Staatliches Amt für Umwelt und Natur Neubrandenburg
Abteilung Wasser und Boden
Dezernat Gewässerkundlicher Landesdienst
Neustrelitzer Str.120
17033 Neubrandenburg

Monatsbericht zur wasserwirtschaftlichen Situation - Wassermenge und Wasserbeschaffenheit -



Warbender Mühlbach zwischen Blankensee Dorf und Bahnhof

Berichtsmonat: Juli 2007

1. Niederschläge

Um die Niederschlagsentwicklung genauer und zeitnaher darzustellen, werden gegenwärtig neue Stationen hinzugezogen. So werden in den Niederschlagstabellen ab Juli und August andere Stationen erscheinen. Auch für die Berechnung des flächenhaften Niederschlags, der für die Abflussentwicklung von Bedeutung ist, kommen mehr Stationen hinzu; das Flächenmittel soll damit realitätsnäher sein.

Niederschlagsstation	01.01.- 31.07. 2007 (mm)	Normalwert 1961-1990 (mm)	Abw. (%)	Juli 2007 (mm)	Juli Normal (mm)	Abw. (%)
Greifswald	526	318	65	117	63	87
Borrentin (Kummerower See)				98		
Waren	506	332	52	85	58	74
Neubrandenburg- Trollenhagen	490	315	56	106	57	85
Krümmel	558	365	53	102	68	50
Neustrelitz	533	343	55	114	62	79
Feldberg	574	321	79	112	57	96

Werte des DWD

Überdurchschnittliche Niederschläge seit Mai in Folge sind nun kennzeichnend für den Sommer 2007. Die Ursache ist eine fortdauernde Tiefdrucktätigkeit mit wechselnder Zugrichtung aus Südwest bis West. Gewitter mit Starkregen über 10mm bildeten sich in jeder Juliwoche aus. Die Häufigkeit der Tage mit Niederschlag lag über dem Normalwert. Wie bereits im Juni erreichte die Sonnenscheindauer nicht den Normalwert (NB- Trollenhagen mit 139 Std. nur bei 63% des Normalwertes). Damit liegt Neubrandenburg an vorletzter Stelle aller gemeldeten Messstationen mit Sonnenscheindauer in Deutschland.

Station	Anzahl der Tage mit Niederschlag im Juli..		Niederschläge mit >= 10 mm im Juli	
	N > 0,1 mm	N >= 10,0 mm	Tag	mm
Greifswald	19	3	4. 22. 30.	18,3 35,0 12,1
Borrentin (Kummerower See)	17	2	4. 22.	10,4 16,9
Waren	19	3	3. 11. 22.	10,8 12,4 16,9
Neubrandenburg- Tr.	17	3	4. 11. 22.	13,4 11,3 25,8
Krümmel	21	2	22. 29.	13,3 12,9
Neustrelitz	20	5	2. 4. 11. 22. 29.	12,2 14,8 15,2 22,9 11,2
Feldberg	18	4	2. 11. 22. 29.	11,6 12,9 29,5 15,0

Werte des DWD

Am 22. Juli fielen die höchsten Niederschlagsmengen mit maximalen Mengen im Raum Rehberg (36,2 mm)- Friedland (39,1 mm)– Wussentin (38,9 mm) und punktuell mit 43,2 mm in Stavenhagen. Insgesamt hatte dieses Ereignis im Mittel aller 18 im Amtsbereich liegenden Niederschlagsstationen mit 25 mm eine hohe flächendeckende Intensität.

Die Niederschlagssumme der Sommermonate Mai bis Juli 2007 liegt seit der Datenaufzeichnung ab 1922 an dritter Stelle. Für die Abflussbildung ist u.a. die Niederschlagsverteilung (einzelne Starkregen oder eine gleichmäßige Niederschlagsverteilung) maßgebend. Der Sommer 2007 ist von einer gleichmäßigen Niederschlagsverteilung geprägt.

Neubrandenburg: Niederschlag in mm	1953	1972	2007	1922	1937	1968
Mai	115	134	74	28	141	138
Juni	259	90	135	65	108	103
Juli	28	155	126	231	69	76
Summe Mai/Juli	**402**	**379**	**335**	**324**	**318**	**317**

Auch der Juli 2007 war etwas zu warm (elfter Monat in Folge), wenn auch nur zwischen 0,5 – 1,0 °C. Die mittleren Tagestemperaturen hielten sich damit erstmals nahe an den langjährigen Mittelwerten. Nur am 14. bis 17. des Monat waren mit Tagesmitteln über 23°C heiße *Tage* zu registrieren. Das Temperaturmaximum wurde am 16.07. in Neustrelitz mit 35,8 °C erreicht und war somit um 1° wärmer als das absolute Maximum des heißen Sommers am 20.07.2006.

	Temp. mittel °C	Ab-wei-chung K	Höchstes Tages-mittel °C	Datum	Tiefstes Tages-mittel °C	Datum	Tmax °C	Tmin °C	Sonnen-schein-dauer In Std.	Anzahl Sommer-tage (T_{max} > 25°C)	Anzahl heiße Tage (T_{max} > 30°C)
Waren	17,7	0,6	13,0	30.	26,7	16.			185	8	3
Neubr.-Tr..	17,7	1,0							139	8	3
Neustrelitz	17,7	0,7	11,3	30.	26,0	16.	35,8	6,9	169	9	3
Feldberg	17,0		12,5	30.	27,1	16.			175	8	3

