



FREISTAAT THÜRINGEN

Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



MONATSBERICHT

zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



Pegel Ringleben¹/Gera (Foto: TLUG, Juli 2007)

– Januar 2008 –

(korrigierte Fassung vom 31.01.11)

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Göschwitz (Stadtteil von Jena)
Bus: Linie 13, Haltestelle
Konrad-Zuse-Straße

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 46 66
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Weimar Hauptbahnhof
Bus: Linie 1, Carl-August-Allee

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01) 44 05 65
Telefax (0 36 01) 44 06 64
E-Mail vsw.seebach@tlug.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge	5
2. Hydrologische Verhältnisse	5
2.1 Situation Fließgewässer	5
2.2 Situation Grundwasser	6
3. Speicherbewirtschaftung.....	6
3.1 Trinkwassertalsperren	6
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	6
4. Wasserbeschaffenheit	6
4.1 Fließgewässer	6
4.2 Standgewässer	7

Anhang: Tabellen und Abbildungen

Abkürzungsverzeichnis

W	Wasserstand
Q	Durchfluss
NNW, NNQ	niedrigster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
NW, NQ	niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MNW, MNQ	mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MW, MQ	mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MHW, MHQ	mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HW, HQ	höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HHW, HHQ	höchster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
HQ(T)	Hochwasserscheitelabfluss mit Wahrscheinlichkeitsaussage (T... Jährlichkeit bzw. Wiederkehrintervall)
Mio.m ³	1.000.000 m ³
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
Resuspendierung	abgelagerte Feststoffe wieder in Lösung bringen
O ₂	Sauerstoffkonzentration im Wasser
O ₂ -Sättigung	Sauerstoffsättigung als relatives Maß für die gelöste Menge an Sauerstoff
BSB ₅	Der biologische Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen gibt die Menge an Sauerstoff an, welche Bakterien und andere Kleinstlebewesen in einer Wasserprobe im Zeitraum von fünf Tagen bei einer Temperatur von 20°C verbrauchen, um die Wasserinhaltsstoffe aerob abzubauen.
TOC	Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff
NO ₃ -N	Nitratstickstoff
NH ₄ -N	Ammoniumstickstoff
abf. Stoffe	abfiltrierbare Stoffe als volumenbezogenes Maß an ungelösten Stoffen im Wasser
LF	elektrische Leitfähigkeit

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Der Januar 2008 war in Thüringen wie in ganz Deutschland überdurchschnittlich warm (Thüringen: verbreitet +3,5 bis +5,2 K über den langjährigen Monatsmittelwerten). Die Niederschlagssummen an den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des DWD (Tabelle 1.1) bewegten sich in Süd- und Nordthüringen im Bereich der mehrjährigen Normalwerte, in Mittel- und Ostthüringen lagen sie etwas darunter.

Das wechselhafte kalte Wetter setzte sich zu Monatsbeginn fort. Zunächst gelangte feuchtkalte Meeresluft, ab dem 03. trockenkaltel Festlands Luft nach Thüringen. Die Niederschlagssummen blieben dabei gering (< 2 mm). Ab dem 05. brachte milde maritime Polarluft zunehmend unbeständiges Wetter mit teilweise ergiebigen Niederschlägen vor allem im Mittelgebirgsbereich (am 06.01.: Neuhaus/Rennweg 12 mm, Scheibe-Alsbach 16 mm; am 08.01.: bis zu 8 mm bspw. in Luisenthal). Leichtes Tauwetter stellte sich ein. Danach bestimmten nach Osten hin durchziehende wolkenreiche Niederschlagsbänder das Wettergeschehen, vereinzelt gab es Tagessummen bis 3 mm. Von Westen herein ziehende feuchtwarme Meeresluft verstärkte den Tauprozess im oberen Bergland und sorgte vom 16. bis 20. für lang anhaltenden Regen (verbreitet Tagessummen zwischen 10 und 24 mm). Ab dem 22. verdrängte nach Süden strömende Arktikluft mit wechselnder Bewölkung und vereinzelt Schauern (am 23./25.) das Niederschlagsfeld. Am 27./28. brachte ein Tiefausläufer nochmals länger anhaltenden Regen mit Tagessummen bis 6 mm (Sondershausen) bzw. 7 mm (Zeulenroda). Bei schwachem Hochdruckeinfluss blieb es am 29. niederschlagsfrei. Am Monatsende überquerte erneut ein Tiefausläufer mit Schauern, teilweise als Schneeregen in den höheren Lagen, Thüringen von Nordwesten her.

Der DWD ermittelte für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 48 mm. Dieser Wert entspricht dem langjährigen Monatsmittel der Referenzreihe von 1961 bis 1990. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen in Thüringen (Diagramm 1.2) reichte von 18 mm (Erfurt-Bindersleben) bis 126 mm (Neuhaus/Rennweg). Mit dem für den Monat Januar ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags ergibt sich für Thüringen für das Abflussjahr 2008 bis jetzt ein Plus von 19 mm im Vergleich zu den langjährigen Werten dieses Zeitabschnitts (entsprechend 112 %).

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

An den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln wurde im Berichtsmonat Januar 2008 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 107 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich an den Pegeln Greiz/Weiße Elster und Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz (85 %), der höchste Wert trat am Pegel Gößnitz/Pleiße (166 %) auf. An den Pegeln von Wipper, Unstrut, Pleiße, Leine und Steinach lagen die Monatshöchstabflüsse (HQ) über den MHQ-Werten der mehrjährigen Reihen für den Monat Januar, in den Flussgebieten der Saale, Werra, Ilm und Weißen Elster darunter.

Zu Monatsbeginn betrug die Wasserführung bei allgemein fallender Tendenz 20 % bis 100 % des langjährigen Monatsmittelwertes. In der ersten Monatsdekade bewirkten Niederschläge in Verbindung mit leichtem Tauwetter im Mittelgebirgsbereich einen Anstieg der Abflüsse, so in Südthüringen (Werra und Werrazufüsse) zwischen dem 07. und 09. Januar. In den anderen Flussgebieten war die Wasserführung bis zum Ende der zweiten Monatsdekade gleich bleibend.

Aufgrund von lang anhaltendem Regen, der insbesondere im Südstau des Harzes sehr ergiebig ausfiel, und einsetzendem Tauwetter bis in die Gipfellagen kam es ab dem 19./20.01. thüringenweit zu einem raschen Abflussanstieg - in Nord- und Südthüringen sowie an der Spalte (Ostthüringen) bis in den Hochwasserbereich. An sieben von den insgesamt 52 Thüringer Hochwassermeldepegeln wurde der Richtwasserstand für den Meldebeginn überschritten (am 19.01.: Ilfeld/Bere, Nordhausen/Zorge; am 20.01.: Sundhausen/Helme, Steinach/Steinach, Hinternah/Nahe, Eisfeld/Werra,

Großstöbnitz/Sprotte). Am Pegel Nordhausen lag die Hochwasserspitze über dem Richtwasserstand für die Alarmstufe 1 (21.01.), am Pegel Ilfeld sogar über dem für die Alarmstufe 2 (20.-22.01.). Dem Abflussereignis lässt sich an beiden Pegeln ein Wiederkehrintervall von 10 Jahren zuordnen. An den überwiegenden Pegeln Thüringens wurden zwischen dem 20. und 23.01. die Monatshöchstabflüsse beobachtet. Danach ging bei wechselhaftem Schauerwetter die Wasserführung wieder langsam zurück.

Infolge der lokal recht ergiebigen Niederschläge vom 27./28.01. stieg der Abfluss vor allem in Ost- (Weiße Elster, Pleiße) und Nordthüringen (Helbe, Wipper, Helme) erneut rasch an. In der Weißen Elster sowie der Wipper und Helme traten dabei die Monatsmaxima des Abflusses auf. An den Pegeln Wipperdorf/Wipper und Sundhausen/Helme wurde am 27.01. der Richtwasserstand für den Meldebeginn und in weiterem Verlauf in Sundhausen auch der für die Alarmstufe 1 kurzzeitig überschritten.

Am Monatsende lagen die Durchflüsse insgesamt über denen vom Monatsanfang. In den dabei unmittelbar von Niederschlag betroffenen Gebieten Ost- und Nordthüringens wiesen sie 100 % bis 300 % der langjährigen Normalwerte für Januar, im übrigen Gebiet 70 % bis 130 % auf.

2.2 Situation Grundwasser

Die Auswertungen der Daten erfolgt halbjährlich in den Berichtsmonaten März und September.

3. Speicherbewirtschaftung (siehe auch Tabellen 3.1-3.3)

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 84 % und 101 % des Winterstauzieles.

Auf Grund des Sonderbewirtschaftungsplanes blieb die TS Scheibe-Alsbach in den Winter-Hochwasserfreiraum eingestaut. Der Hochwasserfreiraum wird hier entsprechend der Schneerücklage gesteuert.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

Die vorgeschriebenen Hochwasserfreiräume wurden im Januar nur im geringen Maße beansprucht.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Talsperren und Rückhaltebecken wurden im gesamten Monat entsprechend der Bewirtschaftungspläne gesteuert.

Am HRB Ratscher war Ende Januar das Winterstauziel mit 8 % Beckeninhalt erreicht.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Fließgewässer

Für die Darstellung der Wasserbeschaffenheit in Fließgewässern wurden die drei Beschaffenheitsparameter BSB_5 , NH_4 und Cl ausgewählt.

Der BSB_5 (biochemischer Sauerstoffbedarf untersucht nach einer Standzeit von 5 Tagen) ist ein Maß für die organische Belastung eines Gewässers mit leicht abbaubaren Substanzen.

Der Hauptanteil des BSB in unseren Gewässern rührt im Allgemeinen von industriellen und kommunalen Einleitungen her. Hohe BSB-Werte können insbesondere in langsam fließenden

Gewässern und Stauhaltungen negativ den Sauerstoffhaushalt beeinflussen und die Anzahl der sauerstoffsensiblen Organismen der Biozönose mindern.

Stickstoffverbindungen stellen neben den Phosphorverbindungen die wichtigsten Nährstoffe der Fließgewässer dar. Sie fördern die Eutrophierung und kommen vornehmlich in den Erscheinungsformen Ammonium (NH_4), Nitrit, Nitrat und organisch gebundenen Stickstoff vor. Ammonium wird in Gewässern durch Mikroorganismen über das Nitrit zu Nitrat oxidiert, was für den Sauerstoffhaushalt eine spürbare Belastung bedeuten kann. Höhere Ammoniumkonzentrationen in Fließgewässern können durch landwirtschaftliche, kommunale oder industrielle Abwässer verursacht werden.

Chlorid (Cl) charakterisiert neben den Parametern Sulfat und Härte die Salzbelastung eines Gewässers. Ein hoher, nicht geogen bedingter Chloridgehalt kann bei einem gleichzeitigen Anstieg anderer Verschmutzungsindikatoren auf eine Verunreinigung der Fließgewässer durch Abwässer hinweisen. Sehr hohe Chloridgehalte können in Fließgewässern zur biologischen Beeinträchtigung empfindlicher Organismen führen.

In den Grafiken 4.1.1 – 4.1.7 werden an folgenden sieben Messstellen bedeutender Thüringer Fließgewässer die Jahresentwicklung der Messgrößen BSB_5 , NH_4 und Cl im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel (1990-2000) dargestellt:

- Saale Camburg-Stöben
- Saale Rudolstadt
- Werra Gerstungen
- Werra Meiningen
- Unstrut Straußfurt (ab 02/05 2 km flussabwärts nach Wundersleben verlegt)
- Unstrut Oldisleben
- Weiße Elster Gera unterhalb

Die Güteparameter der untersuchten Fließgewässer weisen gegenüber den langjährigen Monatsmitteln eine bessere Wasserbeschaffenheit auf.

Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau und Rekonstruktion von Kläranlagen und Teilortskanalisationen) spielen hierbei eine wichtige Rolle.

In Bezug auf die untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil.

Die teilweise erhöhten BSB_5 -Konzentrationen sind auf die hydrometeorologische Situation zurückzuführen. Teils ergiebiger Niederschlag führte örtlich zu einer Erhöhung der BSB_5 -Konzentration.

4.2 Standgewässer

Für die Darstellung der Wasserbeschaffenheit in Standgewässern wurden die drei trophierelevanten Parameter Gesamtphosphor (P_{ges} mg/l), Chlorophyll a (Chl a $\mu\text{g/l}$) und die Sichttiefe (ST m) im Jahresverlauf ausgewählt.

In den Grafiken 4.2.1 – 4.2.6 wird die aktuelle Entwicklung für die bedeutendsten Standgewässer der Saalekaskade mit ihren Messstellen (farblich differenzierte Säulen) dargestellt:

- Talsperre Bleiloch: Saale Harra, Saaldorf, Piere, Saalburg und Staumauer
- Talsperre Hohenwarte: Linkenmühle, Alter und Staumauer.

In der Regel handelt es sich im Zeitraum Januar bis März sowie November und Dezember um Oberflächenmesswerte. Im Zeitraum von April bis Oktober handelt es sich bei Vollzirkulation um mittlere Messwerte aus dem gesamten Tiefenprofil und bei Temperaturschichtung um mittlere Messwerte aus dem Epilimnion (oberer Wasserkörper).

Die Trophie-Messgrößen, die in den Diagrammen dargestellt sind, haben indirekt Einfluss auf die Entwicklung des Sauerstoffhaushaltes.

Der Parameter P_{ges} charakterisiert die Nährstoffsituation im Standgewässer und ist für die Eutrophierung verantwortlich. Der Phosphor gelangt über punktförmige Quellen (z.B. kommunale Abwässer) und diffuse Quellen (z.B. Einträge aus Landflächen) in das Standgewässer. Einer Eutrophierung kann vorrangig durch eine Reduzierung der Phosphorverfügbarkeit entgegengewirkt werden.

Das Chlorophyll als Farbstoff aller photosynthetisch aktiven Organismen ist weit verbreitet für die Abschätzung des Phytoplanktons im Standgewässer. Der Chlorophyllgehalt steigt mit zunehmender Phosphorkonzentration an.

Die nährstoffarmen Standgewässer weisen einen niedrigen Chlorophyllgehalt auf, welcher jedoch bis zu den nährstoffreichen hypertrophen Standgewässern um ein Vielfaches ansteigt.

Die Sichttiefe ist eine einfache Methode zur Bestimmung der Durchsichtigkeit des Wassers und ein gutes Maß für die schnelle Aussage über die Lichtverhältnisse im Standgewässer.

Färbende Substanzen, Phytoplankter und Trübstoffe verringern die Sichttiefe.

Die Sichttiefe nimmt mit zunehmender Trophie (oligotroph bis hypertroph) in Standgewässern ab.

Um eine graphische Einordnung in die Trophiebereiche

- oligotroph
- mesotroph
- eutroph 1
- eutroph 2
- polytroph 1
- polytroph 2
- hypertroph

gemäß LAWA Richtlinie (2001) vorzunehmen, sind die Grenzen zwischen den genannten Trophiebereichen in den Grafiken farblich zugeordnet dargestellt.

