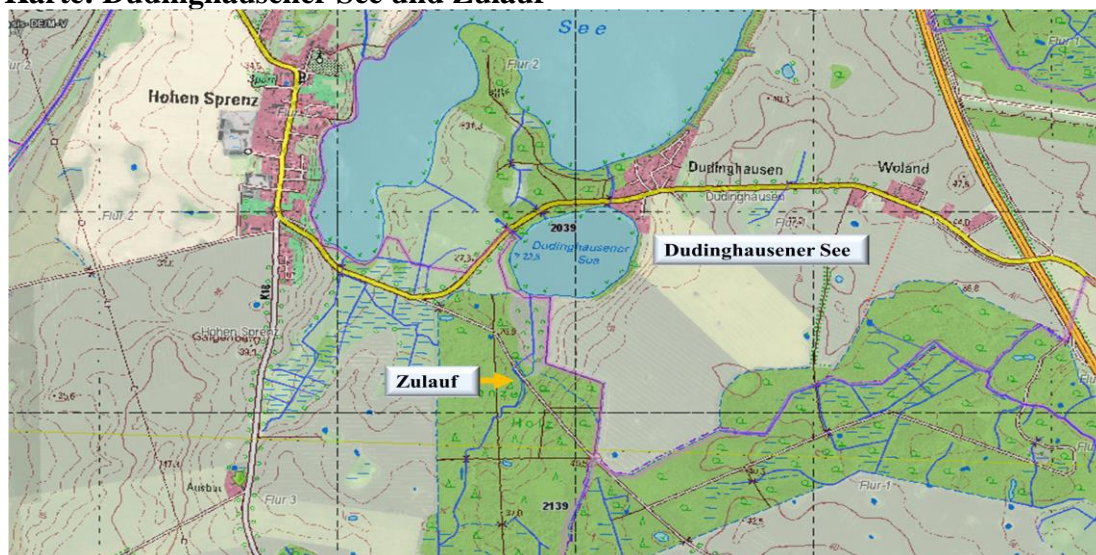


## Gutachten Dudinghausener See 2012

Seenummer	19042	
Fläche	18,8	ha
EZG	2,14	km <sup>2</sup>
mittlere Tiefe	6,9	m
maximale Tiefe	15,2	m
Referenzzustand	mesotroph	
Theoretische Sichttiefe	3,57	m

Der Dudinghausener See liegt südlich des Hohensprenzer Sees in der Ortslage Dudinghausen im Landkreis Rostock (siehe Karte). Der relativ kleine, fast kreisrunde Trichtersee hat über seinen Ablauf Verbindung zum Hohensprenzer See. Der Dudinghausener See liegt zur Hälfte in einem kleinen Waldgebiet. Zur anderen Hälfte ist er von Ackerflächen umgeben. In der Ortslage Dudinghausen reicht die Bebauung bis an den See. Der umgebende Gehölzsaum ist hier unterbrochen. Gleiches gilt für einen kurzen Abschnitt am südlichen Ufer. Der Schilfbestand ist nur schwach ausgebildet. Das Gewässer wird von Anglern und Tauchern genutzt. Es wurden mehrfach Diplomarbeiten und Forschungsberichte zur Genese des Dudinghausener Sees vorgelegt. Der mit 15 m relativ tiefe See ist stabil geschichtet. Er wurde 1995, 1997, 2002 sowie 2012 untersucht. Eine Vermessung fand 1997 statt. Der Zulauf aus dem Sprenger Holz wurde 2012 erstmalig untersucht.