2. Wasserführung der Fließgewässer

Flussgebiet/Gewässer	Pegel	MQ Juli 2007 (m^3/s)	langjährige Hauptzahlen Juli (m^3/s)				
			NQ	MNQ	MQ	MHQ	HQ
Zarow							
Golmer Mühlbach	Brohm OP	1,07	0,006	0,059	0,124	**0,550**	4,82
Obere Tollense							
Lindebach	Burg Stargard	0,969	0,020	0,175	0,283	**0,881**	3,48
Nonnenbach	Usadel	0,670	0,000	0,133	0,199	**0,291**	**1,17**
Untere Tollense							
Tollense	Klempenow	6,81	0,660	2,59	3,94	**6,11**	21,0
Obere Peene							
Kittendorfer Peene	Kittendorf	0,071	0,010	**0,042**	0,743	0,152	0,642
Ostpeene	Gr. Gievitz	0,441	0,017	0,176	**0,380**	1,05	4,50
Lychener Gewässer							
Mechowbach	Krüselin **[l/s]**	63,0	15,7	**61,9**	83,6	116	213
Elde							
Zepkower Elde	Wredenhagen	0,546	0,010	0,160	0,229	**0,337**	0,810
Elde	Buchholz	0,941	0,309	0,418	0,539	**0,760**	1,37
Müritz-Elde-Wasserstr	Plau	2,32	0,450	**2,56**	3,05	3,48	8,05

Die Juliniederschläge bewirkten eine hohe Wasserführung. So stiegen die mittleren Abflüsse (MQ) bei fast allen Fließgewässern über den mittleren Hochwasserabfluss (MHQ). Die zum großen Teil grundwasserbeeinflusste Ostpeene an der Messstelle Groß Gievitz zeigt ausgeglichene Werte.
Im Mechowbach wirkt noch die Stresssituation des letzten Herbstes und dieses Frühjahrs nach – der Carwitzer See lag zum Monatsende noch rd. 10 cm unter dem langjährigen Mittelwasser, und die Abgabe in Plau ist eine Bewirtschaftungsentscheidung.
Momentan unerklärlich ist die niedrige Abflussmenge in der Kittendorfer Peene.

3.Speicherfüllung von bewirtschaftbaren Seen

Speicher	W 31.07.2007 (cm)	Tendenz zum 30.06.2007 (cm)	Stauziel unteres (cm)	Stauziel oberes (cm)	Speicherfüllung (%)
Mecklenburger Oberseen	214	-4	165	220	89
Tollensesee	69	-5	30	65	113
Talsperre Brohm	578	-56	100	650	80

Die Speicherfüllungen sind für Ende Juli ungewöhnlich hoch, Speicherentlastungen sind notwendig, stoßen aber teils an hydraulische Grenzen: in der Tollense sind die gekrauteten Abschnitte sehr rasch wieder nachgewachsen und in der Müritz- Elde- Wasserstraße wird auf Grund einer begrenzten Durchlassfähigkeit bei Neustadt-Glewe immer eine gewisse Reserve vorgehalten, um noch den Schweriner See steuern zu können. Im Golmer Mühlbach ist das vereinbarte Anstauregime für die Vernässungsflächen um den Galenbecker See einzuhalten;

höhere Abflüsse, wie sie aus dem Speicher Brohm möglich wären, sind derzeit nicht erwünscht.
Das anzustrebende Bewirtschaftungsziel des Tollensesees liegt zum Monatsende bei 56 cm. Die Wasserstände der Oberseen fielen um 4 cm und liegen 6 cm unterhalb des oberen Stauziels von 220 cm, so dass eine Speicherentlastung durchgeführt werden muss (LUNG M-V).

4. Wasserabgabe aus Speichern und Staustufen

Speicher	Wasserabgabe über	MQ Juli (m^3/s)
Mecklenburger Oberseen	Mirow, Bolt + Plau	6,89
Müritz-Havel-Wasserstraße	Steinförde	6,98
	Bredereiche	9,37
Tollensesee	Tollense	1,91
	Oelmühlenbach	1,714
Talsperre Brohm	Golmer Mühlbach	0,763

Für den Monat August kann über Mirow, Bolt und Plau eine mittlere Abgabe bis 7,0 m^3/s abgegeben werden.

5. Wasserstände Peene und der Trebel

Pegel	Gewässer	W 31.07.2007 (cm)	Tendenz zum 30.06.2007 (cm)	Wasserspiegelgefälle zum Pegel Anklam (cm)
Dahmen	Malchiner See	125	+6	-4
Aalbude	Kummerower See	549	+9	-1
Volksdorf	Trebel	60	+6	2
Demmin	Peene	529	+6	-2
Anklam	Peene	522	+8	0

Typisch für die Sommermonate ist das weiterhin ausgeglichene Wasserspiegelgefälle von Peene und Trebel. Eine Rückströmung der Peene fand nicht statt. Hohe Abflüsse mit mehr als 23 m^3/s wurden zum 08., 12. und 25. Juli festgestellt. Diese Abflüsse stehen vermutlich mit den hohen Niederschlägen vom 04., 11. und 22. im Zusammenhang.

6. Wasserstände ausgewählter Seen

			Hauptzahlen Juli					
Name des Gewässers	Pegel	31.07.07 W (cm)	HW (cm)	MHW (cm)	MW (cm)	MNW (cm)	NW (cm)	Reihe
Rittermannshäger See	Rittersmannshagen	75	100	77	71	65	37	80/05
Ivenacker See	Ivenack	62	73	58	54	51	30	87/05
Kastorfer See	Kastorf	56	82	67	63	59	40	86/05
Kl. Vielener See	Penzlin	48	61	37	34	31	10	86/05
Langer See	Weisdin	36	188	111	107	103	43	85/05
Wanzkaer See	Wanzka	46	63	34	29	24	5	74/05
Rödliner See	Rödlin	54	58	42	39	36	5	74/05
Möllenbecker Haussee	Möllenbeck	146	139	103	98	93	40	87/05
Carwitzer See	Carwitz	141	192	161	158	154	124	77/05
Feldberger Haussee	Feldberg	41	44	31	28	25	11	80/05
Krüseliner See	Krüselin	98	107	99	96	93	60	81/05
Gr. Fürstenseer See	Fürstensee	106	203	147	145	142	112	86/05
Malchiner See	Dahmen	125	162	118	112	106	89	64/05
Vorderer See	Groß Miltzow	165	149	123	118	114	87	72/05
Käbelicksee	Kratzeburg	55	57	41	38	35	19	85/05
Kummerower See	Aalbude	549	574	548	540	532	509	46/05
Orth See	Hohen Wangelin	31	90	43	39	34	8	81/05
Drewitzer See	Ortkrug	46	187	109	106	103	52	83/05
Stadtsee	Penzlin	40	60	41	39	36	16	86/05
Torgelower See	Torgelow	52	57	43	39	36	14	71/05
Großer See	Liepen	91	193	105	102	98	59	80/05

Die grundwassergespeisten Klarwasserseen verzeichnen zwar seit Mai steigende Wasserstände, liegen aber fast alle noch um, bzw. unter dem langjährigen Niedrigwasserstand.

