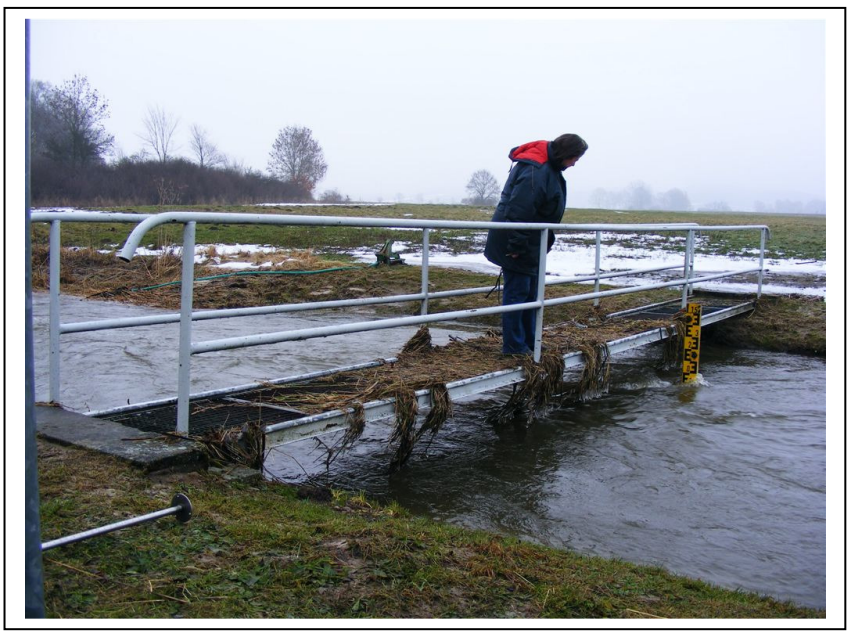
Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte
Abteilung Natur, Wasser und Boden
Dezernat Gewässerkunde
Helmut-Just-Straße 4
17036 Neubrandenburg

# Monatsbericht zur wasserwirtschaftlichen Situation - Wassermenge und Wasserbeschaffenheit -



09. Januar 2011 Brohm Oberpegel
Hochwasserspitze der Schneeschmelze (Q~9-10 m³/s)



11. Januar 2011 Brohm Oberpegel
Fallender Wasserstand, Durchfluss bei W= 87cm Q= 4,34 m³/s

Berichtsmonat: Januar 2011

## 1. Niederschläge

| | **01.01. - 31.01.** | Normalwert | Abweichung | **Januar** | Januar | Abweichung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Niederschlagsstation | **2011** | 1961 - 1990 | | **2011** | Normalwert | |
| Werte des DWD | **mm** | **mm** | **%** | **mm** | **mm** | **%** |
| Greifswald | *38* | 40 | -6 | 37,7 | 40 | -6 |
| Teterow | *31* | 40 | -22 | 31,1 | 40 | -22 |
| Borrentin (Kummerower See) | *34* | 40 | -15 | 33,9 | 40 | -15 |
| Waren (Müritz) | *37* | 44 | -17 | 36,6 | 44 | -17 |
| Groß Luckow (Penzlin) | *30* | 48 | -37 | 30,3 | 48 | -37 |
| Neubrandenburg- Trollenh. | *25* | 37 | -34 | 24,6 | 37 | -34 |
| Friedland | *23* | 39 | -40 | 23,3 | 39 | -40 |
| Krümmel | *33* | 49 | -32 | 33,2 | 49 | -32 |
| Neustrelitz | *29* | 42 | -32 | 28,5 | 42 | -32 |
| Feldberg | *27* | 43 | -37 | 27,3 | 43 | -37 |

Werte des DWD

Bis zum 06. Januar dauerte der Hochdruckeinfluss mit frostigem Wetter an. Das erste Tiefdruckgebiet mit dem Namen Arno brachte Tauwetter mit Regen.
Trotz der milden Januartemperaturen in der 2. und 3. Woche war der Januar zu trocken, da regenreiche und kräftige Westwindwetterlagen keine Rolle spielten.
Erst in der letzten Woche fielen die Lufttemperaturen wieder unter den Gefrierpunkt und Niederschläge blieben nahezu aus.

| Station | Anzahl der Tage mit Niederschlag im Januar 2011 | | | Niederschläge mit >= 10 mm im Januar 2011 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | N >= **0,1** mm | N >= **1,0** mm | N >=**10,0** mm | Tag | mm |
| Greifswald | 17 | 8 | 1 | 14. | 14,8 |
| Borrentin (Kummerower See) | 16 | 9 | 1 | 14. | 10,7 |
| Waren | 18 | 11 | - | - | - |
| Gr. Luckow (Penzlin) | 19 | 11 | - | - | - |
| Neubrandenburg- Tr. | 15 | 8 | - | - | - |
| Friedland | 17 | 7 | - | - | - |
| Krümmel | 16 | 10 | - | - | - |
| Neustrelitz | | | | | |
| Feldberg | 17 | 8 | - | - | - |

Werte des DWD

Schneeschmelze und Regen verursachte zum 09. Januar ein erstes Winterhochwasser.
Anfang Januar lagen im Amtsgebiet ca. 10 bis 18 cm Schnee, durchzogen von einer bis zu 1cm dicken Eisschicht, die sich nach dem ungewöhnlichen Eisregen vom 23. und 24. Dezember gebildet hatte.

