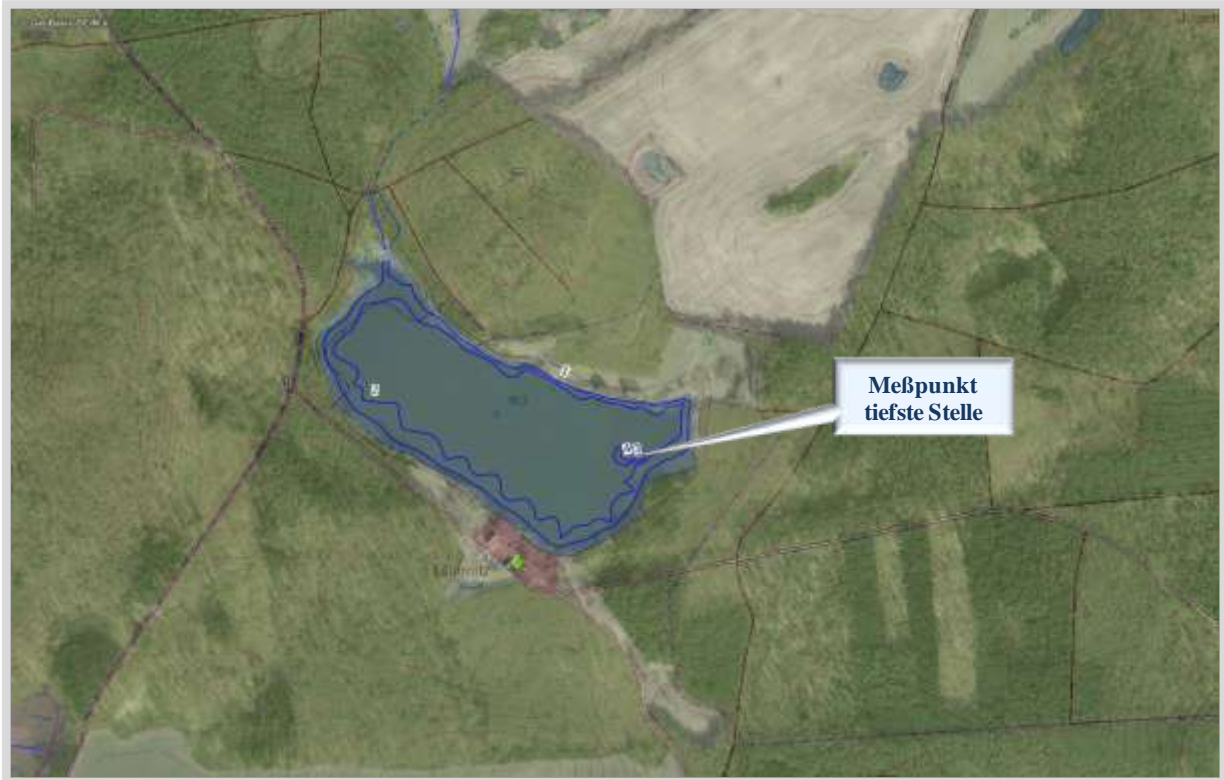


Gutachten See bei Lähnwitz 2016

Seenummer	190460	
Seefläche	16,5	ha
mittlere Tiefe	1,2	m
maximale Tiefe	3,4	m
Referenz	eutroph 2	

