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 -



Brohm Ultraschallmessanlage:
Neujustierung der Sensoren (Wandler)

Berichtsmonat: September 2007

1. Niederschläge

Niederschlagsstation	01.01.- 30.09. 2007 (mm)	Normalwert 1961-1990 (mm)	Abw. (%)	September 2007 (mm)	September Normal (mm)	Abw. (%)
Greifswald	680	425	60	74,7	53	42
Borrentin (Kummerower See)	615	426	44	60,5	45	34
Waren	635	436	45	63,4	48	32
Gr. Luckow (Penzlin)	642	452	42	56,7	46	23
Neubrandenburg- Trollenhagen	646	414	56	59,8	43	39
Friedland	555	415	34	47,0	42	12
Krümmel	664	470	41	65,5	50	31
Neustrelitz	652	442	48	56,1	41	25
Feldberg	717	445	61	65,7	60	13

Werte des DWD

Mit dem September wird der fünfte zu nasse Monat in Folge registriert. Der Überschuß von den langjährigen Mittel lag aber nur noch zwischen 12 und 42 %. Noch in den vier Vormonaten betrugen die Abweichungen zwischen plus 70 und 140%.
Der Durchzug der Tiefdruckgebiete, während der ersten Dekade bis 10.09. und besonders vom 27. bis 30.09., aus nunmehr westlicher und Nordwestlicher Richtung brachte geringere Niederschlagsmengen, kühlere Luftmassen und dadurch einen geringeren Anteil an konvektiven Niederschlägen. Gewitter traten infolge der Abkühlung nicht mehr auf.

Station	Anzahl der Tage mit Niederschlag im Sept.		Niederschläge mit >= 10 mm im September	
	N > 0,1 mm	N >= 10,0 mm	Tag	mm
Greifswald	15	2	04., 28.	20,1 14,0
Borrentin (Kummerower See)	14	---	---	
Waren	13	2	10., 27.	10,1 12,0
Gr. Luckow (Penzlin)	14	1	27.	10,0
Neubrandenburg- Tr.	14	2	27., 28.	10,0 11,4
Friedland	14	---	---	
Krümmel	14	3	10., 27., 28.	11,4 10,1 14,8
Neustrelitz	15	1	28.	11,7
Feldberg	14	2	04., 28.	15,6 11,2

Werte des DWD

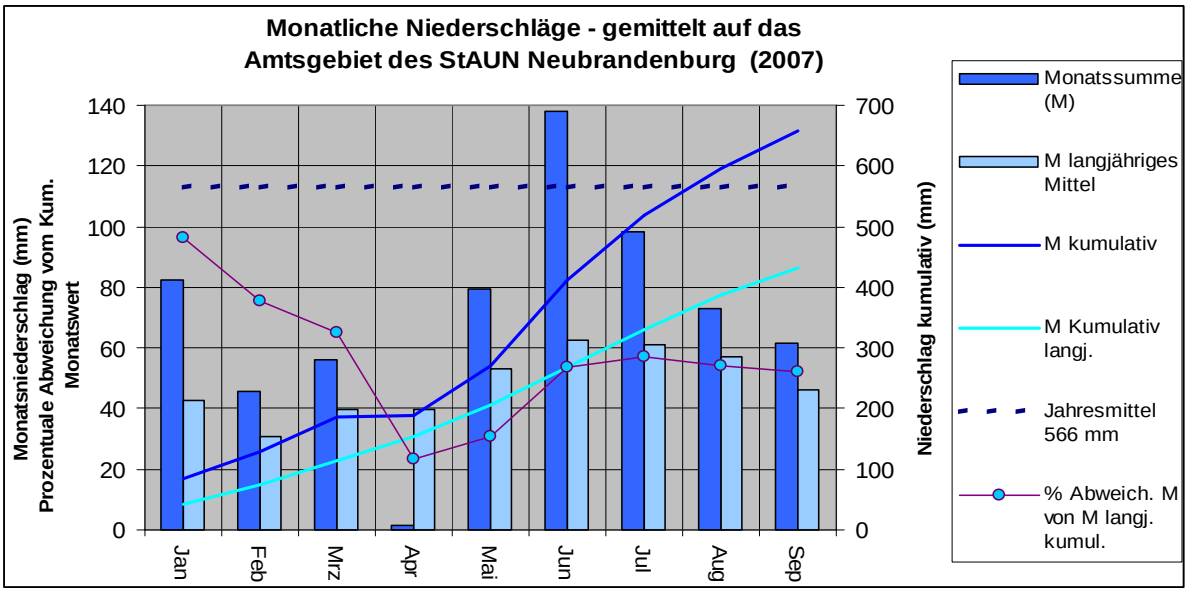
Die mittlere Monatstemperatur lag nur gering über dem langjährigen Durchschnitt der Reihe 1961 -1990. Sommertage mit einem Temperaturmaximum von über 25 °C wurden nicht mehr registriert. Das ‚Soll' wären 2Tage gewesen. Auch die Summe der Sonnenscheinstunden lag im normalen Bereich.

	Temp. mittel °C	Abweichung K	Höchstes Tagesmittel °C	Datum	Tiefstes Tagesmittel °C	Datum	Tmax °C	Tmin °C	Sonnenscheindauer In Std.	Anzahl Sommertage (T_{max} > 25°C)	Anzahl heiße Tage (T_{max} > 30°C)
Waren	13,6	+ 0,2	17,1	24.	10,0	04.			134	---	---
NB.-Trollenhg	13,3	+ 0,1								---	---
Neustrelitz	13,1	+ 0,2	16,3	17.	9,8	04.	23,4	3,6	116	---	---
Feldberg	12,7		16,0	24.	8,9	04.			134	---	---

Zum Vergleich noch mal die Rückschau auf den trockenen, sonnigen und außergewöhnlichen September des Vorjahres:
Nur 40 bis 50 % des normalen Niederschlags fiel in diesem Monat, die Monatsmitteltemperatur betrug bis zu 17,4 °C, eine positive Abweichung von 4,2 K, dazu bis zu 8 Sommertagen und einem überdurchschnittlichen Maß an 216 Sonnenscheinstunden.