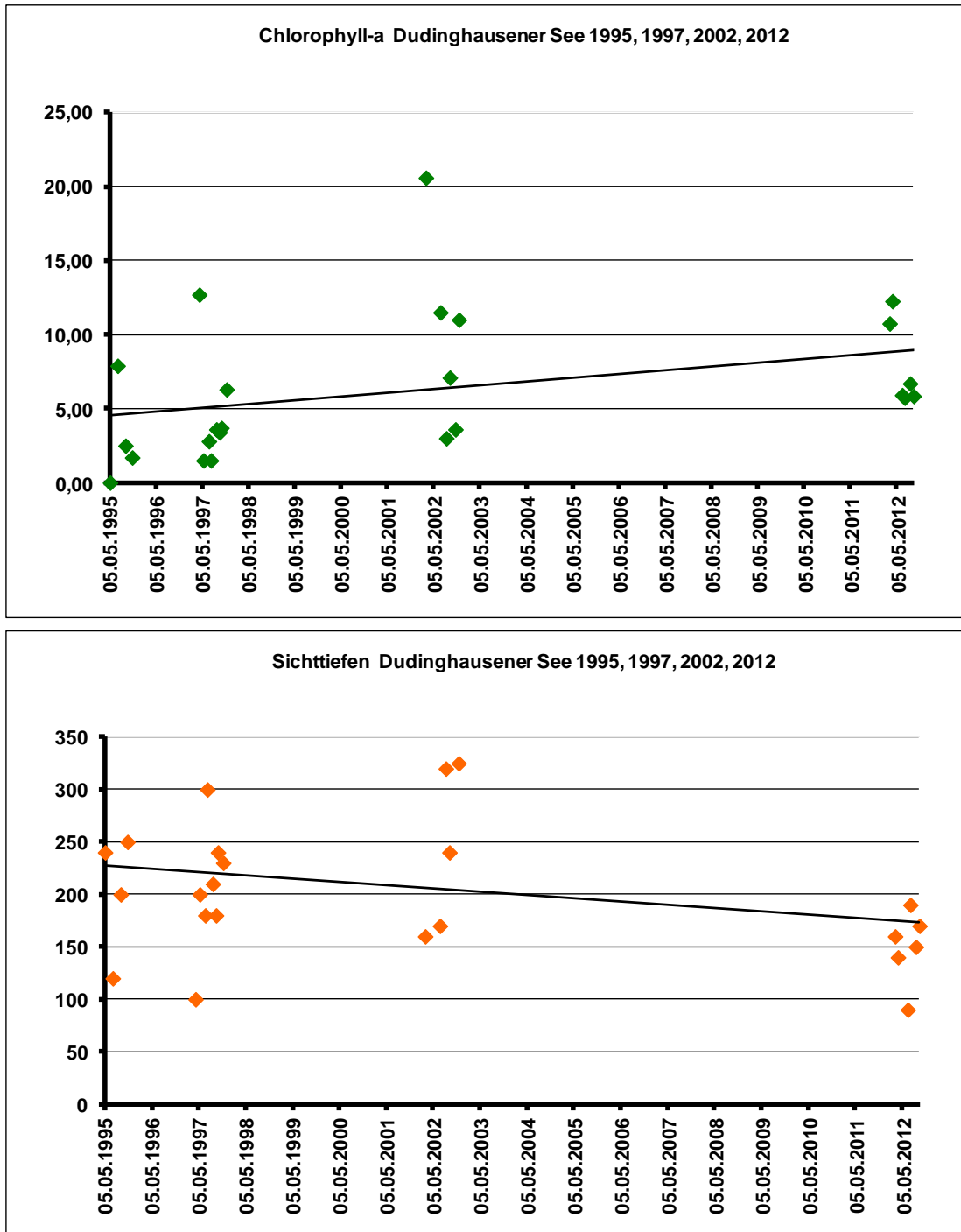
### Karte: Dudinghausener See und Zulauf



Der Dudinghausener See bildete ganzjährig Phytoplankton in geringen Mengen aus. Das Biovolumen erreichte im März 2002 maximale 7,8 mm<sup>3</sup>/l. Ansonsten lag es meist unter 5 mm<sup>3</sup>/l (für 2012 liegen noch keine Daten vor). Die Chlorophyll-a Gehalte steigen in allen Untersuchungsjahren nur im Frühjahr über 10 µg/l (April). Der maximal gemessene Gehalt wurde im März 2002 mit 20,6 µg/l erreicht. An allen anderen Meßterminen waren die Chlorophyll-a Gehalte dagegen sehr gering. Wie die Abbildung 1 zeigt, kann über die Jahre ein leicht steigender Trend nachgewiesen werden.

