Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte
Abteilung Natur, Wasser und Boden
Dezernat Gewässerkunde
Helmut-Just-Straße 4
17036 Neubrandenburg

Monatsbericht zur wasserwirtschaftlichen Situation - Wassermenge und Wasserbeschaffenheit -



Alter Verbindungsgraben zwischen
Zwirnsee und Fürstenseer See
Müritz Nationalpark

Berichtsmonat: Oktober 2010

1. Niederschläge

	01.01. - 31.10.	Normalwert	Abweichung	**Oktober**	**Oktober**	Abweichung
Niederschlagsstation	**2010**	1961 - 1990		**2010**	Normalwert	
Werte des DWD	**mm**	**mm**	**%**	**mm**	**mm**	**%**
Greifswald	*658*	468	41	47,5	43	11
Teterow	*517*	454	14	37,7	37	2
Borrentin (Kummerower See)	*492*	463	6	27,4	37	**-26**
Waren (Müritz)	*574*	475	21	27,9	39	**-28**
Groß Luckow (Penzlin)	*489*	492	**-1**	22,0	40	**-45**
Neubrandenburg- Trollenh.	*427*	449	**-5**	23,8	35	**-31**
Friedland	*474*	451	5	25,1	36	**-30**
Krümmel	*484*	513	**-6**	21,5	43	**-50**
Neustrelitz	*504*	483	4	22,7	41	**-45**
Feldberg	*530*	482	10	28,0	39	**-28**

Werte des DWD

Vom Niederschlag her war der Oktober zweigeteilt. Die erste Hälfte war trocken und wurde vom stationären Hochdruckgebiet „Marcel“ geprägt. Wegen der östlichen Luftströmung lagen die Temperaturen nie über 18 °C. Zum 15.10. setzte eine westliche Luftströmung ein und brachte Tagesniederschläge bis zu 15 mm. Die folgenden Tage gestalteten sich teilweise regnerisch und kühl, bis am Monatsende drei freundlichere und trockene Tage den Oktober beendeten.

Station	Anzahl der Tage mit Niederschlag im Oktober 2010			Niederschläge mit >= 10 mm im Oktober 2010	
	N >= **0,1** mm	N >= **1,0** mm	N >=**10,0** mm	Tag	mm
Greifswald	12	9	1	15.	19,9
Borrentin (Kummerower See)	11	5	---	---	---
Waren	11	6	1	15.	12,6
Gr. Luckow (Penzlin)	10	6	1	15.	11,4
Neubrandenburg- Tr.	10	4	1	15.	13,5
Friedland	10	4	1	15.	14,8
Krümmel	12	7	---	---	---
Neustrelitz	11	8	---	---	---
Feldberg	10	8	1	15.	11,4

Werte des DWD

Bis zum 15. des Monats fiel im gesamten Amtsbereich nahezu kein Niederschlag. Erst die zweite Monatshälfte brachte den Regen, der aber nicht die Werte der langjährigen Monatsmittel erreichte.

	Meteorologische Daten im Oktober 2010										
	Temp.-mittel [°C]	Ab-wei-chung [K]	Tmax [°C]	Tag	Tmin [°C]	Tag	Mittl. Windge-schw. [m/s]	Summe Verdun-stung [mm]	Summe Sonnenschein [Std.] Globalstrah-lung [W/m²]	Anzahl Frost-tage (T_{min} > <0 °C)	Anzahl Eis-tage (T_{max} > <0 °C)
Waren	**8,3**	**-** 0,8					1,4		130 Std.		
Kittendorf	**8,1**		**17,6**	4.	**-2,2**	18.	1,9	35,2	55,7 KW/m²	6	---
Neustrelitz	**7,7**	**-** 1,0	**17,8**	8.	**-3,1**	18.	1,1	30,0	48,3 KW/m²	7	---
Feldberg	**7,4**	**-** 1,1					1,6		129		
Neubr.-Tr..											

Der Oktober ist der vierte Monat im Kalenderjahr, in dem die Monatsmitteltemperatur unter dem Normalwert liegt. Damit wird das Jahr 2010 kaum einen hohen Jahresdurchschnitt wie z.B. 2006, 2007 und 2008 erreichen. Mitte des Monats traten die ersten leichten Nachtfröste auf.

	Kumulative Werte			Monatswerte		
	01.01. - 31.10.	Normalwert	Abweichung	Oktober	Oktober	Abweichung
Niederschlagsgebiet	2010	1961 - 1990		2010	Normalwert	
	mm	mm	%	mm	mm	%
Amtsbereich	***519***	***471***	***10***	***27***	***38***	***-30***
Landkreis Demmin	***505***	***464***	***9***	***29***	***38***	***-22***
Stadt Neubrandenburg	***438***	***456***	***-4***	***23***	***36***	***-34***
Landkreis Mecklenburg-Strelitz	***445***	***473***	***-6***	***24***	***39***	***-37***
Landkreis Müritz	***520***	***481***	***8***	***25***	***39***	***-37***

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

Obwohl der Monat Oktober mit einem Niederschlagsdefizit abschloßb, liegen die kumulativen Werte (Jahressumme) im normalen Bereich. Dies ist auch eine Folge der kühlen Witterung und der geringen Verdunstung.