**Meteorologische Daten**
im Januar 2011

| | 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.] Global-strahlung [KW/m²] | Anzahl Frost-tage ($T_{min}$ > <0°C) | Anzahl Eis-tage ($T_{max}$ > <0°C) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Waren** | **0,6** | **1,7** | | | | | 1,1 | | 34,1 Std. | | |
| **Kittendorf** | **1,0** | | **9,2** | 14./15. | **-9,4** | 29. | 1,3 | 6,6 | 15,0 KW/m² | 19 | 4 |
| **Neustrelitz** | **0,9** | **2,0** | **9,1** | 14. | **-9,3** | 29. | 0,9 | 6,4 | 14,4 KW/m² | 18 | 3 |
| **Feldberg** | **0,5** | **1,7** | | | | | 1,4 | | 47,7 Std. | | |
| **Neubr.-Tr..** | **0,8** | **2,1** | **8,9** | 14. | **-7,5** | 29. | | | | 19 | 7 |

| | Kumulative Werte | | | Monatswerte | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **01.01. - 31.01.** | Normalwert | Abweichung | **Januar** | Januar | Abweichung |
| **Niederschlagsgebiet** | **2011** | 1961 - 1990 | | **2011** | Normalwert | |
| | **mm** | **mm** | **%** | **mm** | **mm** | **%** |
| *Amtsbereich* | *31* | *42* | *-27* | *31* | *42* | *-27* |
| *Landkreis Demmin* | *32* | *41* | *-21* | *32* | *41* | *-21* |
| *Stadt Neubrandenburg* | *26* | *39* | *-35* | *26* | *39* | *-35* |
| *Landkreis Mecklenburg-Strelitz* | *27* | *42* | *-35* | *27* | *42* | *-35* |
| *Landkreis Müritz* | *35* | *45* | *-23* | *35* | *45* | *-23* |

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

Der erste Monat des Jahres beginnt mit einem Niederschlagsdefizit. Allerdings irritieren diese Werte etwas, wenn man die Abflusswerte damit vergleicht. Bei einem Vorhandensein von winterlichen Schneedecken gibt es durch den Wasserrückhalt unterschiedliche Abflussszenarien. So kommt der Niederschlag vom Dezember erst im Januar zum Abfluss und trifft mit dem Regenereignis vom 09.01. zusammen.

## 2. Wasserführung der Fließgewässer

| Flussgebiet/Gewässer | Pegel | MQ **Januar** 2011 (m³/s) | langjährige Hauptzahlen **Januar** (m³/s) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NQ | MNQ | MQ | MHQ | HQ |
| Zarow | | | | | | | |
| Golmer Mühlbach | Brohm OP | **2,79** | 0,026 | 0,233 | 0,581 | 1,96 | 7,82 |
| Obere Tollense | | | | | | | |
| Lindebach | Burg Stargard | **2,37** | 0,146 | 0,438 | 0,798 | 1,84 | 5,40 |
| Nonnenbach | Usadel | **1,95** | 0,007 | 0,449 | 0,650 | 1,09 | 5,19 |
| Untere Tollense | | | | | | | |
| Tollense | Klempenow | **18,0** | 1,56 | 5,74 | 8,42 | 13,1 | 34,2 |
| Obere Peene | | | | | | | |
| Kittendorfer Peene | Kittendorf | **0,902** | 0,034 | 0,141 | 0,282 | 0,695 | 2,29 |
| Ostpeene | Gr. Gievitz | **1,37** | 0,170 | 0,490 | 0,763 | 1,29 | 2,28 |
| Lychener Gewässer | | | | | | | |
| Mechowbach | Krüselin **[l/s]** | **91,1** | 4,57 | 52,0 | 62,3 | 77,0 | 158 |
| Elde | | | | | | | |
| Zepkower Elde | Wredenhagen | **1,09** | 0,200 | 0,475 | 0,641 | 1,00 | 2,16 |
| Elde | Buchholz | **1,87** | 0,743 | 0,929 | 1,20 | 1,62 | 2,60 |
| Müritz-Elde-Wasserstr | Plau | **3,11** | 0,000 | 1,98 | 2,49 | 2,84 | 6,47 |

Eine erste winterliche Hochwasserwelle, verursacht durch Schneeschmelze und leichtem Regen zwischen dem 6. und 9. Januar, wurde am 9. bis 10. und am 16. Januar registriert. Der Wassergehalt der Schneedecke war wegen des Eisregens vom 23. und 24. Dezember beträchtlich, so dass folgende Hochwasserereignisse zustande kamen:

| | Januar 2011 | Durchfluss Q (m³/s) | |
|---|---|---|---|
| Groß Miltzow, Golmer Mühlbach | 09. | 0,8 | |
| Brohm Oberpegel, Golmer Mühlbach | 09.<br>15. | 9,5<br>5,7 | |
| Warbende, Mühlbach | 09.<br>16. | 1,5<br>2,1 | |
| Burg Stargard, Linde | 10.<br>16. | 5,3<br>4,6 | |
| Neukalen, Teterower Peene | 11.<br>16. | 7,9<br>8,1 | |
| Klempenow, Tollense | 10.<br>16. | 20,0<br>25,0 | |



Pegel Gehmkow, Augraben am 10. Januar 2011

## 3.Speicherfüllung von bewirtschafteten Seen

| Speicher | W 31.01.2011 (cm) | Tendenz zum 31.12.2010 (cm) | Stauziel unteres (cm) | Stauziel oberes (cm) | Speicherfüllung ( % ) |
|---|---|---|---|---|---|
| Mecklenburger Oberseen | 212 | +7 | 165 | 220 | 85 |
| Tollensesee | 60 | +11 | 30 | 65 | 85 |
| Talsperre Brohm | 473 | +189 | 100 | 650 | 55 |

Das anzustrebende Bewirtschaftungsziel des Tollensesees zum 31.01. liegt bei 52 cm und somit um 8 cm über dem mittleren Stauziel. Die Wasserstände der Oberseen liegen mit 212 cm über dem Vorgaben der Anstaukurve. Der Anstieg konnte aber durch entsprechende Abgaben moderat gehalten werden.

