

## Krakower See - Untersee - Gutachten 2011

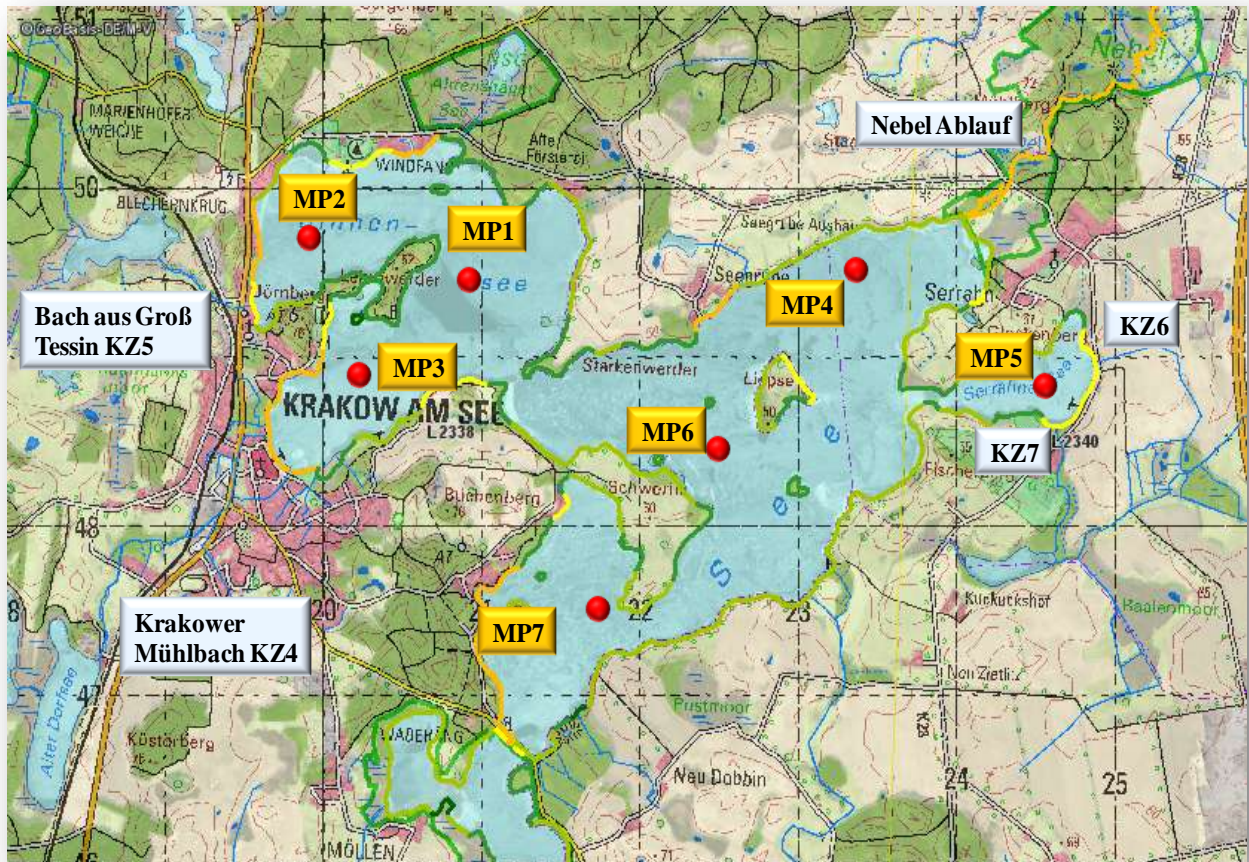
<b>Seenummer</b>	<b>190010</b>	
<b>Seefläche</b>	<b>708,4</b>	<b>ha</b>
<b>maximale Tiefe</b>	<b>22</b>	<b>m</b>
<b>mittlere Tiefe</b>	<b>7,24</b>	<b>m</b>
<b>Einzugsgebiet</b>	<b>214</b>	<b>km<sup>2</sup></b>
<b>Referenzzustand</b>	<b>mesotroph</b>	
<b>Theoretische Sichttiefe</b>	<b>3,49</b>	<b>m</b>
<b>Seetyp</b>	<b>10</b>	
<b>FFH Gebiet</b>	<b>Nebeltal mit Zuflüssen</b>	

Der Krakower See liegt im Landschaftsschutzgebiet Krakower Seenlandschaft. Der Krakower See ist der größte der zahlreichen Standgewässer im Landkreis Güstrow. Er gehört randlich noch zur Mecklenburger Großseenlandschaft und ist in 2 Seeteile untergliedert, den Obersee und den Untersee, die nur über einen schmalen Durchlaß am Wadehäng miteinander verbunden sind. Hinzu kommen in dem insgesamt stark durch Inseln gegliederten Gewässer zwei relativ abgegrenzte Buchten, im Obersee der Möllner Seeteil und im Untersee der Serrahner Seeteil. Der Krakower See wird von der Nebel, dem größten Nebengewässer der Warnow durchflossen. Die Vermessung fand 1998 statt. Eine Uferkartierung wurde per Luftbild 2004 durchgeführt. Der Krakower See wird auf Grund seiner Flächengröße in zwei nach WRRL berichtspflichtige Wasserkörper geteilt, der Untersee ist einer davon. Der Untersee wurde 2011 an sieben Meßstellen untersucht (siehe Karte). Weitere Untersuchungen liegen aus den Jahren 1995, 1999, 2006 und 2009 vor. 2009 und 2011 wurden 4 Zuläufe untersucht (Karte). Der Bach aus Groß Tessin und der Krakower Mühlbach sind ebenfalls berichtspflichtig nach WRRL. Bei Serrahn verläßt die Nebel den Untersee.

Tab.1: Meßpunkte Untersee (siehe Karte)

<b>Meßpunkt Name</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Wassertiefe in m</b>
<b>Binnensee</b>	<b>MP1</b>	<b>21,4</b>
<b>Gruber See</b>	<b>MP2</b>	<b>13,1</b>
<b>Stadtsee</b>	<b>MP3</b>	<b>12,3</b>
<b>Nordtief</b>	<b>MP4</b>	<b>13,7</b>
<b>Serrahner See</b>	<b>MP5</b>	<b>5,5</b>
<b>Inselgruppe</b>	<b>MP6</b>	<b>13,1</b>
<b>Südtief</b>	<b>MP7</b>	<b>13,3</b>

### Karte: Krakower See Untersee Meßstellen und Zuläufen



Der Untersee bildet ganzjährig in allen Seeteilen Phytoplankton in geringen Mengen aus. Die Chlorophyll-a Gehalte lagen 2011 bis auf die Frühjahrsblüte der Kieselalgen (9 bis 25  $\mu\text{g/l}$  Chlorophyll-a) im Binnensee, Gruber See und im Stadtsee deutlich unter 10  $\mu\text{g/l}$  (Abb.1). Im Nordtiefe, vor der Inselgruppe und im Südtief wurden ganzjährig etwas höhere Konzentrationen (3-15  $\mu\text{g/l}$ ) bestimmt. Ein Frühjahrsmaximum trat nicht auf. Die höchsten Chlorophyll-a Gehalte wurden im August bestimmt. Eine Ausnahme bildet der Serrahner Seeteil dessen Planktonbildung deutlich über denen der anderen Seeteile liegt. Hier wurde das Maximum mit 40  $\mu\text{g/l}$  im August (Blualgen) erreicht. Vermutlich beeinflusst der Serrahner Seeteil die Meßpunkte Nordtiefe und Inselgruppe. Die höchsten gemessenen Chlorophyll-a Gehalte wurde im April 2006 mit Werten von 42 bis 46  $\mu\text{g/l}$  bestimmt. Wie die Abb.1 zeigt, besteht für das Chlorophyll-a für alle Meßpunkte ein abnehmender Trend. Dieser fällt insbesondere für den Serrahner Seeteil sehr stark aus.

Die Sichttiefen im Untersee lagen fast nie unter einem Meter (Abb.2). Eine Ausnahme bildeten auch hier der Serrahner Seeteil und die Meßpunkte Inselgruppe und Südtief. Hier wurden im April 2011 Sichttiefen von 80-90 cm gemessen. Im freien See wurden erstmals Sichttiefen unter 1 Meter bestimmt. Für den Serrahner See ist eine Verbesserung der Sichtverhältnisse festzustellen.