2. Wasserführung der Fließgewässer

Flussgebiet/Gewässer	Pegel	MQ Oktober 2010 (m^3/s)	langjährige Hauptzahlen bis 2008 Oktober (m^3/s)				
			NQ	MNQ	MQ	MHQ	HQ
Zarow							
Golmer Mühlbach	Brohm OP	**0,182**	0,009	0,072	**0,125**	0,319	1,81
Obere Tollense							
Lindebach	Burg Stargard	**0,208**	0,050	**0,189**	**0,250**	0,585	4,16
Nonnenbach	Usadel	**0,051**	0,000	**0,064**	0,097	0,149	0,720
Untere Tollense							
Tollense	Klempenow	**3,97**	0,664	2,91	**3,88**	5,95	21,4
Obere Peene							
Kittendorfer Peene	Kittendorf	**0,050**	0,004	**0,054**	0,073	0,124	0,642
Ostpeene	Gr. Gievitz	**0,396**	0,110	0,257	**0,376**	0,760	1,44
Lychener Gewässer							
Mechowbach	Krüselin **[l/s]**	**71,8**	0,230	40,2	52,0	**73,3**	176
Elde							
Zepkower Elde	Wredenhagen	**0,375**	0,060	0,178	**0,255**	**0,445**	1,27
Elde	Buchholz	**0,667**	0,059	0,329	0,430	**0,563**	**0,877**
Müritz-Elde-Wasserstr	Plau	**1,85**	0,300	**1,91**	2,30	2,70	6,85

Gleichbleibende und leicht zurückgehende Durchflüsse kennzeichnen im Oktober das zu Ende gehende Wasserhaushaltsjahr. Auf die besonderes hohe Speisung des Mechowbaches ist bereits mehrfach hingewiesen worden und für Buchholz mag die jetzt 10-jährige Reihe auch noch nicht die Stabilität in den Monatsmitteln ergeben. Plau ist das Ergebnis der Bewirtschaftung, für die im Oktober noch dem Halten der Füllstände Vorrang gegeben wurde. Überraschend und erfreulich sind die Abflüsse des Oberen Eldegebietes.

3.Speicherfüllung von bewirtschafteten Seen

Speicher	W 31.10.2010 (cm)	Tendenz zum 30.09.2010 (cm)	Stauziel unteres (cm)	Stauziel oberes (cm)	Speicherfüllung (%)
Mecklenburger Oberseen	192	-4	165	220	49
Tollensesee	43	-11	30	65	37
Talsperre Brohm	285	-13	100	650	20

Der Wasserstand des Tollensesees liegt zum 31. Oktober 7 cm über dem anzustrebenden Bewirtschaftungsziel von 36 cm. Die Wasserstände der Oberseen liegen mit 192 cm etwa in Höhe der Vorgabe für den winterlichen Anstau.

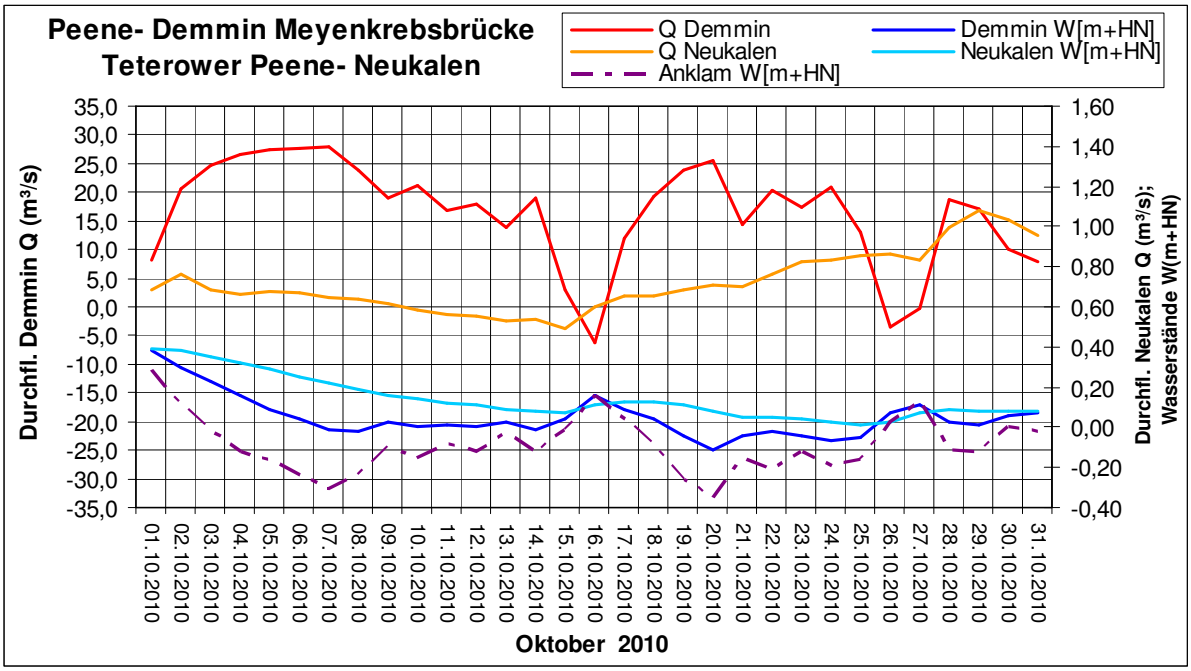
4. Wasserabgabe aus Speichern und Staustufen

Speicher	Wasserabgabe über	MQ Oktober (m³/s)
Mecklenburger Oberseen	Mirow, Bolt + Plau	2,80
Müritz-Havel-Wasserstraße	Steinförde	2,33
	Bredereiche	3,81
Tollensesee	Tollense	1,12
	Oelmühlenbach	0,874
Talsperre Brohm	Golmer Mühlbach	0,193

Für den Monat November kann über Mirow, Bolt und Plau eine mittlere Abgabe bis 5,50 m³/s erfolgen. Vorrang hat die Auffüllung, allerdings sind die angekündigten Baustellen sowohl in der Müritz-Elde-wasserstraße als auch in der Müritz-Havel-Wasserstraße zu beachten..