## 4. Wasserabgabe aus Speichern und Staustufen

| Speicher | Wasserabgabe über | MQ Januar ($m^3/s$) |
|---|---|---|
| Mecklenburger Oberseen | Mirow, Bolt + Plau | 7,77 |
| Müritz-Havel-Wasserstraße | Steinförde | 8,90 |
| | Bredereiche | 12,7 |
| Tollensesee | Tollense | 3,67 |
| | Oelmühlenbach | 2,38 |
| Talsperre Brohm | Golmer Mühlbach | 2,38 |

Für den Monat Februar kann über Mirow, Bolt und Plau eine mittlere Abgabe bis 9,00 $m^3/s$ erfolgen; Vorrang hat die Auffüllung.

## 5. Wasserstände Peene und der Trebel

| Pegel | Gewässer | W 31.01.2011 (cm) | Tendenz zum 31.12.2010 (cm) | Wasserspiegelgefälle zum Pegel Anklam (cm) |
|---|---|---|---|---|
| Dahmen | Malchiner See | 204 | +24 | 86 |
| Aalbude | Kummerower See | 626 | +29 | 80 |
| Volksdorf | Trebel | 57 | - | 1 |
| Demmin | Peene | 596 | +27 | 66 |
| Anklam | Peene | 531 | +12 | - |

Nach der Schneeschmelze Anfang Januar hat sich das Wasserspiegelgefälle Im Peenebereich weiter erhöht.

## 6. Wasserstände ausgewählter Seen

**Hauptzahlen** **Januar 2011**

| Name des Gewässers | Pegel | 31.01.11 W (cm) | Tendenz zum Dez. | HW (cm) | MHW (cm) | MW (cm) | MNW (cm) | NW (cm) | Reihe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rittermannshäger See | Rittersmannshagen | 94 | 14 | 122 | 85 | 74 | 66 | 37 | 80/09 |
| Ivenacker See | Ivenack | 84 | 6 | 91 | 69 | 64 | 59 | 15 | 87/09 |
| Kastorfer See | Kastorf | 140 | 26 | 133 | 94 | 82 | 74 | 49 | 86/09 |
| Langer See | Weisdin | 75 | 16 | 166 | 89 | 86 | 83 | 9 | 85/09 |
| Wanzkaer See | Wanzka | 96 | 38 | 109 | 59 | 51 | 43 | 12 | 74/09 |
| Rödliner See | Rödlin | 50 | 0 | 74 | 48 | 44 | 40 | 6 | 74/09 |
| Carwitzer See | Carwitz | 186 | 9 | 196 | 152 | 149 | 145 | 98 | 77/09 |
| Feldberger Haussee | Feldberg | 41 | 3 | 44 | 33 | 31 | 29 | 21 | 80/09 |
| Krüseliner See | Krüselin | 101 | 0 | 112 | 102 | 101 | 99 | 73 | 81/09 |
| Gr. Fürstenseer See | Fürstensee | 126 | 4 | 197 | 139 | 137 | 135 | 93 | 86/09 |
| Malchiner See | Dahmen | 204 | 24 | 199 | 147 | 139 | 130 | 104 | 64/09 |
| Vorderer See | Groß Miltzow | 178 | 34 | 163 | 134 | 127 | 121 | 72 | 72/08 |
| Käbelicksee | Kratzeburg | 64 | 4 | 70 | 51 | 49 | 47 | 28 | 85/09 |
| Kummerower See | Aalbude | 626 | 29 | 639 | 578 | 565 | 553 | 514 | 46/09 |
| Orth See | Hohen Wangelin | 60 | 0 | 79 | 48 | 45 | 43 | 25 | 81/09 |
| Drewitzer See | Ortkrug | 48 | - | 177 | 96 | 95 | 93 | 34 | 83/09 |
| Stadtsee | Penzlin | 51 | 5 | 70 | 46 | 42 | 38 | 25 | 86/09 |
| Torgelower See | Torgelow | 56 | 3 | 76 | 50 | 46 | 42 | 7 | 71/09 |
| Großer See | Liepen | 105 | 9 | 203 | 103 | 100 | 98 | 67 | 80/09 |

Erstmalig seit vielen Monaten ist ab November 2010 an allen Seen ein kontinuierlicher Wasserspiegelanstieg zu verzeichnen. Charakteristisch ist hierbei, dass die Wasserspiegelzunamen der Sanderseen und glazialen Rinnenseen erheblich geringer als der übrigen Stillgewässer ausfallen. So betrugen zum Beispiel die Anstiege der letzten 3 Monate am Langen See 27cm, am Fürstenseer See 19cm, am Carwitzer See 27cm, aber am Wanzkaer See 79cm und Kastorfer See 109cm.