Abb.1: Chlorophyll-a Gehalte an 7 Meßpunkten

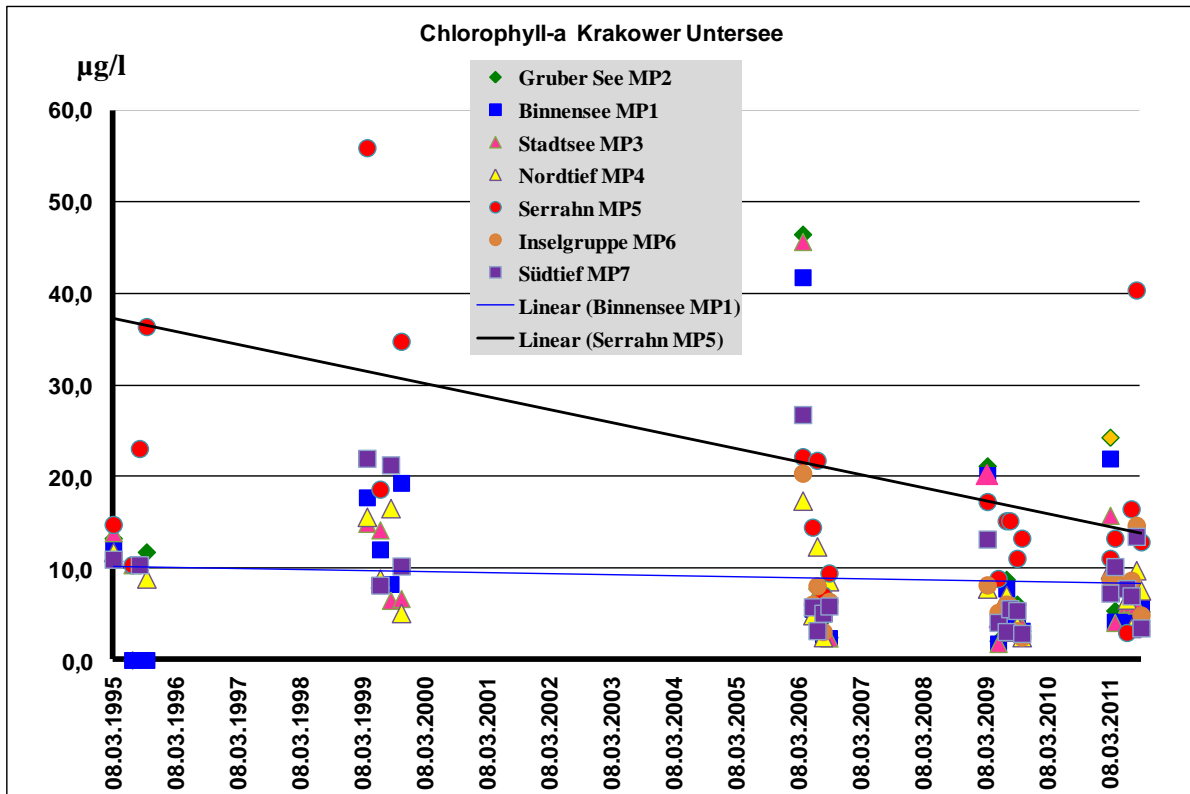
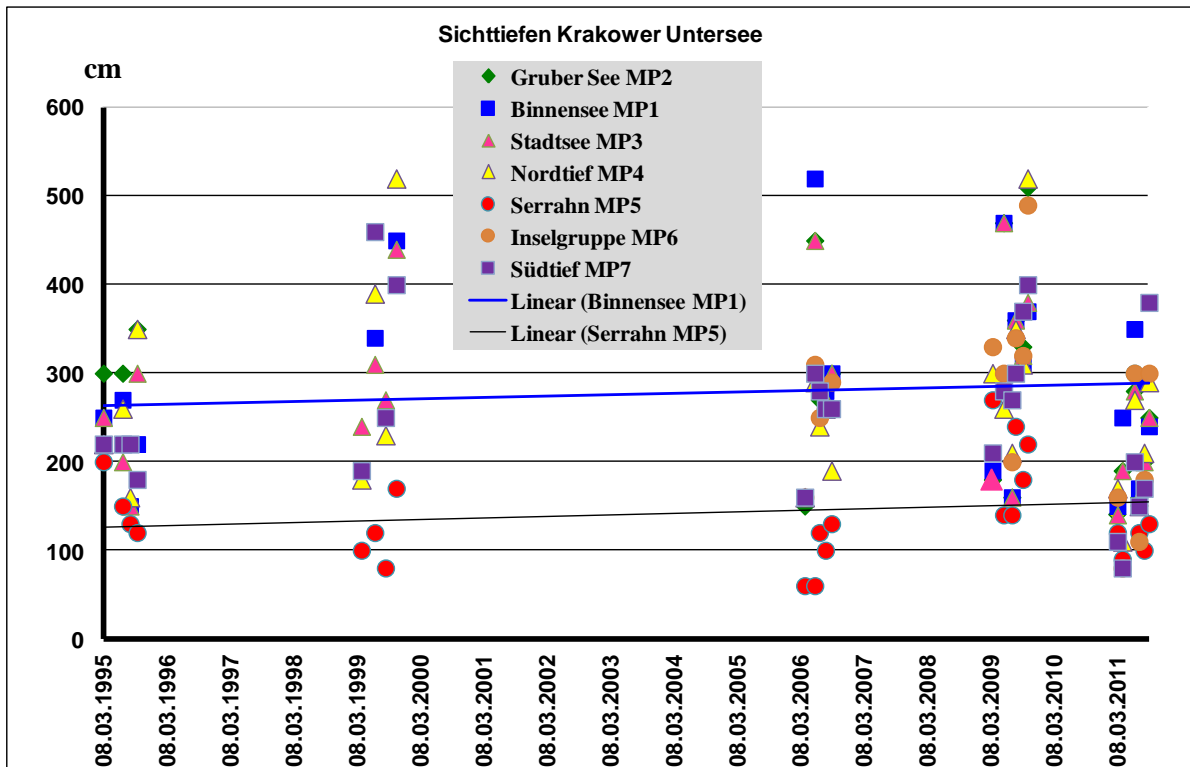


Abb.2: Sichttiefen an 7 Meßpunkten



Die Sofortmeßwerte der Meßstellen sind sich sehr ähnlich. In der ersten Jahreshälfte zu Zeiten der Kieselalgenblüte wurden 2011 maximale pH-Werte (Abb.3) bis 9,2 und Übersättigungen (Abb.4) bis 142 % erreicht. Im Juli und August wurde eher Untersättigung festgestellt. Während im Herbst die pH-Werte und die Sauerstoffsättigung wieder anstiegen. Für beiden Parameter ist kein Trend zu erkennen.