7.Wasserstände - Grundwasser

Station	Kennziffer	Landkreis	hydro-geolog. Einordn.	Juli MW (cm)	Jull MW langj. (cm)	Differenz W (cm)	Reihe
Neustrelitz	2644 0101	Mecklenburg-Strelitz	2	1608	1567	-41	72/06
Klein Trebbow	2644 1209	Mecklenburg Strelitz	1	1045	992	-53	72/06
Ahrensberg	2744 0305	Mecklenburg-Strelitz	3	660	662	+2	72/06
Bauersheim	2347 0014	Mecklenburg-Strelitz	2	299	245	-54	68/06
Kittendorf	2343 0003	Demmin	2	612	614	+2	71/06
Lebbin	2345 0007	Demmin	2	289	313	+24	70/06
Briggow	2343 0004	Demmin	2	275	284	+9	71/06
Hotel Vier Tore	2445 1000	Stadt Neubrandenburg	1	401	431	+30	79/06
Klocksin OP	2341 0111	Müritz	2	1426	1403	-23	87/06
Deven	2443 0002	Müritz	2	976	954	-22	69/06
Jabel	2441 0022	Müritz	1	901	876	-25	97/06
Waren Ecktannen OP	2542 0120	Müritz	.	538	548	+10	91/06
Priborn OP	2641 0013	Müritz	2	341	369	+28	01/06
Priborn UP	2641 0014	Müritz	2	623	637	+14	01/06
Vipperow	2642 0007	Müritz	1	572	559	-13	01/06
Rechlin	2642 0003	Müritz	2	573	566	-7	93/06
Stuer	2639 0051	Müritz	2	1334	1294	-40	74/06

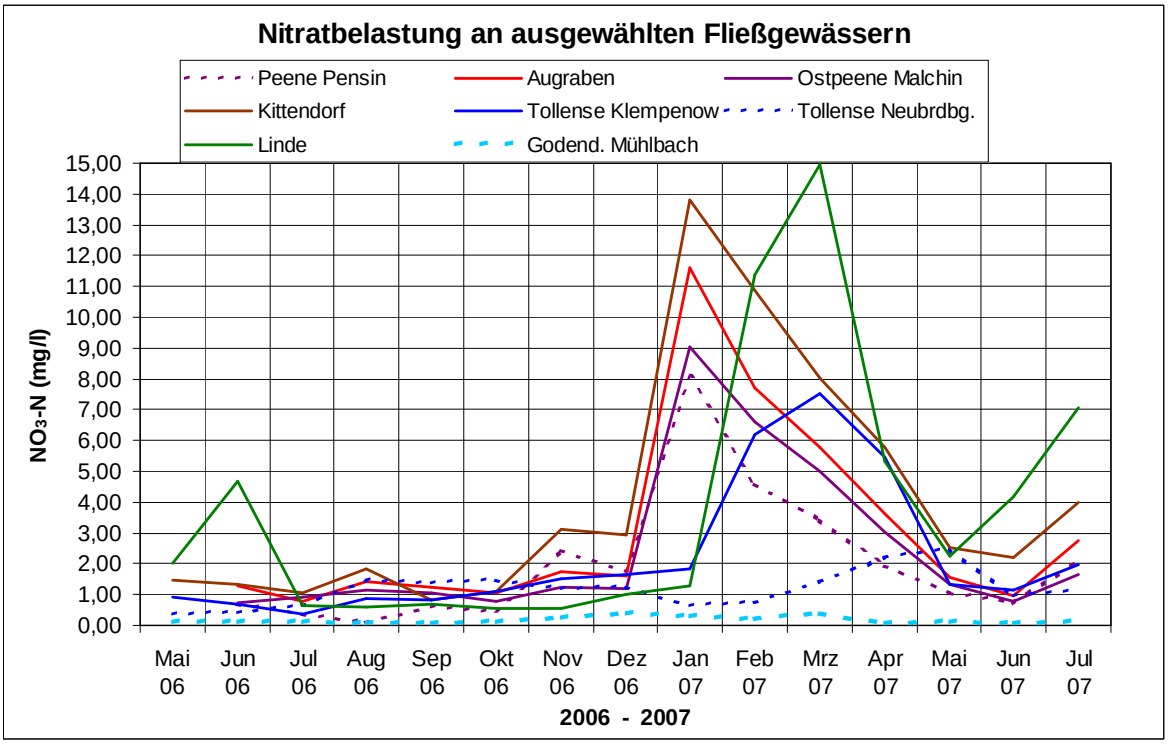
Hydrogeologische Einordnung: quartärer Grundwasserleiter (unbedeckt) = 1 quartärer GWL (bedeckt) = 2 tertiärer Grundwasserleiter = 3

Gegenüber dem Vormonat sind die Grundwasserstände sogar noch leicht angestiegen, an einigen Messstellen sind es sogar Zuwächse über 15 cm (Bauersheim, Priborn, Vipperow). Da dieser Anstieg dem langjährigen mittleren Verhalten gegenläufig ist, haben sich die Defizite gegenüber den langjährigen Mittelwerten für den Juli generell verringert; in zahlreichen Messstellen sind die langjährigen Mittel sogar erreicht und wieder überschritten worden!
Die Messstelle NB Hotel „Vier Tore“ ist durch den gegenwärtigen Bau der Tiefgararge (GW-Absenkung) und die der Messstelle Jabel NO durch das Kiestagebaurestloch beeinflusst.