Gebietsniederschlag im Amtsbereich						
	Kumulative Werte			Monatswert		
Niederschlagsgebiet	01.01.- 30.09.	Normalwert	Abw.	September		Abweichung
	2007 (mm)	1961-1990 (mm)	(%)	2007 (mm)	Normal (mm)	(%)
Amtsbereich StAUN NB	659	350	52	61	46	33
Landkreis Demmin	623	200	46	61	45	34
Stadt Neubrandenburg	645	421	53	59	44	36
Landkreis Mecklenburg-Strelitz	640	434	47	57	47	21
Landkreis Müritz	656	442	48	69	46	48

Gebietsmittelwerte auf der Grundlage von Einflussflächenwichtung bezogen auf das zu betrachtende Gebiet (Polygonmethode)



Das Gebietsmittel der monatlichen Niederschläge im Amtsbereich war über das bisherige Abflussjahr mit Ausnahme des extrem trockenen April immer übernormal. Addiert man Monat für Monat die Niederschlagssummen (=kumulativ), so blieb dieser kumulative Wert immer über der kumulativen langjährigen Summe und erreichte den Jahres*mittelwert* von 566mm bereits Ende Juli.

2. Wasserführung der Fließgewässer

Flussgebiet/Gewässer	Pegel	MQ September 2007 (m³/s)	langjährige Hauptzahlen September (m³/s)				
			NQ	MNQ	MQ	MHQ	HQ
Zarow							
Golmer Mühlbach	Brohm OP	0,462	0,004	0,054	0,109	**0,356**	1,64
Obere Tollense							
Lindebach	Burg Stargard	0,466	0,030	0,154	0,224	**0,523**	1,87
Nonnenbach	Usadel	0,622	0,000	0,054	0,082	0,123	**0,780**
Untere Tollense							
Tollense	Klempenow	5,86	0,660	2,60	3,56	**5,38**	19,4
Obere Peene							
Kittendorfer Peene	Kittendorf	0,077	0,004	0,036	**0,060**	0,140	0,848
Ostpeene	Gr. Gievitz	0,309	0,047	**0,194**	**0,390**	0,821	1,73
Lychener Gewässer							
Mechowbach	Krüselin **[l/s]**	60,5	3,02	**50,7**	**78,4**	104	299
Elde							
Zepkower Elde	Wredenhagen	0,525	0,020	0,129	0,202	**0,317**	**0,655**
Elde	Buchholz	0,568	0,024	0,271	0,326	0,424	**0,693**
Müritz-Elde-Wasserstr	Plau	2,61	0,000	1,97	**2,57**	3,01	7,90

Im September 2007 lagen fast alle Abflüsse über dem mittleren Abfluss MQ. Besonders hohe Abflüsse während des ganzen Sommers bis zum September zeigten der Golmer Mühlbach, Lindebach, Nonnenbach, Elde und die Tollense. Es wurden maximale Abflüsse von mehr als 3 m³/s am Brohmer Oberpegel im Juli und August gemessen und der September brachte noch über 1 m³/s.
Die Tollense lieferte Spitzenwerte zwischen 6 und 8 m³/s. Eine ausführlichere Auswertung wird zum Ende des Wasserhaushaltsjahres gegeben.

3.Speicherfüllung von bewirtschaftbaren Seen

Speicher	W 30.09.2007 (cm)	Tendenz zum 31.08.2007 (cm)	Stauziel unteres (cm)	Stauziel oberes (cm)	Speicherfüllung (%)
Mecklenburger Oberseen	198	-6	165	220	60
Tollensesee	59	-9	30	65	81
Talsperre Brohm	497	-43	100	650	60

Das anzustrebende Bewirtschaftungsziel des Tollensesees liegt zum Monatsende bei 41 cm. Die Wasserstände der Oberseen fielen um 6 cm und lagen zum Monatsende noch 33 cm über dem Absenkziel. Damit ist ein Wasserstand der Oberseen nur noch gering über der nicht zu überschreitenden Wasserlinie (LUNG M-V).

4. Wasserabgabe aus Speichern und Staustufen

Speicher	Wasserabgabe über	MQ Sept. (m³/s)
Mecklenburger Oberseen	Mirow, Bolt + Plau	7,01
Müritz-Havel-Wasserstraße	Steinförde	5,48
	Bredereiche	8,38
Tollensesee	Tollense	1,51
	Oelmühlenbach	1,71
Talsperre Brohm	Golmer Mühlbach	0,468

Für den Monat Oktober kann über Mirow, Bolt und Plau eine mittlere Abgabe bis 6,50 m³/s abgegeben werden.

5. Wasserstände Peene und der Trebel

Pegel	Gewässer	W 30.09.2007 (cm)	Tendenz zum 31.08.2007 (cm)	Wasserspiegelgefälle zum Pegel Anklam (cm)
Dahmen	Malchiner See	135	+5	20
Aalbude	Kummerower See	571	+20	5
Volksdorf	Trebel	78	+19	6
Demmin	Peene	565	+34	-9
Anklam	Peene	551	+25	0

Innerhalb einer Rückstromsituation Ende September zwischen Anklam und Demmin ergab sich ein Einstrom für den Pegel Demmin bis –15 m³/s.