Die Sichttiefen wurden immer mit mehr als 100 cm bestimmt. Eine Ausnahme bildet der 20.06.2012 mit 90 cm Sichttiefe. Der abnehmende Trend (Abb.1) der Sichttiefe bestätigt die Zunahme der Chlorophyll-a Gehalte, wobei nicht die Maxima zunahmen sondern die Spreizung der Werte geringer war und die sehr niedrigen Gehalte fehlten.

Abb.1: Chlorophyll-a Gehalte und Sichttiefen 1995, 1997, 2002, 2012



Im Dudinghausener See bestimmen im März zentrischen Kieselalgen das Phytoplankton. Dabei wurden die Maxima für das Chlorophyll-a und das Biovolumen erreicht. Danach bildeten 2002 coccale Grünalgen 52 % des autotrophen Planktons. Reste der Frühjahrsentwicklung der Kieselalgen wurden ebenfalls nachgewiesen. Im August trat der Panzerflagellat *Ceratium hirundinella* zusammen mit Cryptoflagellaten auf. Gleichzeitig wurden Blaualgen beobachtet, die im September 48 % des Phytoplanktons bildeten. 1995 und 1997 waren die gleichen Arten wie 2002 bei einem insgesamt sehr geringen Biovolumen vorhanden. Für 2012 liegen noch keine Daten zum Phytoplankton vor.