Abb. 3 pH-Werte an 7 Meßpunkten

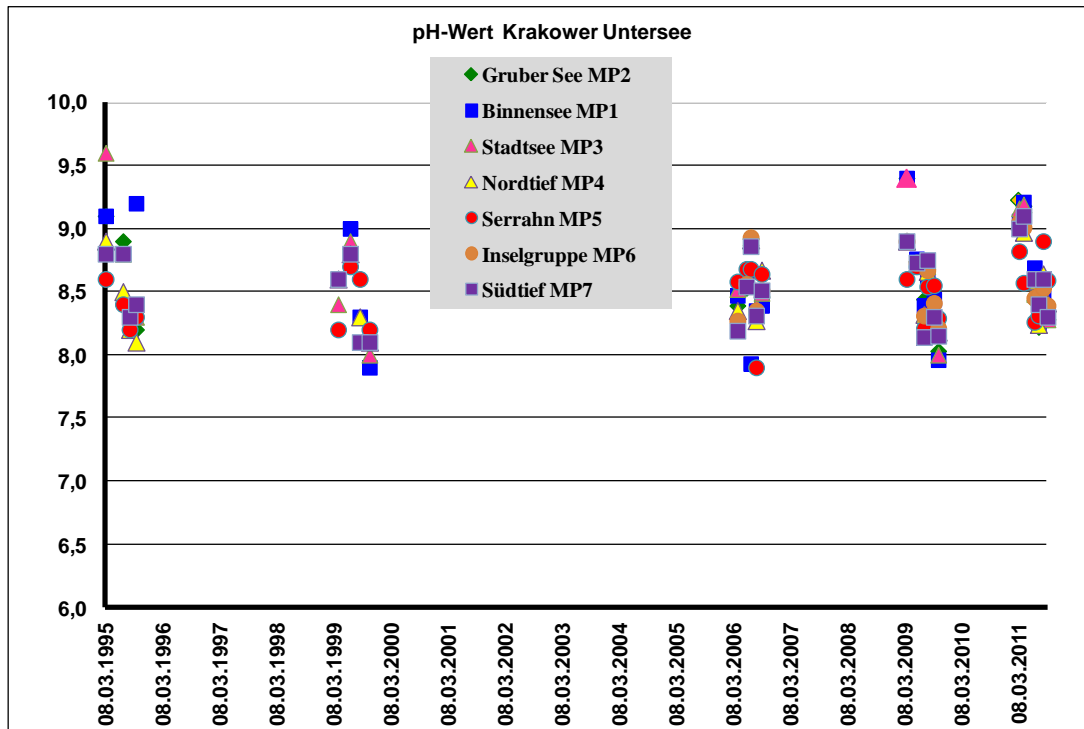
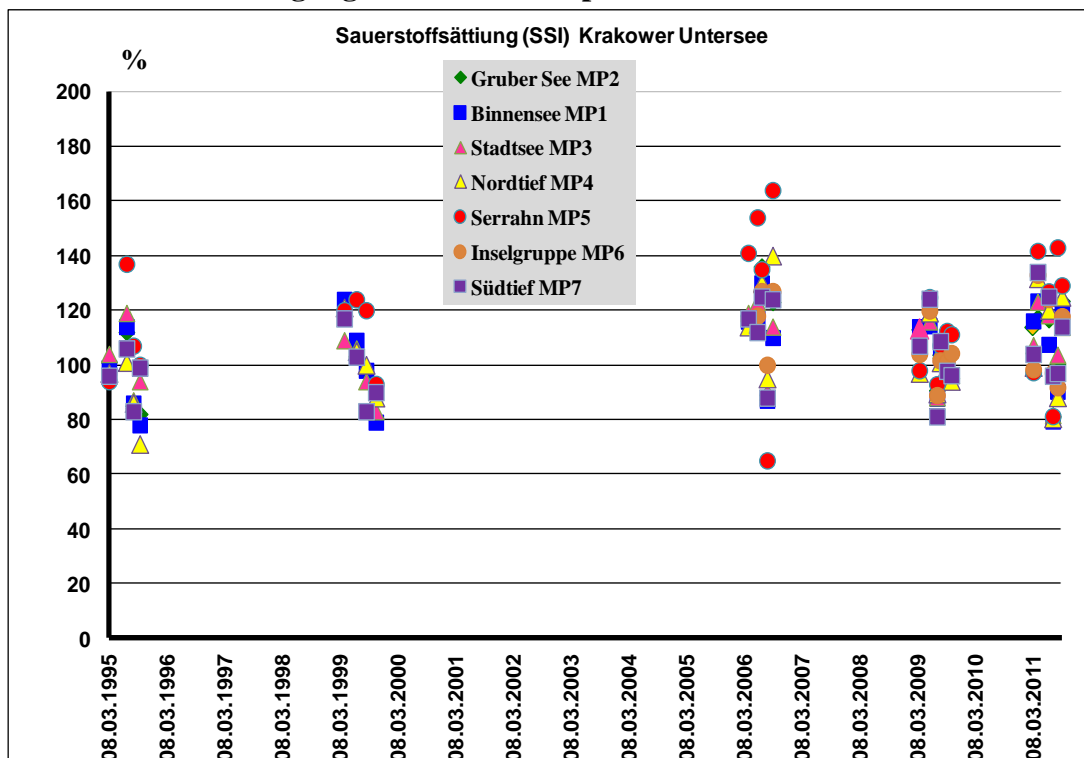


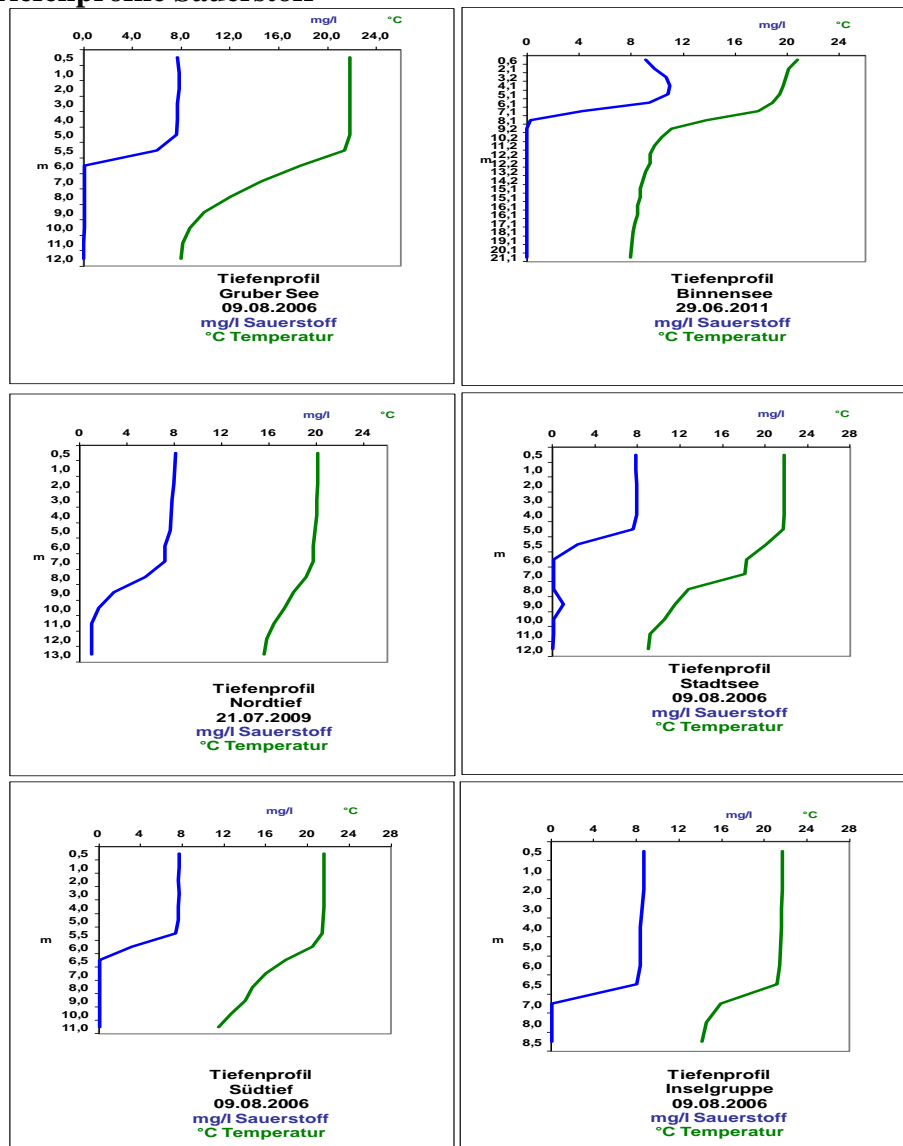
Abb.4 Sauerstoffsättigungsindex an 7 Meßpunkten



Für die Leitfähigkeit lassen sich im Untersee zwei Meßstellengruppen und der Serrahner Seeteil eindeutig abgrenzen. Für den Binnensee, den Gruber See und den Stadtsee lag die Leitfähigkeit im Mittel bei 471-481  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , für das Nord- und Südtiefe sowie die Inselgruppe bei 442-445  $\mu\text{S}/\text{cm}$  und für den Seerahner Seeteil mit 636  $\mu\text{S}/\text{cm}$  deutlich höher. Der Einfluß der Zuläufe wird durch höhere Leitfähigkeiten sichtbar.

Die im Juni und August aufgenommenen Tiefenprofile weisen für alle tiefen Meßstellen (Tab.1) eine Temperaturschichtung aus. Parallel zur Temperatursprungschicht wurde eine Sauerstoffschichtung nachgewiesen (Abb.5). Unterhalb der Sprungschicht wurde ein erheblicher Sauerstoffschwund festgestellt. Im Sommer wurde ab 6-8 m Wassertiefe kein Sauerstoff gemessen (Abb.5). Die typischen Begleitumstände anaerober Verhältnisse, wie die Freisetzung von Phosphor (Abb.6) , der Anstieg von Eisen und Mangan sowie die Zunahme des Ammoniumstickstoffs im Tiefenwasser wurden nachgewiesen.