8. Wasserbeschaffenheit

Das wechselhafte Wetter führte gegenüber dem Vormonat zu einem Rückgang der Wassertemperaturen um rd. 2K.
Infolge der hohen Abflussführung, stärker wohl noch durch die Getreidemahd und Neueinsaat bei vorübergehend unbewachsenen Böden (hohes Auswaschungs- und Abschwemmpotential!) lagen die Konzentrationen der Nährstoffe nahezu durchgängig etwas über denen des Vormonats.

Aus den Flusstalmooren (z.B. Kleiner Landgraben wurden allerdings deutlich höhere Orthophosphatausträge gemessen; möglicherweise hat das mit Wasserregulierungen nach der Heuernte zu tun.
Die Sauerstoffgehalte waren in der Spannweite von 6 – 9 mg/l denen des Vormonats fast gleich, die Sättigungsquotienten etwas geringer.
Die organische Belastung war mäßig und die Zehrung (BSB5) war mit Werten zwischen 1 bis 4,5 mg/l gering.



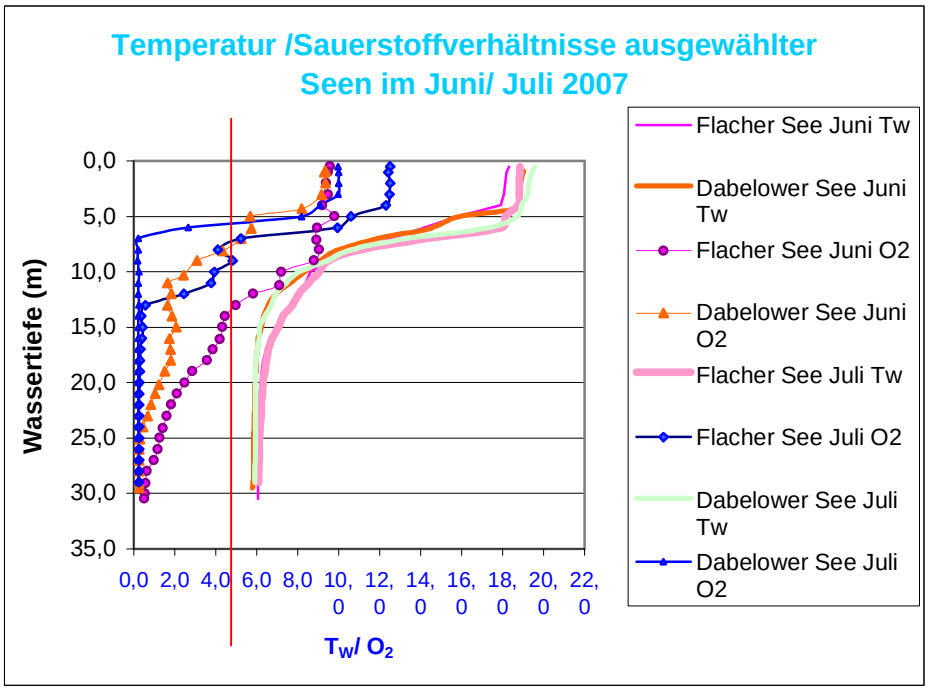
Die Nitratbelastung war im Juli an den Gewässern aus stark landwirtschaftlich genutzten Gebieten mit hohen Ackeranteil höher als im Vormonat, aber im Bereich der üblichen Sommerwerte. Der Unterschied zum Vorjahr liegt an der Niedrigwasserführung im Juli 2006.

Gütedaten ausgewählter Fließgewässer im Juli 2007

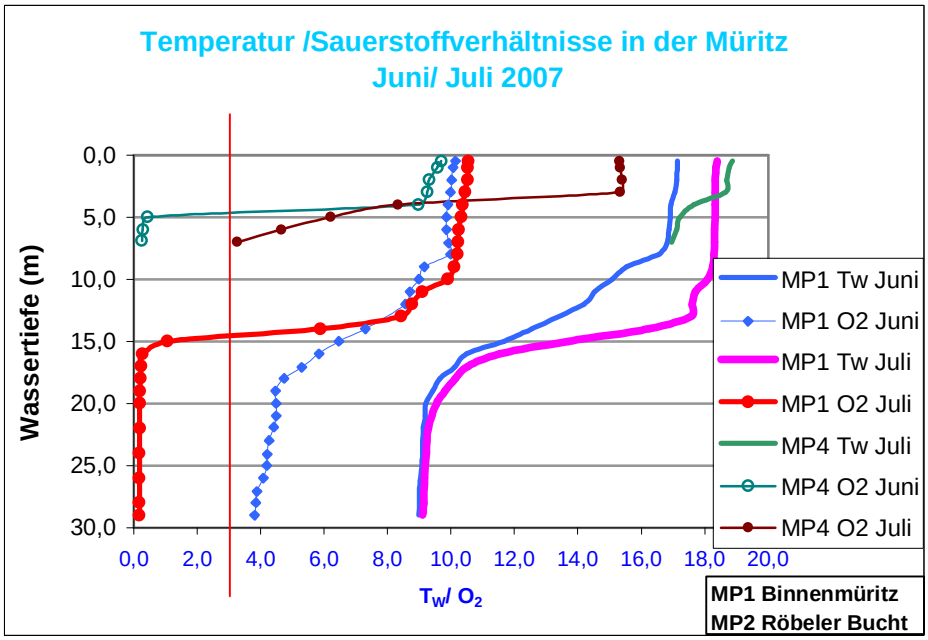
Gewässer	*NO_3^--N [mg/l]* ***Juli '06***	NO_3^--N [mg/l]	o-PO_4-P [mg/l]	ges. P [mg/l]	O_2 [mg/l]	BSB_5 [mg/l]	DOC [mg/l]	TOC [mg/l]
Peene bei Pensin	*0,38*	2,10	0,088	0,16	3,7	1,6	18,2	18,6
Augraben b. Zachariae	*0,77*	2,73	0,067	0,14	6,6	1,5	13,5	13,8
Ostpeene u. Malchin	*0,91*	1,63	0,052	0,11	5,7	3,0	11,1	11,5
Tollense u. Klempenow	*0,35*	0,70	0,150	0,27	4,3	2,3	14,7	15,1
Tollense u. Altentreptow	*0,50*	0,29	0,153	0,31	2,5	2,7	17,2	17,9
Tollense u. Neubrandenburg	*0,63*	0,83	0,050	0,11	2,4	2,0	8,3	9,1
Malliner Wasser, Woggersin	*0,80*	1,38	0,102	0,21	5,5	3,9	17,8	18,2
Linde u. Bg. Stargard	*0,65*	7,06	0,070	0,17	6,1	4,1	15,0	15,3
Havel, Drewensee	***0,09***	0,15	0,041	0,11	4,8	2,5	10,8	11,3
Ziembach, Hohenzieritz	*0,74*	1,37	0,052	0,14	5,4	2,6	10,2	10,6