5. Wasserstände Peene und der Trebel

Pegel	Gewässer	W 31.10.2010 (cm)	Tendenz zum 30.09.2010 (cm)	Wasserspiegelgefälle zum Pegel Anklam (cm)
Dahmen	Malchiner See	119	-9	16
Aalbude	Kummerower See	539	-27	8
Volksdorf	Trebel	48	-43	7
Demmin	Peene	522	-47	7
Anklam	Peene	516	-48	-



Wasserstände und Durchflüsse der Peene bewegten sich im Oktober im normalen Bereich. Der Abfluss der Teterower Peene war sehr gering und hatte zum 15. mit Q= 0,49 m³/s seit Ende August den tiefsten Wert erreicht. Der Ostseeeinfluss mit höheren Wasserständen machte sich am 16. und 26. Oktober bemerkbar. Die an der Meyenkrebsbrücke in Demmin gemessenen Rückströmungen endeten bei - 6,1 m³/s und waren damit gering.

6. Wasserstände ausgewählter Seen

H a u p t z a h l e n **O k t o b e r 2010**

Name des Gewässers	Pegel	**31.10.10** W (cm)	HW (cm)	MHW (cm)	MW (cm)	MNW (cm)	NW (cm)	Reihe
Rittermannshäger See	Rittersmannshagen	63	88	66	59	55	40	80/09
Ivenacker See	Ivenack	57	75	48	46	44	5	87/09
Kastorfer See	Kastorf	54	80	60	58	56	38	86/09
Langer See	Weisdin	40	167	81	78	76	10	85/09
Wanzkaer See	Wanzka	17	60	26	23	20	-5	74/09
Rödliner See	Rödlin	27	54	32	31	29	0	74/09
Carwitzer See	Carwitz	159	176	143	140	138	96	77/09
Feldberger Haussee	Feldberg	28	36	23	21	20	8	80/09
Krüseliner See	Krüselin	100	105	93	89	86	19	81/09
Gr. Fürstenseer See	Fürstensee	107	180	127	126	125	85	86/09
Malchiner See	Dahmen	119	141	118	112	107	89	64/09
Vorderer See	Groß Miltzow	141	156	112	110	108	45	72/08
Käbelicksee	Kratzeburg	54	58	44	41	40	24	85/09
Kummerower See	Aalbude	539	599	552	541	531	503	46/09
Orth See	Hohen Wangelin	55	74	42	39	36	14	81/09
Drewitzer See	Ortkrug	28	161	86	84	82	20	83/09
Stadtsee	Penzlin	44	56	35	33	30	6	86/09
Torgelower See	Torgelow	50	65	44	41	38	21	71/09
Großer See	Liepen	78	167	92	90	88	60	80/09

Stagnation und geringe Abnahmen der Wasserspiegel charakterisieren den trockenen Oktobermonat. Für die in den Sanderbereichen gelegenen, unregulierten Seen Langer See, Fürstenseer See, Carwitzer See und Drewitzer See waren die Abnahmen zwar moderat; im Vergleich zu ihren langjährigen Hauptwerten steht eine Erholung der Füllstände aber nach wie vor aus.

7.Wasserstände – Grundwasser Oktober 2010

Station	Kennziffer	Landkreis	hydro-geolog. Einordn.	Oktober MW (cm)	Oktober MW langj. (cm)	Differenz W (cm)	Reihe
Neustrelitz	2644 0101	Mecklenburg-Strelitz	2	1565	1571	+6	72/08
Klein Trebbow	2644 1209	Mecklenburg Strelitz	1	1021	999	-22	72/08
Ahrensberg	2744 0305	Mecklenburg-Strelitz	3	663	673	+10	72/08
Bauersheim	2347 0014	Mecklenburg-Strelitz	2	312	265	-47	68/08
Kittendorf	2343 0003	Demmin	2	615	635	+20	71/08
Lebbin	2345 0007	Demmin	2	292	314	+22	70/08
Briggow	2343 0004	Demmin	2	292	313	+21	71/08
Hotel Vier Tore	2445 1000	Stadt Neubrandenburg	1		439		79/08
Klocksin OP	2341 0111	Müritz	2	1426	1411	-15	87/08
Deven	2443 0002	Müritz	2	984	970	-14	69/08
Jabel	2441 0022	Müritz	1	914	886	-28	97/08
Waren Ecktannen OP	2542 0120	Müritz	.	545	561	+16	91/08
Priborn OP	2641 0013	Müritz	2	365	377	+12	01/08
Priborn UP	2641 0014	Müritz	2	639	647	+8	01/08
Vipperow	2642 0007	Müritz	1	585	573	-12	01/08
Rechlin	2642 0003	Müritz	2	577	583	+6	93/08
Stuer	2639 0051	Müritz	2	1340	1338	-2	74/08