6. Wasserstände ausgewählter Seen

H a u p t z a h l e n J u l i

Name des Gewässers	Pegel	30.09.07 W (cm)	HW (cm)	MHW (cm)	MW (cm)	MNW (cm)	NW (cm)	Reihe
Rittermannshäger See	Rittersmannshagen	73	94	**65**	59	55	35	80/06
Ivenacker See	Ivenack	61	**75**	**49**	46	43	10	87/06
Kastorfer See	Kastorf	59	85	**61**	**58**	55	35	86/06
Kl. Vielener See	Penzlin	50	**58**	29	26	23	-2	86/05
Langer See	Weisdin	45	176	92	88	**85**	**15**	85/06
Wanzkaer See	Wanzka	40	**64**	**23**	21	19	-6	74/06
Rödliner See	Rödlin	46	**48**	32	31	30	0	74/06
Möllenbecker Haussee	Möllenbeck	123	**134**	92	89	86	37	87/05
Carwitzer See	Carwitz	146	180	**147**	144	141	100	77/06
Feldberger Haussee	Feldberg	34	**37**	23	21	19	9	80/06
Krüseliner See	Krüselin	100	**102**	89	86	82	17	81/06
Gr. Fürstenseer See	Fürstensee	100	187	135	133	**130**	**86**	86/06
Malchiner See	Dahmen	135	**141**	115	110	105	88	64/06
Vorderer See	Groß Miltzow	147	**142**	110	108	106	40	72/06
Käbelicksee	Kratzeburg	54	**58**	40	38	36	22	85/06
Kummerower See	Aalbude	571	**594**	**549**	540	531	514	46/06
Orth See	Hohen Wangelin	25	74	42	38	**34**	7	81/06
Drewitzer See	Ortkrug	46	167	95	93	91	**36**	83/06
Stadtsee	Penzlin	38	56	**36**	34	32	13	86/06
Torgelower See	Torgelow	55	**59**	41	39	36	20	71/06
Großer See	Liepen	87	175	95	93	**90**	60	80/06

Die Seen haben, bezogen auf die langjährigen Werte, sehr gute Füllstände: Ausnahme sind nach wie vor Seen, die überwiegend grundwassergespeist werden und dazu noch unterirdisch entwässern, wie der Lange See bei Weisdin, der Große Fürstenseer See, der Drewitzer See (!) und die Seen im Nebelgebiet. Erfreulich ist die Entspannung im Raum Feldberg – Carwitz.

7.Wasserstände - Grundwasser

In Klammern die Differenzen vom August 2007.

Station	Kennziffer	Landkreis	hydro-geolog. Einordn.	September MW (cm)	September MW langj. (cm)	Differenz W (cm)	Reihe
Neustrelitz	2644 0101	Mecklenburg-Strelitz	2	1578	1570	-8 (- 21)	72/06
Klein Trebbow	2644 1209	Mecklenburg Strelitz	1	1040	995	-45 (-49)	72/06
Ahrensberg	2744 0305	Mecklenburg-Strelitz	3	666	672	+-6 (+ 4)	72/06
Bauersheim	2347 0014	Mecklenburg-Strelitz	2	307	259	-48 (-37)	68/06
Kittendorf	2343 0003	Demmin	2	620	631	+11 (+ 9)	71/06
Lebbin	2345 0007	Demmin	2	292	316	+ 24 (+ 25)	70/06
Briggow	2343 0004	Demmin	2	290	310	+20 (+ 6)	71/06
Hotel Vier Tore	2445 1000	Stadt Neubrandenburg	1	434	437	+3 (+ 13)	79/06
Klocksin OP	2341 0111	Müritz	2	1427	1409	-18 (- 20)	87/06
Deven	2443 0002	Müritz	2	981	966	-15 (-18)	69/06
Jabel	2441 0022	Müritz	1	900	883	-17 (- 24)	97/06
Waren Ecktannen OP	2542 0120	Müritz	.	549	560	+11 (+ 11)	91/06
Priborn OP	2641 0013	Müritz	2	353	382	+29 (+ 30)	01/06
Priborn UP	2641 0014	Müritz	2	628	648	+20 (+ 18)	01/06
Vipperow	2642 0007	Müritz	1	570	574	+ 4 (-3)	01/06
Rechlin	2642 0003	Müritz	2	569	583	+14 (+ 5)	93/06
Stuer	2639 0051	Müritz	2	1339	1295	-44 (- 43)	74/06

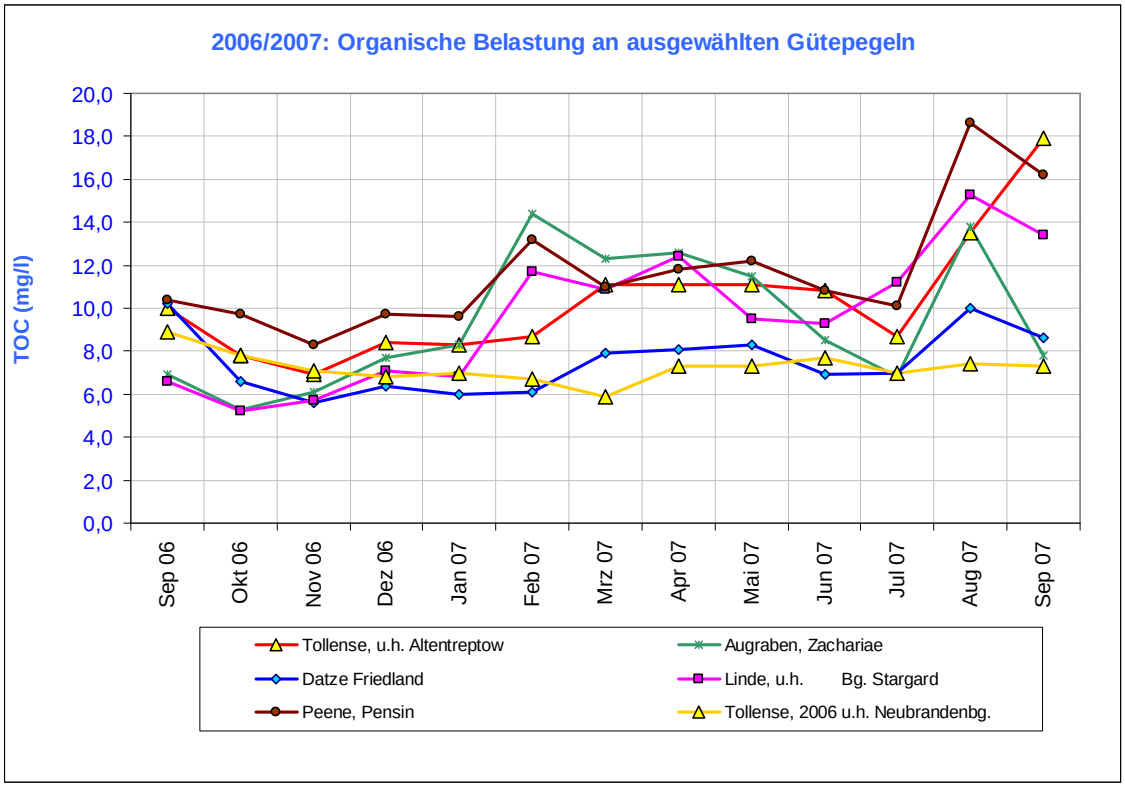
Hydrogeologische Einordnung: quartärer Grundwasserleiter (unbedeckt) = 1 quartärer GWL (bedeckt) = 2tertiärer Grundwasserleiter = 3