In den Grafiken zum Parameter P_{ges} sind bis zum Beginn der Temperaturschichtung im Standgewässer die Trophiegrenzen zur Frühjahrsvollzirkulation dargestellt. Über den Zeitraum der Temperaturschichtung (Epilimnion, Metalimnion, Hypolimnion) sind nur die Trophiegrenzen des epilimnischen Mittelwertes dargestellt.

In den Grafiken zu den Parametern Chl a und ST sind nur die Trophiegrenzen für den Zeitraum der Temperaturschichtung dargestellt, da nur dieser Zeitraum gemäß Richtlinie relevant ist.

Es erfolgt keine trophische Klassifizierung. Anhand der eingetragenen Messergebnisse zu den einzelnen Messterminen kann die trophische Entwicklung im Standgewässer abgeschätzt werden.

Tabellen und Abbildungen

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: Januar 2008

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähriger Monatswert Januar Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjährigen Monatswert
o	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	25	18	72
	Schmücke	937	1290	107	99	93
	Weimar	264	547	30	25	83
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	50	74	148
	Artern	164	458	27	23	85
	Sondershausen	201	543	38	42	111
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	39	37	95
	Jena	155	585	36	24	67
Süd- thüringen	Meiningen	450	661	50	48	96
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	109	126	116
	Sonneberg-Neufang	626	949	88	94	107

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)

für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

48

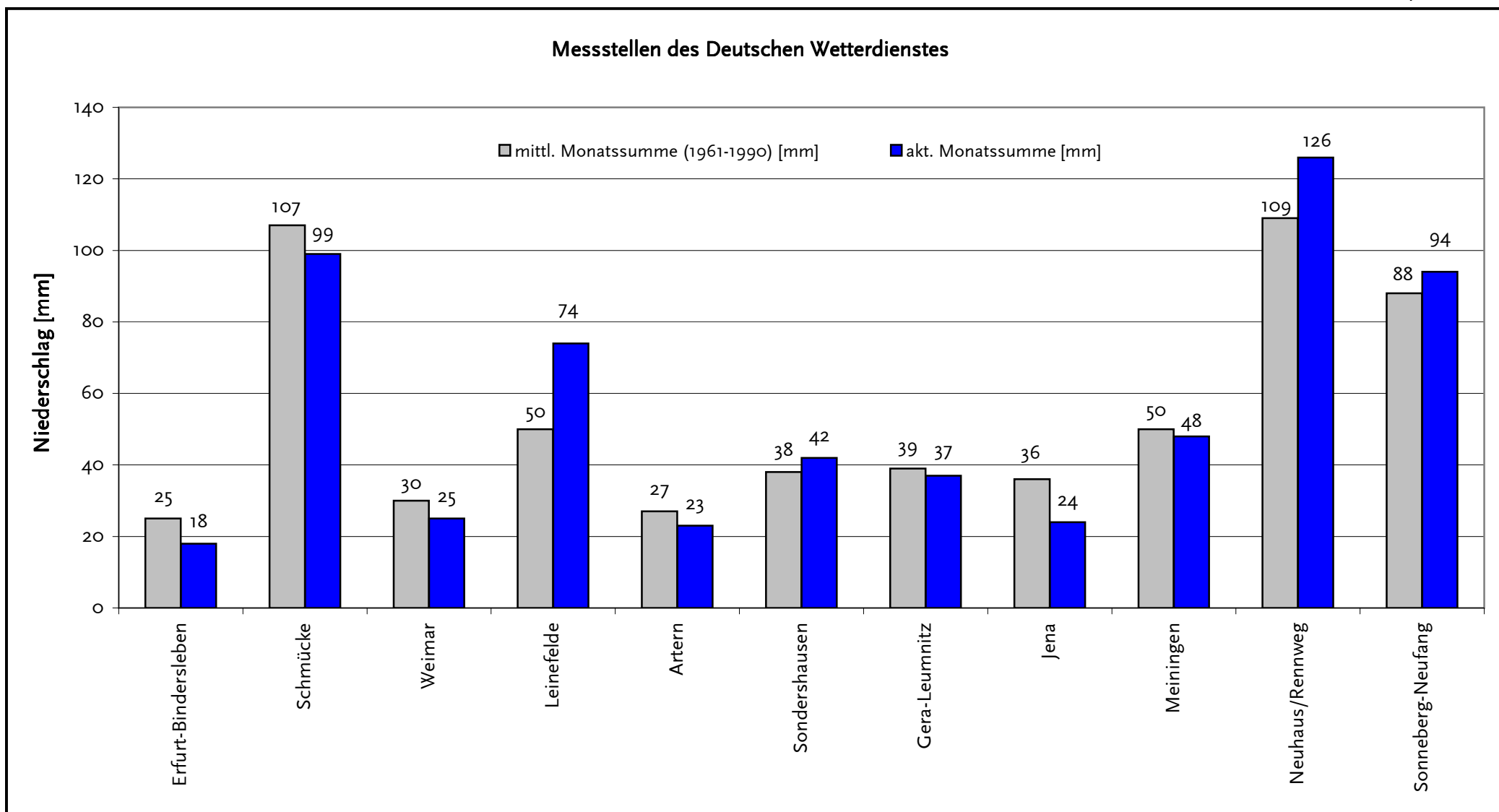
48 *

100

* Berechnung durch DWD

1.2 NIEDERSCHLAG (Diagramm)

Berichtsmonat: Januar 2008



2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: Januar 2008

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ²⁾			MQ ³⁾ [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	1,46	0,315	1,91	13,4	131
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	21,4	10,8	22,2	51,5	104
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	44,8	24,2	42,7	73,6	95
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	3,54	1,77	4,25	14,4	120
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	7,51	4,45	7,26	16,4	97
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	15,1	11,5	16,8	48,0	112
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	23,4	19,1	29,3	59,1	125
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	4,50	2,78	5,91	19,5	131
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	18,0	7,97	20,5	68,7	114
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	22,4	9,75	21,5	37,2	96
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	37,3	17,1	35,9	69,5	96
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	43,1	20,3	41,5	76,7	96
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	5,76	2,04	4,87	14,1	85
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	8,63	2,72	7,64	24,6	89
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	7,85	4,67	8,02	18,6	102
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	1255	1925/2005	0,830	10,5	558	12,3	6,93	10,5	24,6	85
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2005	1,90	15,2	667	18,3	11,4	16,3	29,3	89
	Pleißer	Gößnitz	293	1924/2005	0,000	1,78	120	2,03	1,58	3,37	16,7	166

¹⁾ Gesamtreihe der Abflussjahre ab Inbetriebnahme des Pegels
Ausnahme: Zur besseren Vergleichbarkeit der mehrjährigen Werte der Saale- und Saalezuflusspegel wurde als Reihenbeginn das Abflussjahr 1956 mit Inbetriebnahme des Pegels Kaulsdorf (= Abgabepiegel des Saalealsperrensystems) gewählt.

²⁾ vorläufige Werte

³⁾
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Januar 2008

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach-Dietharz	Ohratalsperre ¹⁾
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	21,074	0,428	1,952	17,296	0,786	15,80
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	20,879	0,436	1,913	17,538	0,789	15,80
1.3	Monatsende [%] ³⁾	98	101	99	100	101	100
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	3,139 ⁵⁾	0,790 ⁵⁾	0,490 ⁵⁾	1,844	1,508	3,45
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,17	0,295	0,183	0,688	0,563	1,29
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	3,323	0,782	0,526	1,602	1,505	3,45
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,24	0,292	0,196	0,598	0,562	1,29
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,068	0	0,139	0	0	1,84
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁶⁾ [Mio.m ³]	1,450		0,140	1,830		2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,255	0,782	0,387	1,583	1,505	1,61

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Scheibe-Alsbach)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁶⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

Januar 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Leibis ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾	TS Weida ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾ + TS Weida ¹⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	26,989	21,877	8,705	30,582	1,077	0,956
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	28,109	21,998	8,705	30,703	1,070	1,103
1.3	Monatsende [%] ³⁾	84	96	95	96	97	92
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	5,280	2,769	3,112	3,233	1,929	0,817
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,97	1,03	1,16	1,21	0,720	0,305
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	4,160	2,648	3,112	3,112	1,936	0,670
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,55	0,989	1,16	1,16	0,723	0,250
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,479		0,870	0,870	0,080	0,162
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁴⁾ [Mio.m ³]	1,333	-	1,860	1,860	-	0,108
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,681	2,648	2,242	2,242	1,856	0,508

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

Januar 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

		TLUG				
Pos.	Bezeichnung	HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,4 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,109	0,761	166,64	145,59	323,26
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,118	0,376	166,56	148,00	325,18
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	8	89	88	88
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,151	0,743	171,16	148,14	329,02
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	13,909	9,567 ⁶⁾	50,25 ³⁾	58,15 ⁴⁾	58,14
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,19	3,57	18,8	21,7	21,7
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	13,900	9,952	50,84	56,22	56,22
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	5,19	3,72	19,0	21,0	21,0
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	13,900	9,952	50,84	56,22	56,22

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

⁵⁾ 7 Stauanlagen

⁶⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

Berichtsmonat:

Januar 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

		TLUG	Sachsen-Anhalt	Sachsen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl ¹⁾
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 61,98 \text{ Mio.m}^3$
1	2	8	9	10
1.0	Speicherfüllung			
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0	0	52,831
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0	19,720	52,796
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	55	100
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,157	20,000	-
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	43,658	38,301	3,045
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	16,3	14,3	1,14
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	43,658	18,581	3,080
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	16,3	6,94	1,15
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	43,658	18,581	3,080

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

Berichtsmonat:

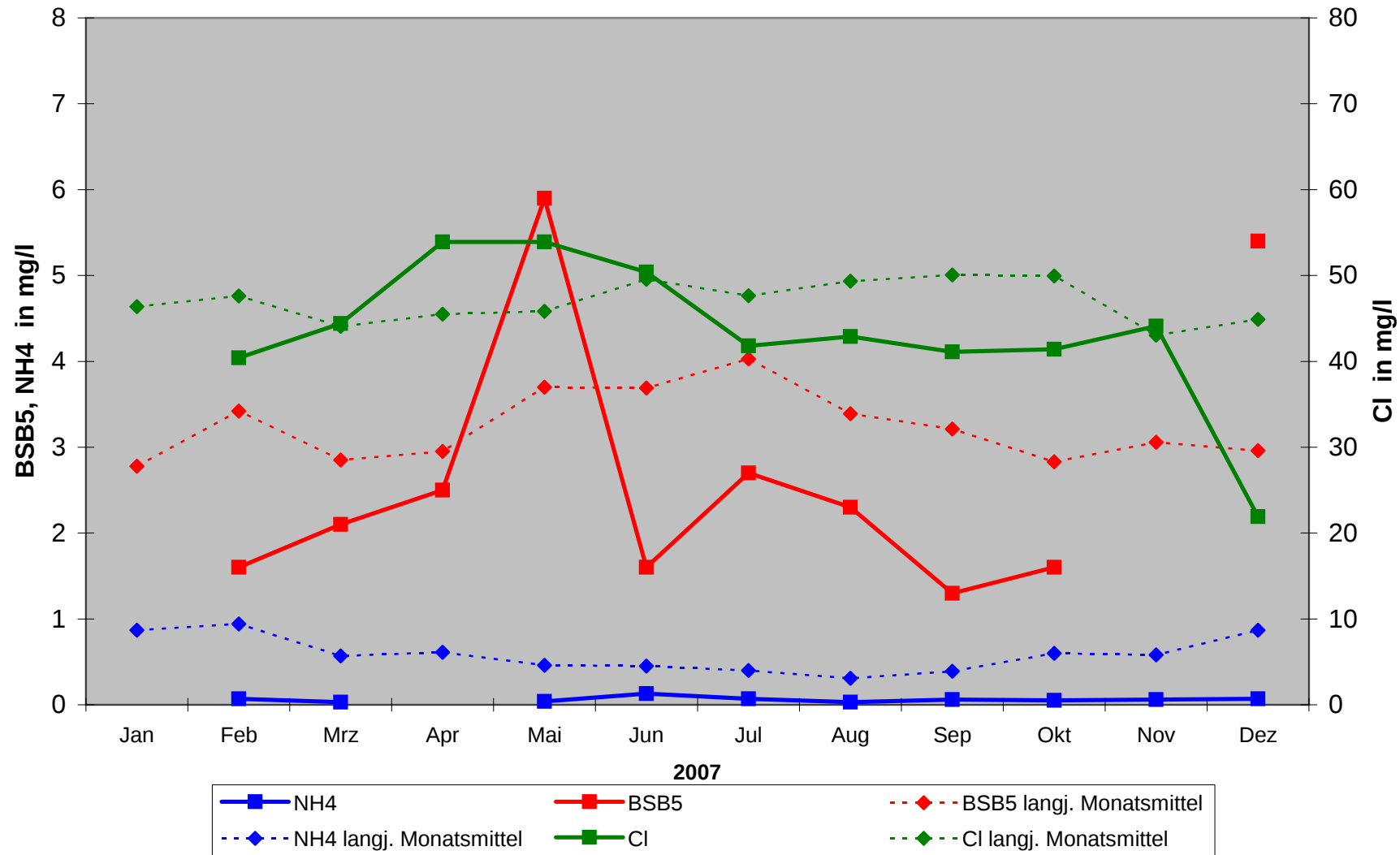
Januar 2008

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Bezeichnung	Überleitung		Menge	
Kapazität	von	nach	[Mio.m ³]	[m ³ /s]
2	3	4	5	6
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	0,080	0,030
Katzestollen	Katze	TS Leibis	0,421	0,157
Lichtestollen 2	TS Leibis	TWA Zeigerheim	0,443	0,166
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	0,983	0,367
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,016	0,006
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,536	0,200
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,019	0,007