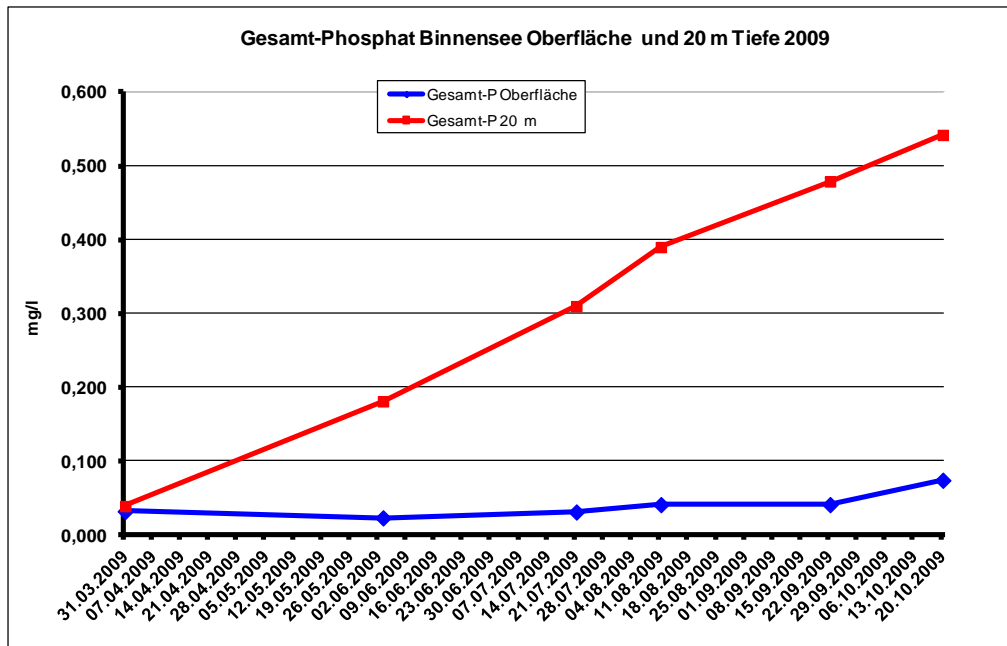
**Abb.5: Tiefenprofile Sauerstoff**



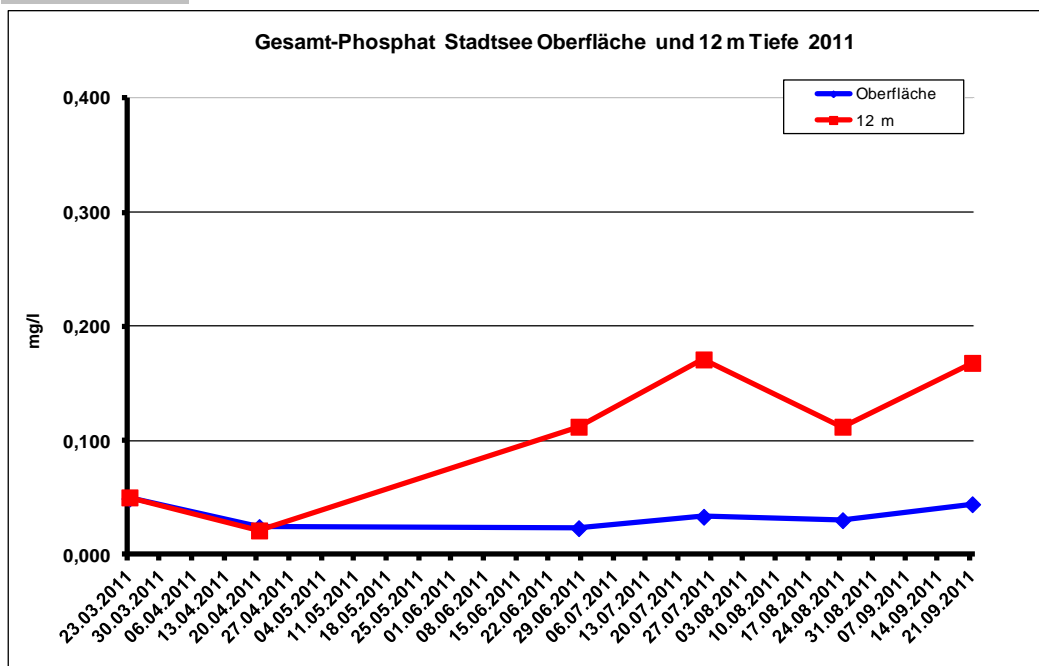
Die schärfste Schichtung wurde an der tiefsten Stelle des Untersees im Binnensee festgestellt. Hier traten auch die höchsten Konzentrationen an Phosphat im Tiefenwasser auf. Die Schichtung war im September im Binnensee und im Stadtsee im Gegensatz zu den anderen Meßpunkten (Abb.6) noch nicht aufgehoben. Ursache ist die größere Windanfälligkeit der Meßstellen Nord- und Südtief. Nach Einmischung des Tiefenwassers steht der Phosphor für eine erneute Bioproduktion zur Verfügung.