**Tab.1: Sofortmesswerte 1995, 1997, 2002 und 2012**

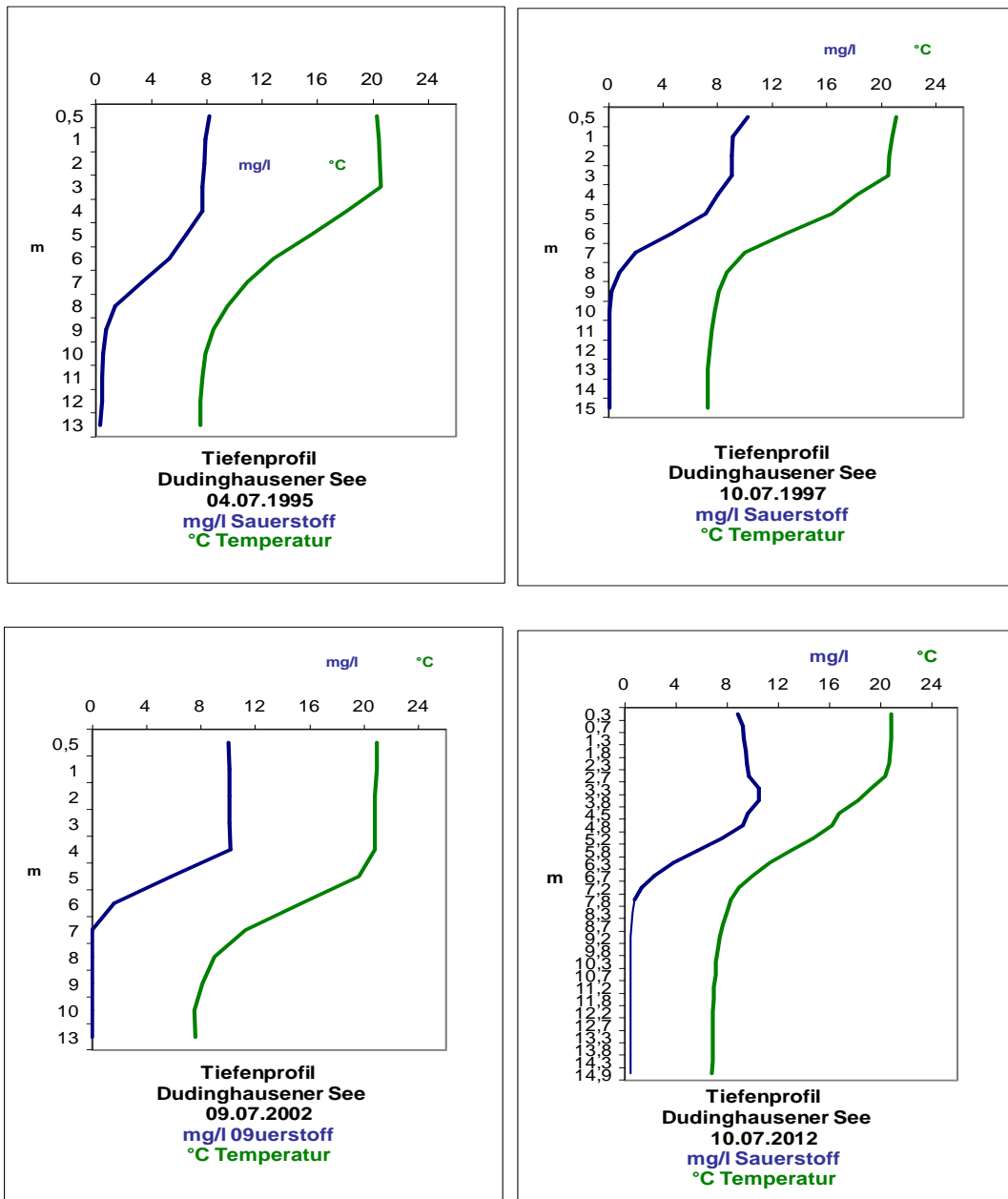
Datum	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	Sättigung %	Leitfähigkeit µS/cm	pH-Wert
05.05.1995	15,5	9,4	94	480	8,6
04.07.1995	20,3	8,2	91	439	8,8
04.09.1995	17	10	104	388	7,8
27.10.1995	12,1	6,4	60	468	8,1
09.04.1997	6,5	12,0	98	325	8,6
12.05.1997	13,6	9,0	88	392	8,4
24.06.1997	18,0	9,4	104	434	8,5
10.07.1997	21,1	10,2	115	466	8,5
22.08.1997	23,5	9,1	109	482	8,5
16.09.1997	16,8	8,2	85	480	8,3
01.10.1997	14,9	9,1	88	486	8,2
11.11.1997	7	9,3	77	365	7,9
04.03.2002	4,2	13,7	106	531	8,4
27.06.2002	20,3	10,9	122	472	8,6
12.08.2002	21,9	9,1	106	433	8,4
09.09.2002	20,9	10	113	486	8,5
23.10.2002	10,1	8,3	77	510	7,9
20.11.2002	6,2	9,1	74	516	7,9
13.03.2012	5,1	12,6	96	520	8,1
04.04.2012	7,1	12,1	100	520	8,4
20.06.2012	18,7	10,5	113	513	8,6
10.07.2012	20,8	8,8	99	512	8,6
22.08.2012	21,9	9,3	107	488	8,5
19.09.2012	16,8	9,7	100	493	8,4

Die Leitfähigkeit im Dudinghausener See lag im Mittel aller Jahre bei 464 µs/cm. 2012 waren sie höher als in den Vorjahren. Der See hat mittlere Gehalte an Calcium und Sulfat. Das Wasser ist mittelhart. Die pH-Werte waren im Verhältnis zum geringen Biovolumen und dem eher guten Puffervermögen des Sees relativ hoch. Sie lagen in allen Untersuchungsjahren meist über 8 und erreichten mehrfach Werte über 8,5 (Tab.1).

Eine stärkere Übersättigung von 122 % wurde nur im Juni 2002 nachgewiesen. Im Herbst war der Dudinghausener See in einigen Jahren untersättigt, eine Folge der Einmischung sauerstofffreien Tiefenwassers.