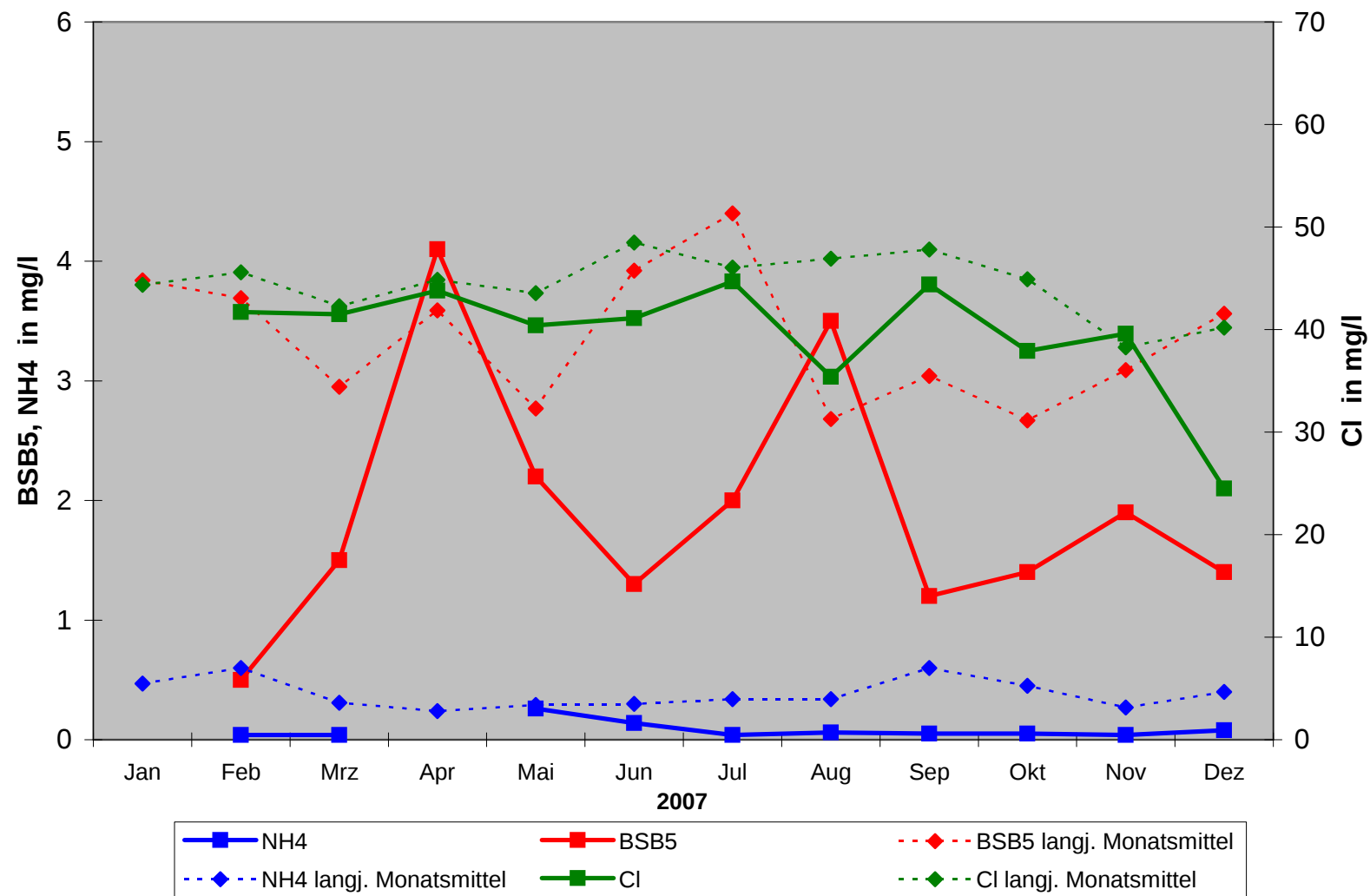
4.1.1

Saale Camburg-Stöben



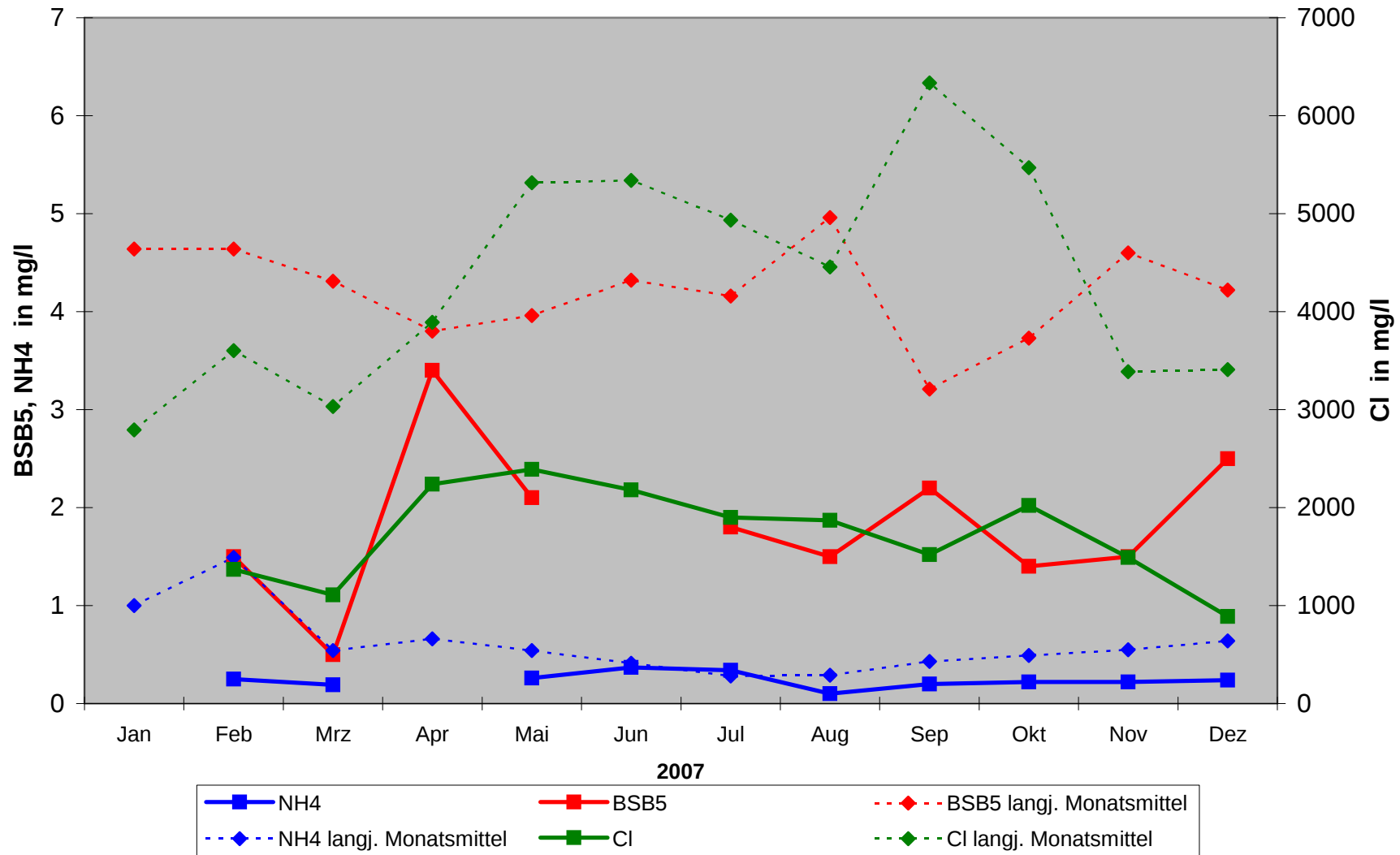
4.1.2

Saale Rudolstadt



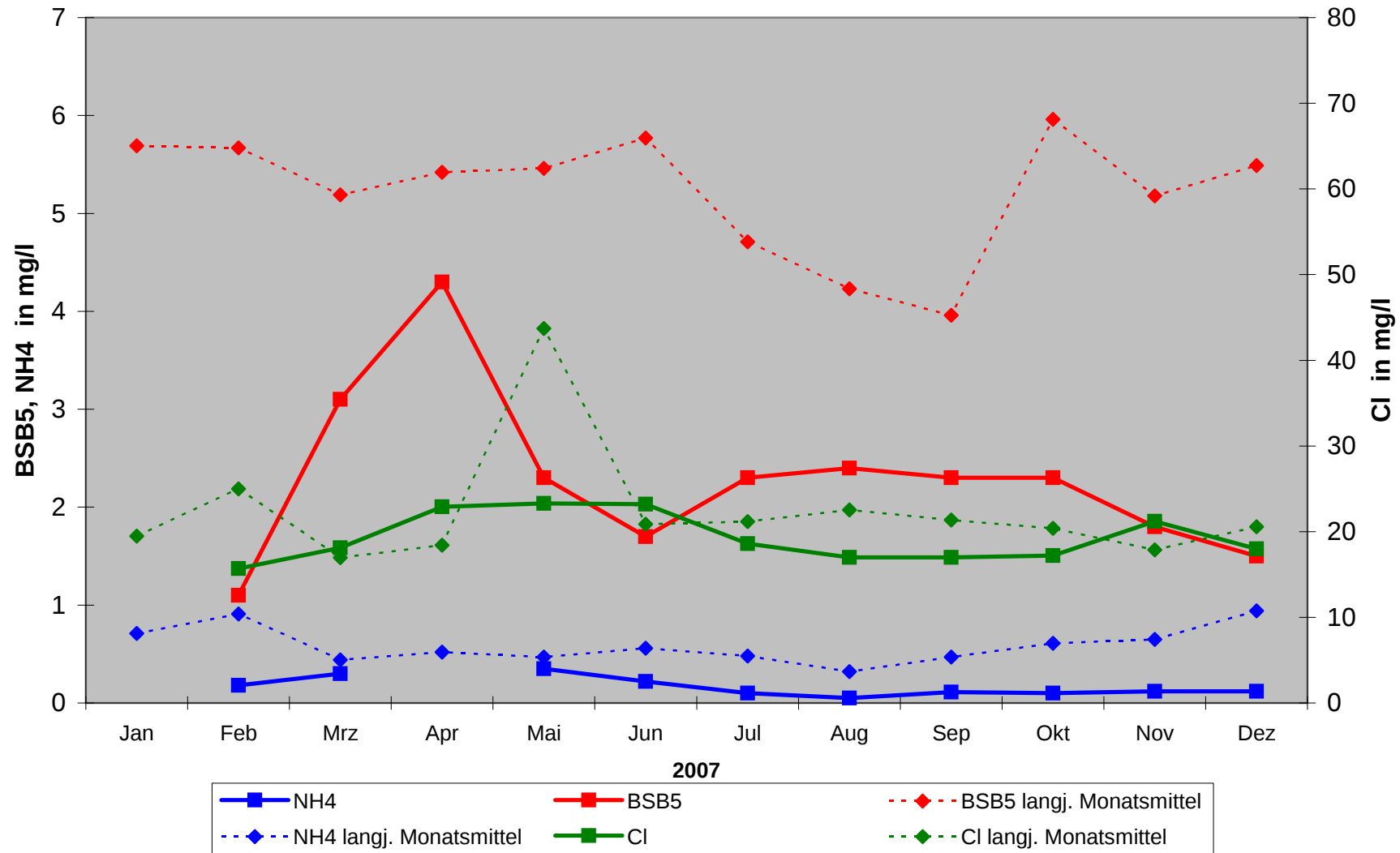
4.1.3

Werra Gerstungen



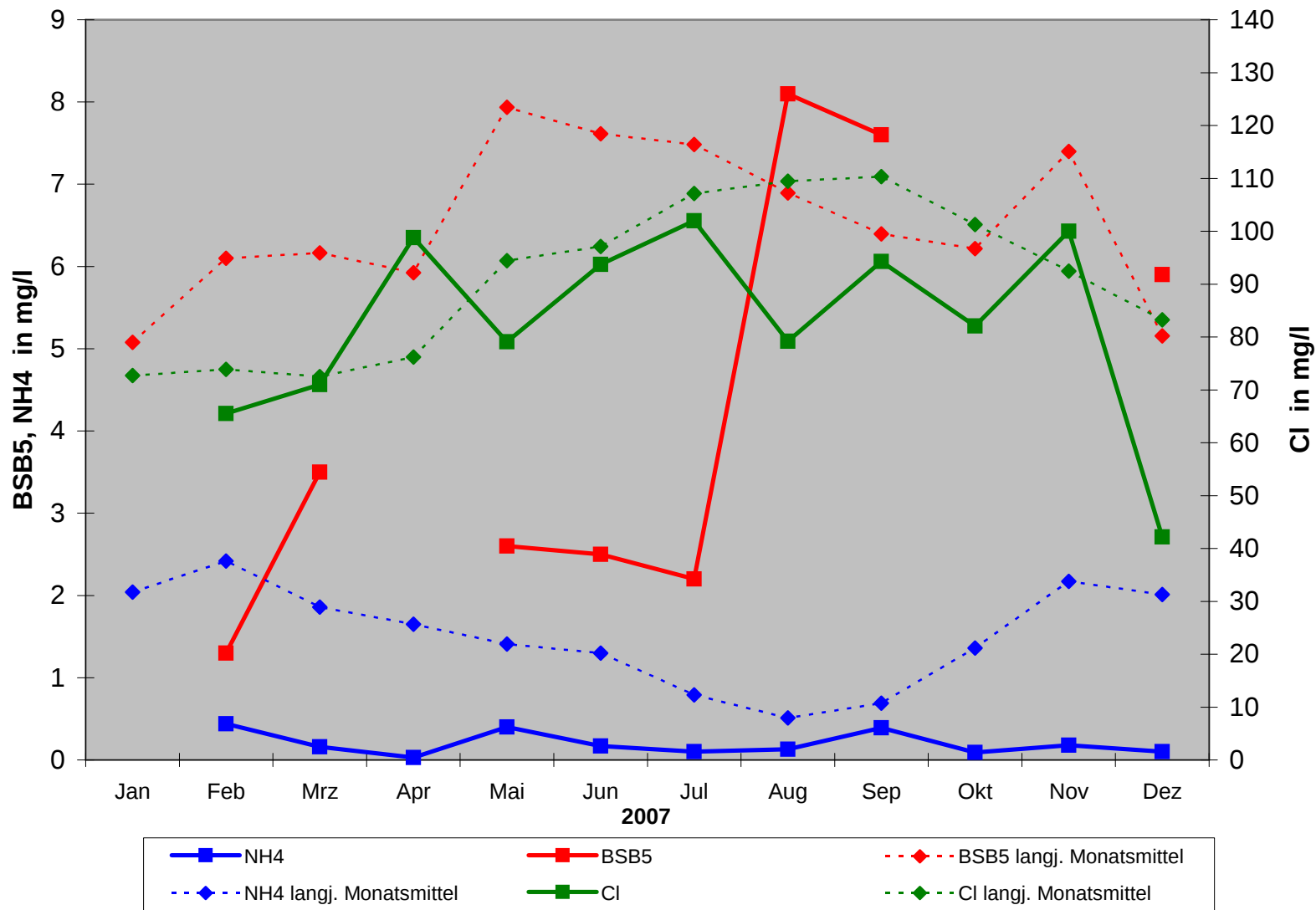
4.1.4

Werra Meiningen



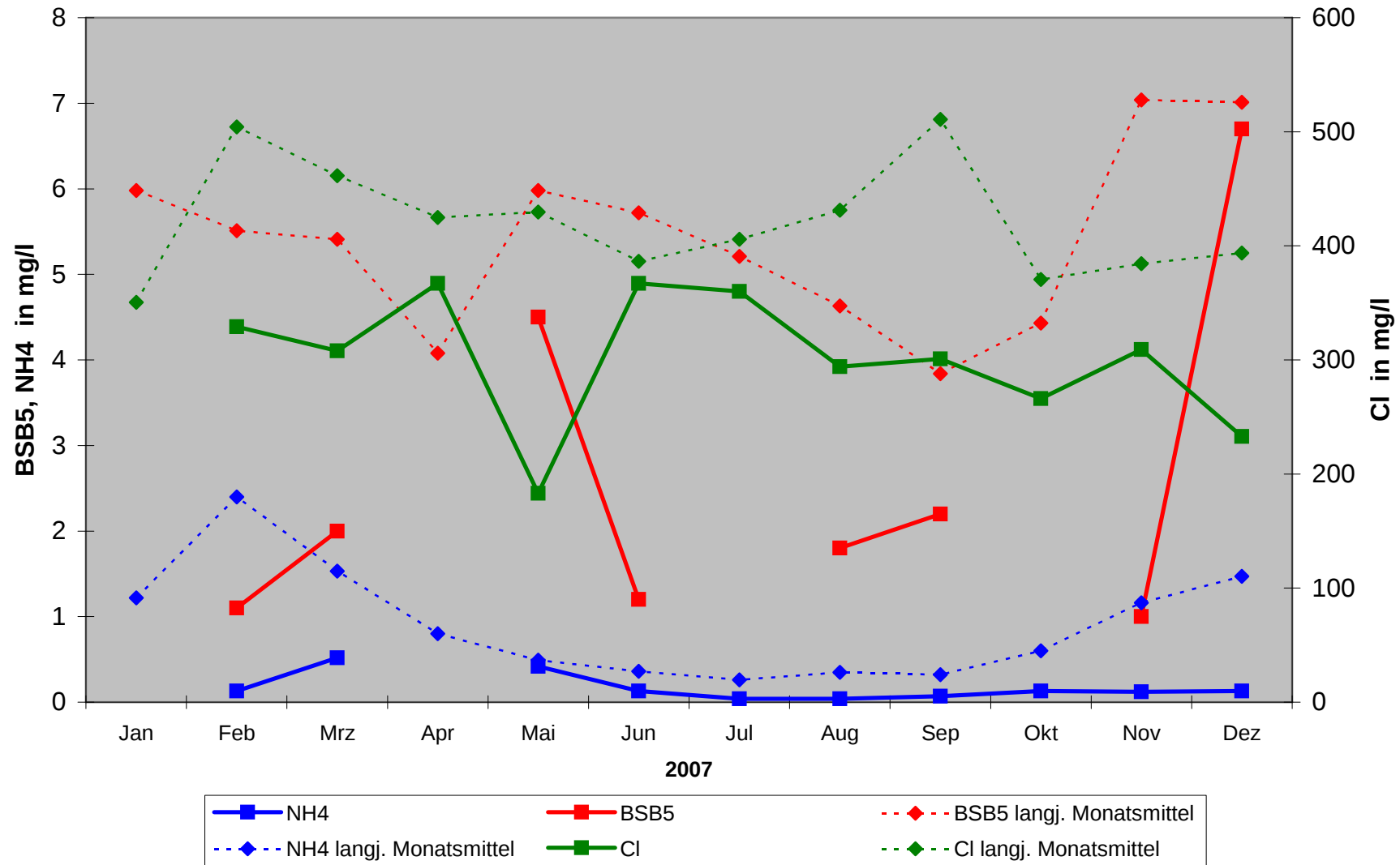
4.1.5

Unstrut Straußfurt



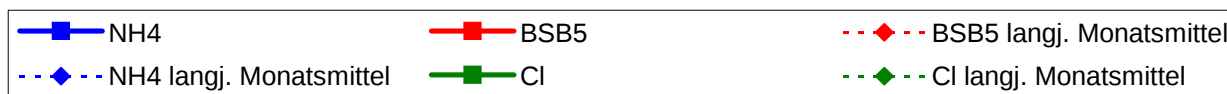
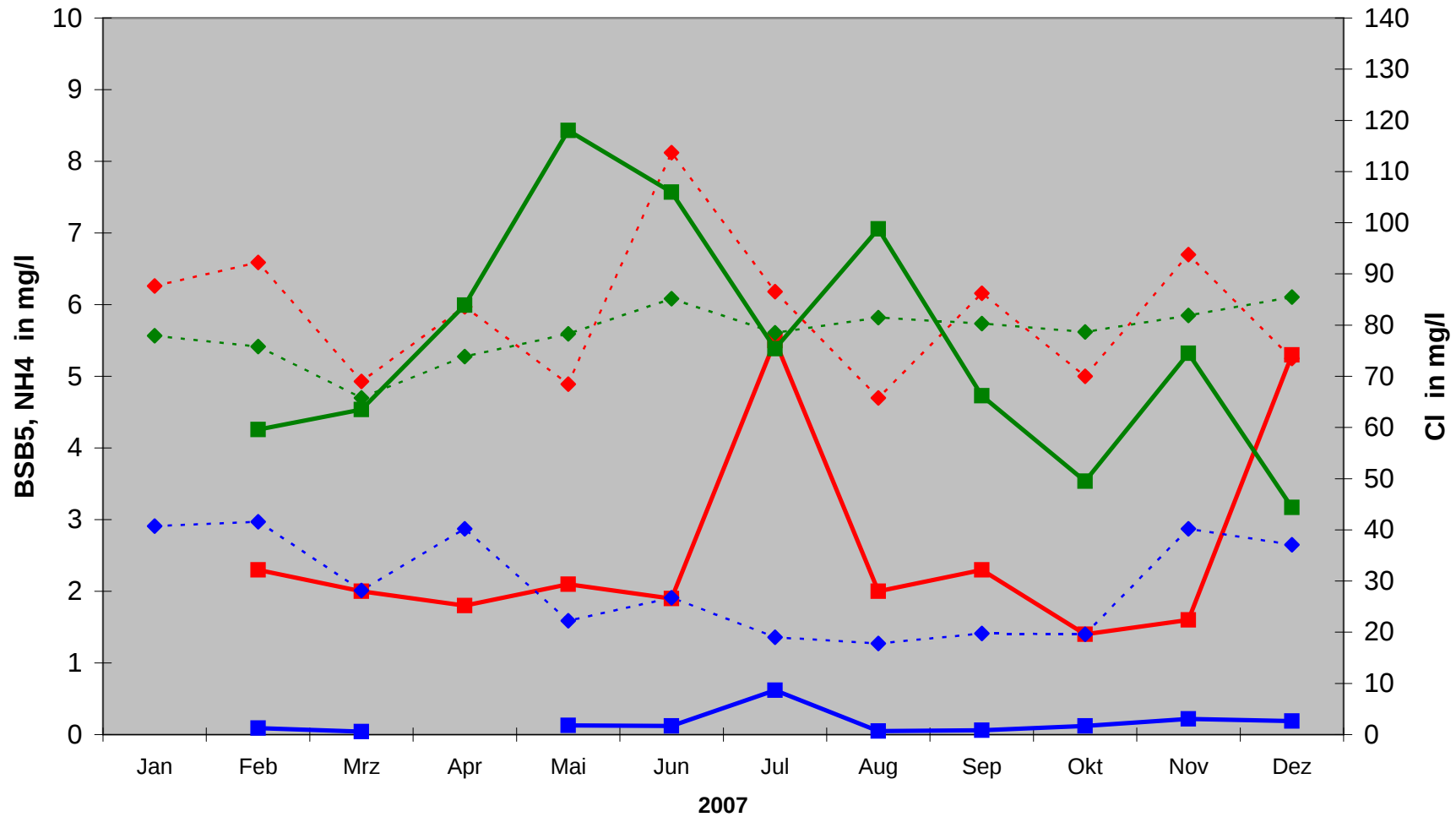
4.1.6

Unstrut Oldisleben



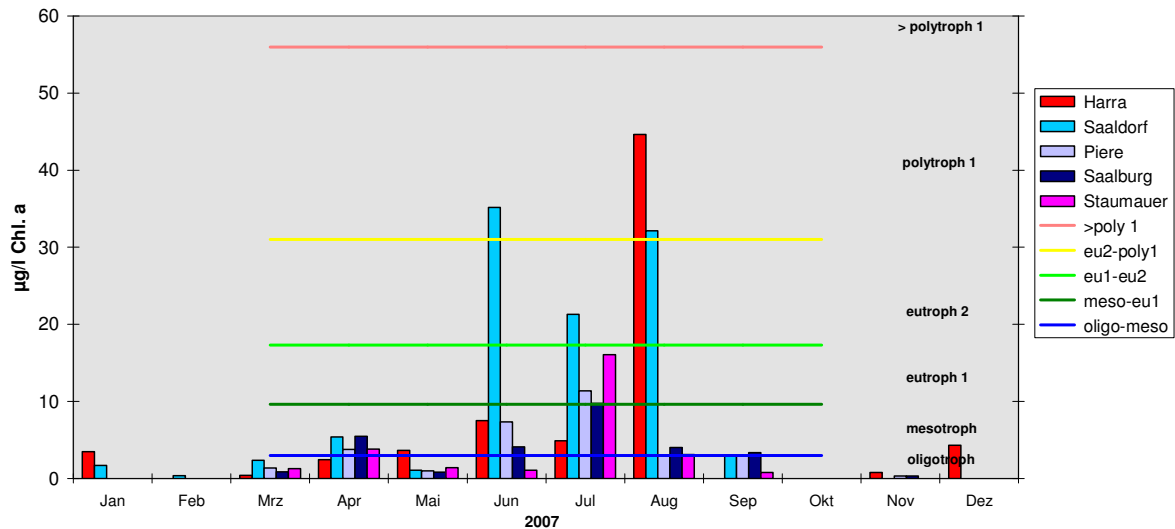
4.1.7

Weißer Elster Gera u h



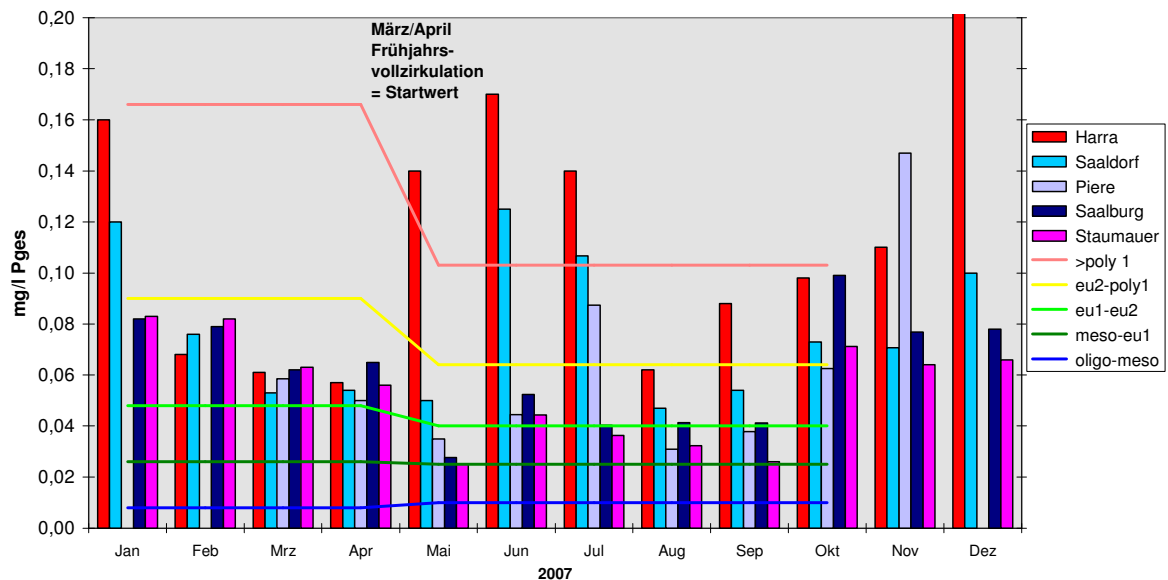