## 7.Wasserstände – Grundwasser Januar 2011

| Station | Kennziffer | Landkreis | hydro-geolog. Einordn. | Januar MW (cm) | Januar MW langj. (cm) | Differenz W (cm) | Reihe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Neustrelitz | 2644 0101 | Mecklenburg-Strelitz | 2 | 1548 | 1574 | +26 | 72/08 |
| Klein Trebbow | 2644 1209 | Mecklenburg Strelitz | 1 | 1016 | 1022 | +6 | 72/08 |
| Ahrensberg | 2744 0305 | Mecklenburg-Strelitz | 3 | 652 | 664 | +12 | 72/08 |
| Bauersheim | 2347 0014 | Mecklenburg-Strelitz | 2 | 241 | 247 | +6 | 68/08 |
| Kittendorf | 2343 0003 | Demmin | 2 | 566 | 622 | -44 | 71/08 |
| Lebbin | 2345 0007 | Demmin | 2 | 275 | 307 | +32 | 70/08 |
| Briggow | 2343 0004 | Demmin | 2 | 199 | 273 | +74 | 71/08 |
| Hotel Vier Tore | 2445 1000 | Stadt Neubrandenburg | 1 | 353 | 435 | +82 | 79/08 |
| Klocksin OP | 2341 0111 | Müritz | 2 | 1389 | 1413 | +24 | 87/08 |
| Deven | 2443 0002 | Müritz | 2 | | 961 | | 69/08 |
| Jabel | 2441 0022 | Müritz | 1 | 898 | 892 | -6 | 97/08 |
| Waren Ecktannen OP | 2542 0120 | Müritz | . | 517 | 557 | +40 | 91/08 |
| Priborn OP | 2641 0013 | Müritz | 2 | 307 | 367 | +60 | 01/08 |
| Priborn UP | 2641 0014 | Müritz | 2 | 617 | 642 | +25 | 01/08 |
| Vipperow | 2642 0007 | Müritz | 1 | 527 | 585 | +58 | 01/08 |
| Rechlin | 2642 0003 | Müritz | 2 | 553 | 580 | +27 | 93/08 |
| Stuer | 2639 0051 | Müritz | 2 | 1343 | 1345 | +2 | 74/08 |

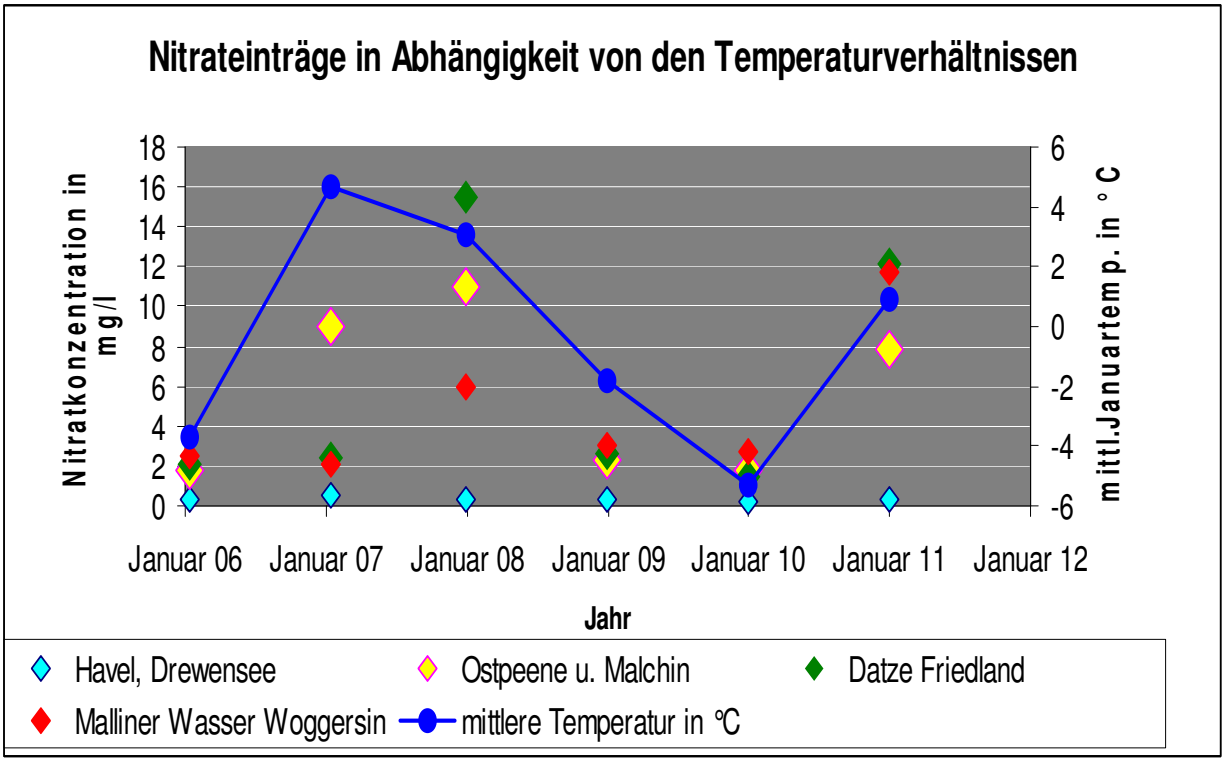
Hydrogeologische Einordnung: quartärer Grundwasserleiter (unbedeckt) = 1 quartärer GWL (bedeckt) = 2 tertiärer Grundwasserleiter = 3