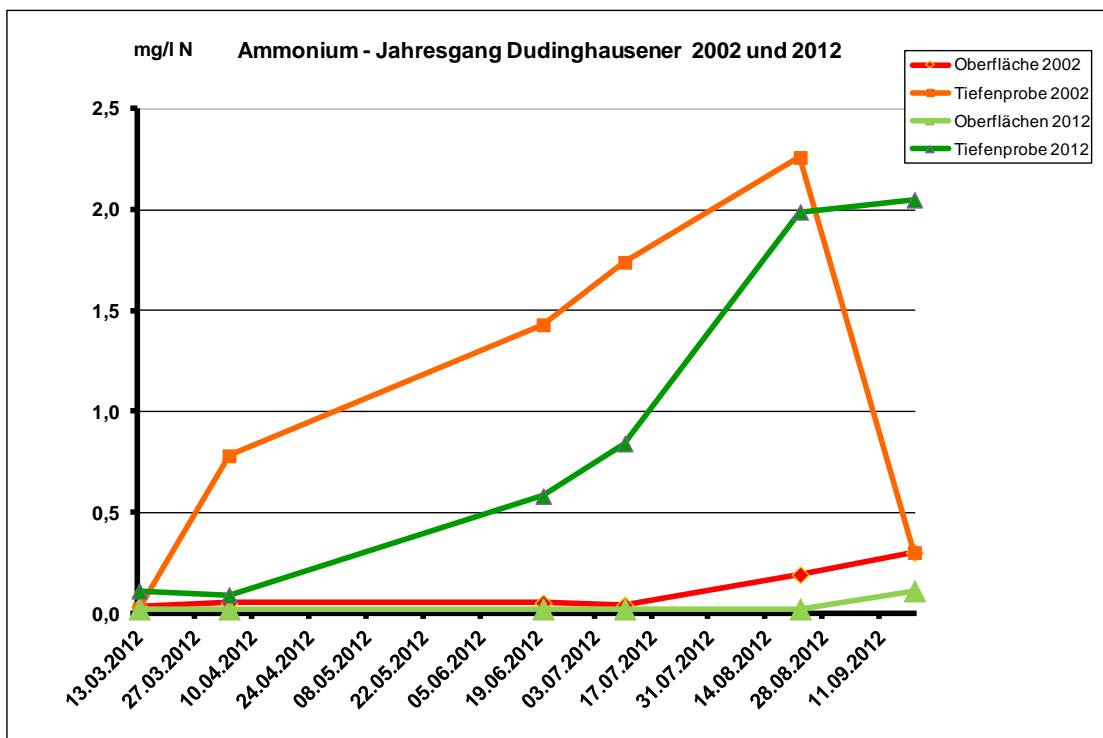
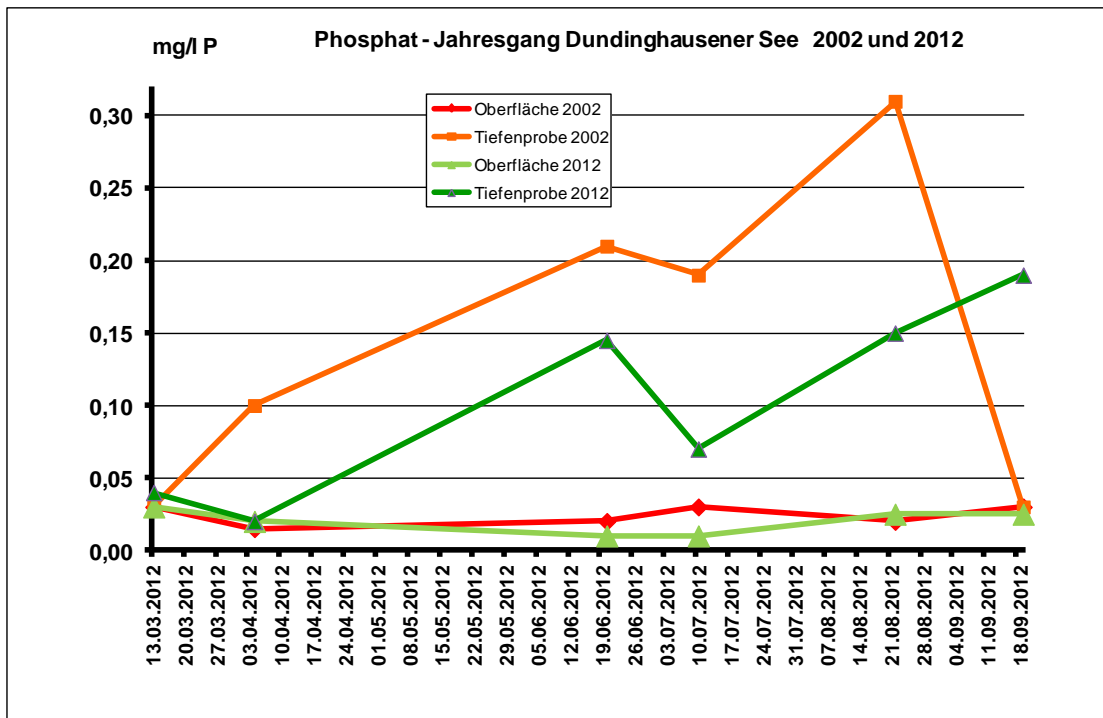
Die Tiefenprofile für die Temperatur und den Sauerstoff (Abb.2) zeigen in allen Untersuchungsjahren eine stabile thermische Schichtung ab ca. 5 m Wassertiefe, die erst im Spätherbst aufgehoben wird.