4.2.1

Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. an der Oberfläche in Harra) in der Talsperre Bleiloch und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



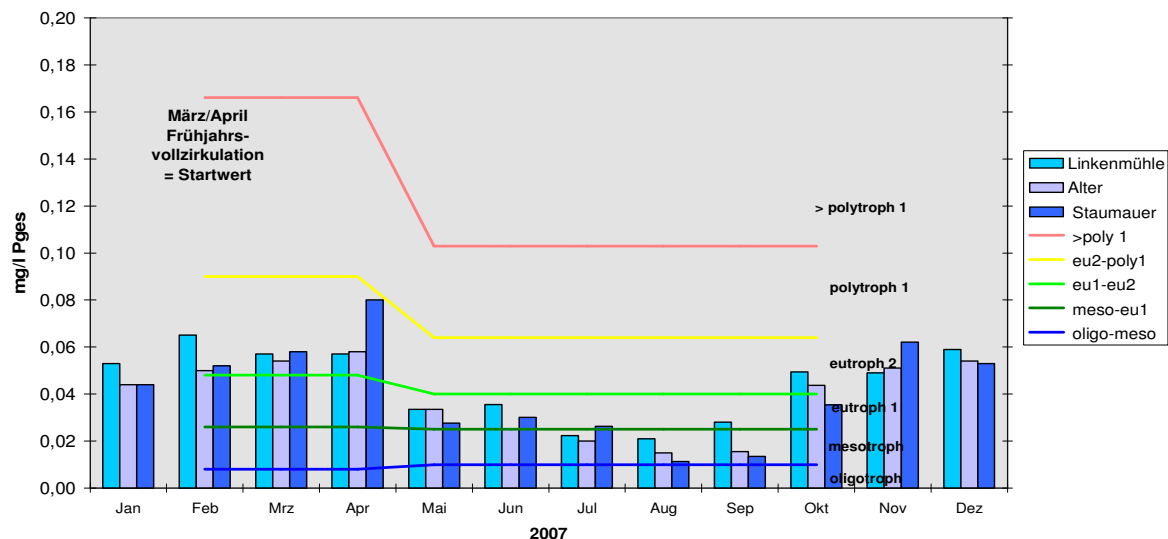
4.2.2

Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Bleiloch und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (Gewässertyp: Talsperre geschichtet)

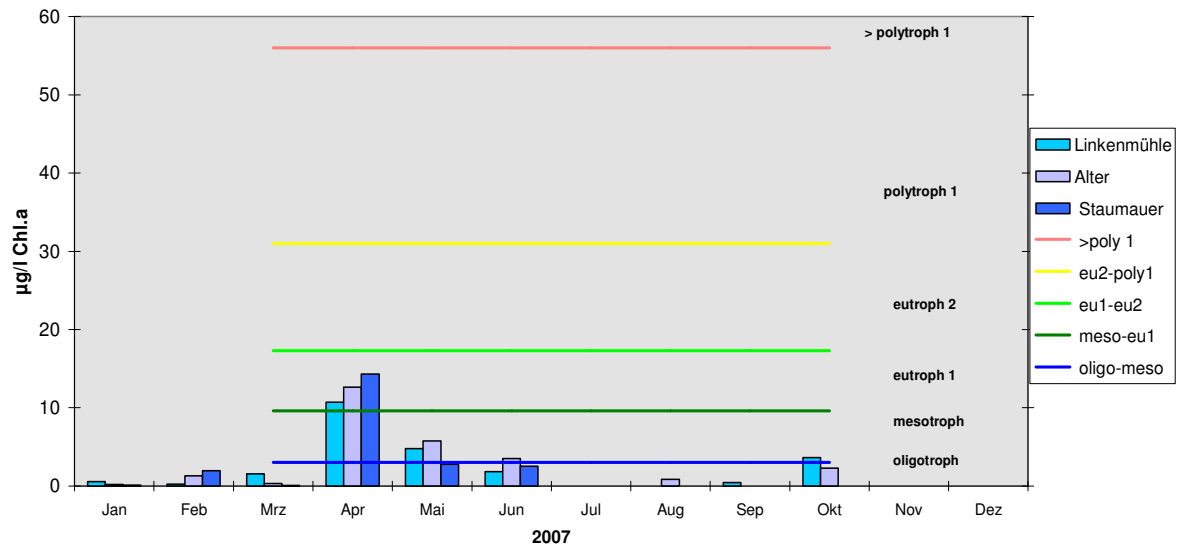


4.2.3

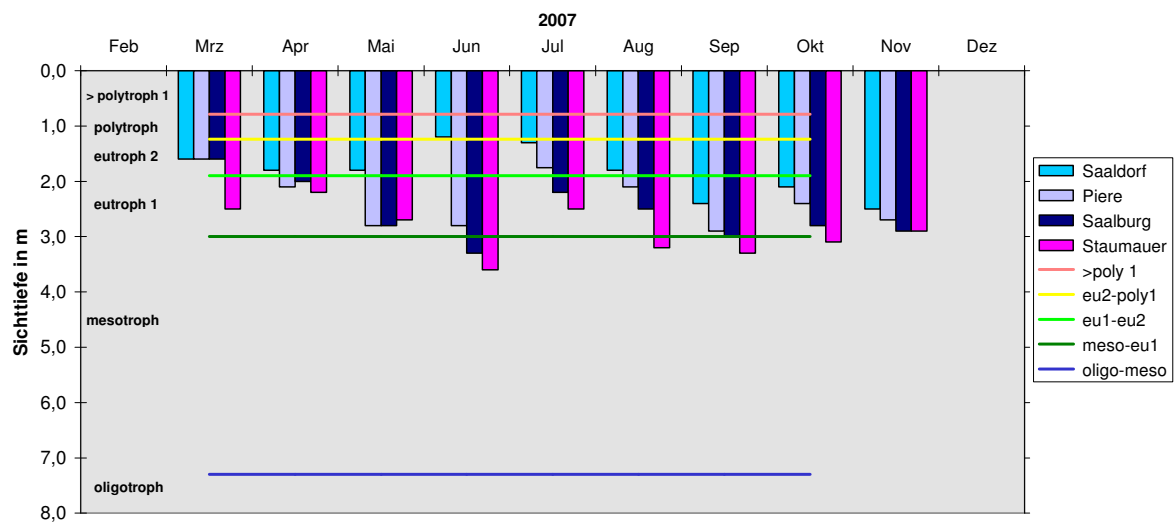
Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (Gewässertyp: Talsperre geschichtet)