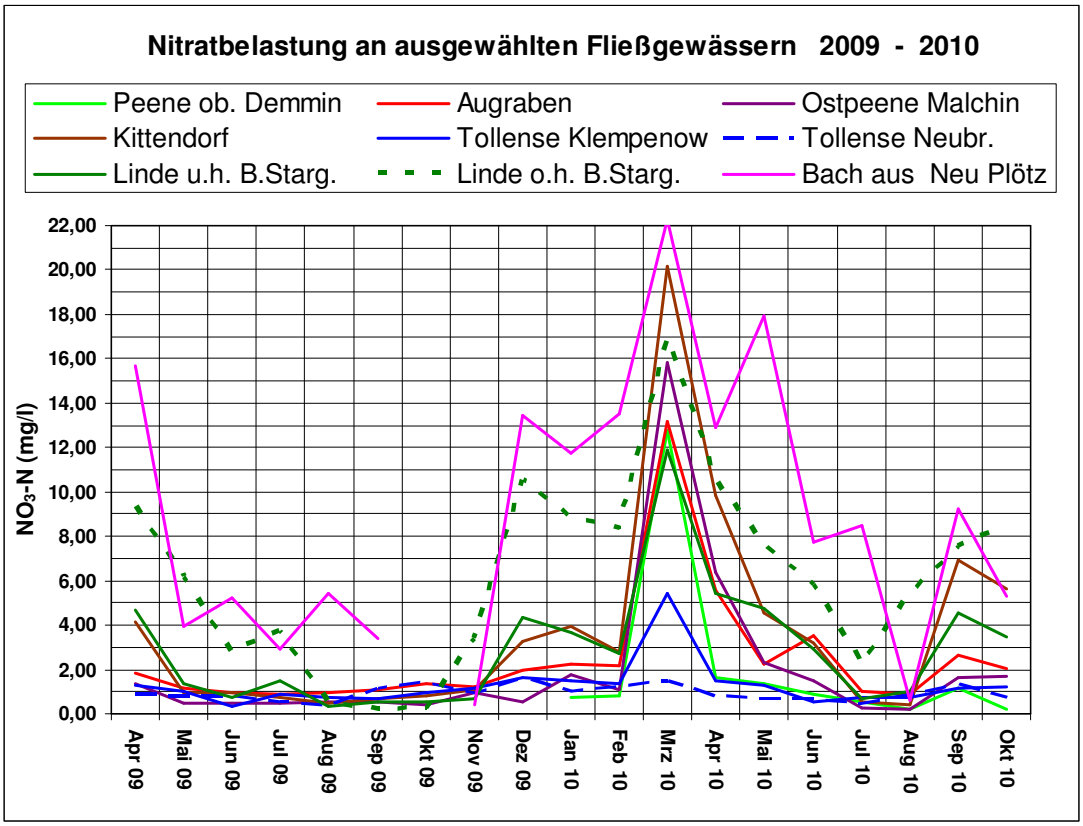
Hydrogeologische Einordnung: quartärer Grundwasserleiter (unbedeckt) = 1 quartärer GWL (bedeckt) = 2 tertiärer Grundwasserleiter = 3

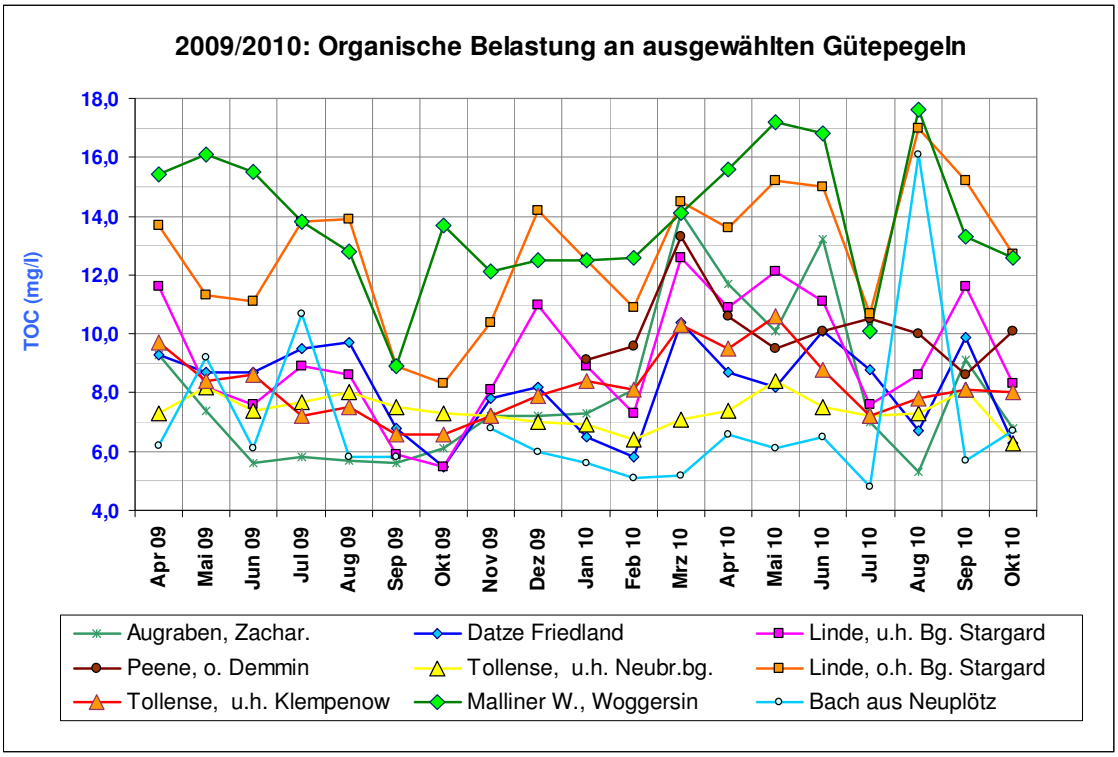
Gegenüber den überdurchschnittlich hohen Zunahmen der Grundwasserstände im Monat September zeigen die Oktoberwerte eine Stagnation auf hohem Niveau. Die Differenzen gegenüber dem Vormonat variieren zwischen -4 cm und +5 cm.