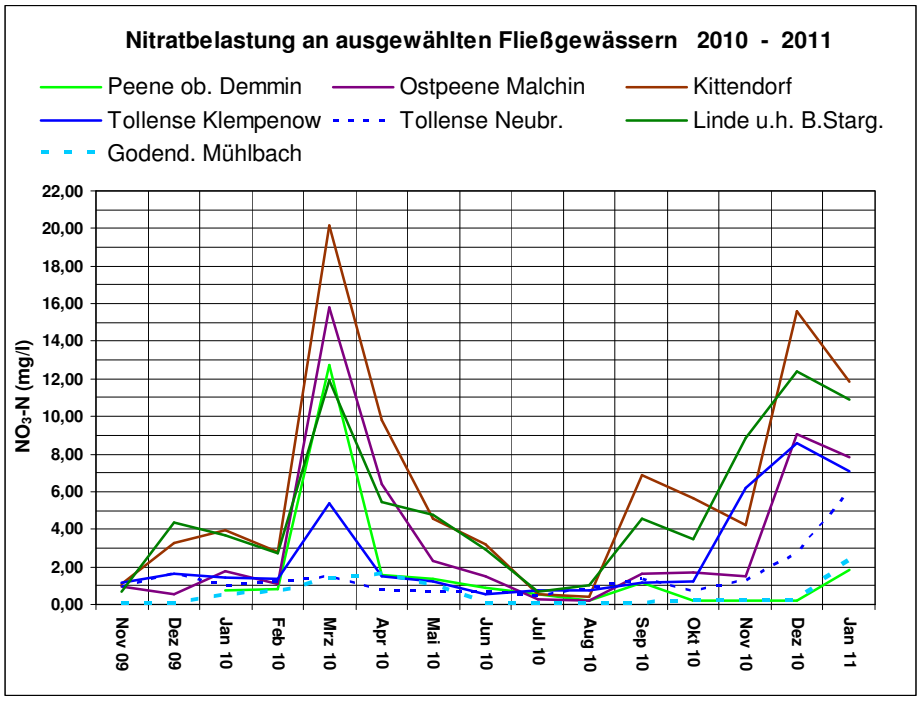
Der Anstieg der Grundwasserstände hält auch im Januar erfreulicherweise an. So betrugen die Wasserspiegelzunahmen bei Klein Trebbow im Sanderbereich 25cm, in Bauersheim 18cm, in Klocksin 20cm und auch bei den Grundwasserpegeln südlich der Müritz zwischen 3 und 27cm.

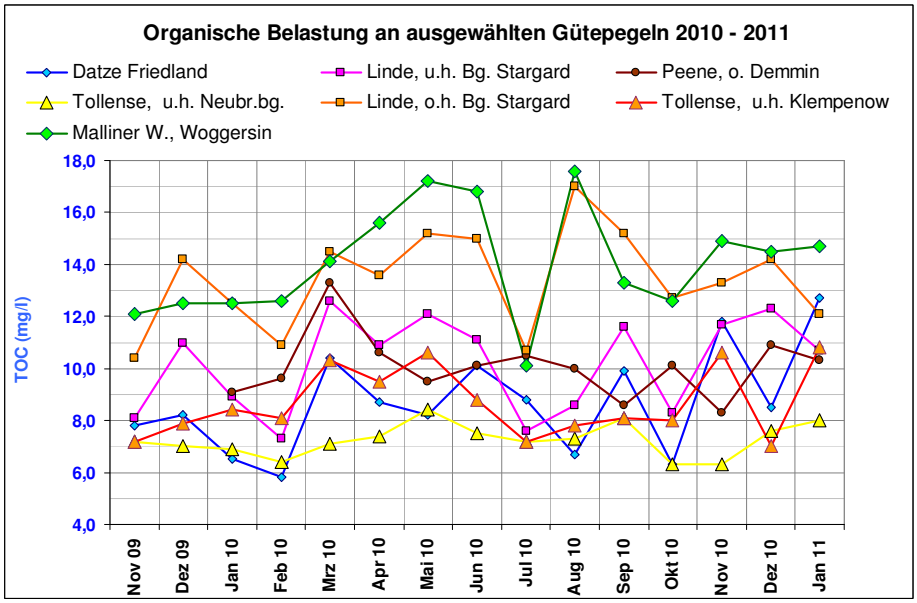
## 8. Wasserbeschaffenheit Monat Januar 2011

| Gewässer | *Januar 2010 $NO_3^-$-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] | TOC [mg/l] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Peene oberh. Demmin | *0,73* | 1,82 | 0,061 | 0,07 | 10,1 | 1,7 | 10,3 |
| Ostpeene u. Malchin | *1,74* | 7,81 | 0,029 | 0,10 | 13,3 | 3,6 | 12,5 |
| Tollense u. Klempenow | *1,46* | 7,05 | 0,069 | 0,13 | 12,7 | 2,2 | 10,8 |
| Tollense u. Altentreptow | *1,18* | 6,91 | 0,058 | 0,12 | 12,5 | 2,4 | 10,7 |
| Tollense u. Neubrandenburg | *1,05* | 5,99 | 0,089 | 0,15 | 14,9 | 3,3 | 8,0 |
| Malliner Wasser, Woggersin | *2,74* | 11,76 | 0,057 | 0,09 | 12,2 | 1,7 | 14,7 |
| Linde u. Bg. Stargard | *3,67* | 10,88 | 0,113 | 0,18 | 13,6 | 3,1 | 10,7 |
| Linde ob. Bg. Stargard | *8,92* | 12,25 | 0,108 | 0,17 | 11,8 | 2,5 | 12,1 |
| Datze, Friedland | *1,50* | 12,16 | 0,068 | 0,19 | 11,8 | 3,7 | 12,7 |
| Havel, Drewensee | *0,20* | 0,30 | 0,039 | 0,04 | 10,4 | 2,0 | 11,0 |

Besonders auffällig sind die im Vergleich zum Januar des Vorjahres deutlich gestiegenen Nitrateinträge. Als Ursache ist hier die diesjährige Tauperiode im Januar zu nennen, welche zu erhöhten Abflüssen und damit verstärkten Nitratauswaschungen führte.
Dies war im Januar 2010, welcher der kälteste Monat seit 1987 im Amtsbereich war (Frost an jedem Januartag), nicht der Fall.
Im folgenden Diagramm ist am Beispiel einiger Fließgewässer die Abhängigkeit der Nitrateinträge in Abhängigkeit von der Temperatur im Januar zwischen 2006 und 2011 dargestellt.