Abb.6: Gesamtphosphat Oberfläche und Tiefe für 4 Meßstellen

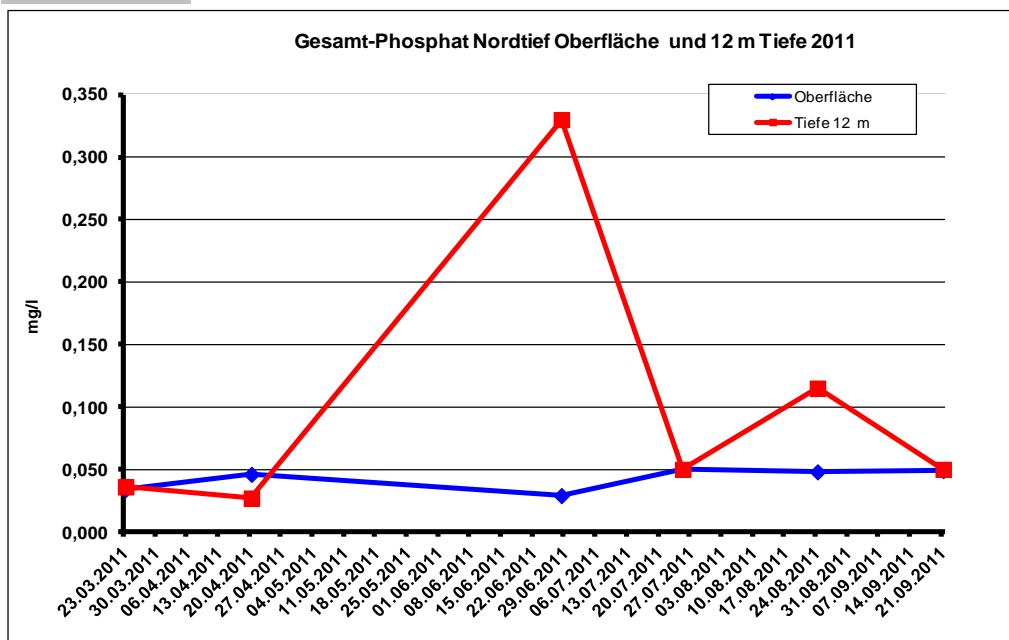
**Binnensee MP1**



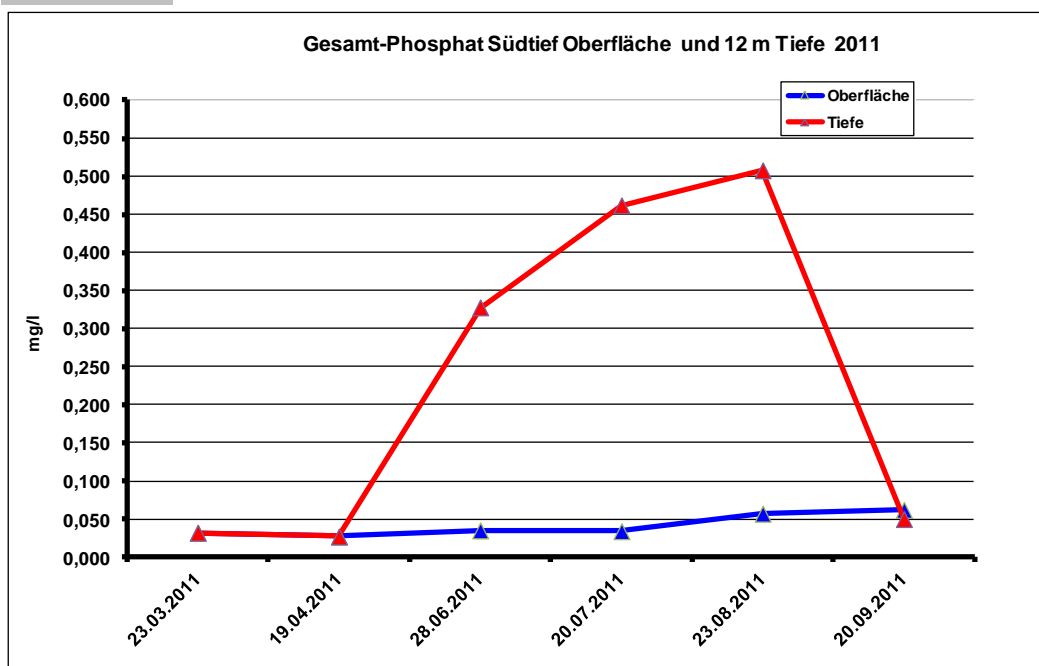
**Stadtsee MP3**



### Nordtief MP4

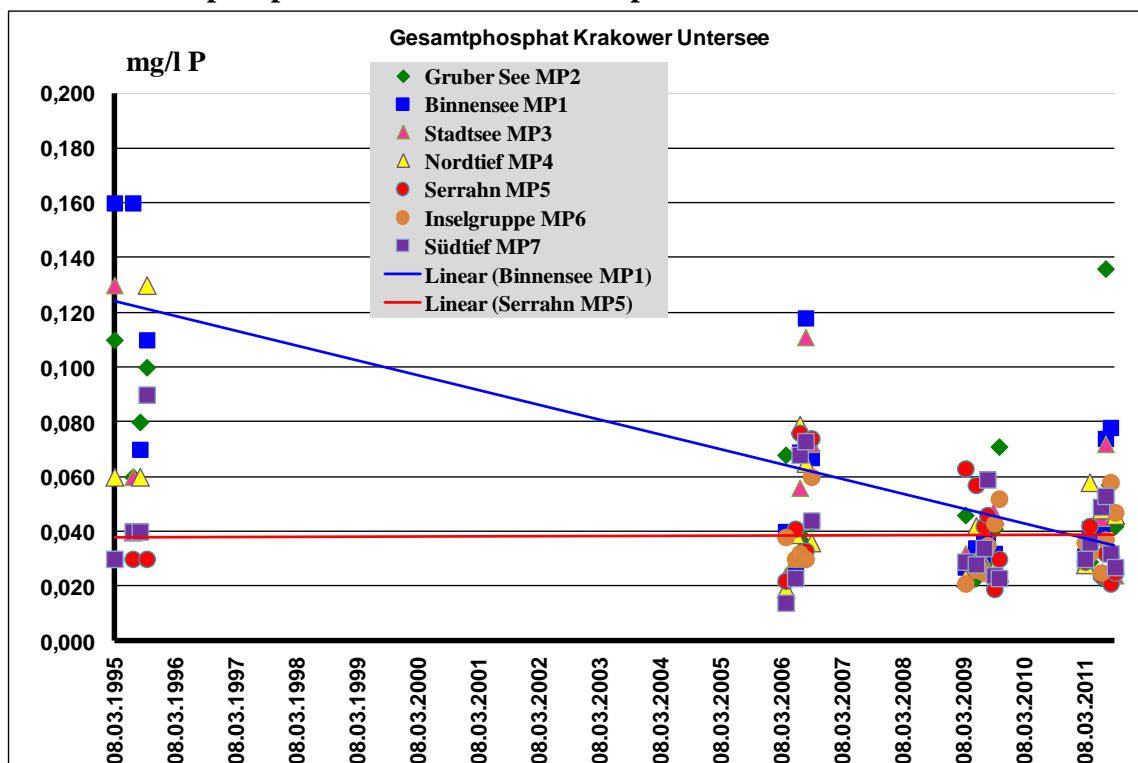


### Südtief MP7



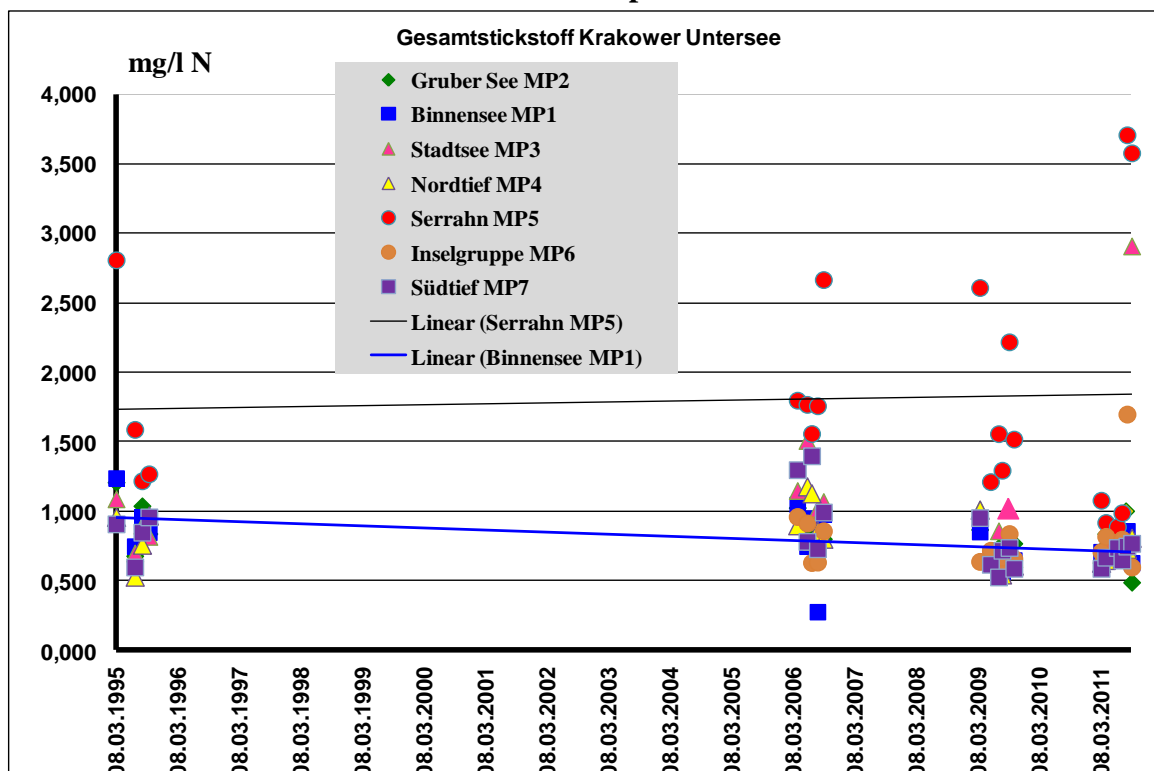
Die Phosphatkonzentrationen im Oberflächenwasser haben seit 1995 für den Binnensee sehr stark abgenommen (Abb.7). Dies trifft auch auf die anderen stadtnahen Seeteile zu. Mit einer Ausnahmen lagen alle Meßwerte unter 80 µg/l P, während 2006 noch 120 µg/l P gemessen wurden. Die Verbesserung der Trophielage (Abb. 9, Tab. 2) im Binnensee ist ein Ergebnis der Errichtung einer zentralen Kläranlage für die Stadt Krakow mit Einleitung in die Nebel unterhalb des Sees.

Abb.7: Gesamtphosphat Oberfläche an 7 Meßpunkten



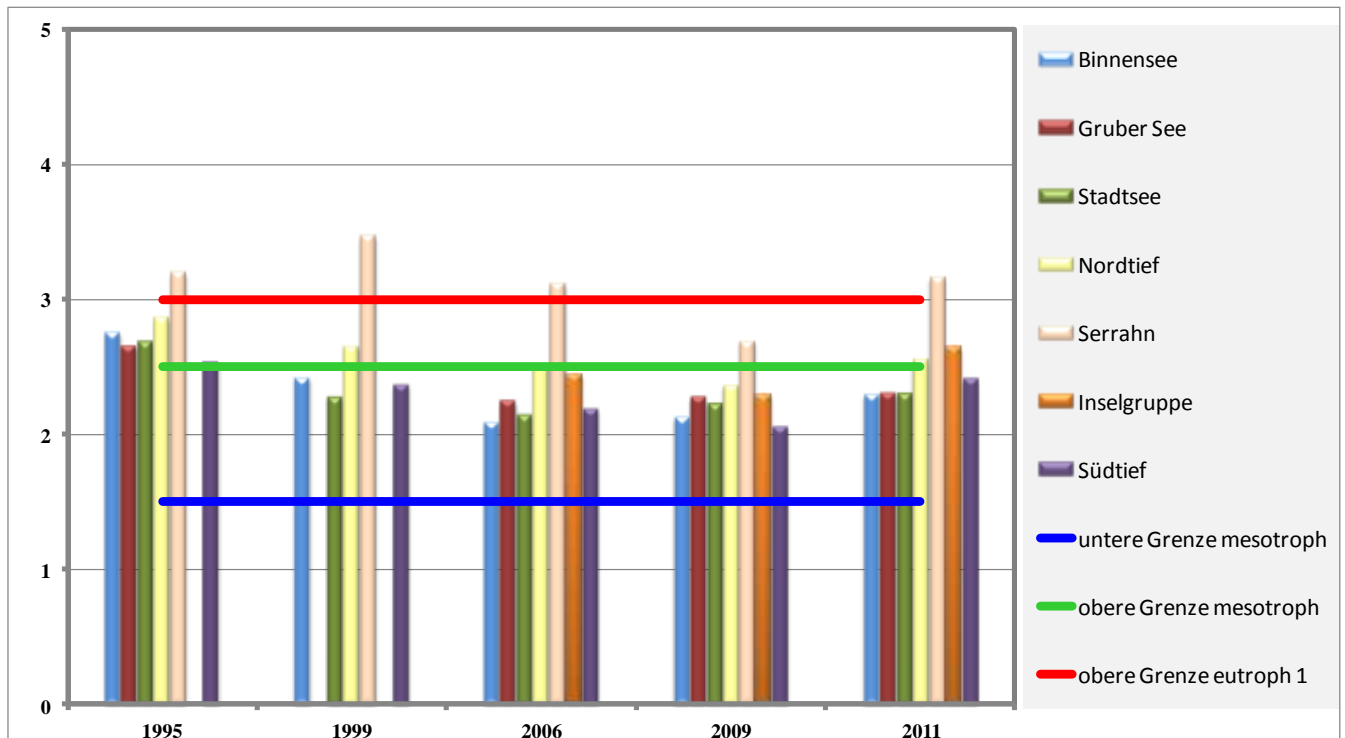
Auch die Gesamtstickstoffgehalte haben im Binnensee leicht abgenommen (Abb.8). Sie waren und sind vergleichsweise gering. Eine Ausnahme ist der Serrahner Seeteil, der stärker durch die landwirtschaftliche Nutzung beeinflusst wird. Die höchsten Werte wurden im Frühjahr gemessen.