Bezogen auf die Grundwasserstände im Juli und August sind die meisten Grundwasserspiegel, wenn auch geringer, weiter gestiegen. Die Dynamik der Grundwasserneubildung dieses Sommers klingt ab.

8. Wasserbeschaffenheit

Auch der September lag nach seinen Lufttemperaturen im Bereich der langjährigen Mittel; näherungsweise gilt das auch für die Wassertemperaturen – bei einem Temeraturbereich je nach Grundwassereinspeisung von 9,4 bis 15,0 ° C vielleicht geringfügig zu kühl.
Für die Sauerstoffkonzentrationen und der Sättigungskoeffizienten lagen die Medianwerte bei 8,2 mg/l bzw. 78,5 %, in rückgestauten Gewässern niedriger.
Die Abflüsse lagen zwar überwiegend im Bereich der Mittelwerte der langjährigen ‚höchsten' Monatsabflüsse, allerdings steht innerhalb eines Abflussjahres der September in der Rangfolge weit hinten. Die organische Belastung war gegenüber den langjährigen Mittelwerten für September leicht erhöht (s.u.), die Zehrung (BSB5) war gering.

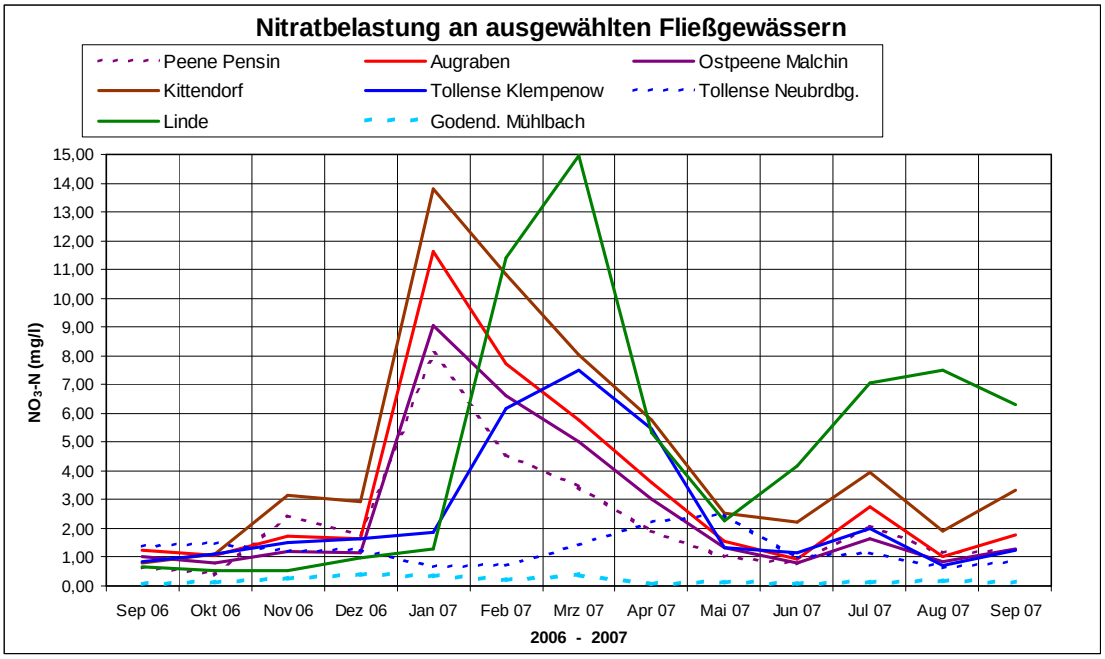
Die Nitratkonzentrationen lagen bei den größeren Vorflutern meist niedriger als noch im August und nur noch in Einzelfällen im Bereich der 90-Perzentile für den Monat September (Linde) – kleinere Bäche mit sehr hohen Ackerflächenanteil hatten aber Nitratkonzentrationen > 6 mg/l aufzuweisen: der Galgenbach (Ellerbach) mit 6,97, der Miltzower Bach mit 6,91, der Hochkamper Graben bei Warlin mit 10,46, der Ratteyer Bach in Rattey mit 11,7 und der Rühlower Graben mit 18,48 (!), Angaben je in mg/l.
Sinngemäß gilt für die Phosphoreinträge dasselbe; auch hier fallen kleinere Bäche aus hochgradig landwirtschaftlichgenutzten Einzugsgebieten auf: Hochkamper Graben mit 0,206 mg/l und Zuckergraben mit 0,203 mg/l.