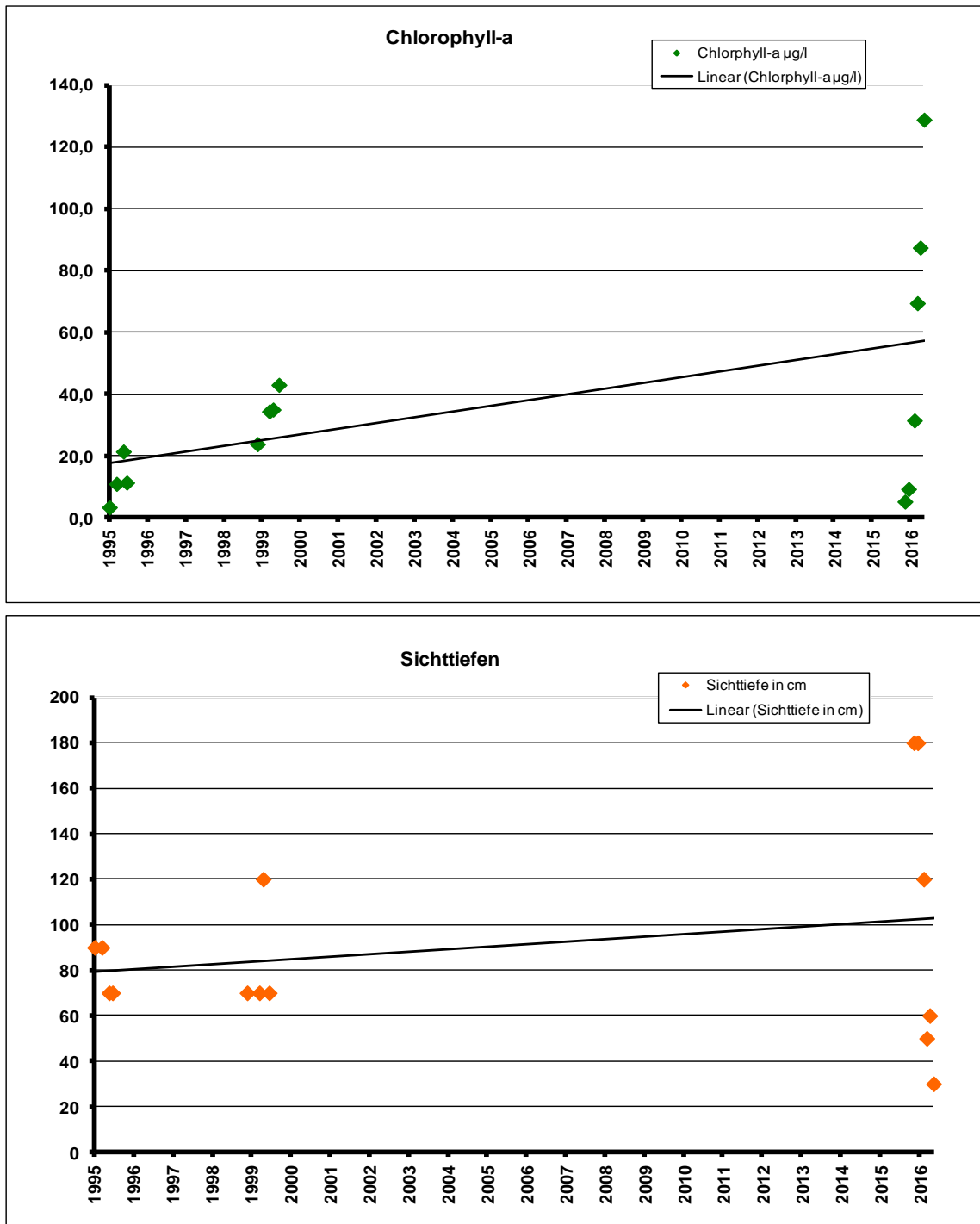
Der Lähnwitz liegt in einem Waldgebiet zwischen dem Garder See und dem Lenzener See südlich Klein Upahl im Landkreis Rostock. Der See ist ein ehemaliger Bruch, dessen Ablauf in Richtung Upahler See angestaut wurde. Im Gewässer sind zahlreiche abgestorbene Bäume über und unter Wasser zu erkennen. Der See ist zur mehr als der Hälfte von Wald umgeben. Am östlichen Seeteil liegen Wiesen und ein bebautes Wohngrundstück (Karte). Ein Schilfsaum ist nur stellenweise und meist sehr schmal ausgebildet. Der See hat keinen oberirdischen Zulauf. Er wurde 1995, 1999 und 2016 beprobt. 1997 wurde er vermessen.