Standgewässer

Im Juli gingen vor allem die Sauerstoffgehalte im Hypolimnium der tiefen Seen – jahreszeitlich typisch – zurück. Vielfach zeigte sich der Bereich unterhalb der Sprungschicht – meist um 7 m Tiefe –sauerstofffrei (Wanzkaer See, Rödliner See). Gut versorgt waren dagegen die Oberseen.



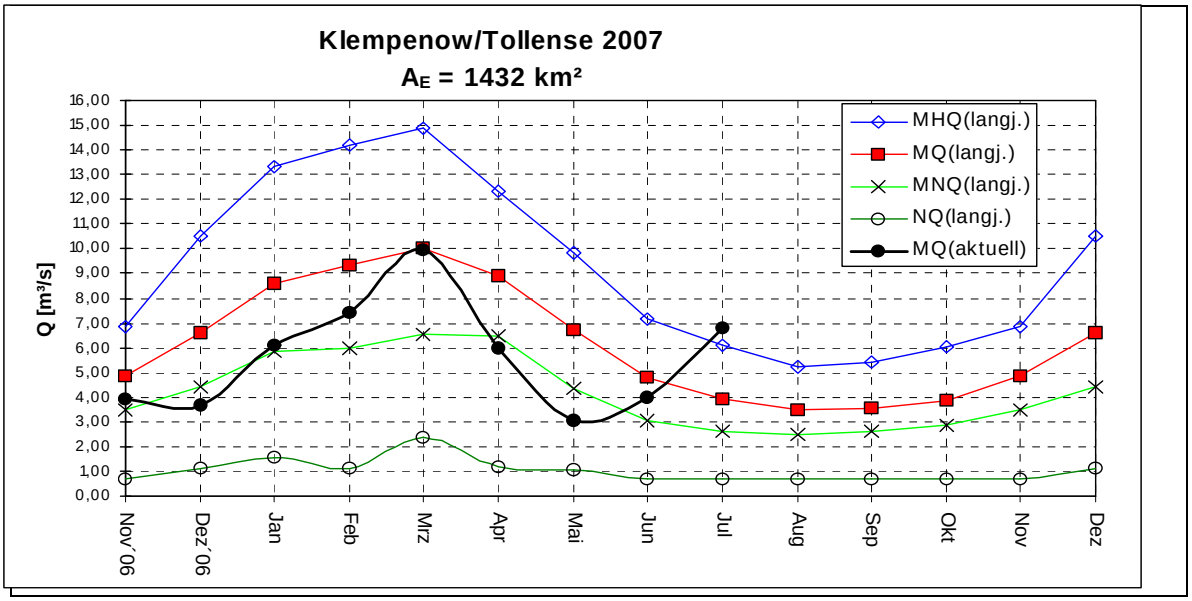
Während sich die Temperaturgradienten stark ähneln, sind die Rückgänge des Sauerstoffgehalts deutlich.
Im Flachen See verringerte sich die Lamelle mit einem Mindestgehalt von 3,0 mg/l um etwa 6 m, wogegen das Tiefenwasser des Dabelower Sees fast sauerstofffrei ist. (keine ? Tiefenwasserentnahme).



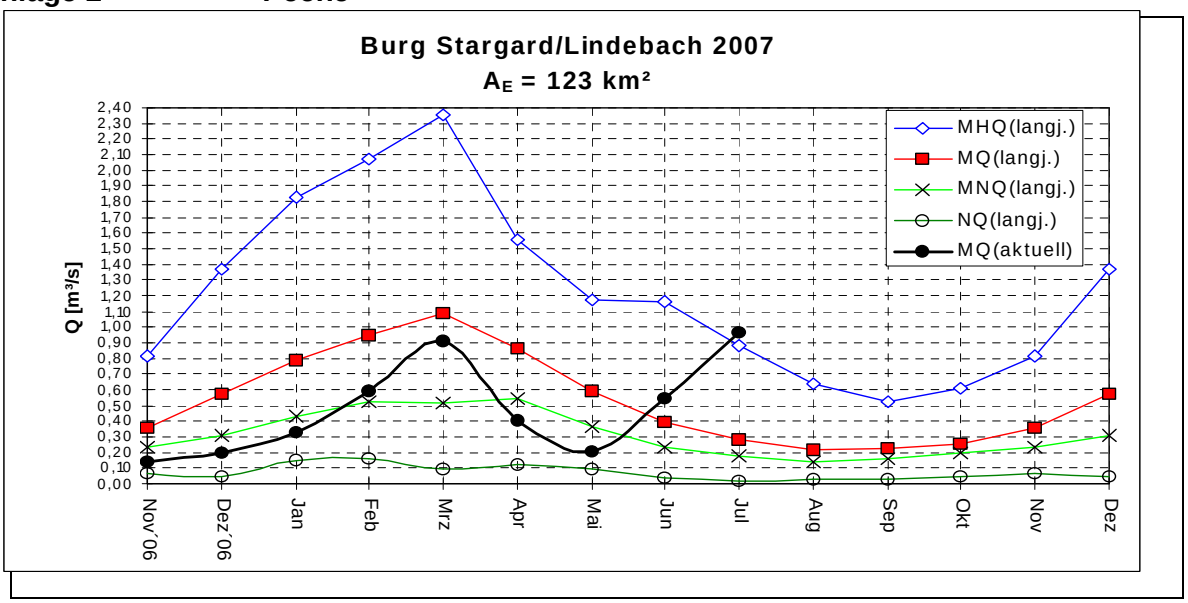
Während es in der Binnenmüritz vom Juni zum Juli zu einem fast völligen Sauerstoffschwund ab 15 m Tiefe kam, haben sich
- windbedingt -die Verhältnisse in der Röbeler Bucht nicht verschlechtert.
Die Röbeler Bucht wies im Juli allerdings mit 49,7 mmol/l Chl-a und 26,0 mg/m³ Phäotin wieder eine sommertypische Bioproduktivität auf. Auffälligkeiten oder Fischsterben sind nicht bekannt geworden.