Der gegenüber dem Vormonat noch gesteigerte TOC-Wert in der Linde ist vermutlich auf die Herstellung eines Sandfanges zurückzuführen.
Das höhere Niveau der organischen Belastung gegenüber dem September des Vorjahres Resultiert aus der deutlich höheren Wasserführung.

Gütedaten ausgewählter Fließgewässer im September 2007

Gewässer	*NO_3^--N [mg/l] **September '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	*0,60*	1,20	0,089	0,13	6,9	1,6	11,4	11,4
Augraben b. Zachariae	*1,24*	1,79	0,084	0,15	10,5	1,6	8,1	8,4
Ostpeene u. Malchin	*1,04*	1,27	0,034	0,18	8,9	4,2	11,1	15,3
Tollense u. Klempenow	*0,83*	1,04	0,050	0,10	8,7	1,7	9,4	9,3
Tollense u. Altentreptow	*0,51*	0,85	0,044	0,10	7,2	1,3	9,7	9,8
Tollense u. Neubrandenburg	*1,36*	0,83	0,030	0,07	6,9	2,1	6,7	7,0
Malliner Wasser, Woggersin	*1,34*	1,48	0,038	0,09	9,3	2,4	14,6	14,8
Linde u. Bg. Stargard	*0,67*	**6,30**	0,060	0,12	9,3	1,2	12,2	12,6
Havel, Drewensee	*0,11*	0,22	0,044	0,09	7,5	2,5	9,5	9,7
Ziembach, Hohenzieritz	*0,73*	0,80	0,046	0,15	5,9	1,9	9,9	10,6

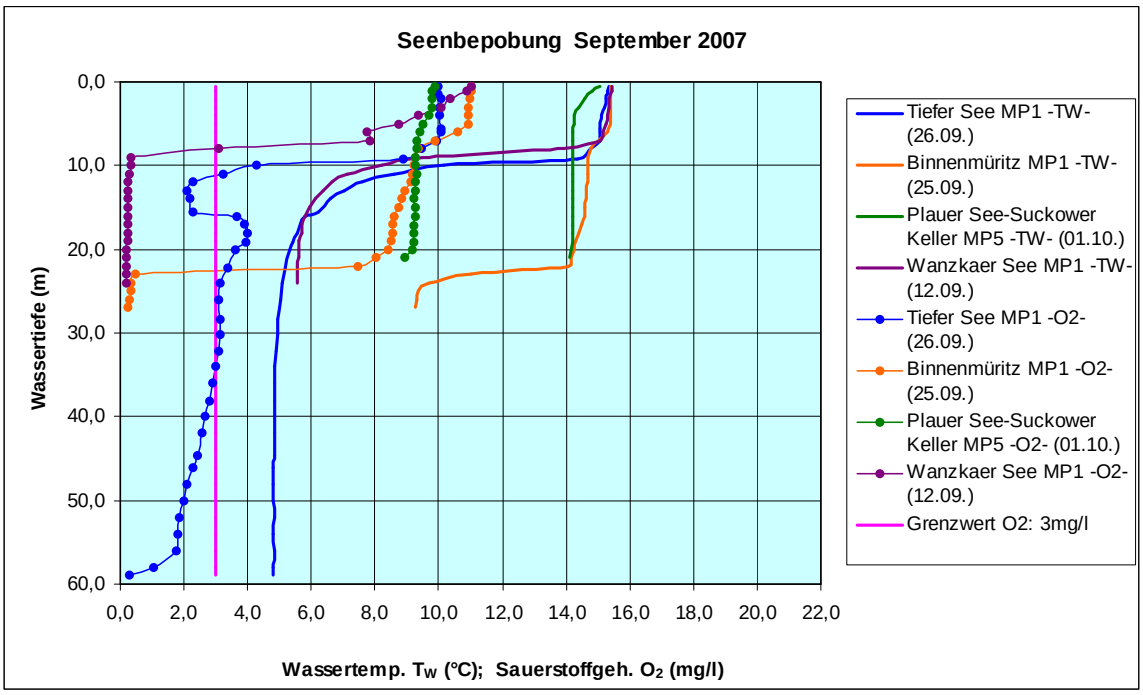


Standgewässer

Die tiefen Seen waren im September noch stabil geschichtet, das Hypolimnium ist bis auf wenige Ausnahmen wie den Tiefen See bei Alt Gaarz und die Oberseen sauerstofffrei.
Die Sauerstofffreiheit des Hypolimniums korreliert eng mit negativen Redoxpotentialen; inzwischen sind im Tiefenwasser der meisten geschichteten Seen erhebliche Rücklösungen eingetreten; gegenüber der vorangegangenen Sommerbeprobungen haben sich die oPO_4-P und TP-Konzentrationen im Tiefenwasser etwa verdoppelt (Gehalte > 0,2 mg/l !).
Für die Müritz sah es im September an der tiefsten Stelle noch ungewohnt gut aus: ein Restgehalt bei 0,25 mg O_2 /l hat bisher nur geringe P-Remobilisierungen zugelassen.