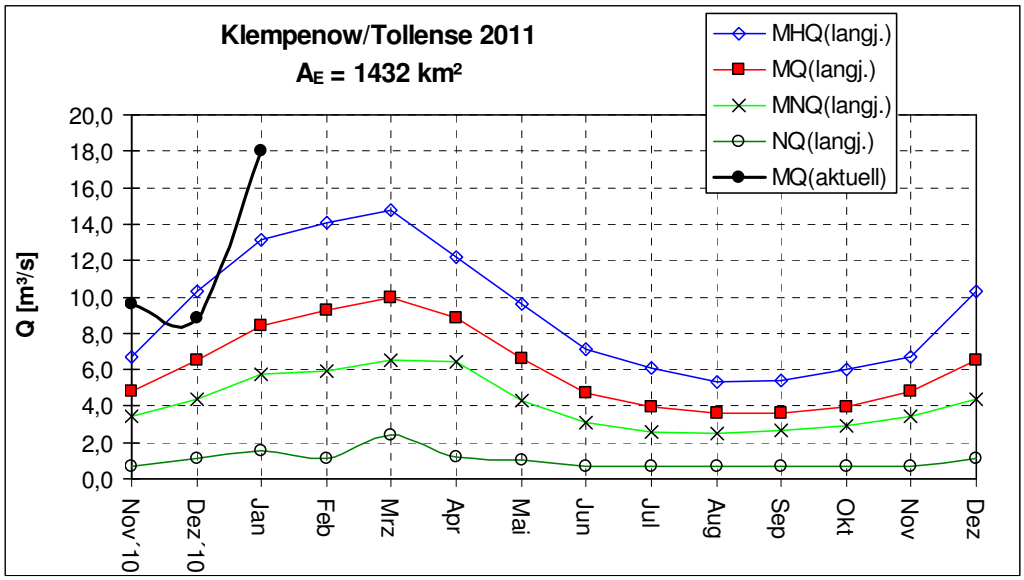


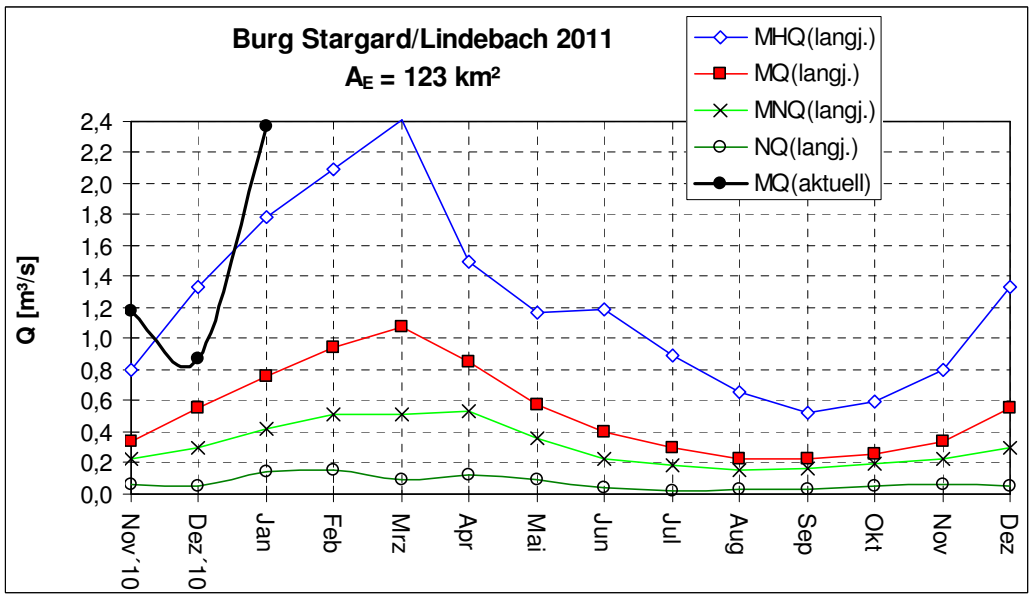


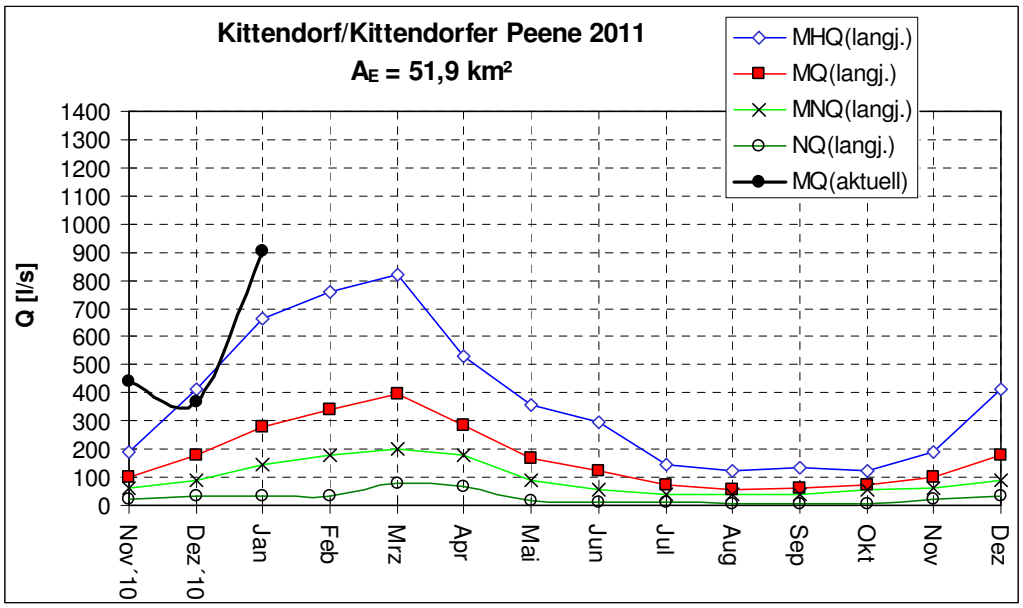




**Christa Maruschke**

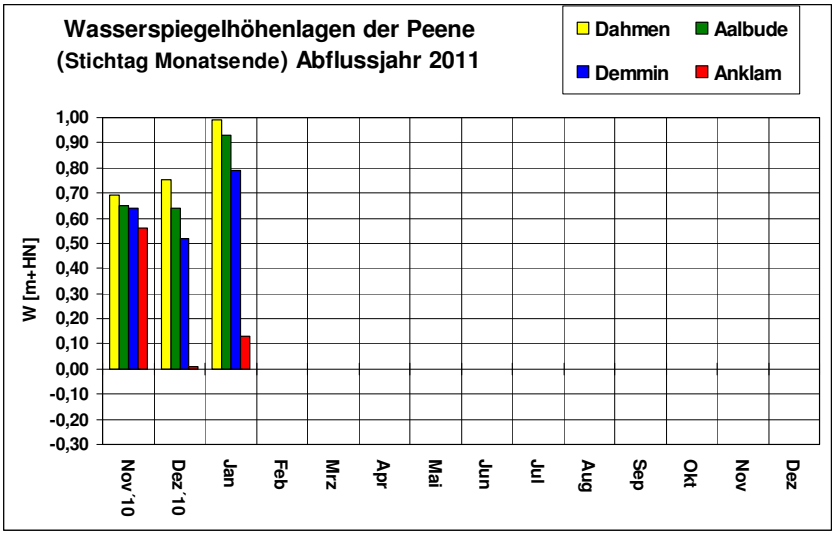
**Anlage 1: Wasserführung der Fließgewässer**
**Darstellung der Entwicklung der monatlich mittleren Abflüsse im Abflussjahr 2011**



