78	247	7,8
14.09.2016	22,1	10,2	118	245	8,4

Im April und Juni 2016 wurden Sauerstoffsättigungen über 120% ermittelt. Auch dies eine Folge der Bioproduktion.

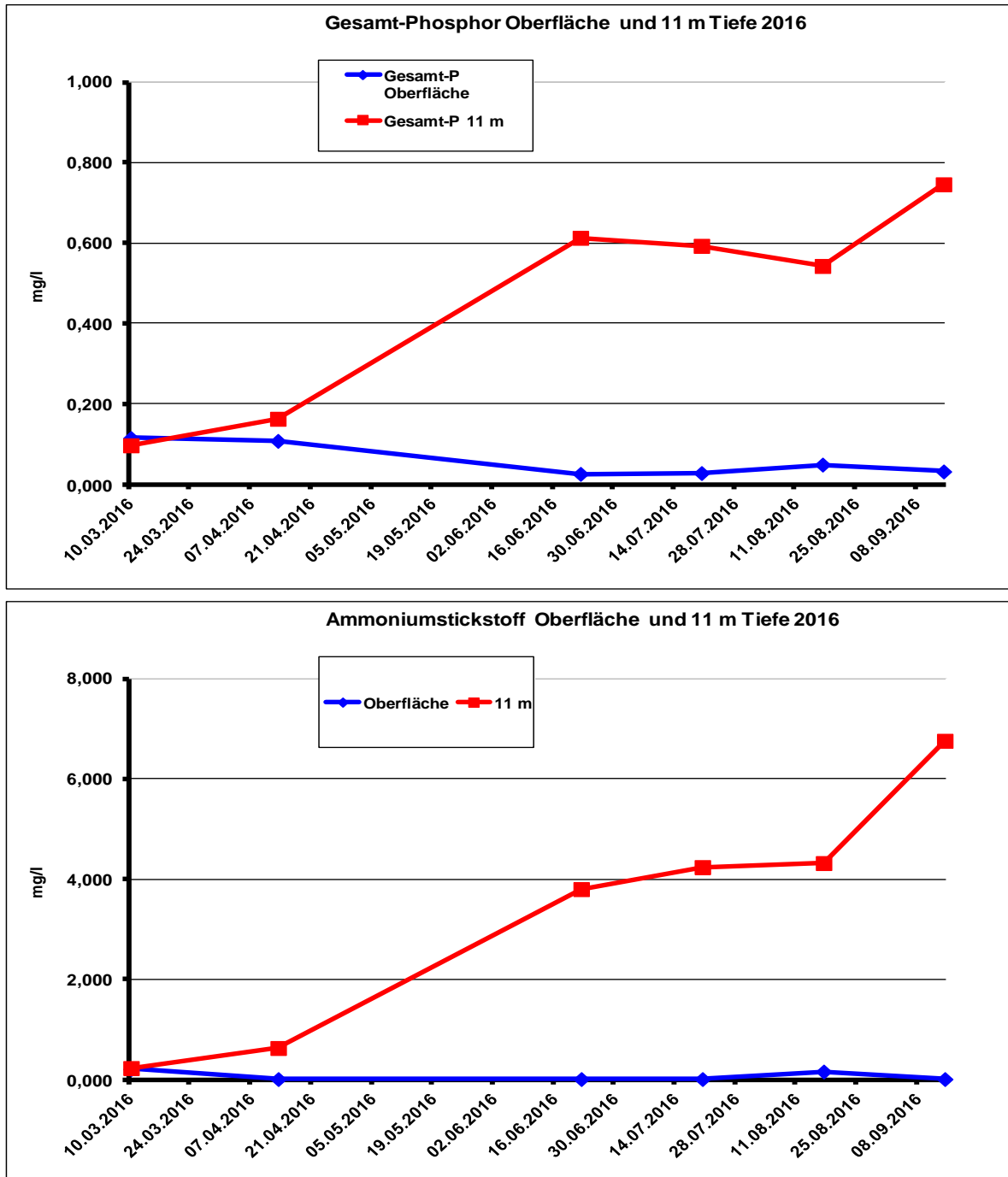
Aus der Morphologie des Gewässers (große Tiefe, kleine Oberfläche) ergeben sich in Folge der langandauernden thermischen Schichtung drastischen Konsequenzen für den Sauerstoffhaushalt. An den Sauerstoffprofilen im Sommer wird dies deutlich (Abb.2). Mit Beginn der Temperaturschichtung bilden sich sehr schnell parallel dazu Sauerstoffschichtungen aus. Ab ca.5 m Wassertiefe ist meist kein Sauerstoff mehr vorhanden. Dies war 2005 bis in den November hinein feststellbar (Abb.2). Im September 2016 war die Schichtung ebenfalls noch sehr ausgeprägt. Typisch für geschichtet Seen ist eigentlich eine Durchmischung im Herbst. Die Kessellage des Sees und der Baumgürtel schützen ihn vor Windangriff. Sie verhindert eine rasche Durchmischung. Auffällig ist in allen Untersuchungsjahren der säuerliche Geruch des Tiefenwassers. Der See wird im Sommer weitgehend durch die Sauerstoffproduktion der Algen in der durchlichteten Zone belüftet. Dies kann bei hohen Sichttiefen auch in größeren Wassertiefen erfolgen, wie es die Abbildung 2 mit einem Sauerstoffmaximum am 22.06.2016 in ca. 4 m Tiefe zeigt.