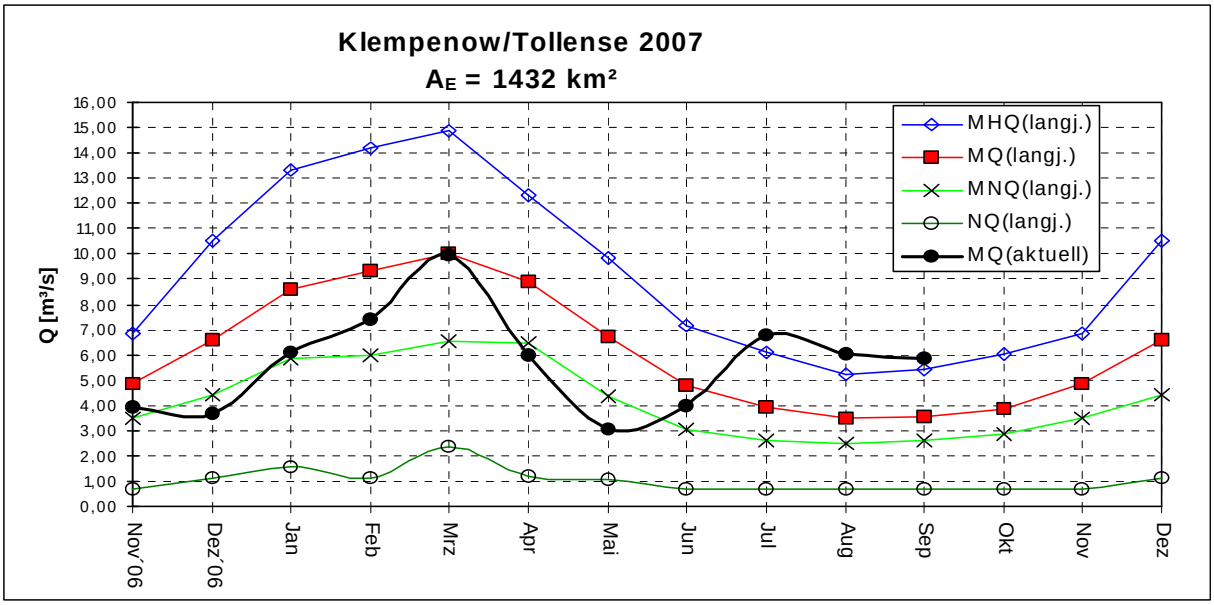
Eine Ergänzung meiner Anmerkungen zum Jabeler See ist auch in diesem Monatsbericht nicht möglich, da die Stoffkonzentrationen vom Juli (!) noch immer nicht vorliegen.

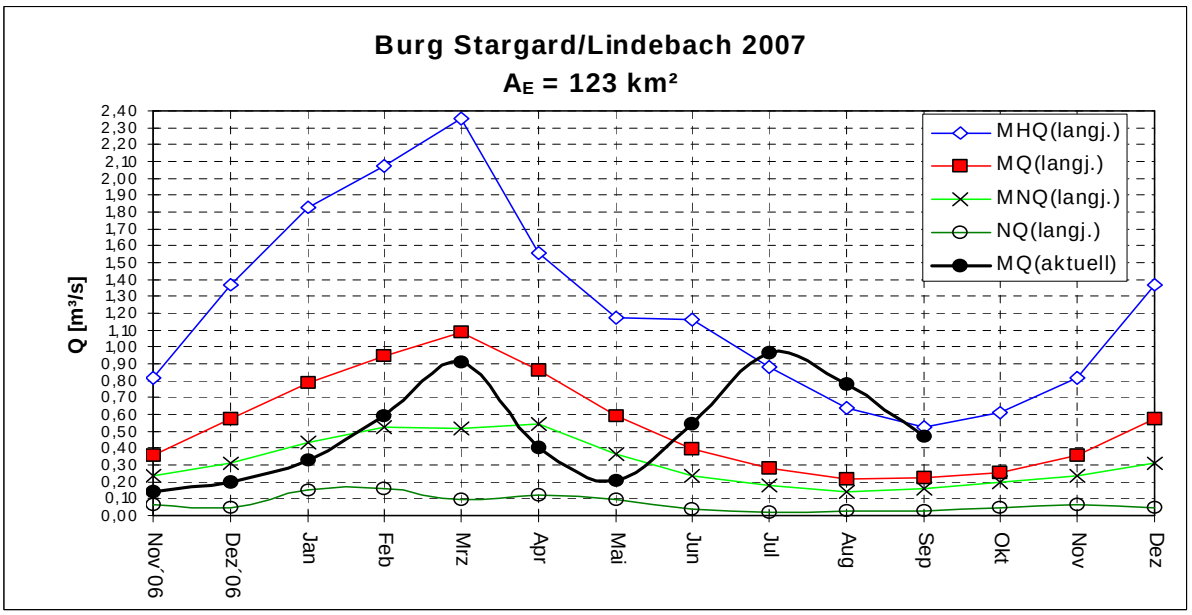
Auffälligkeiten oder Fischsterben sind nicht bekannt geworden.
Die Bioproduktivität war eher gering.