8. Wasserbeschaffenheit Monat Oktober 2010

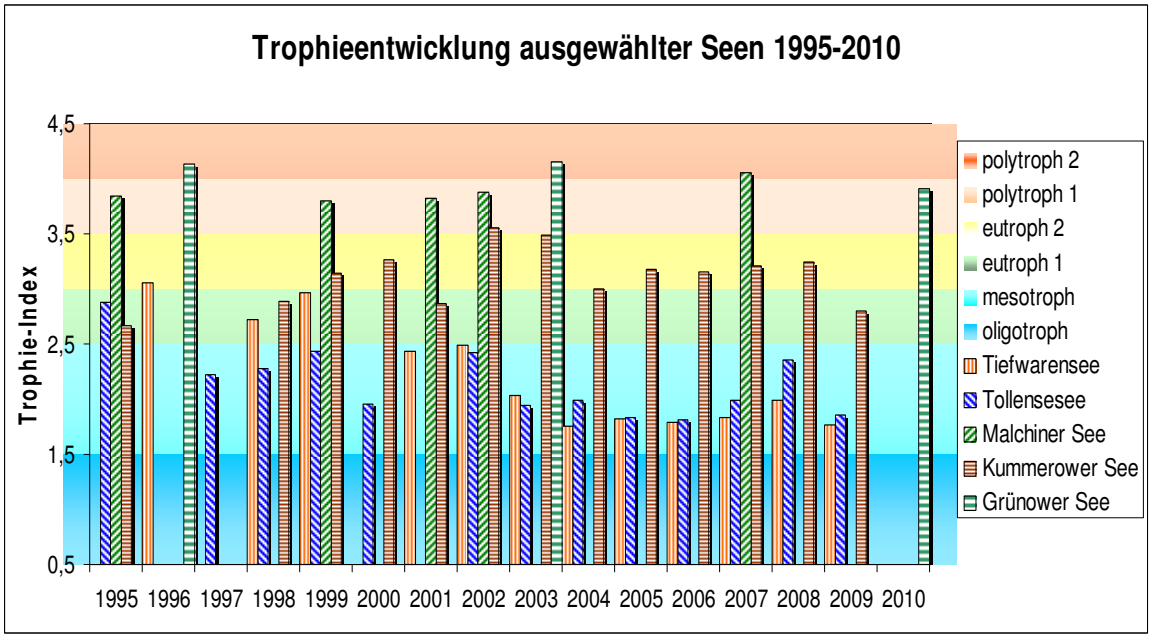
Gewässer	*Oktober 2009* NO_3^--N [mg/l]	NO_3^--N [mg/l]	o-PO_4-P [mg/l]	ges. P [mg/l]	O_2 [mg/l]	BSB_5 [mg/l]	DOC [mg/l]	TOC [mg/l]
Peene oberh. Demmin	*1,43*	0,30	0,039	0,07	10,2	1,5	9,3	10,1
Augraben b. Zachariae	*1,36*	2,01	0,043	0,09	11,2	1,3	6,1	6,8
Ostpeene u. Malchin	*0,39*	1,72	0,020	0,11	8,8	2,8	10,3	11,2
Tollense u. Klempenow	*0,95*	1,20	0,045	0,07	11,1	1,4	7,1	8,0
Tollense u. Altentreptow	*0,64*	0,70	0,041	0,06	11,0	2,3	6,4	7,1
Tollense u. Neubrandenburg	*1,40*	0,75	0,042	0,07	9,7	3,0	6,1	6,3
Malliner Wasser, Woggersin	*1,12*	0,81	0,057	0,10	12,7	3,9	12,6	12,6
Linde u. Bg. Stargard	*0,54*	3,45	0,066	0,10	11,0	2,6	7,8	8,3
Linde ob. Bg. Stargard	*0,30*	8,48	0,089	0,11	10,4	1,8	12,3	12,7
Datze, Friedland	*0,68*	1,56	0,045	0,08	9,4	2,1	5,9	6,3
Bach aus Neu Plötz	*trocken*	5,31	0,198	0,21	10,5	1,3	6,7	6,7
Havel, Drewensee	*0,20*	0,20	0,076	0,11	7,1	3,1	10,0	10,3

Die Stickstoffbelastung war der Jahreszeit entsprechend niedrig, die höheren Nitratkonzentrationen finden sich wieder in der Linde und dem Bach aus Neu Plötz auf. Letzterer weist zudem einen hohen Phosphorgehalt auf.





Im folgenden Diagramm sind die Güteentwicklungen einiger ausgesuchter Seen dargestellt. Die Auswertungen stammen vom Seenprogramm M-V des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz.



Die im Diagramm aufgeführten Trophiestufen wurden anhand der Parameter Phosphor, Chlorophyll und Sichttiefe ermittelt. Hierzu wird ein Trophie- Index errechnet.
Den Gewässern werden folgende Trophiestufen zugeordnet.:

- oligotroph: nährstoffarm
- mesotroph: mittleres Nährstoffangebot
- eutroph: nährstoffreich
- polytroph: sehr nährstoffreich
- hypertroph: extrem nährstoffreich

Eine positive Entwicklung ist beim Tiefwarensee zu erkennen. Dessen Restaurierung bewirkte eine Verbesserung der Wasserqualität. Der See verbesserte sich im Zeitraum von 1996 bis 2009 deutlich. Seit 2002 ist das Gewässer mesotroph. Dies entspricht dem potentiell natürlichen Zustand dieses Sees.

Negativ ist die Entwicklung im Malchiner See. Aufgrund der hohen Nähstoffbelastungen aus seinem Einzugsgebiet, die bereits vor 1990 vorhanden waren, ist dieser See sehr nährstoffreich. Der potentiell natürliche Zustand des Malchiner Sees ist eutroph1. Damit ist der 2007 mit polytroph 2 bewertete See vom Sollzustand weit entfernt.