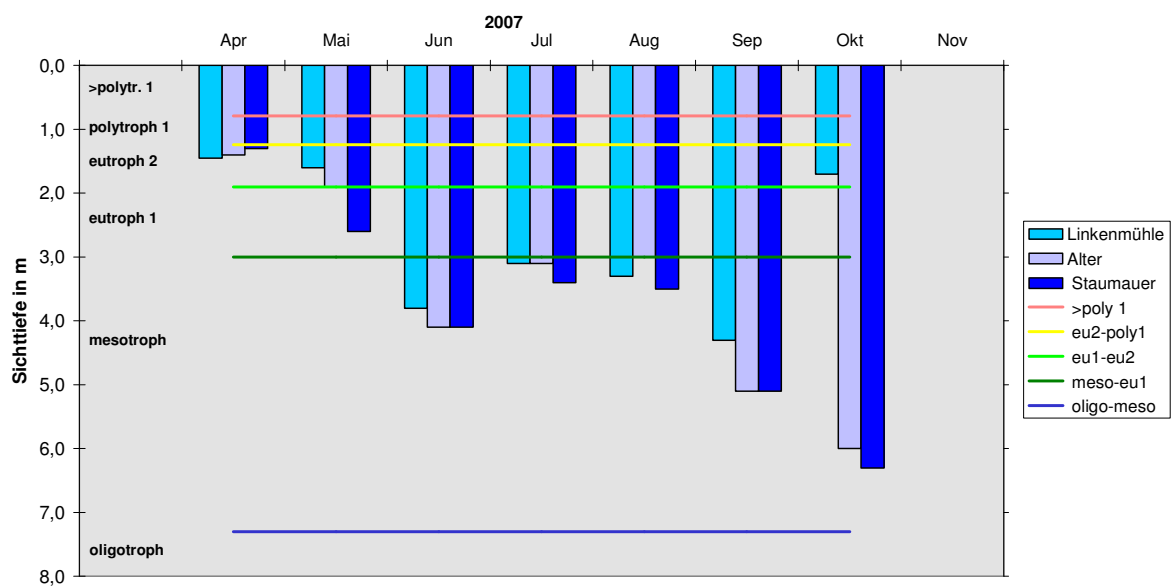
4.2.4 Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



4.2.5 Sichttiefe in der Talsperre Bleiloch und Grenzen für die Trophieklassen im Sommer



4.2.6 Sichttiefe in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen für die Trophieklassen im Sommer





FREISTAAT THÜRINGEN

Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



MONATSBERICHT

zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



Pegel Ringleben¹/Gera (Foto: TLUG, Juli 2007)

– Februar 2008 –

(korrigierte Fassung vom 31.01.11)

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Göschwitz (Stadtteil von Jena)
Bus: Linie 13, Haltestelle
Konrad-Zuse-Straße

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 46 66
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Weimar Hauptbahnhof
Bus: Linie 1, Carl-August-Allee

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01) 44 05 65
Telefax (0 36 01) 44 06 64
E-Mail vsw.seebach@tlug.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge	5
2. Hydrologische Verhältnisse	5
2.1 Situation Fließgewässer	5
2.2 Situation Grundwasser	6
3. Speicherbewirtschaftung	6
3.1 Trinkwassertalsperren	6
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	6
4. Wasserbeschaffenheit	6

Anhang: Tabellen und Abbildungen

Abkürzungsverzeichnis

W	Wasserstand
Q	Durchfluss
NNW, NNQ	niedrigster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
NW, NQ	niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MNW, MNQ	mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MW, MQ	mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MHW, MHQ	mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HW, HQ	höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HHW, HHQ	höchster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
HQ(T)	Hochwasserscheitelabfluss mit Wahrscheinlichkeitsaussage (T... Jährlichkeit bzw. Wiederkehrintervall)
Mio.m ³	1.000.000 m ³
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Der Februar 2008 war in Thüringen überdurchschnittlich warm (zwischen +3,7 und +4,2 K), sehr sonnig und insgesamt zu trocken. An den überwiegenden Niederschlagsmessstationen des DWD (Tabelle 1.1) lagen die Niederschlagswerte deutlich unter den langjährigen Werten, in den höheren Lagen des Thüringer Waldes etwas darüber.

Zu Monatsbeginn brachte ein Frontensystem thüringenweit ergiebige Regenschauer, teils mit Schnee und Graupel. Im Thüringer Wald wurden die höchsten Tagessummen registriert (am 01.02.: Katzhütte 15 mm, Neuhaus/Rennweg 19 mm, Scheibe-Alsbach 23 mm). Unter Zwischenhocheinfluss blieb es am 03./04. niederschlagsfrei. Danach führte ein von Westen herein ziehender Tiefausläufer milde Meeresluft heran. Infolge dessen gab es am 05./06. verbreitet Regen, der insbesondere im Stau der Mittelgebirge recht ergiebig ausfiel. Die Tagessummen der Niederschläge lagen etwas über den Werten vom Monatsbeginn (am 05.02.: Katzhütte 20 mm, Neuhaus/Rennweg 22 mm, Scheibe-Alsbach 26 mm). Bis zum 19. stellte sich überwiegend niederschlagsfreies und sonniges Hochdruckwetter ein. Am 19./20. zog ein weiteres Niederschlagsfeld ostwärts, das insgesamt in Thüringen nur geringe Niederschläge (< 2 mm) brachte. Die Schneedecke der Mittelgebirge taute bis zum Monatsende weiter ab (Neuhaus/Rennweg: 18 cm am 03. bis 4 cm am 22., Schneereste vom 23. bis 29.). Am 25./26. bestimmten nochmals Tiefausläufer mit Regenschauern das Wettergeschehen (Tagessummen am 26.02.: in Nord- und Südthüringen 1 bis 3 mm, im Thüringer Wald 8 bis 14 mm).

Durch den DWD wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 36 mm ermittelt. Das entspricht 86 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reichte die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen in Thüringen (Diagramm 1.2) von 11 mm (Station Artern, entsprechend 46 % des mehrjährigen Monatsmittels) bis 110 mm (Neuhaus/Rennweg, entsprechend 138 % des Normalwertes).

Mit dem für den Monat Februar ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags ergibt sich für Thüringen für das laufende Kalenderjahr ein Summenwert von 84 mm und damit ein geringes Defizit von Minus 6 mm (entsprechend -7 %) gegenüber der langjährigen Reihe. Bezogen auf das Abflussjahr 2008 bleibt der Niederschlagsüberschuss im Vergleich zu den langjährigen Werten bestehen, er beträgt Plus 13 mm (106 % vom Mittel für diesen Zeitabschnitt).

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

An den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln wurde im Berichtsmonat Februar 2008 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 96 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 82 % am Pegel Erfurt-Möbisburg/Gera, der höchste Wert trat mit 117 % am Pegel Hachelbich/Wipper auf. Insgesamt lagen die mittleren Abflüsse im Bereich der mehrjährigen Monats-MQ-Werte bzw. etwas darunter. Die Monatshöchstabflüsse (HQ) blieben überwiegend unter den mittleren Monats-HQ-Werten (MHQ).

Zu Monatsbeginn lagen die Abflüsse zumeist im Bereich der langjährigen Monatsmittelwerte, in Nord- und Ostthüringen infolge der Niederschlagsereignisse des Vormonatsendes rund 50 % bis 100 % darüber. Im Monatsverlauf stellte sich eine allgemein fallende Tendenz in der Wasserführung ein, die markant nur am 01./02.02. und vom 06. bis 10.02. durch Abflusserhöhungen infolge von ergiebigen Niederschlägen in Verbindung mit Schneeschmelze unterbrochen wurde. An allen Pegeln waren am 07. bzw. 08.02. die Monatshöchstabflüsse zu verzeichnen. Am Hochwassermeldepegel Unterbreizbach-Räsa/Ulster wurde am 06.02. kurzzeitig der Richtwasserstand für den Meldebeginn überschritten. Aufgrund der überwiegend niederschlagsfreien Witterung in der zweiten und dritten Monatsdekade gingen die Abflüsse bis Monatsende an den meisten Pegeln Thüringens auf 40 % und 90 % der Normalwerte für Februar zurück.

Die Wasserführung in der Saale u.h. der Saaletalsperren wurde durch die Talsperrensteuerung beeinflusst (Abgabepegel Kaulsdorf/Saale). Während die Abgabe in der ersten Monatsdekade konstant bei 30 m³/s blieb, gab es im weiteren Monatsverlauf aufgrund von Bau- und Beräumungsmaßnahmen im Gewässer u.h. des Talsperrensystems zeitweise Abgabereduktionen auf 18 m³/s (11.-15.) bzw. 8 m³/s (18.-22.) sowie auch gezielte Abgabeerhöhungen auf 20 m³/s (22./23., Zuschusswasser Kanu-Veranstaltung) bzw. auf 30 m³/s am Monatsende mit Hinblick auf die Vorentlastung wegen angekündigter Starkniederschläge.

2.2 Situation Grundwasser

Die Auswertung der Daten erfolgt halbjährlich in den Berichtsmonaten März und September.

3. **Speicherbewirtschaftung** (siehe auch Tabellen 3.1-3.3)

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände aller aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 72 % und 101 % des Winterstauzieles.

Am Monatsende lagen die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren zwischen 88 % und 100 % des Winterstauzieles.

Auf Grund des Sonderbewirtschaftungsplanes blieb die TS Scheibe-Alsbach in den Winter-Hochwasserfreiraum eingestaut. Der Hochwasserfreiraum wird hier entsprechend der Schneerücklage gesteuert.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

Die vorgeschriebenen Hochwasserfreiräume wurden im Februar nicht beansprucht.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Talsperren und Rückhaltebecken wurden im gesamten Monat entsprechend der Bewirtschaftungspläne gesteuert.

Am HRB Ratscher wurde auf Grund der geringen Zuflüsse bereits in der letzten Februarwoche mit dem Anstau auf das Sommerziel begonnen. Ende Februar betrug hier der Beckeninhalt 15 %.

4. **Wasserbeschaffenheit**

Die Auswertung der Daten erfolgt quartalsweise in den Berichtsmonaten Januar, April, Juli und Oktober.

Tabellen und Abbildungen

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: Februar 2008

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähriger Monatswert Februar Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjährigen Monatswert
o	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	26	20	77
	Schmücke	937	1290	86	101	117
	Weimar	264	547	29	19	66
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	40	38	95
	Artern	164	458	24	11	46
	Sondershausen	201	543	34	26	76
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	33	26	79
	Jena	155	585	34	27	79
Süd- thüringen	Meiningen	450	661	41	37	90
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	110	138
	Sonneberg-Neufang	626	949	62	78	126

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)