Abb.2: ausgewählte Tiefenprofile Sauerstoff und Temperatur 1995, 1997, 2002 2012



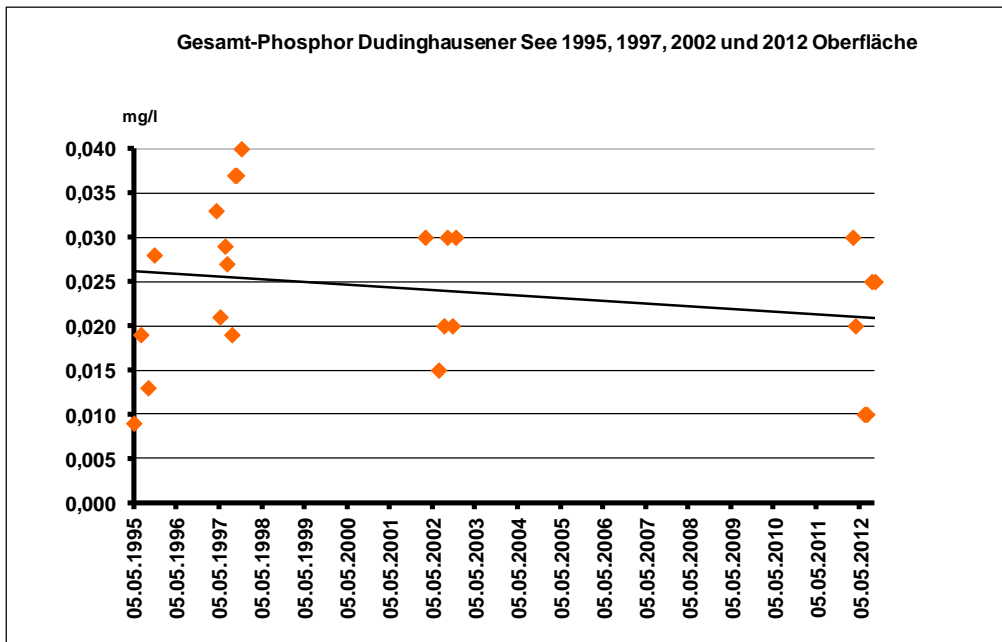
In der anaeroben Zone über dem Sediment kam es in allen Untersuchungsjahren zu Phosphatfreisetzungen und zu einem Anstieg der Ammoniumkonzentrationen (Abb.3).