Abb.8: Gesamtstickstoff Oberfläche an 7 Meßpunkten



Bis auf den Serrahner Seeteil wurden die Meßstellen im Krakower Obersee als geschichtet klassifiziert. Mit einem Trophieindex von 2,29 (Binnensee) und 2,30 (Stadtsee und Gruber See) liegt diese Gruppe der Meßpunkte 2011 im mesotrophen (m) Bereich. Auch auf das Südtief trifft dies zu (Tab.2) Das Nordtief und die Inselgruppe sind schwach eutroph (e1). Der Serrahner Seeteil hat den höchsten Trophieindex (Tab.2) und wird als stark eutroph (e2) klassifiziert.

**Abb.9: Trophieindex**



Die Bewertung nach WRRL an Hand der Trophie weist für alle Meßpunkte mit Ausnahme des Serrahner Seeteils den guten Zustand aus, da eine Abweichung von einer Klasse zum Referenzzustand erlaubt ist.

**Tab.2: Klassifizierung und Bewertung nach WRRL (Trophie)**

Jahr	Binnen-see	Gruber See	Stadt-see	Nord-tief	Serrahn	Insel-gruppe	Süd-tief	Bewertung nach WRRL
1995	2,75	2,65	2,68	2,86	3,19	-	2,52	gut
1999	2,41	-	2,27	2,65	3,47	-	2,36	gut
2006	2,09	2,24	2,14	2,51	3,11	2,44	2,18	gut
2009	2,12	2,27	2,23	2,36	2,69	2,29	2,05	gut
2011	2,29	2,30	2,30	2,55	3,16	2,65	2,40	gut

Die Uferkartierung 2004 weist überwiegend „bedingt naturnahe“ und „mäßig beeinträchtigte“ Uferstrecken aus (siehe Karte – Uferlinie in Grüntönen). Nur im Stadtbereich und am Wadehäng werden Teile der Uferlinie als „deutlich beeinträchtigt“ und schlechter bewertet (siehe Karte –Uferlinie Gelb oder Orange).

### Phytoplankton

Nach einer mäßigen Phytoplanktonentwicklung im März 2009 wurden im Krakower Untersee, **Binnensee** in den darauf folgenden Monaten nur noch geringe Phytoplanktonbiovolumen (0,7-1,7 mm<sup>3</sup>/l) beobachtet. Im März dominierte die Kieselalge *Stephanodiscus hantzschii*. Die Schlundgeißler mit *Cryptomonas* spec. und *Rhodomonas* spec. sowie die kokkalen Grünalgen mit *Coelastrum* spec., *Oocystis* spec. und *Eudorina elegans* hatten ähnlich hohe Anteile an der gesamten Phytoplanktonentwicklung. Trichale Blaualgen traten in sehr geringen Abundanzen ab Juli auf. In diesem Teil des Krakower See wurden sowohl Zeiger für nährstoffarme Verhältnisse (*Fragilaria crotonensis*, *Dinobryon divergens*, *Gymnodinium helveticum*) als auch Indikatoren für nährstoffreiche Verhältnisse (*Eudorina elegans*, *Closterium acutum* var. *variabile*, *Peridinium* spec.) dokumentiert. Diese Phytoplanktonzusammensetzung deuten auf eine schwache Eutrophierung des Gewässers.

Mit Ausnahme der im März und Juli 2009 gebildeten Biovolumina (3,5-4,3 mm<sup>3</sup>/l) war im Krakower Untersee, **Gruber See** das Phytoplankton mit 0,7-1,2 mm<sup>3</sup>/l gering entwickelt. Im Gewässer traten sowohl typische Arten für eutrophe Verhältnisse als auch Zeiger für nährstoffarme Verhältnisse auf. Trichale Blaualgen mit *Anabaena*- und *Aphanizomenon*-Arten und kokkale Blaualgen mit *Microcystis* spec. und *Snowella lacustris* waren in geringen Biovolumina an der Gesamtentwicklung des Phytoplanktons beteiligt. Diese Phytoplanktonqualität und -quantität charakterisieren in diesem Teil des Krakower Untersees einen mesotrophen bis schwach eutrophen Zustand des Gewässers.

Die sehr geringen Phytoplanktonbiovolumen im Jahr 2009 (0,6-4,9 mm<sup>3</sup>/l) waren im Krakower Untersee, **Stadtsee** typisch. Indikatoren für schwach und mesotrophe Verhältnisse wurden im Gewässer beobachtet. Ab Juli entwickelten sich in geringen Biovolumina die Blaualgen und spielten eine untergeordnete Rolle im Gewässer. Diese Planktongesellschaft indizieren im Gewässer eine schwache Eutrophierung.

Die Wasserqualität des Krakower Untersees, **Nordtiefe** ist aufgrund seiner sehr geringen Biovolumina (0,4-2,1 mm<sup>3</sup>/l) als gut (mesotroph) einzuschätzen. Überwiegend wurden Zeigerarten für gute ökologische Verhältnisse im Gewässer gefunden aber auch in sehr geringen Zellzahlen Zeiger für eine Eutrophierung. Die Blaualgen traten ab Juli des Jahres in sehr geringen Konzentrationen auf.

Die Bewertung mit Phyto.See (Version 4.0) ergab für den gesamten See (Mittel aus den Gesamtindices der einzelnen Seeteile) einen **Gesamtindex von 1,58 und kennzeichnet den ökologischen Zustand des Sees demnach als gut.**

### Krakower Mühlbach (KZ4)

Der Krakower Mühlbach durchfließt im Oberlauf 3 große Seen, die als Nährstofffalle wirken, ehe er die Stadt Krakow durchquert (Karte). Die Nährstoffgehalte sind daher sehr gering (Abb. 9 und 10, Tab.7). Insbesondere trifft dies auf den Nitratstickstoff zu (Tab.7). Im August und September kann es auf Grund geringer Wasserführung und der organischen Belastung aus den Seen zu Sauerstoffdefiziten kommen. Die Durchflüsse lagen 2009 zwischen 1 und 126 l/s, 2011 zwischen 40 und 122 l/s. Tabelle 3 zeigt die daraus folgenden Frachten. Die erhöhten Frachten 2011 ergeben sich aus den extremen Niederschlägen.

**Tab. 3 Frachten**

KZ4	Jahr	N-Fracht t/a	P-Fracht kg/a
	2009	1,9	79
	2011	6,6	82

Der nach WRRLberichtspflichtige Wasserkörper wird auch im Landesmeßnetz überwacht. Diese Bewertung entspricht den Ergebnissen der Seeüberwachung.

Meßstelle: 2009											
Krakow	LEIT	CL	O2	SSI	BSB5	OPO4_P	GPO4_P	NO3_N	NO2_N	NH4_N	GN_N
90Perzentil	788	54,2	5,9	59	3,5	0,078	0,14	0,82	0,034	0,17	1,63
ZV		100	6			0,100	0,15	2,5	0,200	0,30	3,00
Klasse 5 Stufen		2	3			2	2	1	2	2	1

Meßstelle: 2012											
Krakow	LEIT	CL	O2	SSI	BSB5	OPO4_P	GPO4_P	NO3_N	NO2_N	NH4_N	GN_N
90Perzentil	625	38,7	5,7	53	4,0	0,048	0,07	0,87	0,018	0,19	1,69
ZV		100	6			0,100	0,15	2,5	0,200	0,30	3,00
Klasse 5 Stufen		1	3			2	1	1	2	2	2

**Bach aus Groß Tessin (KZ5)**

Der Bach aus Groß Tessin kommt aus dem Karower See, der ebenfalls eine Nährstofffalle ist. Die Nitratwerte sind daher gering (Abb.10, Tab.8). Die Gesamtstickstoffgehalte übersteigen auf Grund des Biomasseaustrages aus dem See im April, Juni leicht und September stärker die Zielvorgaben der LAWA. 2011 wurden keine weiteren Auffälligkeiten in den Nährstoffgehalten ermittelt (Abb.11). Im Sommer kann es zu stärkeren Sauerstoffdefiziten kommen. Die sehr hohen TOC Werte hängen 2011 mit der Moorentwässerung durch die extremen Niederschläge zusammen. Sie traten 2009 nicht auf. Die Durchflüsse lagen 2009 zwischen 1 und 95 l/s, 2011 zwischen 11 und 92 l/s. Tabelle 4 zeigt die daraus folgenden Frachten.