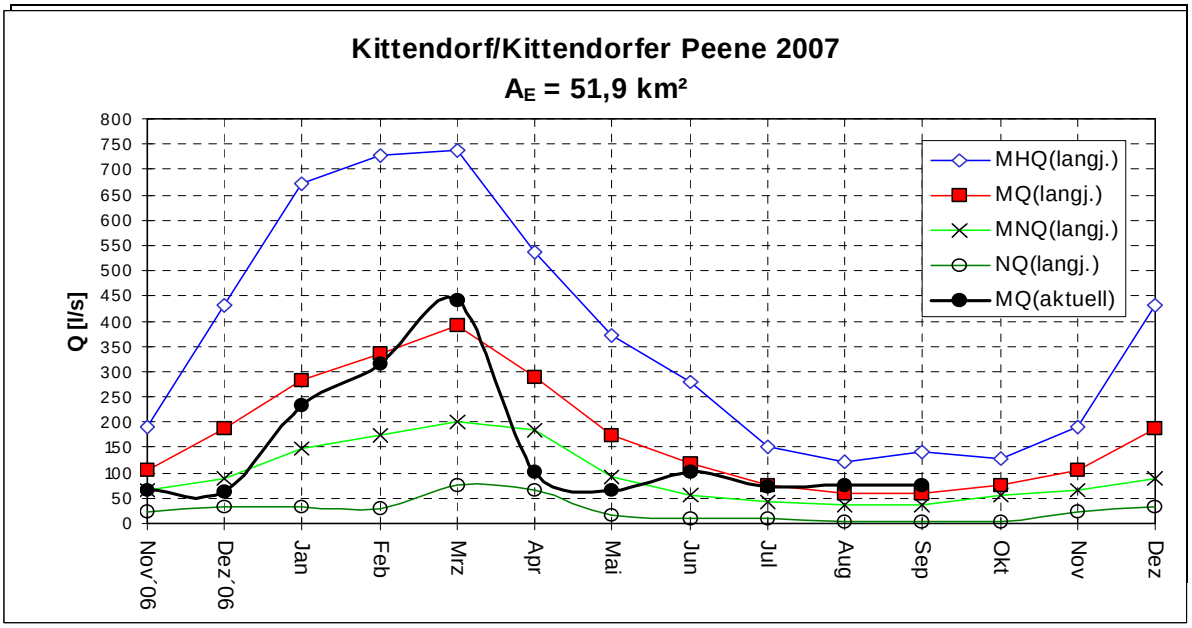


Christa Maruschke

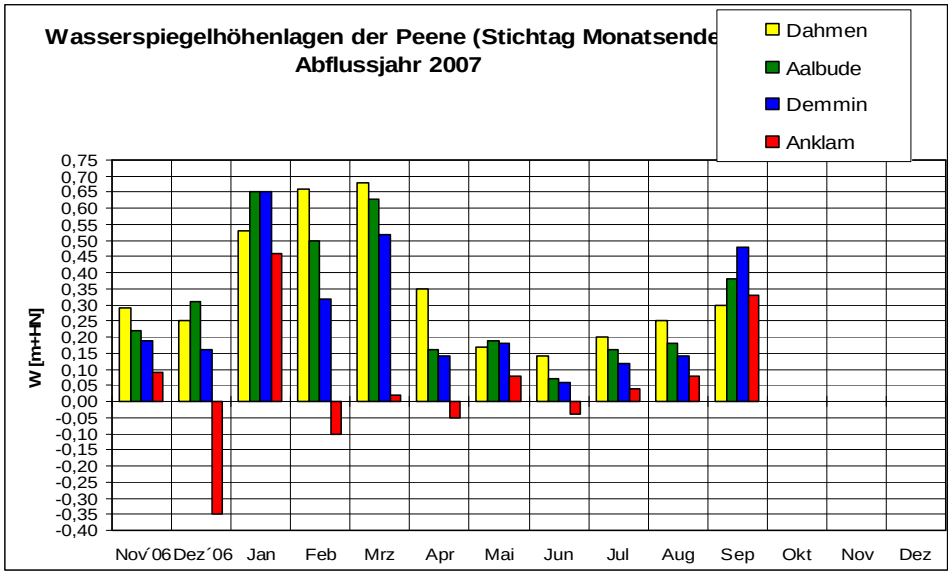
Anlage 1Wasserführung der Fließgewässer
Darstellung der Entwicklung der monatlich mittleren Abflüsse
im Abflussjahr 2007