Abb.3: Gesamtphosphat und Ammonium im Oberflächen- und Tiefenwasser



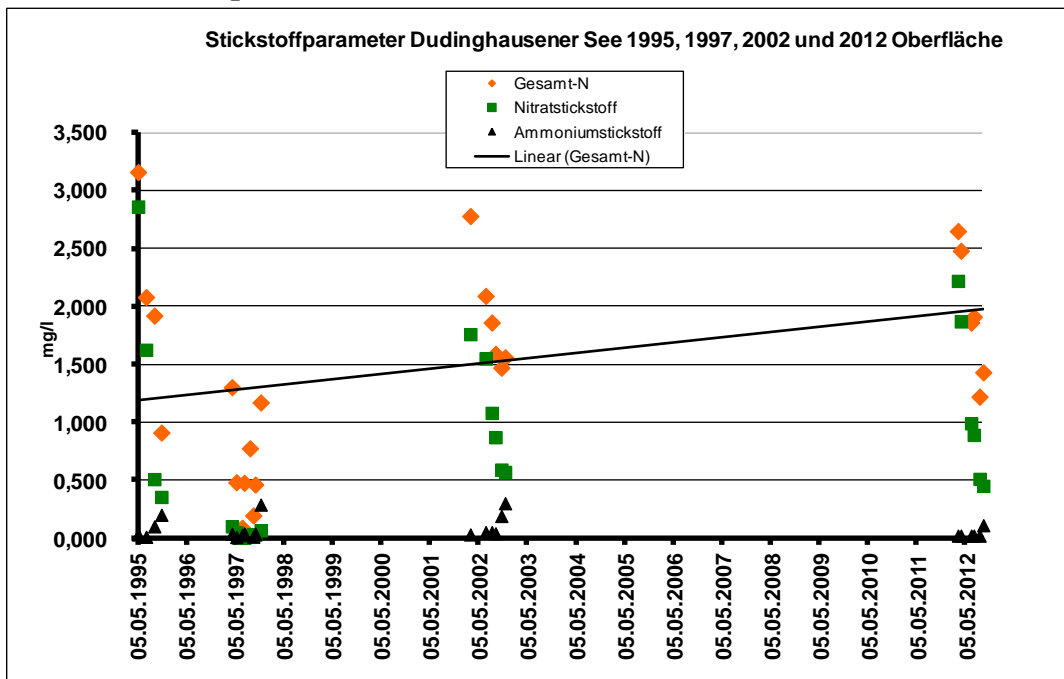
Entgegen der Biomasseentwicklung nahmen die Gesamtphosphatgehalte im Oberflächenwasser leicht ab (Abb.4). Sie überstiegen 30 µg/l P 2012 nicht.

Abb.4: Gesamtphosphat im Oberflächenwasser 1995, 1997, 2002 2012



Vergleicht man die Stickstoffparameter in den Untersuchungsjahren, so unterscheiden sie sich hauptsächlich im Angebot an Nitratstickstoff. Während 1995, 2002 und 2012 höhere Konzentrationen sowohl für den Nitratstickstoff als auch den Gesamtstickstoff aufwiesen, war 1997 ein Jahr mit sehr geringen Stickstoffgehalten. Der Eintrag im Frühjahr war viel geringer als in den anderen Untersuchungsjahren (Abb.5). 1997 war als Folge des geringen Stickstoffangebotes ein Jahr mit höherem Blaualgenanteil (Fixierung von Luftstickstoff).