für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

42

36 *

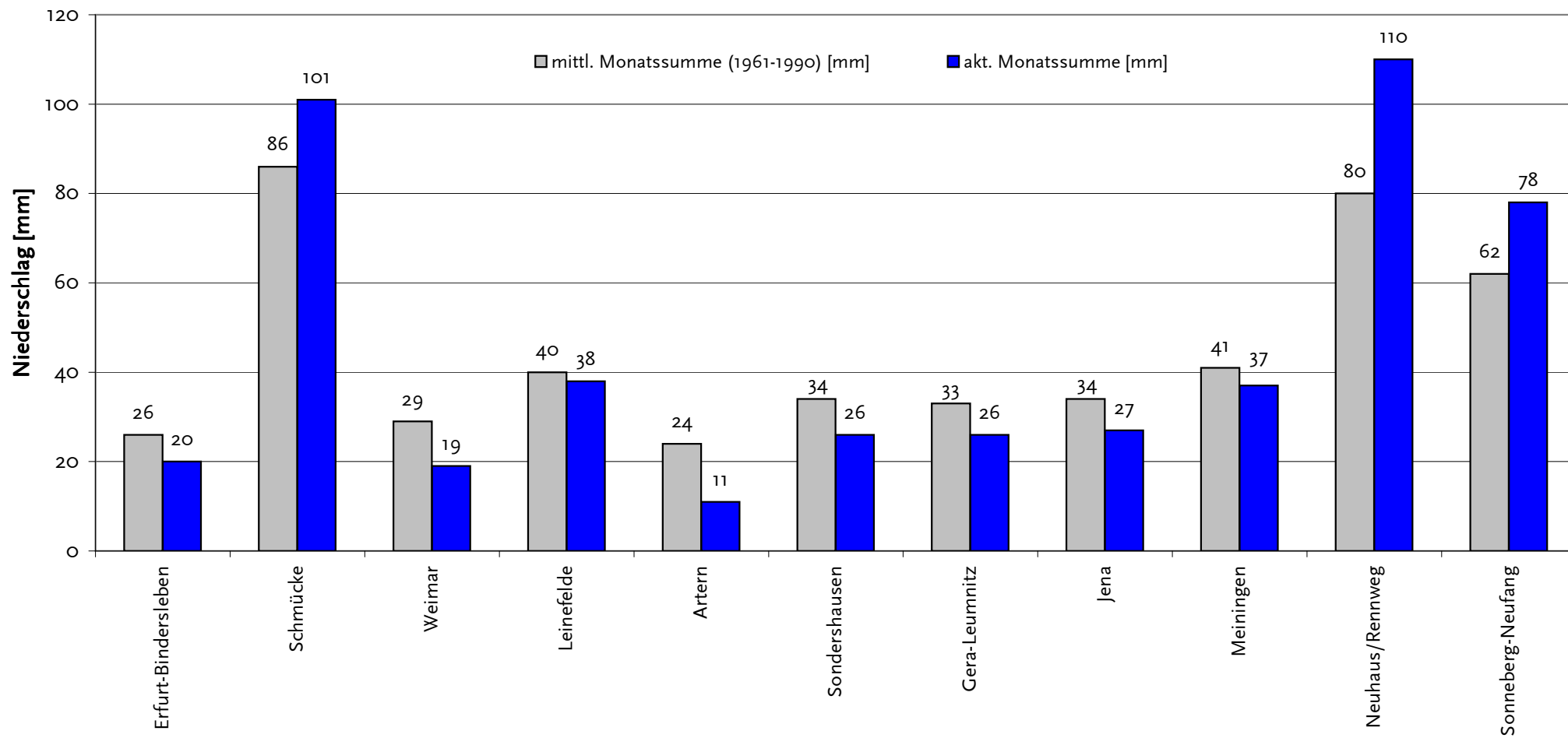
86

* Berechnung durch DWD

1.2 NIEDERSCHLAG (Diagramm)

Berichtsmonat: Februar 2008

Messstellen des Deutschen Wetterdienstes



2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: Februar 2008

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ²⁾			MQ ³⁾ [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	1,29	0,532	1,26	4,40	98
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	20,5	11,2	20,7	42,5	101
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	46,4	25,0	42,1	75,4	91
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	3,83	2,56	4,07	7,85	106
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	8,06	3,86	6,61	12,5	82
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	15,3	11,3	15,3	26,0	100
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	25,4	20,1	27,9	44,4	110
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	4,77	3,07	5,60	12,9	117
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	16,9	8,93	18,1	45,6	107
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	22,0	7,83	21,4	31,0	97
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	36,4	18,0	33,7	57,9	93
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	42,2	21,2	40,6	66,4	96
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	5,50	2,31	5,30	11,4	96
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	7,22	3,21	6,52	19,4	90
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	7,71	4,31	6,88	12,7	89
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	1255	1925/2005	0,830	10,5	558	13,5	7,30	11,9	20,9	88
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2005	1,90	15,2	667	19,9	10,6	17,7	29,8	89
	Pleißer	Gößnitz	293	1924/2005	0,000	1,78	120	2,38	1,20	1,98	10,1	83

¹⁾ Gesamtreihe der Abflussjahre ab Inbetriebnahme des Pegels
Ausnahme: Zur besseren Vergleichbarkeit der mehrjährigen Werte der Saale- und Saalezuflusspegel wurde als Reihenbeginn das Abflussjahr 1956 mit Inbetriebnahme des Pegels Kaulsdorf (= Abgabepiegel des Saalealsperrensystems) gewählt.

²⁾ vorläufige Werte

³⁾
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Februar 2008

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach-Dietharz	Ohratalsperrre ¹⁾
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	20,879	0,436	1,913	17,538	0,789	15,80
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	21,187	0,435	1,929	17,296	0,786	15,80
1.3	Monatsende [%] ³⁾	100	101	99	99	101	100
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,321 ⁵⁾	0,673 ⁵⁾	0,352 ⁵⁾	1,316	1,285	3,03
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,926	0,269	0,140	0,525	0,513	1,21
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,996	0,674	0,334	1,558	1,288	3,03
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,797	0,269	0,133	0,622	0,514	1,21
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,994	0	0,133	0	0	1,77
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁶⁾ [Mio.m ³]	1,450		0,140	1,830		2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	1,002	0,674	0,201	1,540	1,288	1,27

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Scheibe-Alsbach)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁶⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

Februar 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Leibis ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾	TS Weida ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾ + TS Weida ¹⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	28,109	21,998	8,705	30,703	1,070	1,103
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	29,464	21,897	8,687	30,584	1,086	0,863
1.3	Monatsende [%] ³⁾	88	96	95	96	99	72
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	3,936	2,690	3,242	3,141	1,737	0,183
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,57	1,07	1,29	1,25	0,693	0,073
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,581	2,791	3,260	3,260	1,721	0,423
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,03	1,11	1,30	1,30	0,687	0,169
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,436	-	0,827	0,827	0,075	0,083
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁴⁾ [Mio.m ³]	1,333	-	1,860	1,860	-	0,108
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,145	2,791	2,433	2,433	1,646	0,340

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

Februar 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

		TLUG				
Pos.	Bezeichnung	HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,4 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,118	0,376	166,56	148,00	325,18
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,109	0,739	167,43	147,54	325,67
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	15	89	87	88
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,148	0,803	170,37	148,74	328,23
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	11,443	7,070 ⁶⁾	47,09 ³⁾	53,84 ⁴⁾	54,49
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	4,57	2,82	18,8	21,5	21,7
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	11,452	6,707	46,37	54,00	54,00
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	4,57	2,68	18,5	21,6	21,6
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	11,452	6,682	46,37	54,00	54,00

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

⁵⁾ 7 Stauanlagen

⁶⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

Berichtsmonat:

Februar 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

		TLUG	Sachsen-Anhalt	Sachsen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl ¹⁾
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 61,98 \text{ Mio.m}^3$
1	2	8	9	10
1.0	Speicherfüllung			
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0	19,720	52,796
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0	0	52,761
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	100
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0	-	-
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	36,133	18,015	3,297
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	14,4	7,19	1,32
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	36,133	37,735	3,332
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	14,4	15,1	1,33
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	36,133	37,735	3,332

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

Berichtsmonat:

Februar 2008

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Bezeichnung	Überleitung		Menge	
Kapazität	von	nach	[Mio.m³]	[m³/s]
2	3	4	5	6
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	0,075	0,030
Katzestollen	Katze	TS Leibis	0,123	0,049
Lichtestollen 2	TS Leibis	TWA Zeigerheim	0,402	0,160
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	0,591	0,236
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,015	0,006
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,393	0,157
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,018	0,007



FREISTAAT THÜRINGEN

Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



MONATSBERICHT

zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



Pegel Ringleben¹/Gera (Foto: TLUG, Juli 2007)

– März 2008 –

(korrigierte Fassung vom 31.01.11)

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Göschwitz (Stadtteil von Jena)
Bus: Linie 13, Haltestelle
Konrad-Zuse-Straße

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 46 66
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Weimar Hauptbahnhof
Bus: Linie 1, Carl-August-Allee

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01) 44 05 65
Telefax (0 36 01) 44 06 64
E-Mail vsw.seebach@tlug.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge	5
2. Hydrologische Verhältnisse	5
2.1 Situation Fließgewässer	5
2.2 Situation Grundwasser	6
3. Speicherbewirtschaftung	7
3.1 Trinkwassertalsperren	7
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	7
4. Wasserbeschaffenheit	7

Anhang: Tabellen und Abbildungen

Abkürzungsverzeichnis

W	Wasserstand
Q	Durchfluss
NNW, NNQ	niedrigster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
NW, NQ	niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MNW, MNQ	mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MW, MQ	mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MHW, MHQ	mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HW, HQ	höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HHW, HHQ	höchster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
HQ(T)	Hochwasserscheitelabfluss mit Wahrscheinlichkeitsaussage (T... Jährlichkeit bzw. Wiederkehrintervall)
Mio.m ³	1.000.000 m ³
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Der März 2008 war in Thüringen insgesamt etwas zu warm (durchschnittliche Abweichung vom langjährigen Monatsmittel: +1 K), relativ sonnenscheinarm und deutlich zu nass. An den ausgewählten Messstationen des DWD (Tabelle 1.1) lagen die Niederschlagssummen fast überall weit über den langjährigen Monatsmittelwerten.

Die wechselhafte Witterung des Vormonatsendes setzte sich im März fort. Atlantische Tiefs und fast täglicher Niederschlag bestimmten das Wettergeschehen. In der ersten Monatshälfte gab es bei meist milden Temperaturen heftige Stürme, in der zweiten Hälfte stellte sich Winterwetter ein (Höhepunkt zu Ostern: 23./24.). In der Nacht zum 01. überquerte das Orkantief Emma Thüringen. Flächendeckend wurden Niederschlagstagesummen zwischen 5 und 17 mm registriert, wobei die höchsten Mengen im Mittelgebirgsbereich auftraten. Auch am 02. und 03. regnete es überall, teils ergiebig weiter (Tagessummen von 1 bis 7 mm). Bis zum 10. setzte sich das unbeständige Wetter mit wechselhafter Bewölkung, kurzen Schauern bei nur relativ geringen Niederschlagsmengen (Tagessummen < 3 mm) fort. Ab dem 10./11. bestimmten von Westen her übergreifende Tiefausläufer mit stürmischen Winden, zeitweise kräftigen Schauern und Gewittern das Geschehen. Ergiebige Niederschläge waren thüringenweit insbesondere am 11., 13. und 16. zu verzeichnen (bspw. Neuhaus/Rennweg: am 11.03. 21 mm, am 13.03. 12 mm, am 16.03. 17 mm). Zwischen dem 17. und 20. sowie ab dem 23. gelangte maritime Polarluft und damit nasskaltes Wetter mit Schnee und Schneeregen bis in tiefere Lagen nach Thüringen. Am 20. und 21. waren die höchsten Tagessummen zu verzeichnen. Im Thüringer Wald lagen sie am 20.03. zwischen 10 und 20 mm (Neuhaus/Rennweg 22 mm), ansonsten flächendeckend zwischen 5 und 10 mm. Bis zum 27. gab es fast täglich Niederschlag, der lokal sehr unterschiedlich ausfiel (überwiegend Tagessummen < 5 mm). Es bildete sich eine Schneedecke, die bei einströmender milder Meeresluft ab dem 27. bis auf Reste in den Kamm-lagen wieder abschmolz. Am Monatsende blieb es unter Zwischenhocheinfluss überwiegend niederschlagsfrei.

Der DWD ermittelte für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 69 mm. Dieser Wert entspricht 141 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen in Thüringen (Diagramm 1.2) reichte von 37 mm (Weimar) bis 152 mm (Neuhaus/Rennweg).

Mit dem für den Monat März ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags ergibt sich für Thüringen für das laufende Kalenderjahr ein Summe von 153 mm (entsprechend 110 % vom Mittel für diesen Zeitabschnitt) und damit ein Plus von 14 mm gegenüber der langjährigen Reihe (Grafik 1.3). Bezogen auf das Abflussjahr 2008 zeigt sich bis jetzt ein Plus von 33 mm im Vergleich zu den langjährigen Werten.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

An den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln wurde im Berichtsmonat März 2008 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 111 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert trat mit 80 % am Pegel Greiz/Weiße Elster auf, der höchste Wert war mit 141 % am Pegel Blankenstein-Rosenthal/Saale zu verzeichnen. Die mittleren Abflüsse lagen überwiegend (bis auf die Weiße Elster) im Bereich der langjährigen Normalwerte, zum Teil etwas darüber. Die Monatshöchstabflüsse (HQ) blieben zumeist unter den mittleren Monats-HQ-Werten (MHQ).

Gleich am Monatsanfang kam es infolge der ergiebigen Niederschläge des Orkantiefs Emma zu einem deutlichen Anstieg der Wasserführung. An den Pegeln von Pleiße, Ilm und Steinach sowie an einigen Pegeln in den Oberläufen und Zuflüssen von Saale, Unstrut und Werra waren zwischen dem 01. und 03.03. die Monatshöchstabflüsse zu verzeichnen. An den Hochwassermeldepegeln Ebenhards/Werra und Unterbreizbach-Räsa/Ulster wurde am 01.03. der Richtwasserstand für den

Meldebeginn geringfügig überschritten. Die ab dem 03.03. nachlassenden Niederschläge bewirkten anschließend in allen Gewässerläufen einen kontinuierlichen Abflussrückgang. In der zweiten und dritten Monatsdekade ließen immer wieder auftretende, teils sehr ergiebige Schauer und Gewitter die Wasserführung lokal rasch ansteigen. Besonders hohe Abflussspitzen, die an den meisten Pegeln Thüringens zugleich die Monatsmaxima darstellen, wurden zwischen dem 17. und 23.03. erreicht. Am Pegel Unterbreizbach-Räsa/Ulster überschritt der Durchfluss am 17.03. wieder kurzzeitig die Hochwassermeldegrenze. Bis zum 27.03. nahm die Wasserführung bei feuchtkaltem Wetter fast überall langsam ab. Zum Monatsende kam es infolge einsetzender Schneeschmelze bis in die Kammlagen wieder zu einem leichten Abflussanstieg, insbesondere an den Pegeln im Oberlauf und an den Zuflüssen von Saale und Werra sowie im Harzvorland. Die mittleren Abflüsse betrugen am Monatsende zwischen 80 % und 150 % der langjährigen Normalwerte für März.

Die Wasserführung in der Saale u.h. der Saaletalsperren wurde durch die Talsperrensteuerung beeinflusst (Abgabepegel Kaulsdorf/Saale). Die im März bei 30 bis 40 m³/s überwiegend konstant gehaltene Abgabemenge richtete sich hauptsächlich nach der aktuellen Zuflusssituation mit Hinblick auf Freihaltung des Hochwasserschutzraumes unter Berücksichtigung der Entwicklung der Schneerücklage. Aufgrund von Bau- und Beräumungsmaßnahmen im Gewässer u.h. des Talsperrensystems erfolgten zeitweise Abgabereduktionen auf 10 m³/s (05.03.) bzw. 18 m³/s (11.-18.03.). Am 28.03. wurde die Abgabe für das jährliche Vollstaumessprogramm der TS Eichicht konstant auf 10 m³/s eingestellt.

2.2 Situation Grundwasser (Auswertung des 2. Halbjahres 2007)

Die Niederschlagsentwicklung des 2. Halbjahres 2007 im Freistaat Thüringen wurde durch einen Überschuss in den Monaten Juli, August, September und November sowie ein Defizit in den Monaten Oktober und Dezember bestimmt.

Für die Darstellung des Verhaltens der Grundwasserstände in Grafik 2.2 wurde das langjährige monatliche Mittel einer bestimmten Messstelle (blau) dem aktuell beobachteten monatlichen Mittel (rot) gegenübergestellt. Zum besseren Verständnis des Grundwasserganges im Jahresrhythmus wurden die Messergebnisse seit Januar 2007 einbezogen. Die Grundwasserstände sind in cm unter Messpunkt angegeben. Die Grundwasserstände lagen, wie in Grafik 2.2 dargestellt, im Zeitraum Juli bis Dezember 2007 in den Messstellen Exdorf, Schwarzbach und Windischleuba über, in Tam bach-Dietharz teils über, teils unter den langjährig beobachteten Mittelwerten.

Der fallende Trend des Frühjahrs kehrte sich landesweit ab Spätsommer um, nur in Exdorf setzte er erst im Herbst ein. Generell folgte der Trend der Grundwasserstände dem langjährig beobachteten Jahresgang. Die Differenz zwischen den langjährig beobachteten und den aktuellen Mittelwerten war gering.