Karte 1: Lähnwitz mit Tiefenlinien



2016 wurden in der ersten Jahreshälfte nur geringe Chlorophyll-a Konzentrationen gemessen. Ab Juni 2016 sind die Chlorophyll-a Gehalten dann stark angestiegen, um im September das Maximum von 129 µg/l zu erreichen. 1995 wurden ganzjährig nur geringe Mengen an planktischen Algen und damit niedrige Chlorophyll-a Gehalte (Maximum 24 µg/l) gefunden. Das Gewässer war durch höhere Wasserpflanzen (Makrophyten) dominiert. 1999 wurden im gesamten Untersuchungszeitraum Algenblüten festgestellt. Die Chlorophyll-a Gehalte waren gleichmäßig hoch (24-43 µg/l). Abbildung 1 zeigt deutlich die große Spreizung der Werte 2016 und den starken Anstieg der Chlorophyll-a Gehalte im Vergleich zu den Vorjahren.

Abb.1: Chlorophyll-a Gehalte und Sichttiefen



Wie die Biomasse der Algen ist die Entwicklung der Sichttiefen 2016 zweigeteilt. Im Frühjahr wurden 120 bis 180 cm erreicht, während ab Juli nur noch 30-60 cm gemessen wurden. Auch die Werte der Sichttiefe sind stark gespreizt (Abb.1). So niedrig wie im Sommer 2016 lagen sie noch nie.

Die Biomasse der Planktonalgen war 1999 ganzjährig hoch. Dies war ein wesentlicher Unterschied zu 1995. Im Februar 1999 bestand das Phytoplankton zu 92 % aus sehr kleinen unbestimmten Flagellaten. Im März waren diese Arten immer noch vorherrschend. Im Mai und im Spätsommer wurde ein artenreiches Plankton aus Grünalgen (44 %) und zentrischen Kieselalgen (37 %) gefunden. Im Juli traten Flagellaten (65 %), Grün- und Zieralgen auf. Im Herbst entwickelte sich eine Dominanz zentrischer Kieselalgen (80 %). Auffällig im Lähnwitz war die Vielzahl kleiner Arten in sehr hohen Zellzahlen. Allgemein ein Zeichen für eine sehr starke Eutrophierung. Für 2016 liegen noch keine qualitativen Phytoplanktondaten vor.