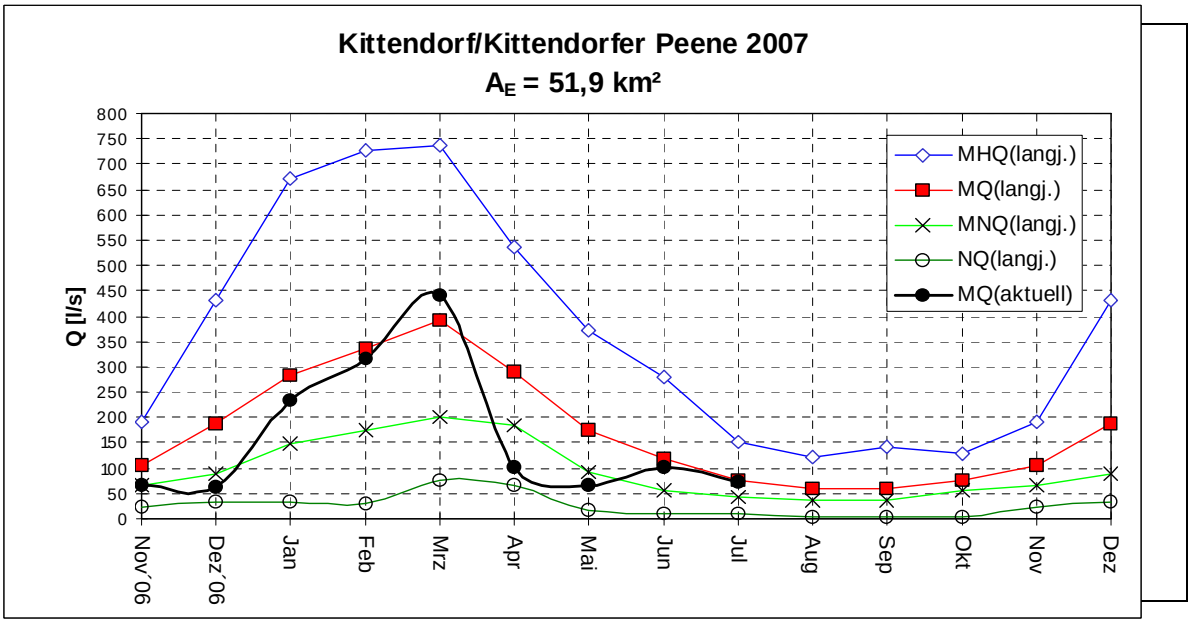
Christa Maruschke

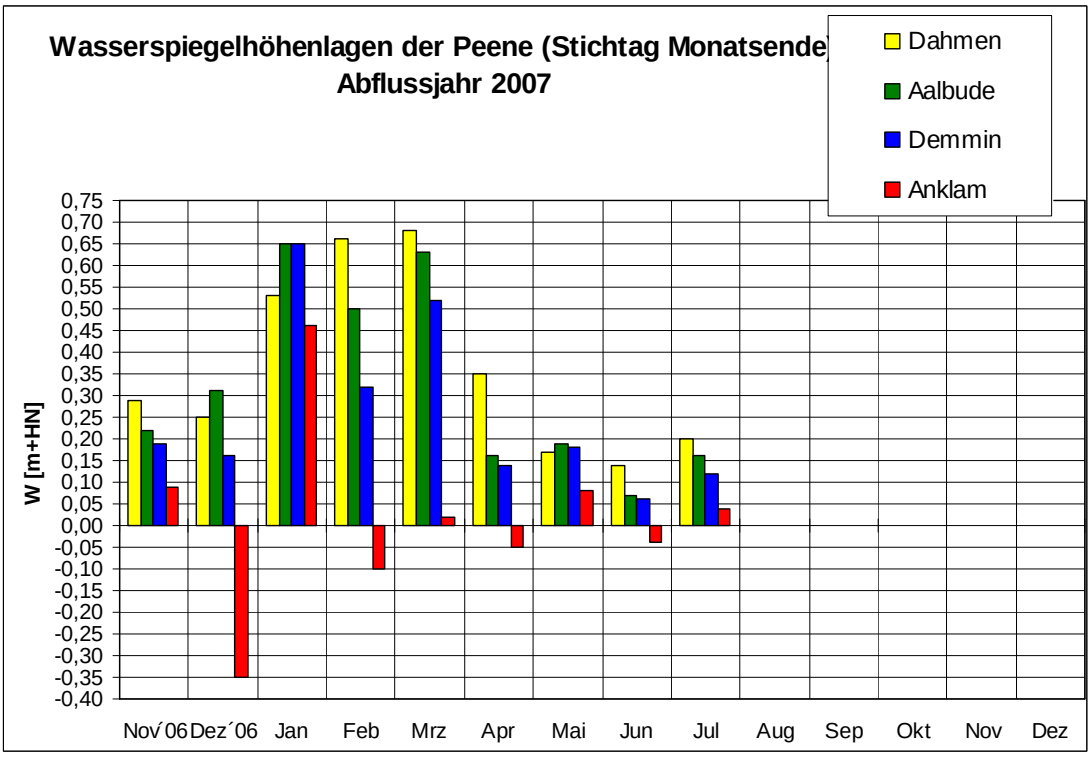
Anlage 1 **Wasserführung der Fließgewässer**
Darstellung der Entwicklung der monatlich mittleren Abflüsse im Abflussjahr 2006