Die Gesamtniederschlagsmenge im 2. Halbjahr des Jahres 2007 war in der Summe von einem deutlichen Überschuss geprägt. Die Grundwasserstände reagierten auf diese Überschüsse entsprechend mit einem steigenden Trend.

Die in Grafik 2.3 aufgeführten Werte geben eine Übersicht der Quellschüttungsmengen. Analog zur Darstellung der Grundwasserstände wurde auch bei den Quellschüttungen das langjährig beobachtete Monatsmittel einer bestimmten Quelle (blau) dem aktuell beobachteten monatlichen Mittel (rot) gegenübergestellt. Zum besseren Verständnis der Schüttungsmengen im Jahresrhythmus wurden die Messergebnisse seit Januar 2007 einbezogen. Die Quellschüttungsmenge wurde in Litern pro Sekunde angegeben. Die Schüttungsmenge der Quelle Sickerode lag im Juli noch unter den langjährig beobachteten Mittelwerten, ab August aber deutlich darüber. Die Schüttungen der Quelle Neusiß lagen bereits zu Beginn des zweiten Halbjahres deutlich über den langjährig beobachteten Mittelwerten. Die Überschüsse der Niederschläge spiegelten sich mit einem deutlich steigenden Trend in beiden Quellen und höheren Schüttungsmengen in Bezug auf die langjährig beobachteten Mittelwerte wider.

3. Speicherbewirtschaftung (siehe auch Tabellen 3.1-3.3)

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände aller aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 83 % und 101 % des Winterstauzieles.

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 95 % und 101 % des Winterstauzieles.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Talsperren und Rückhaltebecken wurden im gesamten Monat entsprechend der Bewirtschaftungspläne gesteuert.

Am HRB Ratscher wurde der Anstau auf das Sommerstauziel während der spätwinterlichen Witterungsphase unterbrochen und erst Ende März fortgesetzt. Am Monatsende betrug der Beckeninhalt 31 %.

4. Wasserbeschaffenheit

Die Auswertung der Daten erfolgt quartalsweise in den Berichtsmonaten Januar, April, Juli und Oktober.

Tabellen und Abbildungen

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: März 2008

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähriger Monatswert März Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjährigen Monatswert
o	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	33	55	167
	Schmücke	937	1290	104	147	141
	Weimar	264	547	38	37	97
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	50	65	130
	Artern	164	458	30	40	133
	Sondershausen	201	543	43	57	133
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	38	40	105
	Jena	155	585	42	48	114
Süd- thüringen	Meiningen	450	661	51	78	153
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	91	152	167
	Sonneberg-Neufang	626	949	69	128	186

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)

für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

49

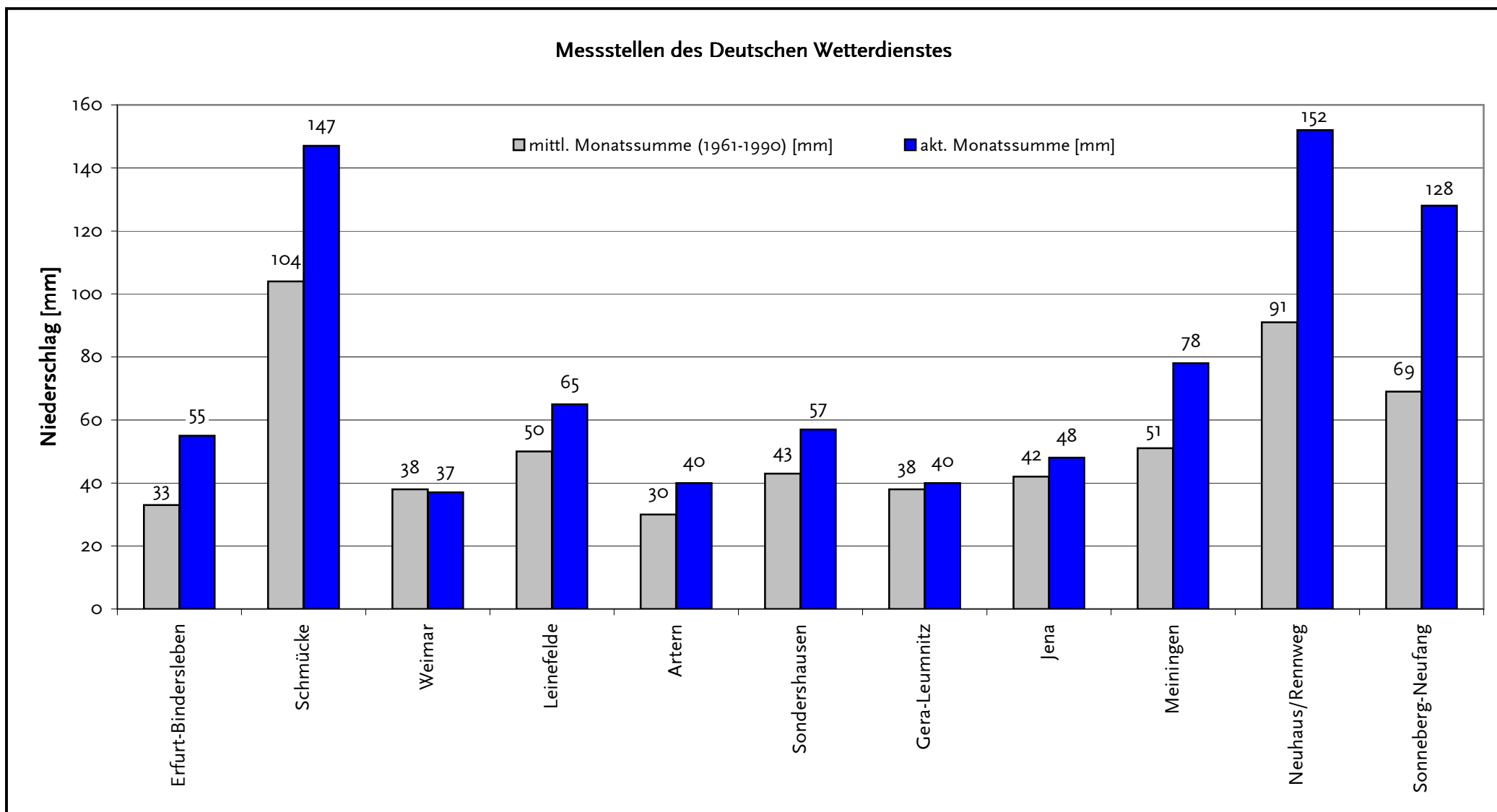
69 *

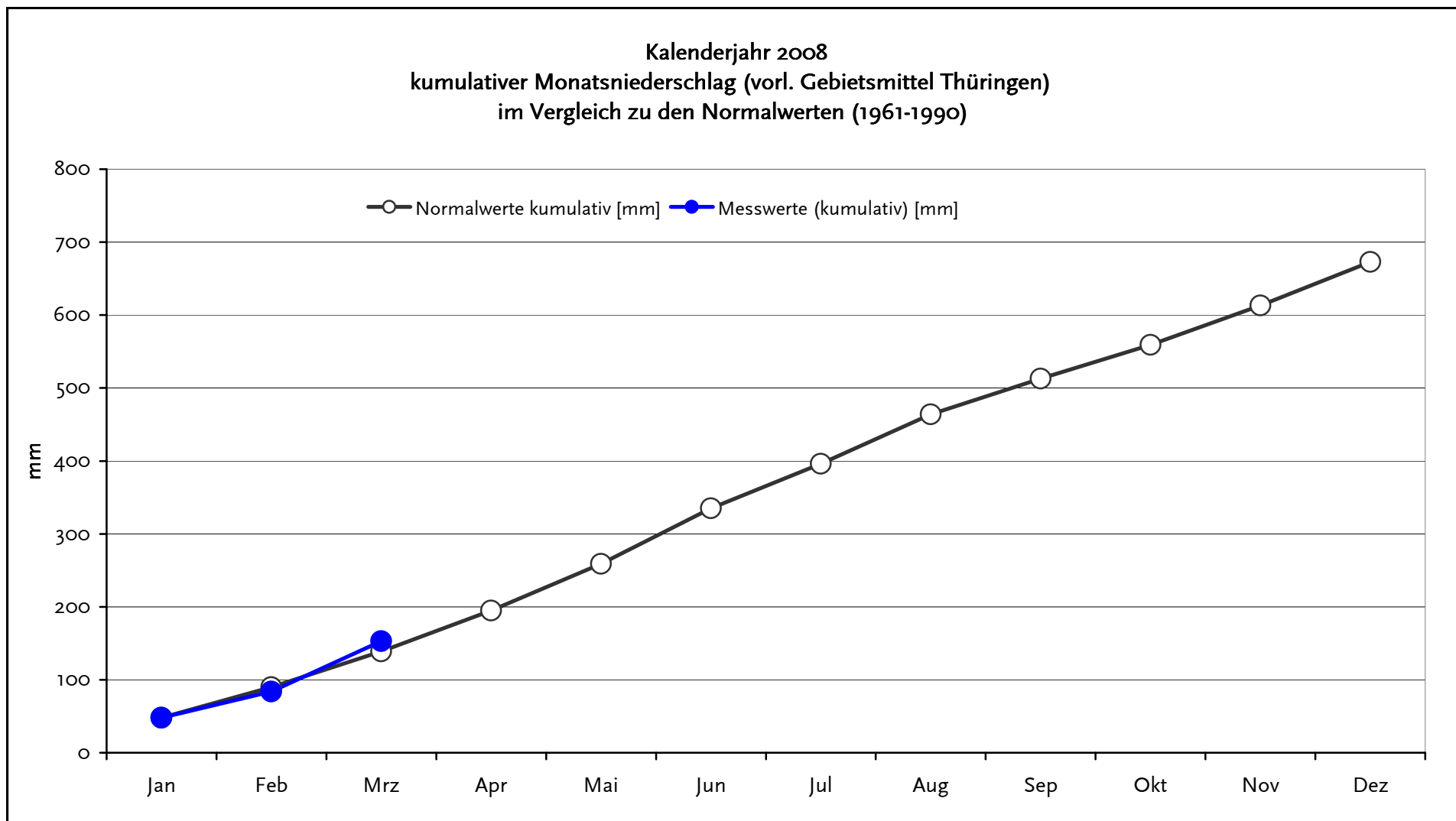
141

* Berechnung durch DWD

1.2 NIEDERSCHLAG (Diagramm)

Berichtsmonat: März 2008





2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: März 2008

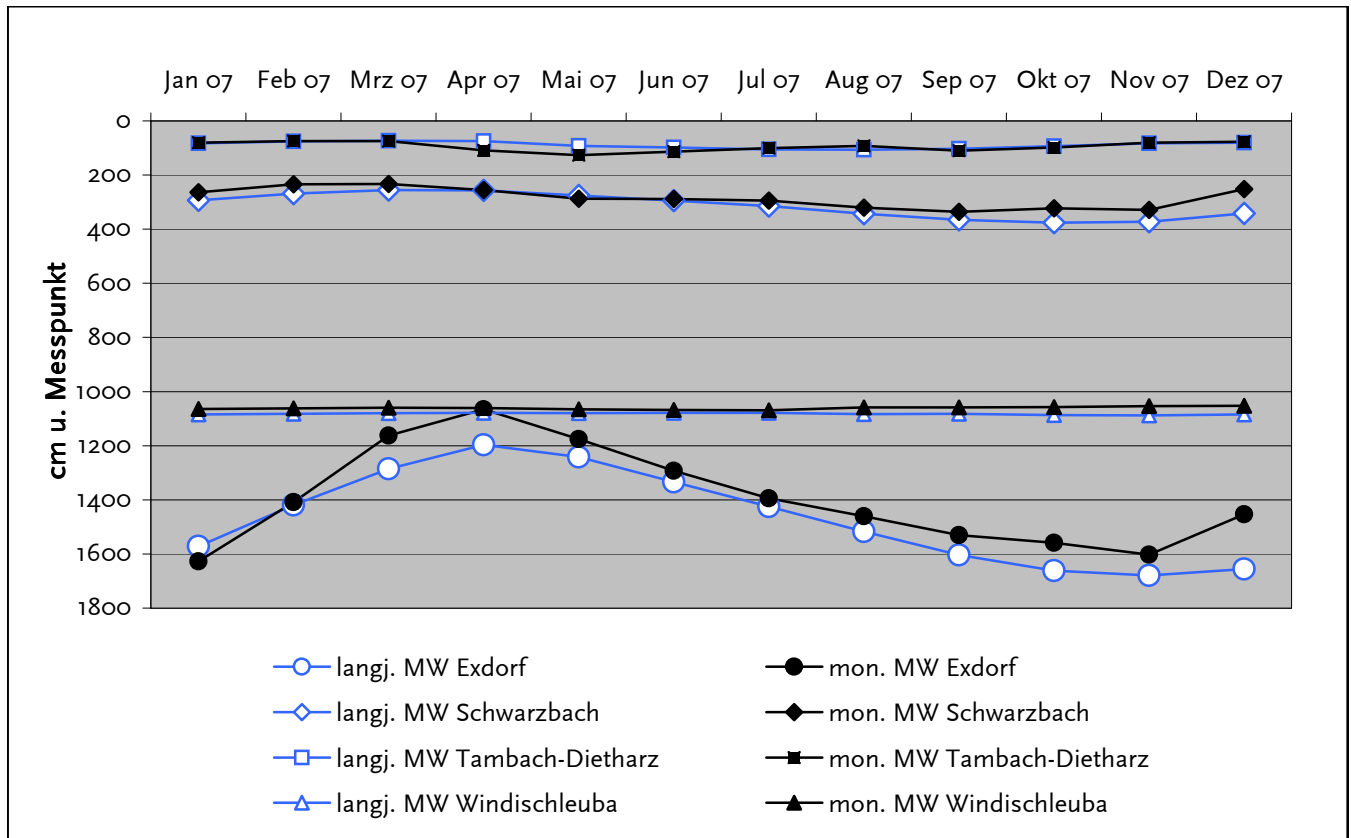
Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ²⁾			MQ ³⁾ [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	1,55	0,909	1,90	6,26	123
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	22,2	16,0	25,7	41,6	116
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	51,5	33,8	55,7	94,3	108
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	4,13	3,08	4,40	8,45	107
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	9,15	7,57	10,8	17,6	118
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	17,5	15,8	22,4	43,3	128
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	28,9	25,7	33,9	60,1	117
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	5,61	4,27	6,14	15,6	109
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	21,4	15,8	30,2	82,7	141
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	22,4	16,3	26,6	48,0	119
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	40,0	30,4	44,5	69,5	111
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	47,3	37,8	51,7	69,2	109
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	6,93	4,43	6,27	13,6	90
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	8,68	6,07	9,58	23,8	110
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	9,23	7,38	10,9	18,6	119
Weißer Elster	Weißer Elster	Greiz	1255	1925/2005	0,830	10,5	558	17,3	8,58	13,8	18,8	80
	Weißer Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2005	1,90	15,2	667	25,2	13,2	21,0	27,1	83
	Pleißer	Gößnitz	293	1924/2005	0,000	1,78	120	2,77	1,81	3,21	8,75	116

¹⁾ Gesamtreihe der Abflussjahre ab Inbetriebnahme des Pegels
Ausnahme: Zur besseren Vergleichbarkeit der mehrjährigen Werte der Saale- und Saalezuflusspegel wurde als Reihenbeginn das Abflussjahr 1956 mit Inbetriebnahme des Pegels Kaulsdorf (= Abgabepiegel des Saalealsperrensystems) gewählt.