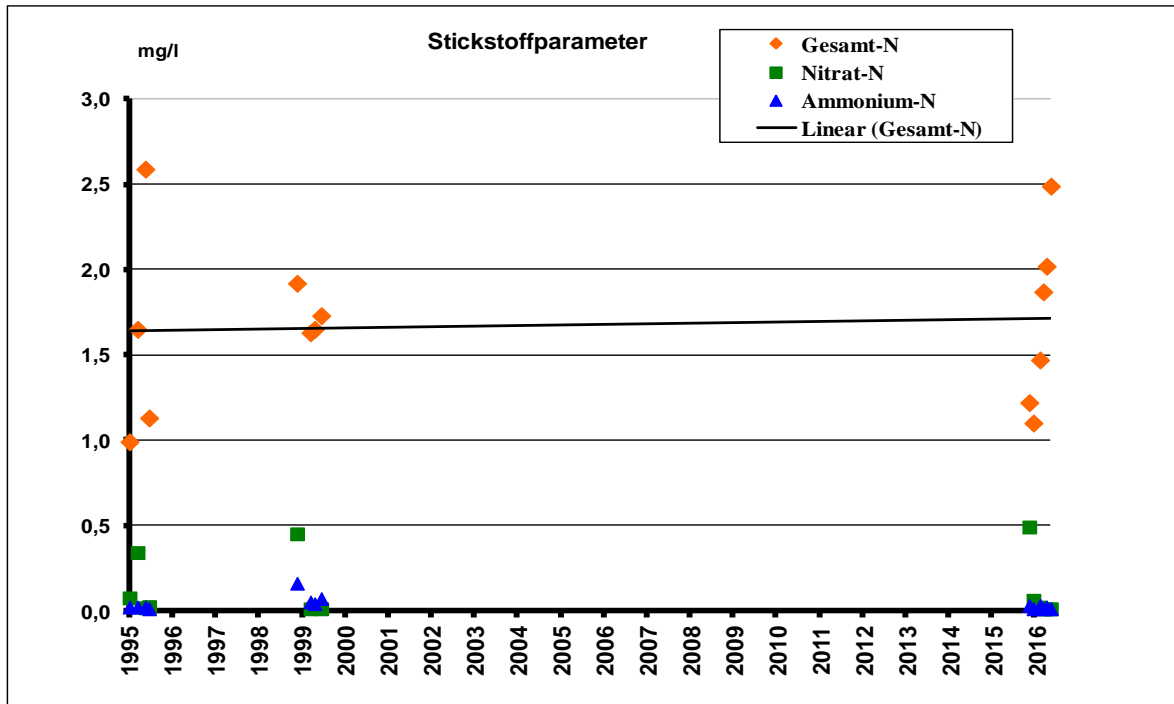
Der See wird vorwiegend durch Regen- und Grundwasser gespeist. Die niedrigen Leitfähigkeiten (Tab.1, Mittelwert 2016 212 µS/cm) sowie sehr geringe Chloridwerte (14,4 mg/l) unterstreichen dies. 2016 wurden zu Zeiten der Algenblüten vor allem im September erheblich Übersättigungen festgestellt (Tab.1). 1999 traten nur leichte und 1995 gar keine Übersättigungen auf. Der Lähnwitz hat vergleichsweise weiches Wasser und damit ein schlechtes Puffervermögen. Daher steigen bei Algenblüten die pH-Werte wie im September 2016 sehr stark an. 2016 wurde erstmals ein Wert von 9,3 ermittelt (Tab.1).

Tab. 1: Sofortmeßwerte

Datum	Temperatur	O ₂	SSI	Leitfähigkeit	pH-Wert
	°C	mg/l	%	µs/cm	
03.05.1995	14,4	10,2	99	230	8,1
10.07.1995	23,4	7,1	84	238	8,8
14.09.1995	17,4	9,4	98	223	7,7
16.10.1995	15,0	9,3	92	227	7,8
24.02.1999	1,4	8,6	63	261	7,6
22.03.1999	5,8	11,4	93	280	7,9
20.05.1999	17,6	11,0	116	280	8,5
14.07.1999	24,6	9,1	112	290	8,3
18.08.1999	19,3	9,7	106	301	8,2
13.10.1999	12,1	11,2	105	300	8,3
16.03.2016	5,5	10,1	80	206	7,9
20.04.2016	11,9	8,0	74	204	7,8
15.06.2016	21,3	8,5	97	211	7,8
15.06.2016	20,6	7,7	86	211	7,6
13.07.2016	22,0	13,1	150	213	8,5
10.08.2016	19,5	8,2	89	229	8,0
15.09.2016	21,6	12,6	143	198	9,3