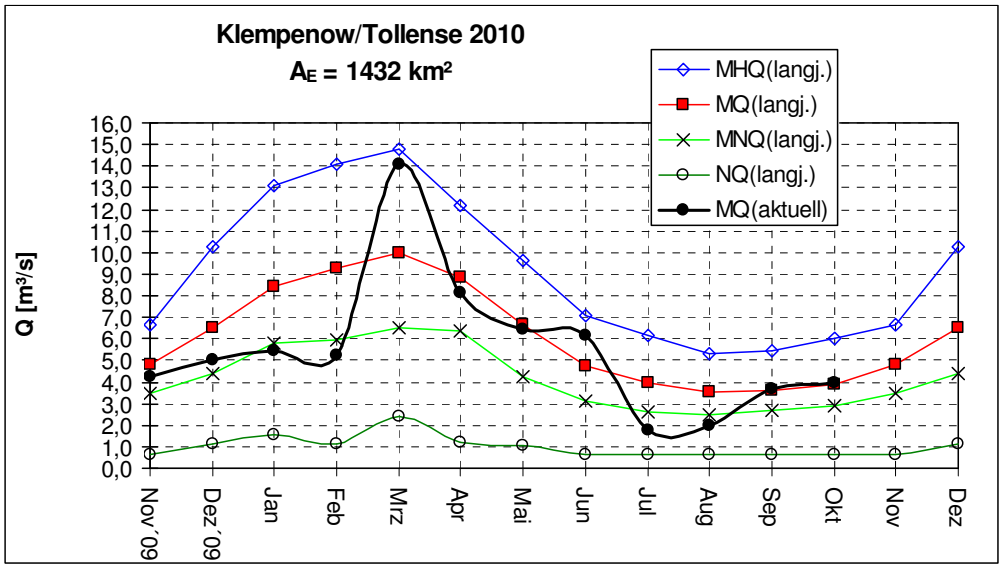
Der Tollensesee ist von Natur aus ein oligotropher Klarwassersee. In der Zeit von 1997 bis 2009 hatte das Gewässer die mesotrophe Trophiestufe. 1995 war er noch eutroph1. Dies bedeutet eine Verbesserung der Wasserqualität, auch wenn der oligotrophe Zustand noch nicht erreicht wurde.

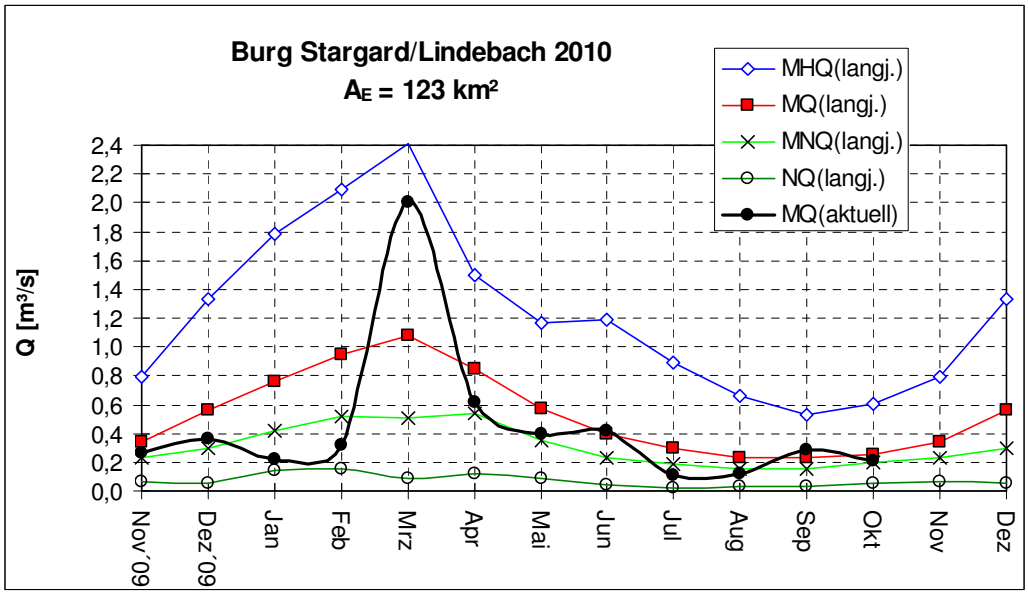
Beim Kummerower See ist der potentiell natürl. Zustand mesotroph. Mit der zuletzt ermittelten Trophiestufe eutroph 1 wird dieser Zustand nicht erreicht.

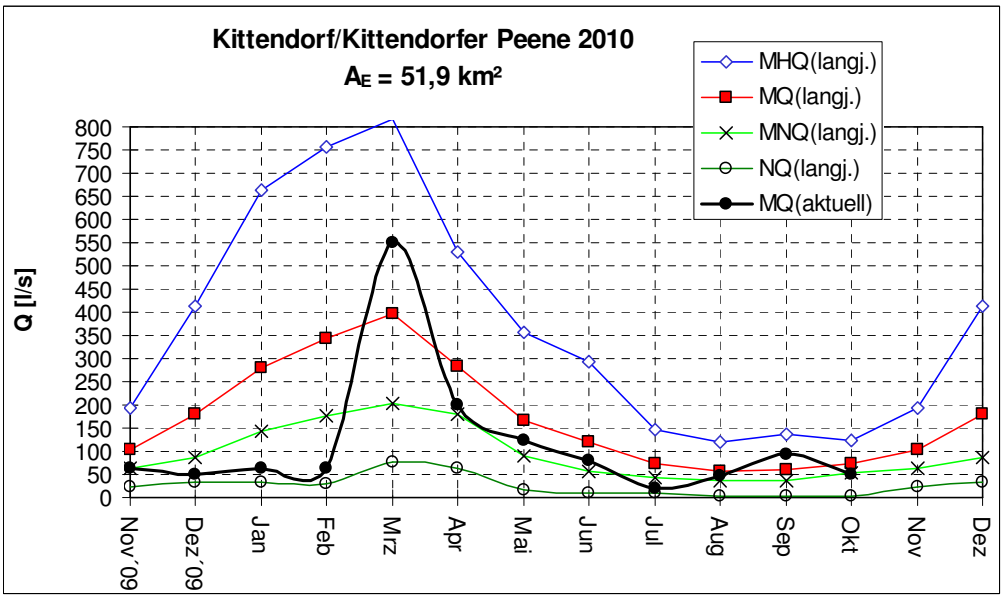
Gleiches gilt für den Grünower See. Die 2010 ermittelte Trophiestufe polytroph1 erreicht ebenfalls nicht den potentiell natürlichen Zustand eutroph 2 für diesen Flachwassersee.