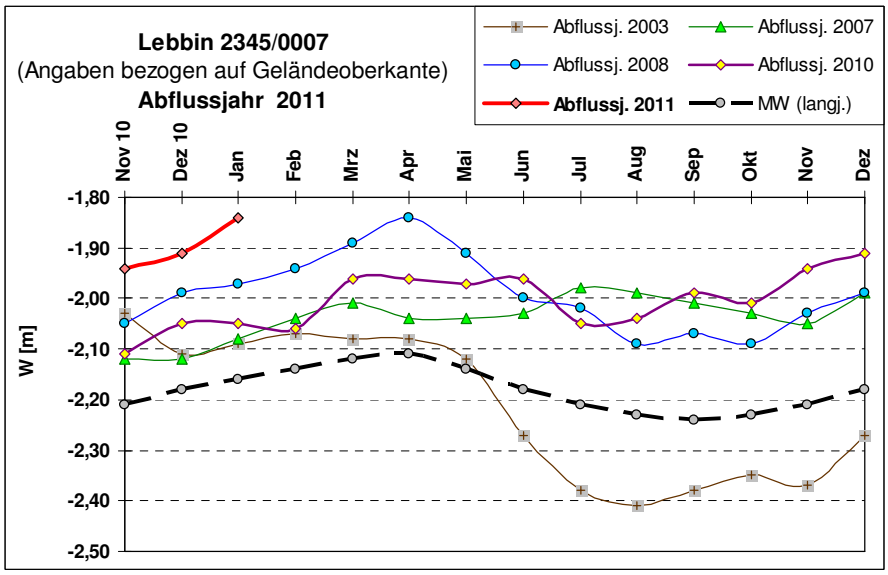



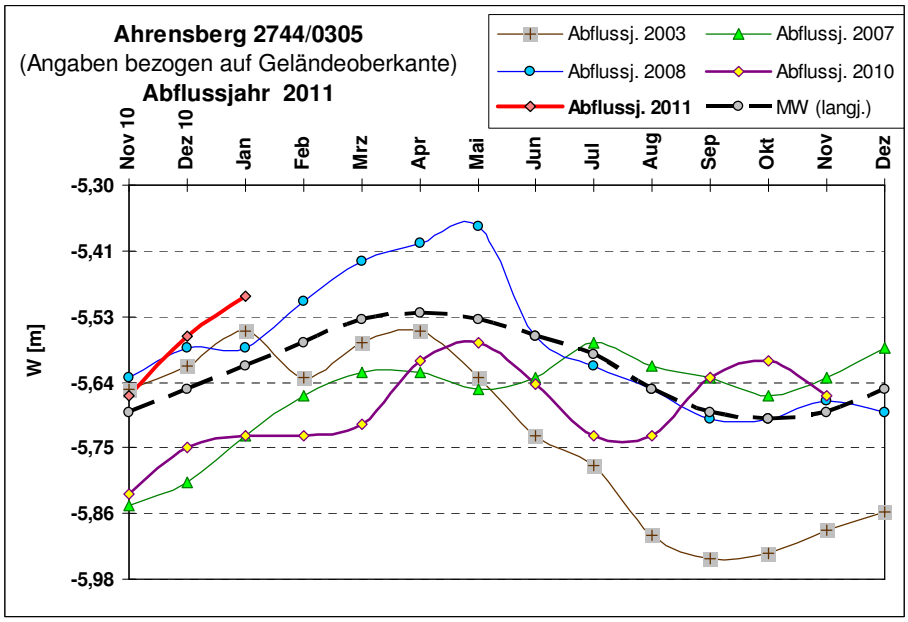



## Anlage 2: Wasserspiegelgefälle Peene

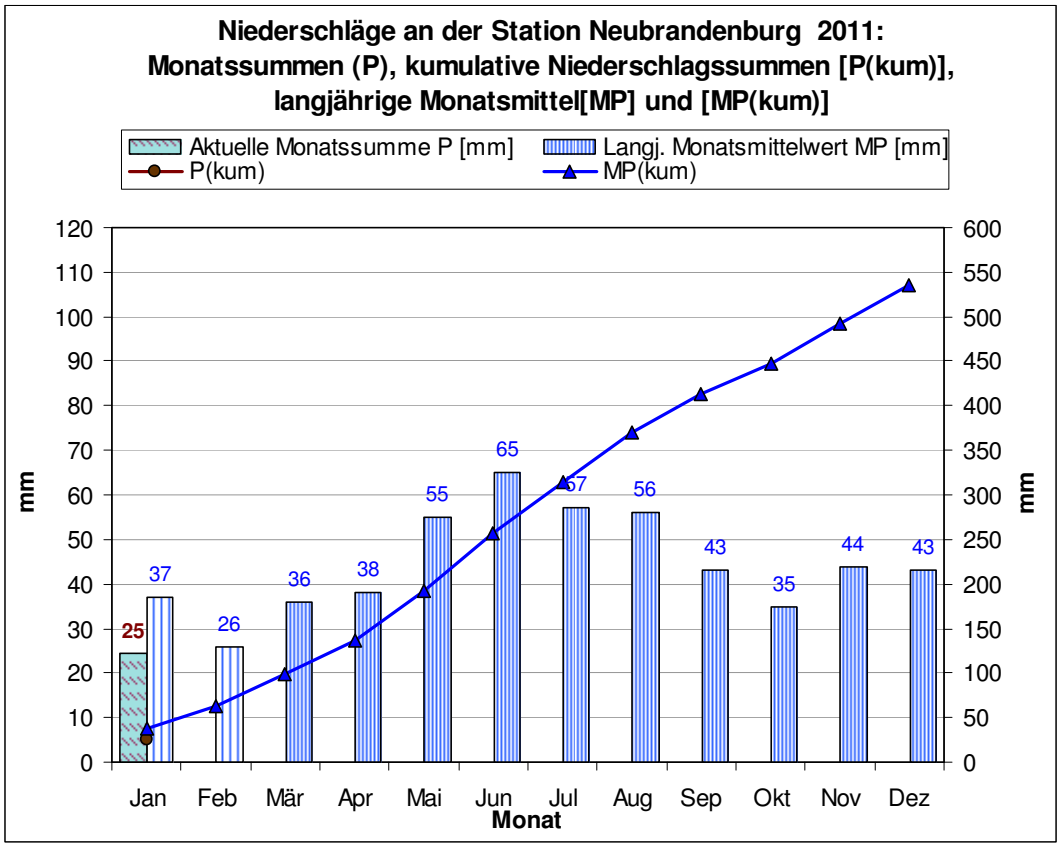