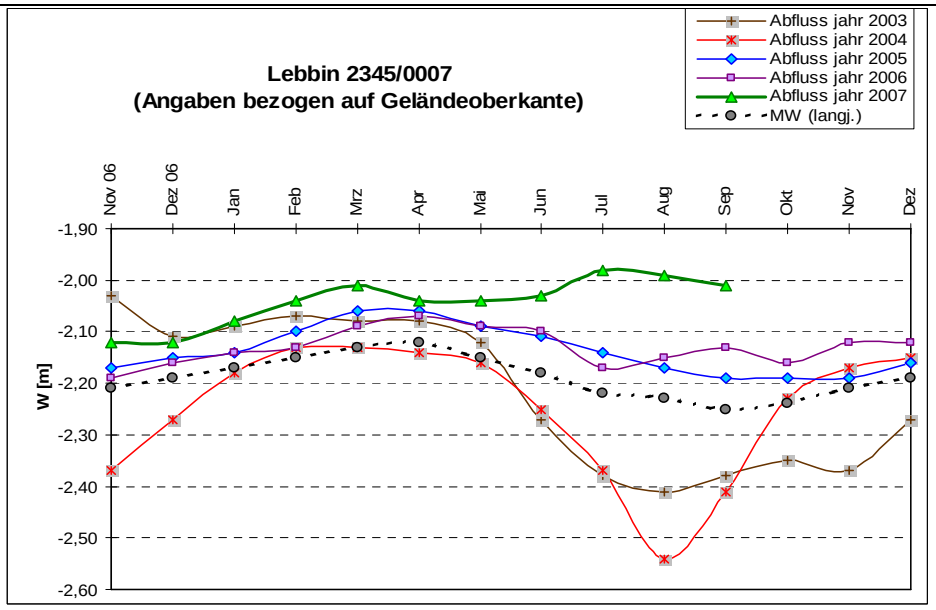


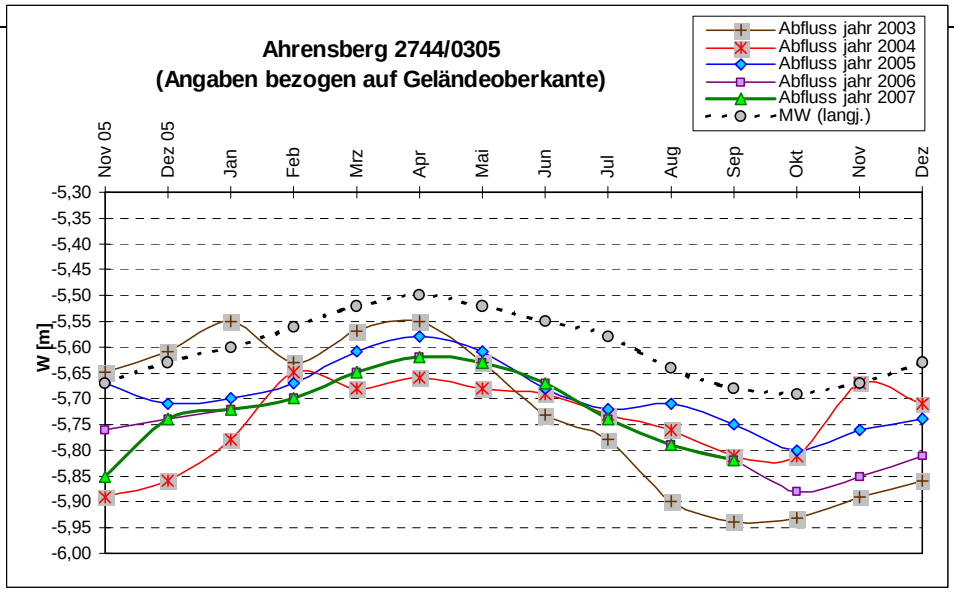


Anlage 2 Wasserstände der Peene

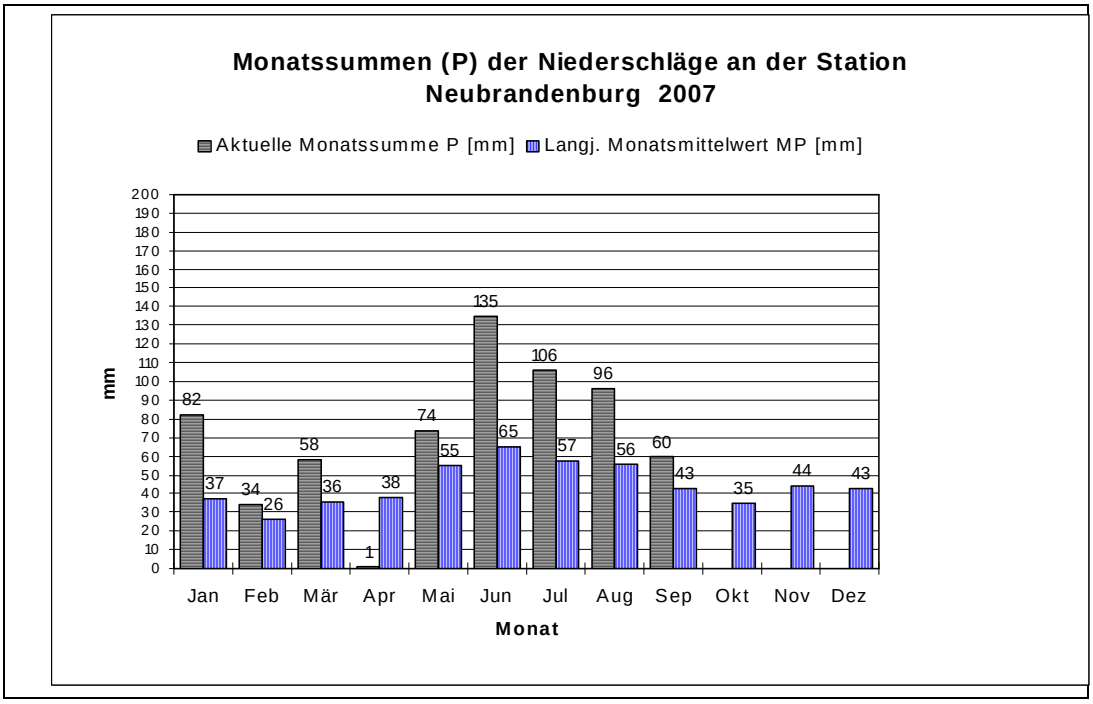


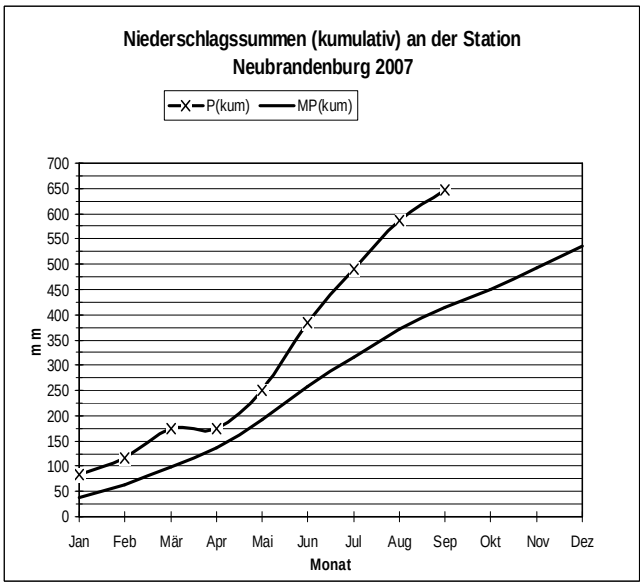
Anlage 3 Grundwasser

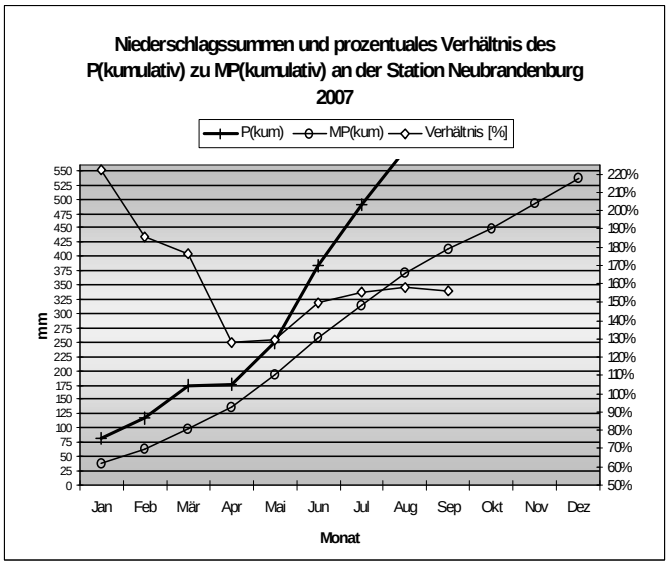




Anlage 4: Niederschlag







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