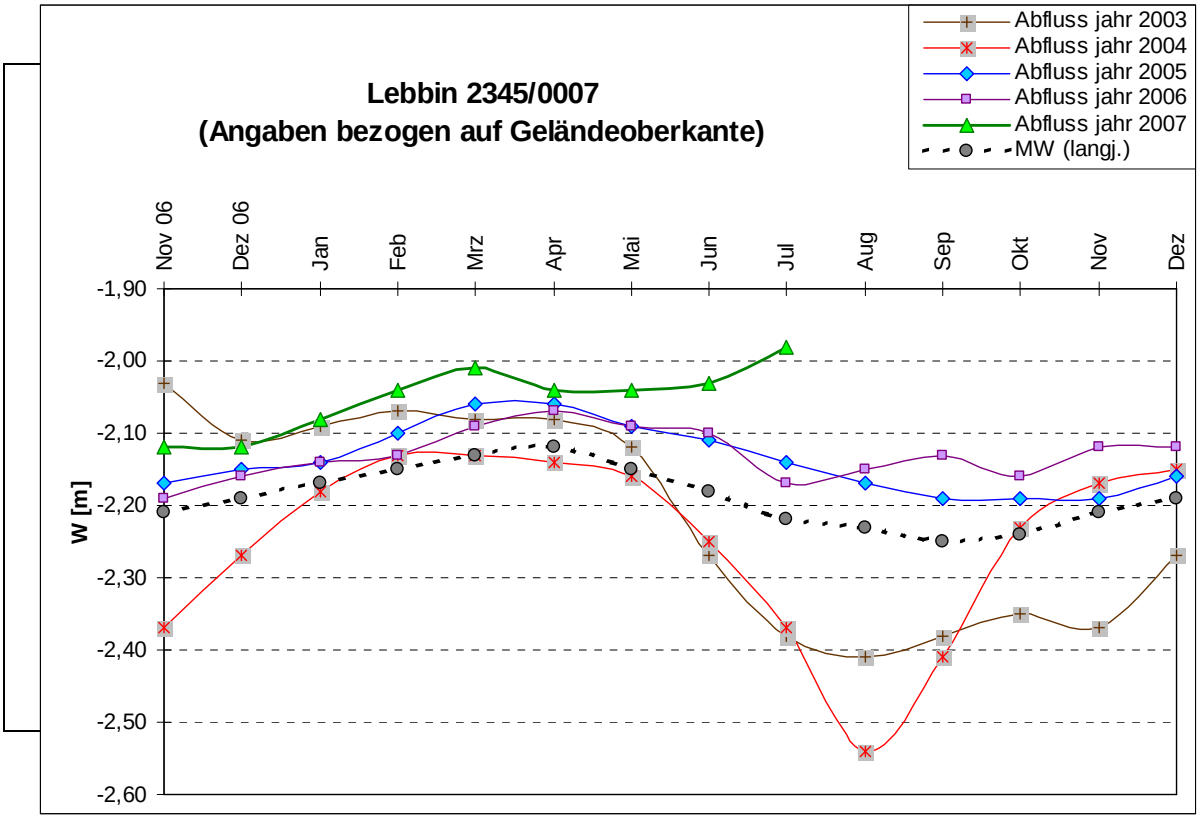
Anlage 2 **Peene**

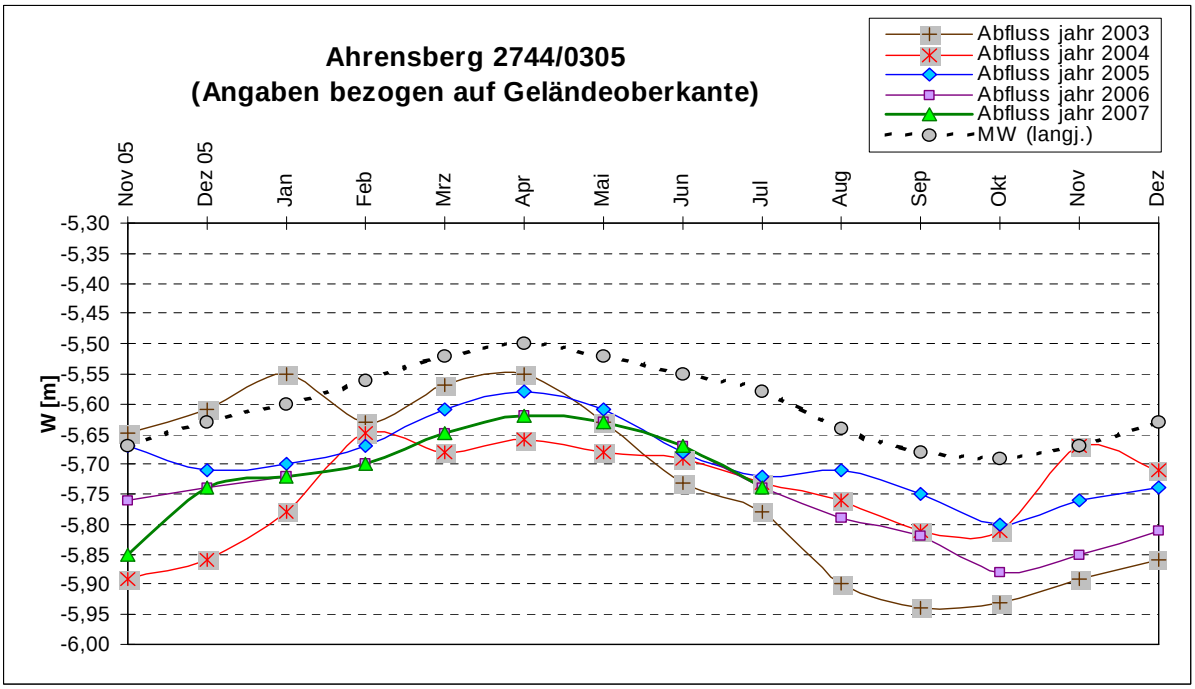




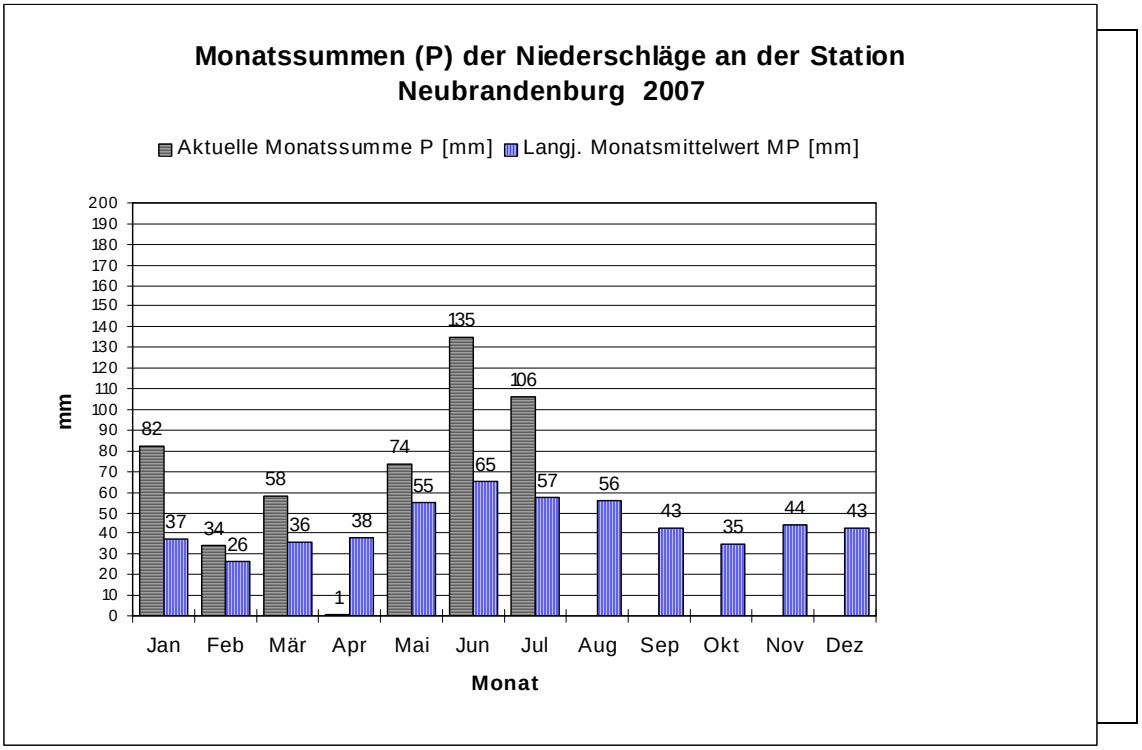


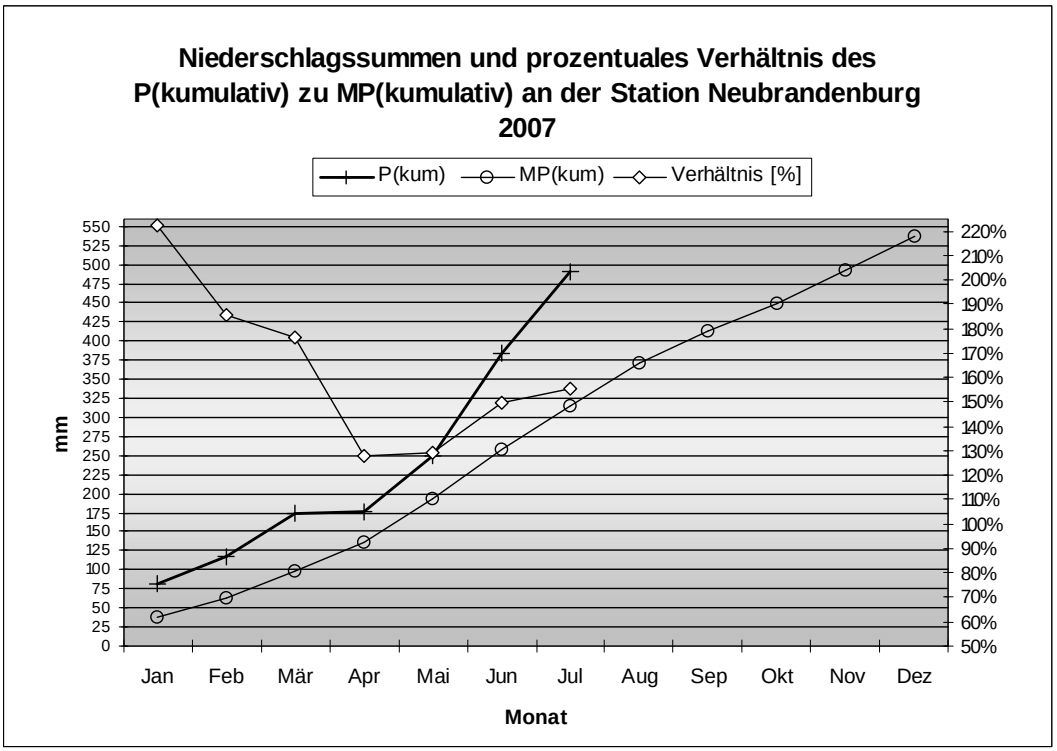
Anlage 3 Grundwasser





Anlage 4 Niederschlag





Legende:	
P(m)	Niederschlagshöhe des Monats
MP	mittlere Niederschlagshöhe des Monats aus der Reihe 1961 - 1990
P(kum)	kumulative Niederschlagshöhe der Monate
MP(kum)	kumulative mittlere Niederschlagshöhe der Monate aus der Reihe 1961 - 1990