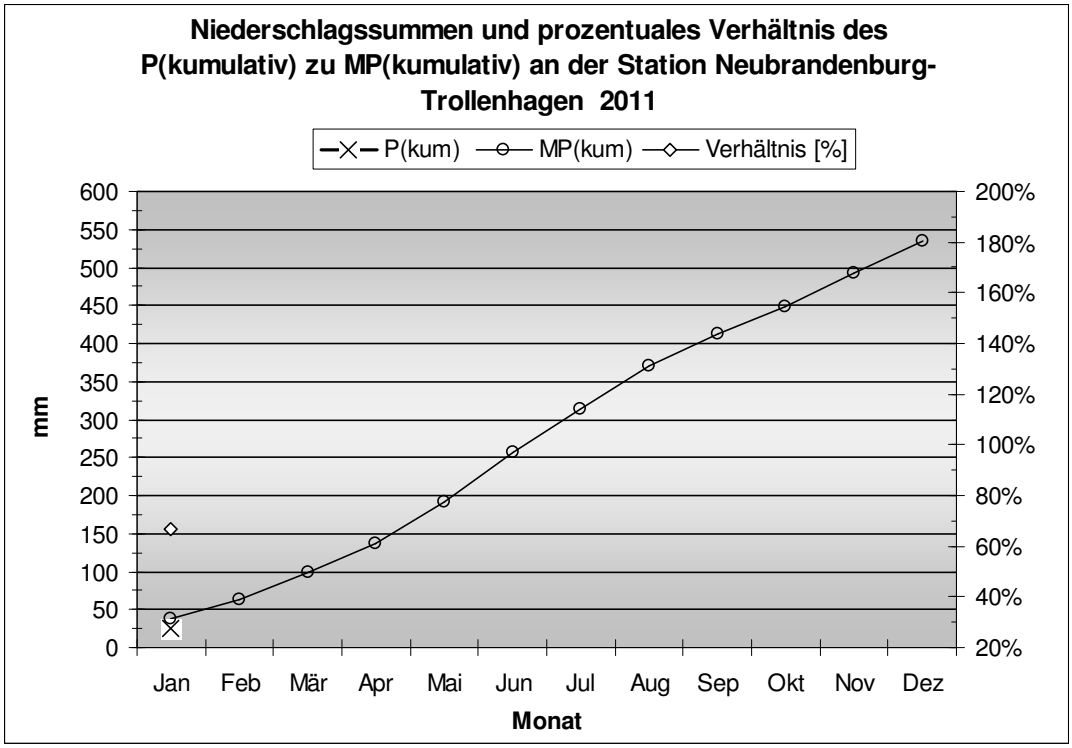

## Anlage 3: Grundwasser



## 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 | | | | |