**Tab. 4 Frachten**

KZ5	Jahr	N-Fracht t/a	P-Fracht kg/a
	2009	1,4	59
	2011	4,8	82

Der nach WRRLberichtspflichtige Wasserkörper wird auch im Landesmeßnetz überwacht. Diese Bewertung entspricht den Ergebnissen der Seeüberwachung.

Meßstelle: unterhalb Groß Tessin 2008											
	LEIT	CL	O2	SSI	BSB5	OPO4_P	GPO4_P	NO3_N	NO2_N	NH4_N	GN_N
90Perzentil	917	43,0	3,3	33	2,3	0,036	0,07	3,07	0,029	0,34	4,45
ZV		100	6			0,100	0,15	2,5	0,200	0,30	3,00
Klasse 5 Stufen		2	5			1	2	3	2	3	3

### Zulauf KZ6

Dieser Zulauf kommt aus Richtung Serrahn Hof. Er wird durch landwirtschaftliche Nutzungen beeinflusst. Die Nitrat- und Gesamtstickstoffkonzentrationen sind daher ganzjährig sehr hoch (Abb.10, Tab.9). Insbesondere 2011 wird dies in Folge der hohen Niederschläge deutlich. Erhöhte Phosphatgehalte traten nicht auf (Abb.10). Der Sauerstoffhaushalt ist nicht beeinträchtigt. Die Leitfähigkeiten sind vergleichsweise hoch. Die Durchflüsse lagen 2009 zwischen 19 und 40 l/s, 2011 zwischen 15 und 43 l/s. Tabelle 5 zeigt die daraus folgenden Frachten. Die Stickstofffrachten sind auf Grund der sehr hohen Nitratgehalte von allen Zuläufen am höchsten.

**Tab. 5 Frachten**

<b>KZ6</b>	<b>Jahr</b>	<b>N-Fracht t/a</b>	<b>P-Fracht kg/a</b>
	<b>2009</b>	<b>5,8</b>	<b>20</b>
	<b>2011</b>	<b>7,8</b>	<b>25</b>

### Zulauf KZ7

Dieser Zulauf kommt aus dem Grimmsee, der als Nährstofffalle wirkt. Zudem werden landwirtschaftliche Flächen entwässert. 2011 waren auf Grund der extremen Niederschläge höhere Stickstoffkonzentrationen zu verzeichnen als 2009. Die Zielvorgaben wurden ganzjährig überschritten (Abb.9, Tab.10). 2009 wurden im August die Zielvorgaben für die Phosphatparameter überschritten (Abb.10, Tab.10). 2011 trat dies nicht auf. Der Sauerstoffhaushalt ist unbeeinträchtigt. Die Durchflüsse lagen 2009 zwischen 19 und 48 l/s, 2011 zwischen 27 und 60 l/s. Tabelle 6 zeigt die daraus folgenden Frachten.

**Tab. 6 Frachten**

<b>KZ7</b>	<b>Jahr</b>	<b>N-Fracht t/a</b>	<b>P-Fracht kg/a</b>
	<b>2009</b>	<b>3,0</b>	<b>62</b>
	<b>2011</b>	<b>7,2</b>	<b>44</b>

Abb.10: Gesamtstickstoff Zuläufe

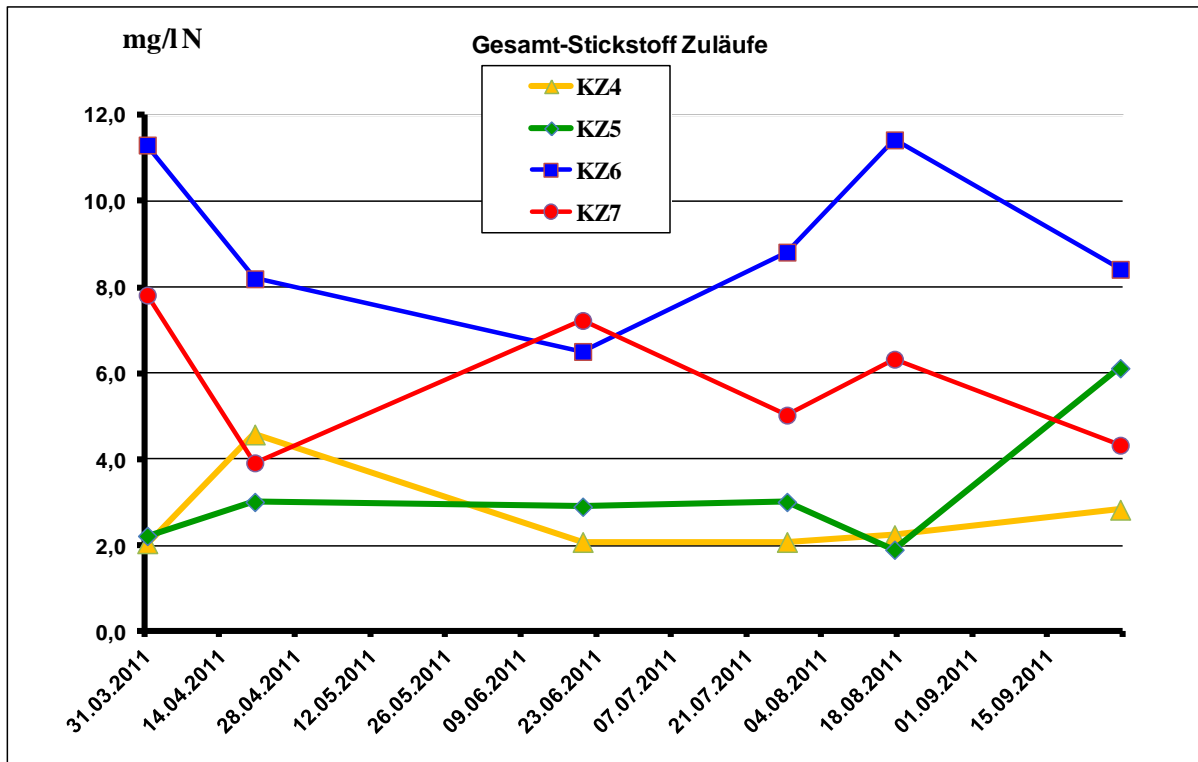
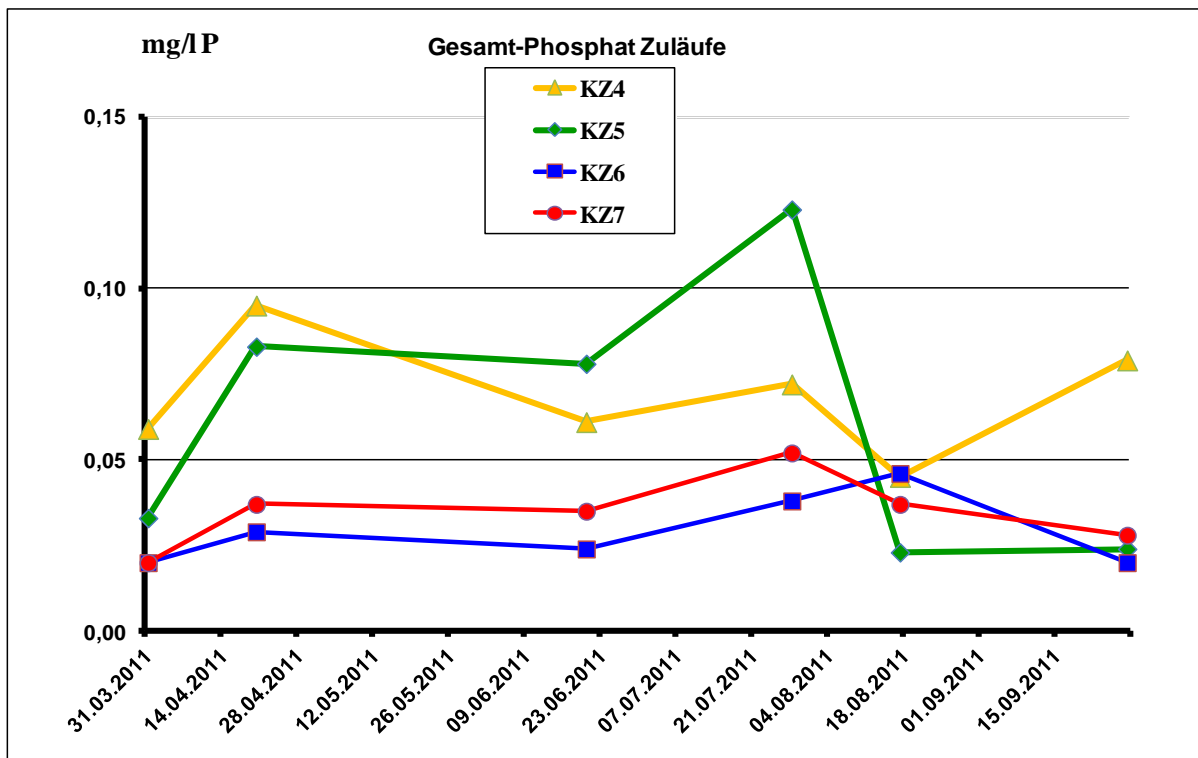