Christa Maruschke

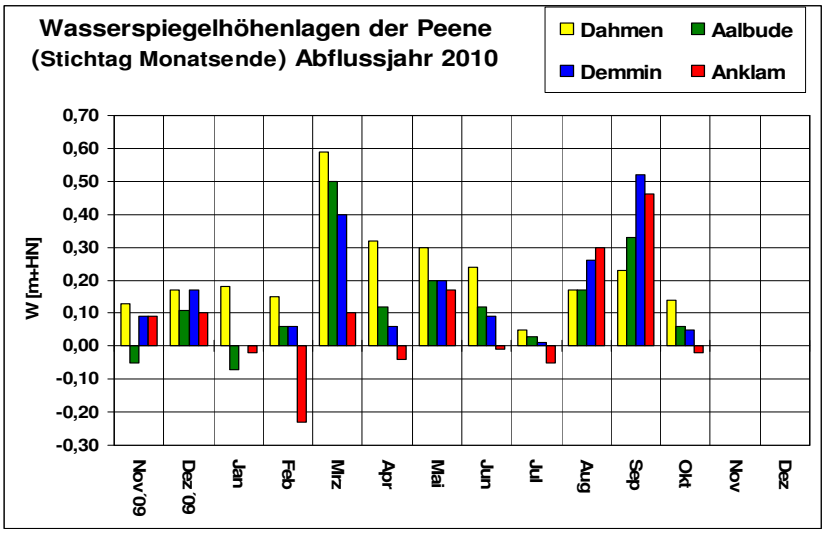
Anlage 1: Wasserführung der Fließgewässer
Darstellung der Entwicklung der monatlich mittleren Abflüsse im Abflussjahr 2010