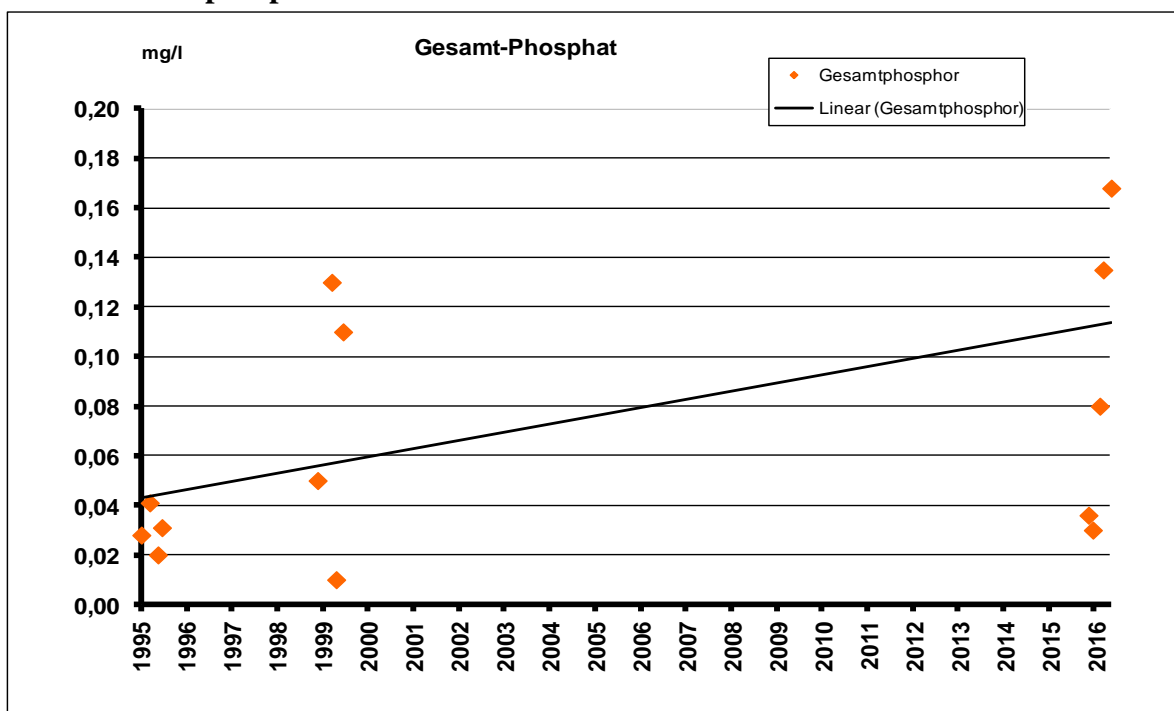
Die Konzentrationen des Gesamtstickstoffs haben sich im Vergleich der Untersuchungsjahre kaum geändert. Er besteht zu einem großen Teil aus organischem Stickstoff. Auf Grund der fehlenden oberirdischen Zuflüsse und der Lage im Wald sind die diffusen Stickstoffeinträge eher gering.

Abb.2: Stickstoffparameter



Die Gesamtphosphorgehalte lagen 2016 ab Juli deutlich höher als in der ersten Jahreshälfte.

Abb.3: Gesamtphosphat



Im Vergleich der Untersuchungsjahre fällt eine starke Erhöhung der Phosphorgehalte im Lähnwitz auf (Abb.3). Dies trifft bereits 1999 und erst recht 2016 zu. Die hohen Phosphorkonzentrationen 2016 von bis zu 210 µg/l P sind die Ursache für die Massenentwicklung von Algen und den extrem hohen Chlorophyll-a Gehalt im September. Ursache sollten Abwassereinträge sein.

Die Klassifizierung ergab 2016 einen **Trophieindex von 3,54**. Damit hat der Lähnwitz die Klassengrenze zu **polytroph 1 (p1)** überschritten (Abb.4). 1999 wurde er als eutroph 2 eine Klasse und 1995 als eutroph 1 zwei Klassen besser eingeschätzt (Abb.4). Ursache sind die stark gestiegenen Phosphorgehalte im Lähnwitz und die daraus folgenden Algenblüten. Als Quelle kommt die Abwasserentsorgung des Ortes in Frage. 1995 war der See makrophyten-dominiert und daher gilt die Klassifizierung nur eingeschränkt. Der Lähnwitz weicht 2016 eine Klasse von seinem potentiell natürlichen Referenzzustand ab

Abb.4: Trophieindex