Abb.2: Tiefenprofile Sauerstoff



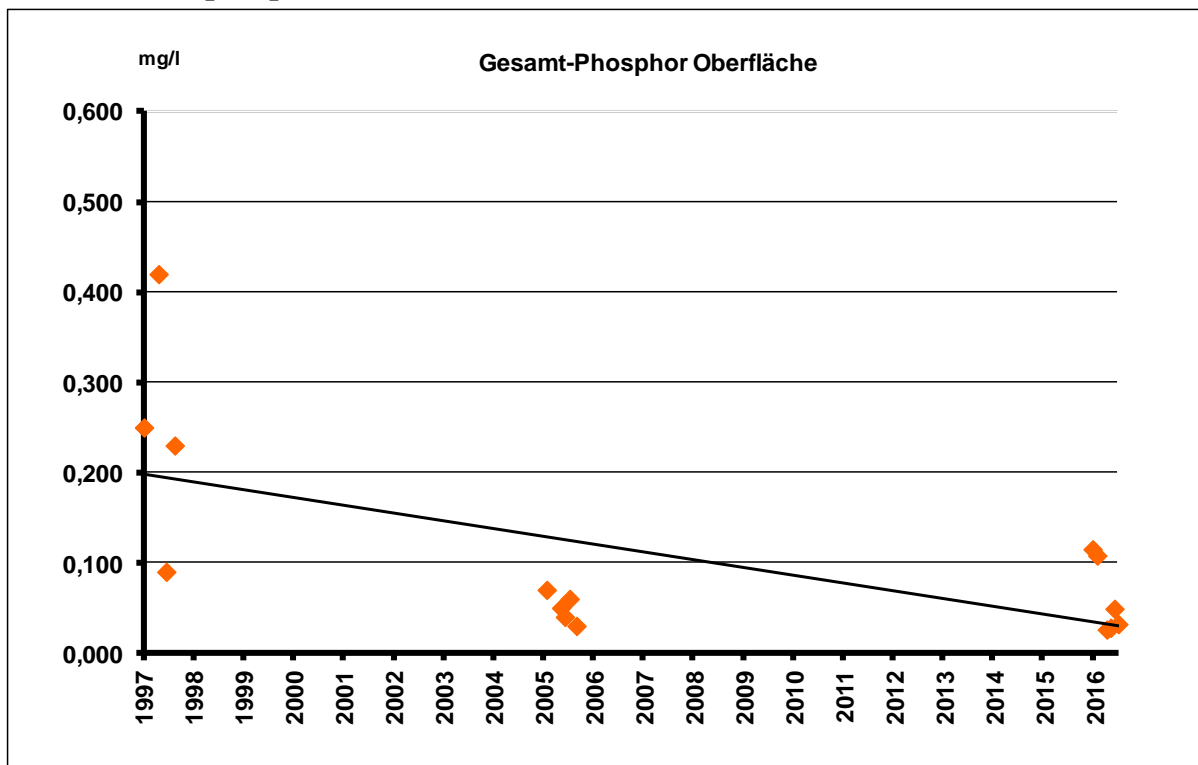
Die stark erhöhten Phosphat- und Ammoniumkonzentrationen im Tiefenwasser (Abb.3) sind Auswirkungen der sauerstofffreien Zone. Die freigesetzten Nährstoffe sind nach dem Ende der Stagnationsphase und anschließender Durchmischung für die Phytoplanktonentwicklung in der nächsten Vegetationsphase wieder verfügbar.