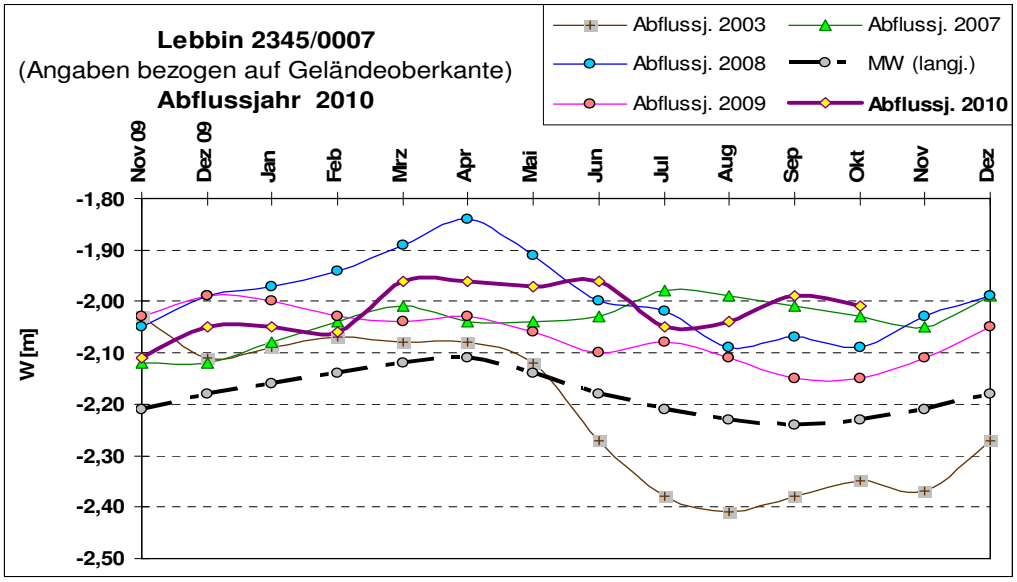


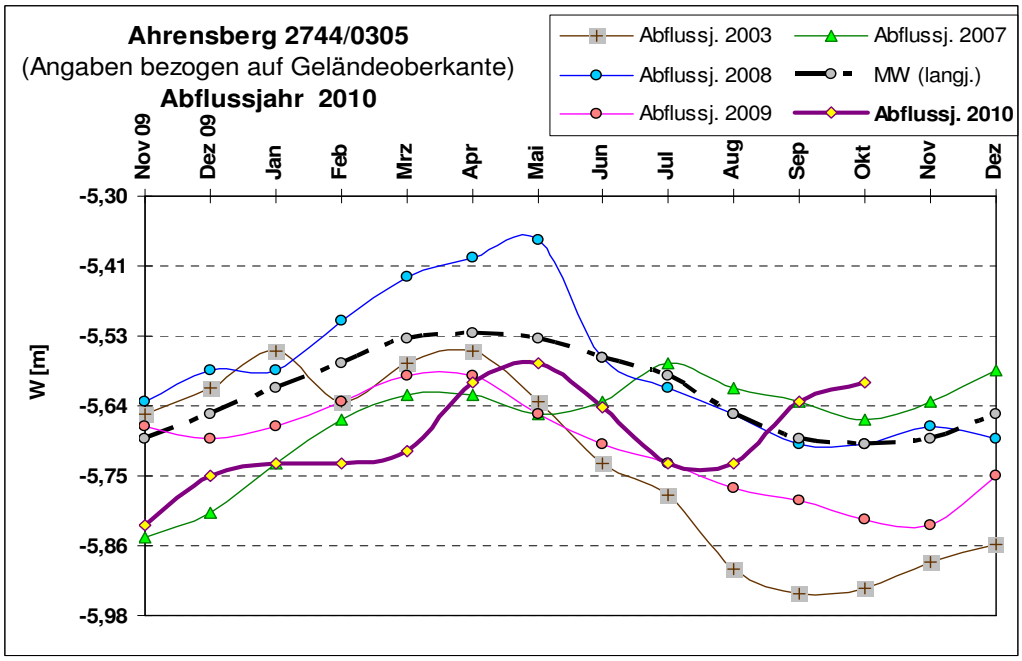


Anlage 2: Wasserspiegelgefälle Peene

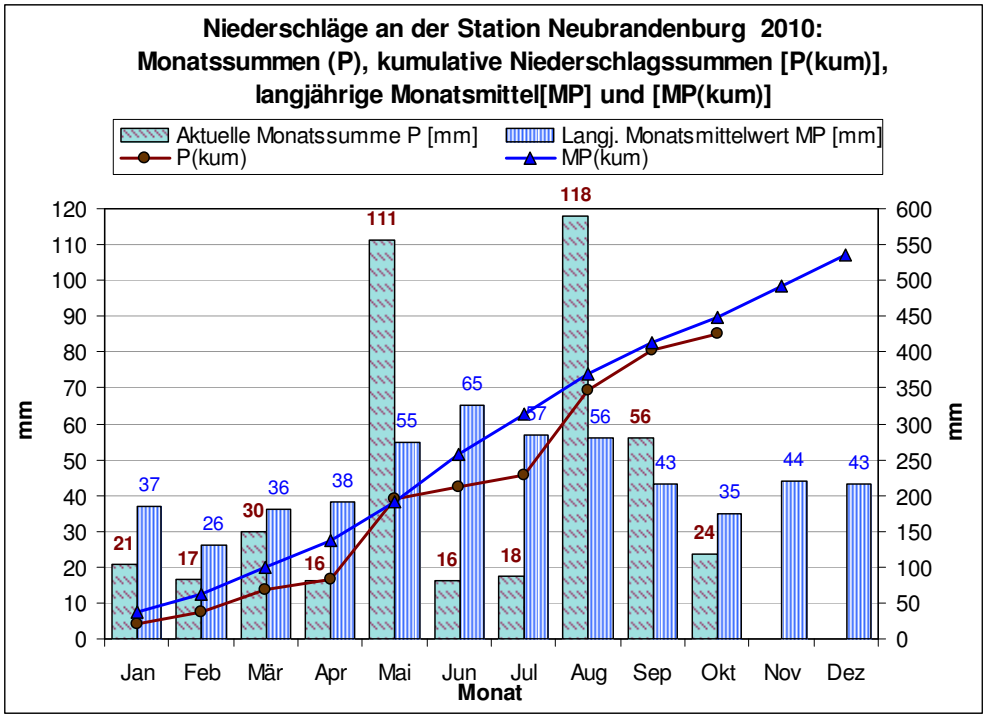


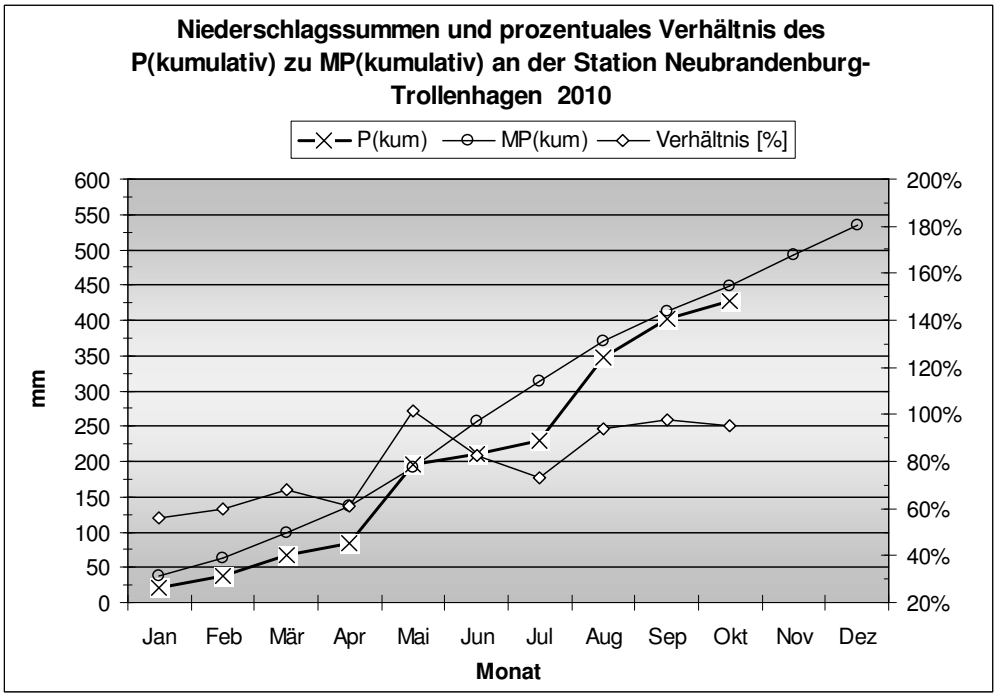
Anlage 3: Grundwasser





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				