Abb.11: Gesamtphosphat Zuläufe



Tab.7: Krakower Mühlbach KZ4

DATUM	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	SSI %	Leitfähigkeit µS/cm	pH Wert	Q in m³/s	TOC mg/l C	DOC 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
24.03.2009	5,3	10,3	82	505	8,05	0,126	8,5	8,0	0,100	0,011	0,700	1,430	0,020	0,037	28
15.04.2009	13,0	8,1	78	501	7,75	0,077	7,9	7,7	0,060	0,013	0,440	1,210	0,028	0,043	28
04.06.2009	14,0	7,8	76	506	7,67	0,047	8,7	8,0	0,110	0,025	0,310	1,050	0,037	0,084	29
20.07.2009	17,0	6,0	62	486	7,69	0,016	6,7	6,4	0,020	0,016	0,200	0,890	0,057	0,093	31
11.08.2009	18,4	4,2	45	497	7,54	0,016	8,0	7,7	0,030	0,051	0,860	1,600	0,072	0,093	29
21.09.2009	14,0	3,7	36	998	7,53	0,001	7,5	7,0	0,050	0,011	0,120	0,750	0,030	0,140	88
31.03.2011	8,2	11,4	97	515	8,20	0,080	8,8	8,2	0,060	0,020	0,430	2,050	0,020	0,059	31
20.04.2011	15,6	9,6	96	516	7,98	0,068	8,3	7,4	0,070	0,020	0,260	4,580	0,042	0,095	31
20.06.2011	15,5	6,0	61	495	8,08	0,040	9,2	8,1	0,070	0,020	0,260	2,080	0,033	0,061	31
28.07.2011	17,2	6,3	65	503	7,65	0,122	9,6	9,6	0,060	0,020	0,260	2,080	0,040	0,072	31
17.08.2011	17,3	5,8	61	493	7,70	0,116	13,0	13,0	0,040	0,010	0,230	2,240	0,027	0,045	27
28.09.2011	13,1			490	7,62	0,062	8,4	6,1	0,120	<0,01	0,630	2,830	0,028	0,079	32

Tab. 8: Bach aus Groß Tessin KZ5

DATUM	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	SSI %	Leitfähigkeit µS/cm	pH Wert	Q in m³/s	TOC mg/l C	DOC 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
24.03.2009	5,0	10,1	82	699	8,00	0,042	15,0	15,0	0,090	0,012	1,360	1,790	0,017	0,026	35
15.04.2009	14,5	9,5	93	710	8,08	0,095	17,4	16,5	0,020	0,012	0,420	1,290	0,023	0,076	34
04.06.2009	14,3	4,2	41	722	7,58	0,011	15,6	15,2	0,090	0,015	0,070	1,130	0,028	0,034	37
20.07.2009	17,7	4,5	47	703	7,71	0,009	17,0	16,7	0,250	0,013	0,060	1,300	0,027	0,058	35
11.08.2009	18,3	5,5	57	706	7,77	0,001	17,3	17,0	0,640	0,164	0,330	2,190	0,117	0,141	36
31.03.2011	8,1	11,0	93	714	8,05	0,056	18,0	18,0	0,070	0,010	0,610	2,220	0,020	0,033	39
20.04.2011	15,3	7,9	80	730	7,93	0,036	16,0	15,0	0,160	0,010	0,150	3,010	0,031	0,083	38
20.06.2011	15,8	4,0	40	738	8,03	0,011	15,0	14,0	0,090	0,010	0,150	2,900	0,028	0,078	35
28.07.2011	18,5	7,1	76	681	7,96	0,053	22,0	20,0	0,110	0,010	0,150	3,010	0,020	0,123	29
17.08.2011	18,7	6,1	65	659	7,80	0,092	26,0	25,0	0,050	0,010	0,150	1,900	0,020	0,023	33
28.09.2011	14,8			677	7,80	0,053	21,0	14,0	0,080	0,020	1,100	6,120	0,020	0,024	43

Tab. 9: Zulauf KZ6

DATUM	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	SSI %	Leitfähigkeit µS/cm	pH Wert	Q in m³/s	TOC mg/l C	DOC 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
24.03.2009	6,1	12,4	104	848	8,04	0,040	9,4	9,2	0,040	0,013	6,550	6,830	0,018	0,020	45
15.04.2009	10,6	9,7	87	825	7,98	0,034	5,8	5,3	0,010	0,012	5,130	6,680	0,028	0,029	43
04.06.2009	10,6	10,8	98	818	7,94	0,031	4,3	4,2	0,020	0,016	5,950	6,200	0,027	0,028	47
20.07.2009	12,9	9,9	94	808	7,87	0,020	3,6	3,5	0,010	0,012	5,860	6,120	0,005	0,005	48
11.08.2009	13,9	9,7	93	798	7,97	0,026	4,3	4,2	0,020	0,001	6,280	6,310	0,018	0,021	46
21.09.2009	12,0	9,9	91	825	8,00	0,019	4,6	4,6	0,010	0,015	6,040	6,480	0,030	0,031	46
31.03.2011	9,5	11,1	97	855	8,14	0,028	5,3	5,0	0,070	0,010	6,800	11,310	0,020	0,020	58
20.04.2011	14,6	8,8	89	865	7,98	0,015	6,0	5,8	0,050	0,010	6,100	8,200	0,020	0,029	60
20.06.2011	11,7	10,2	95	844	8,48	0,018	3,5	3,3	0,040	0,010	5,500	6,510	0,020	0,024	62
28.07.2011	12,3	9,7	92	895	7,92	0,021	7,7	7,4	0,080	0,020	7,000	8,820	0,037	0,038	60
17.08.2011	13,2	8,8	85	889	7,70	0,043	9,2	8,7	0,060	0,030	9,800	11,430	0,021	0,046	53
28.09.2011	10,0			855	7,92	0,030	6,2	5,8	0,040	0,020	7,200	8,420	0,020	0,020	62

Tab. 10: Zulauf KZ7

DATUM	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	SSI %	Leitfähigkeit µS/cm	pH Wert	Q in m³/s	TOC mg/l C	DOC 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
24.03.2009	6,4	11,8	96	757	8,04	0,071	5,5	5,4	0,080	0,018	3,210	3,530	0,016	0,022	36
15.04.2009	14,6	8,5	84	732	7,95	0,048	5,8	5,6	0,010	0,014	2,190	2,940	0,024	0,024	34
04.06.2009	15,2	8,7	88	671	7,72	0,024	4,9	4,9	0,060	0,019	1,100	1,650	0,032	0,045	35
20.07.2009	18,1	8,0	85	603	7,79	0,020	4,8	4,5	0,130	0,040	1,580	2,190	0,027	0,057	36
11.08.2009	19,6	7,2	80	623	7,84	0,019	5,7	5,6	0,160	0,028	1,940	2,420	0,193	0,199	34
21.09.2009	15,1	8,2	82	708	7,90	0,024	6,0	5,7	0,540	0,037	1,120	2,260	0,115	0,129	37
31.03.2011	9,8	11,0	97	750	8,10	0,032	5,0	4,4	0,110	0,020	4,400	7,820	0,020	0,020	38
20.04.2011	16,9	8,3	84	757	7,91	0,027	6,3	5,5	0,050	0,020	2,900	3,920	0,020	0,037	36
20.06.2011	16,2	8,1	84	703	8,30	0,060	4,7	4,5	0,060	0,030	2,100	7,230	0,020	0,035	34
28.07.2011	16,4	8,8	90	688	7,88	0,050	6,3	5,3	0,070	0,030	3,100	5,030	0,029	0,052	34
17.08.2011	16,1	8,6	88	711	7,88	0,031	6,9	5,3	0,060	0,030	4,000	6,330	0,020	0,037	33
28.09.2011	12,3			738	7,90	0,031	7,0	6,6	0,050	0,030	3,000	4,330	0,020	0,028	37