Abb.3: Gesamtphosphat und Ammoniumstickstoff Oberfläche und 11 m Tiefe



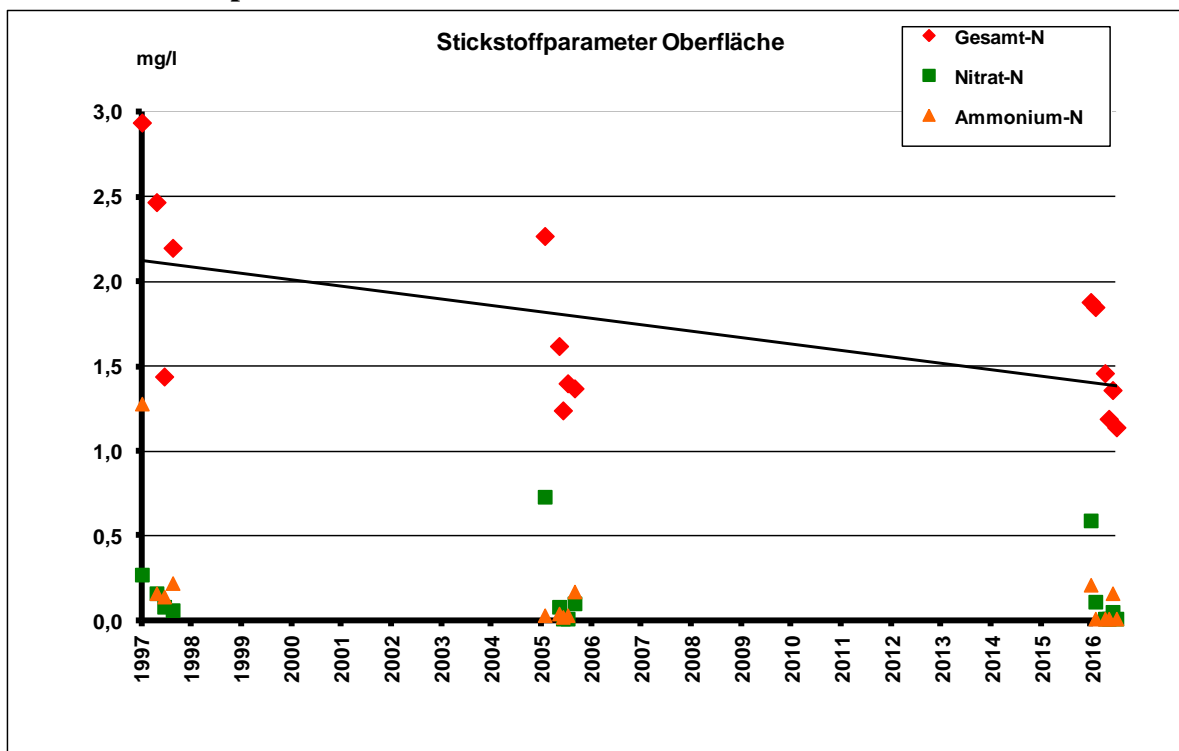
Die Nährstoffkonzentrationen lagen 2005 und 2016 deutlich unter denen von 1997 insbesondere trifft dies auf die Phosphatkomponenten zu. 2016 steigen die Konzentrationen wieder leicht an (Abb.4). Dies trifft auf die Frühjahrswerte zu, die durch die oben beschriebenen seeinternen Prozesse verursacht werden (interne Düngung).

Abb.4: Gesamtphosphat Oberfläche



Die Gesamtstickstoffgehalte sind 2016 weiter gesunken (Abb.5). Im Frühjahr waren die Ammoniumgehalte im Oberflächenwasser in Folge der Durchmischung leicht erhöht. So hohe Konzentrationen wie 1997 wurden aber weder 2005 noch 2016 erreicht.

Abb.5: Stickstoffparameter Oberfläche



Der Stassower See war 2016 mit einem **Trophieindex (Abb.6) von 3,60 polytroph 1 (p1)**. 1997 lag der Index bei 4,21 in der Klasse polytroph 2 (p2) und 2005 deutlich besser bei 3,31 (eutroph 2). Ursache der besseren Einstufung 2005 waren die wesentlich geringeren Phosphatgehalte im Vergleich zu 1997 und teilweise auch 2016 (Abb.4). 2016 ist eine Verschlechterung eingetreten, deren Ursache waren die erhöhten Phosphorgehalte im Frühjahr in deren Folge im Juni eine Chlorophyll-a Maximum gebildet wurde. Der Stassower See ist nach der Klassifizierung 2016 zwei Klassen schlechter als sein Referenzzustand.

Eine Verbesserung im Sauerstoffhaushalt und damit eine Minderung der internen Nährstofffreisetzung ist auf Grund der Morphologie des Gewässers nicht zu erwarten.

Abb.6: Trophieindex