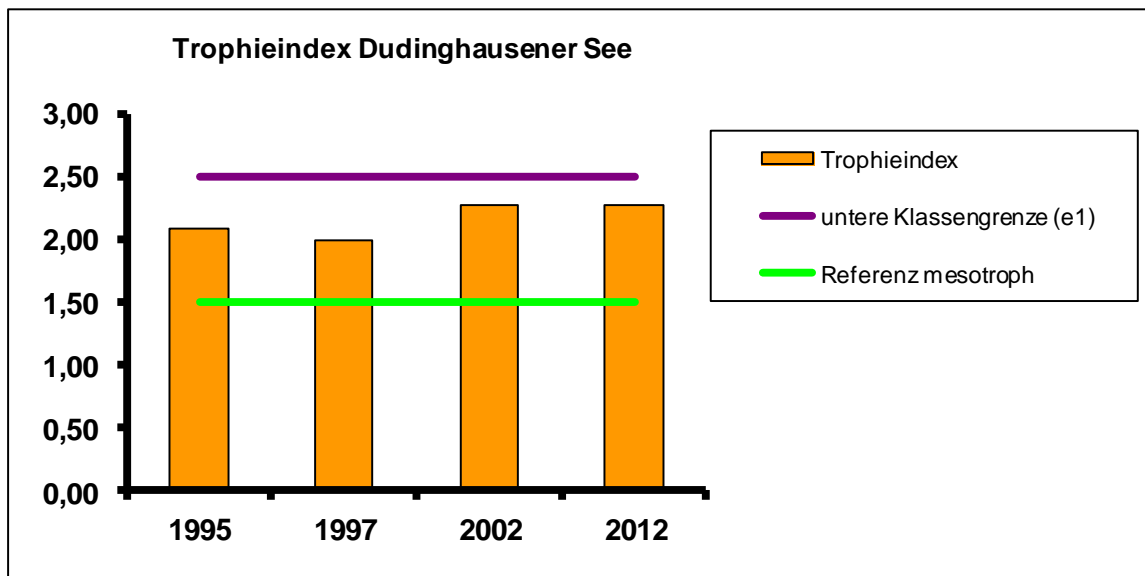
Abb.5: Stickstoffparameter im Oberflächenwasser 1995, 1997, 2002 2012



Der Dudinghausener See wurde 2012 mit einem **Trophieindex von 2,28 als mesotroph (m)** eingestuft. 1994 und 1997 lagen die Indices bei 2,09 und 2,01 etwas besser als 2002 und 2012 (Abb.6). Ursache sind die höheren Chlorophyll-a Gehalte und geringeren Sichttiefen. Der Dudinghausener See entspricht auch 2012 seinem natürlichen Referenzzustand.

Es besteht auf Grund der sehr guten Trophielage ein erhöhter Schutzbedarf. Die Entwicklung der Trophie muß aufmerksam verfolgt werden. Sollte sich der Trend der Eutrophierung bestätigen, müssen die Ursachen ermittelt und möglichst beseitigt werden.

**Abb.6: Trophieindex 1995, 1997, 2002 und 2012**



### Zulauf (siehe Karte)

Der Zulauf aus dem Sprenger Holz wurde 2012 erstmalig untersucht. Das Gewässer konnte auf Grund geringer Wasserführung nur im Frühjahr beprobt werden. Bis auf die erhöhte Leitfähigkeit und den hohen pH-Wert im April wurden keine Auffälligkeiten beobachtet (Tab.2). Die Nährstoffeinträge waren bis auf das Gesamtphosphat im März eher gering.

Tab.2: Daten Zulauf Dudinghausener See 2012

DATUM	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	SSI %	Leitfähigkeit µS/cm	pH Wert	Q in l/s	TOC mg/l C	NH4_N mg/l	NO2_N mg/l	NO3_N mg/l	GN_N mg/l	OPO4_P mg/l	GP mg/l	CL mg/l
08.03.2012	4,6	9,9	76	980	7,75	3	10	0,110	0,010	0,590	1,500	0,020	0,108	52
19.04.2012	9,1	11,5	101	1059	9,27	2	10	0,050	0,010	0,370	0,450	0,022	0,045	56
21.06.2012	kein Wasser													
19.07.2012	kein Wasser													
23.08.2012	kein Wasser													
26.09.2012	kein Wasser													