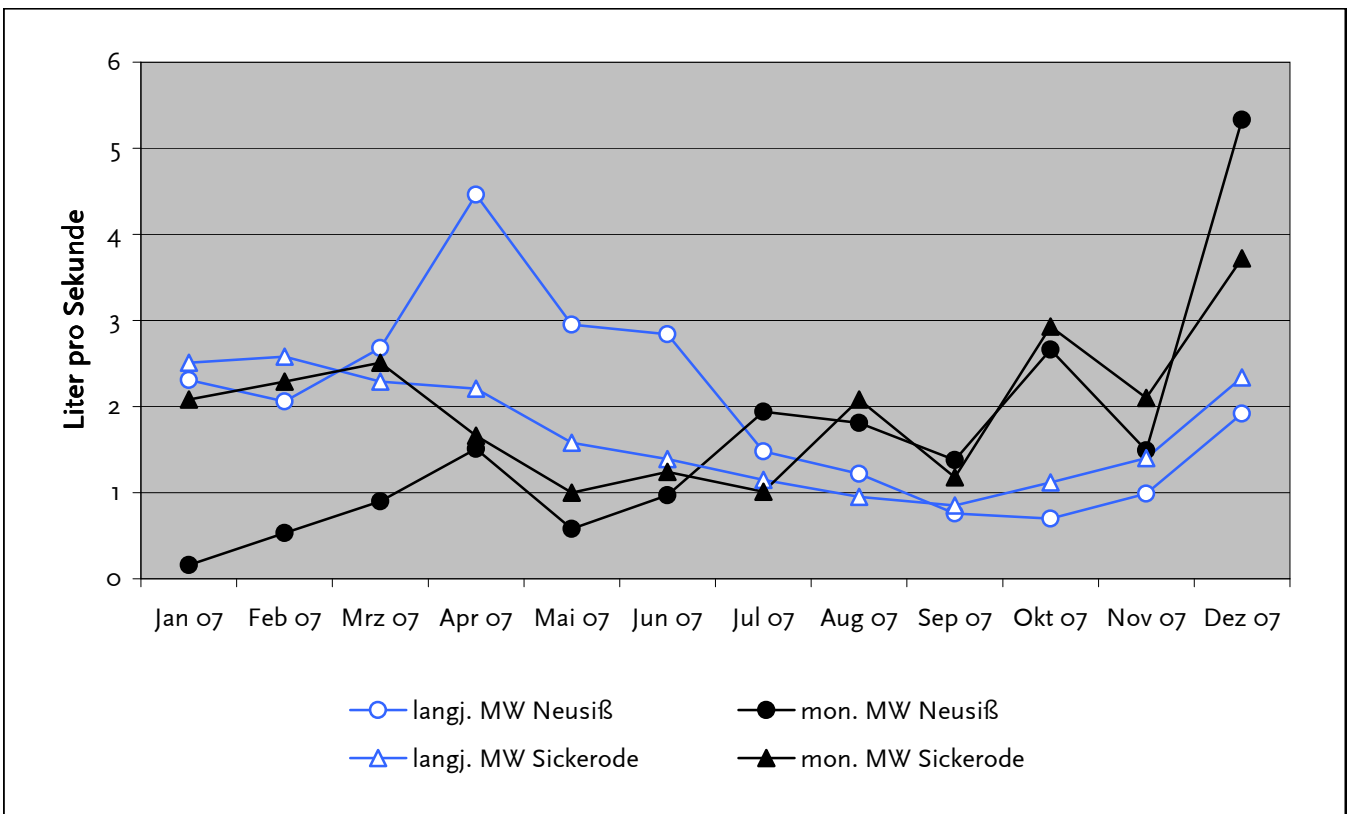
²⁾ vorläufige Werte

³⁾
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

2.2 GRUNDWASSERSTÄNDE



2.3 QUELLSCHÜTTUNGEN



3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

März 2008

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach-Dietharz	Ohratalsperrre ¹⁾
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	21,187	0,435	1,929	17,296	0,786	15,80
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	21,131	0,436	1,841	17,649	0,789	15,70
1.3	Monatsende [%] ³⁾	100	101	95	101	101	99
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	3,645 ⁵⁾	0,744 ⁵⁾	0,543 ⁵⁾	2,032	1,854	4,19
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,36	0,278	0,203	0,759	0,692	1,56
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	3,666	0,743	0,623	1,679	1,851	4,29
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,37	0,277	0,233	0,627	0,691	1,60
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,070	0	0,148	0	0	2,12
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁶⁾ [Mio.m ³]	1,450		0,140	1,830		2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,596	0,743	0,475	1,660	1,851	2,17

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Scheibe-Alsbach)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁶⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

März 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Leibis ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾	TS Weida ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾ + TS Weida ¹⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	29,464	21,897	8,687	30,584	1,086	0,863
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	31,650	21,937	8,723	30,660	1,080	0,999
1.3	Monatsende [%] ³⁾	95	96	95	96	98	83
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	5,590	3,982	4,616	4,656	1,979	0,334
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,09	1,49	1,72	1,74	0,739	0,125
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	3,404	3,942	4,580	4,580	1,985	0,198
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,27	1,47	1,71	1,71	0,741	0,074
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,463	-	0,868	0,868	0,080	0,154
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁴⁾ [Mio.m ³]	1,333	-	1,860	1,860	-	0,108
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,941	3,942	3,712	3,712	1,905	0,044

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

März 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Pos.	Bezeichnung	TLUG				
		HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
		Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
		$I_T - I_{BR} =$	$I_T - I_{BR} =$	$I_T - I_{BR} =$	$I_T - I_{BR} =$	$I_T - I_{BR} =$
		$I_T - I_{GHR} =$	$I_T - I_{GHR} =$	$I_T - I_{GHR} =$	$I_T - I_{GHR} =$	$I_T - I_{GHR} =$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,110	0,739	167,43	147,54	325,67
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,127	1,543	176,97	153,52	340,36
1.3	Monatsende [%] ²⁾	7	31	94	91	92
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,159	1,816	176,97	153,52	340,36
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	16,513	9,787 ⁶⁾	74,04 ³⁾	76,22 ⁴⁾	85,67
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	6,17	3,65	27,6	28,5	32,0
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	16,496	8,983	64,82	70,98	70,98
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,16	3,35	24,2	26,5	26,5
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	16,496	8,956	64,82	70,98	70,98

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

⁵⁾ 7 Stauanlagen

⁶⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

Berichtsmonat:

März 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

		TLUG	Sachsen-Anhalt	Sachsen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl ¹⁾
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 61,98 \text{ Mio.m}^3$
1	2	8	9	10
1.0	Speicherfüllung			
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0	0	52,761
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0	0	52,727
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	100
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0	0,792	52,831
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	55,148	25,927	3,501
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	20,6	9,68	1,31
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	55,148	25,927	3,535
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	20,6	9,68	1,32
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	55,148	25,927	3,535

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

Berichtsmonat:

März 2008

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Bezeichnung	Überleitung		Menge	
Kapazität	von	nach	[Mio.m ³]	[m ³ /s]
2	3	4	5	6
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	0,080	0,030
Katzestollen	Katze	TS Leibis	0,257	0,096
Lichtestollen 2	TS Leibis	TWA Zeigerheim	0,427	0,159
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	0,921	0,344
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,024	0,009
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,520	0,194
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,019	0,007



FREISTAAT THÜRINGEN

Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



MONATSBERICHT

zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



Pegel Ringleben¹/Gera (Foto: TLUG, Juli 2007)

– April 2008 –

(korrigierte Fassung vom 31.01.11)

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Göschwitz (Stadtteil von Jena)
Bus: Linie 13, Haltestelle
Konrad-Zuse-Straße

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 46 66
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Weimar Hauptbahnhof
Bus: Linie 1, Carl-August-Allee

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01) 44 05 65
Telefax (0 36 01) 44 06 64
E-Mail vsw.seebach@tlug.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge	5
2. Hydrologische Verhältnisse	5
2.1 Situation Fließgewässer	5
2.2 Situation Grundwasser	6
3. Speicherbewirtschaftung	6
3.1 Trinkwassertalsperren	6
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	6
4. Wasserbeschaffenheit	6
4.1 Fließgewässer	7
4.2 Standgewässer	7

Anhang: Tabellen und Abbildungen

Abkürzungsverzeichnis

W	Wasserstand
Q	Durchfluss
NNW, NNQ	niedrigster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
NW, NQ	niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MNW, MNQ	mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MW, MQ	mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MHW, MHQ	mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HW, HQ	höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HHW, HHQ	höchster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
HQ(T)	Hochwasserscheitelabfluss mit Wahrscheinlichkeitsaussage (T... Jährlichkeit bzw. Wiederkehrintervall)
Mio.m ³	1.000.000 m ³
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
Resuspendierung	abgelagerte Feststoffe wieder in Lösung bringen
O ₂	Sauerstoffkonzentration im Wasser
O ₂ -Sättigung	Sauerstoffsättigung als relatives Maß für die gelöste Menge an Sauerstoff
BSB ₅	Der biologische Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen gibt die Menge an Sauerstoff an, welche Bakterien und andere Kleinstlebewesen in einer Wasserprobe im Zeitraum von fünf Tagen bei einer Temperatur von 20°C verbrauchen, um die Wasserinhaltsstoffe aerob abzubauen.
TOC	Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff
NO ₃ -N	Nitratstickstoff
NH ₄ -N	Ammoniumstickstoff
abf. Stoffe	abfiltrierbare Stoffe als volumenbezogenes Maß an ungelösten Stoffen im Wasser
LF	elektrische Leitfähigkeit

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Der April 2008 war in Thüringen erst zu kühl, am Ende warm, unterdurchschnittlich sonnig und deutlich zu nass. Die Niederschlagssummen lagen überall weit über den langjährigen Monatsmittelwerten, an den ausgewählten Messstationen des DWD wurden 124 % bis 197 % erreicht (Tabelle 1.1).

Im April bestimmten immer wieder atlantische Tiefs das Wetter, die überwiegend feuchte am Anfang zumeist kalte und ab der zweiten Monatsdekade milde Luftmassen heranzuführten. Zu Monatsbeginn gab es täglich Niederschlag, der besonders am 02./03. mit Mengen bis zu 17 mm (Neuhaus/Rennweg) und am 05. mit bis zu 11 mm (Schmücke, Meiningen) örtlich recht ergiebig ausfiel. In den oberen Lagen fiel Schnee. Ein Tiefausläufer begleitet von kurzzeitigen starken Schauern und Gewittern brachte am 09. und in der Nacht zum 12. nochmals verbreitet ergiebige Niederschläge zwischen 15 und 25 mm. Die höchsten Tagessummen traten im Thüringer Wald und im Osten Thüringens auf (am 11.04.: TS Schönbrunn 26 mm, Neuhaus/Rennweg 23 mm, TS Zeulenroda 21 mm). Damit waren an den meisten Stationen des DWD bereits in der Monatsmitte die langjährigen Mittelwerte des Niederschlages erreicht, teilweise auch überschritten. Im weiteren Monatsverlauf bestimmte bis zum 27. Hochdruckeinfluss mit überwiegend lockerer Bewölkung das Wettergeschehen. Am 15., 19. und insbesondere am 24. kam es weit verbreitet zu Schauern und Gewittern. Lokal wurden dabei höhere Regensummen von 5 bis 10 mm registriert. Nach niederschlagsfreiem Wetter am 26./27. brachte ab dem 28. ein langsam ostwärts ziehendes Tief flächendeckend länger anhaltenden Regen mit Tagessummen zwischen 10 und 20 mm.

Der DWD ermittelte für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 81 mm. Dieser Wert entspricht 145 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen in Thüringen (Diagramm 1.2) reichte von 65 mm (Sondershausen) bis 127 mm (Neuhaus/Rennweg).

Mit dem für den Monat April ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages ergibt sich für Thüringen für das laufende Kalenderjahr ein Summe von 234 mm (entsprechend 120 % vom Mittel für diesen Zeitabschnitt) und damit ein Plus von 39 mm gegenüber der langjährigen Reihe. Bezogen auf das Abflussjahr 2008 zeigt sich bis jetzt ein Plus von 58 mm (entsprechend 119 %) im Vergleich zu den langjährigen Werten.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

An den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln wurde im Berichtsmonat April 2008 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 149 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Infolge der relativ hohen Niederschläge lag der mittlere Abfluss bei allen Pegeln über dem langjährigen Normalwert. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 115 % am Pegel Steinach/Steinach, der höchste Wert trat mit 218 % am Pegel Gößnitz/Pleiße auf. Mit Ausnahme der Pegel an Wipper und Loquitz lagen die Monatshöchstabflüsse (HQ) deutlich über den MHQ-Werten der mehrjährigen Reihen für den Monat April.

Während sich am Monatsanfang die Abflüsse in Ostthüringen an Pleiße und Weißer Elster im Bereich der langjährigen Monatsmittelwerte bzw. geringfügig darunter bewegten, waren sie in den anderen Flussgebieten Thüringens mit 110 % bis 210 % der Normalwerte deutlich erhöht. Bedingt durch die Niederschläge in der ersten Monatsdekade stieg die Wasserführung thüringenweit an. Infolge der ergiebigen Regenfälle vom 09. und insbesondere vom 11./12. April kam es zu schnellen Abflussanstiegen, an einigen Hochwassermeldepegeln bis in den Bereich des Meldebeginns und der Alarmstufen. Mit Ausnahme der Leine wurden dabei am 12.04. in allen Flussgebieten die Monatsmaxima erreicht. Im Gebiet der Werra überschritten die Wasserstände an den Pegeln Hinternahe/Nahe, Eisfeld/Werra, Ebenhards/Werra, Ellingshausen/Hasel, Teutleben/Hörsel, Meiningen/Werra und Unterbreizbach-Räsa/Ulster den Meldebeginn. Am Pegel Eisfeld lag die Hochwas-

serspitze geringfügig über dem Richtwasserstand für die Alarmstufe 1, am Pegel Ebenhards in der Alarmstufe 2. Für den Landkreis Hildburghausen wurde die Alarmstufe 1 ausgerufen, kleinere Gewässer traten über die Ufer. An der Ilm überschritten die Abflüsse der Pegel Mellingen und Niedertrebra am 12.04. den Meldebeginn, blieben aber unter der Alarmstufe 1. Auch am Hochwassermeldepegel Erfurt-Möbisburg/Gera stieg der Abfluss kurzfristig über den Richtwasserstand für den Meldebeginn. Im vom Starkregen betroffenen Pleißegebiet lagen die Abflussspitzen an den Pegeln Gößnitz/Pleiße und Großstöbnitz/Sprotte über dem Richtwasserstand für die Alarmstufe 1. Ab dem 13. ging die Wasserführung überall rasch zurück. Bis zum 28. war eine fallende, teilweise auch gleich bleibende Tendenz in den Fließgewässern zu beobachten, nur an kleineren Gewässern zeigten sich infolge lokaler Niederschlagsereignisse geringe Abflusserhöhungen. Thüringenweit stieg die Wasserführung bedingt durch lang anhaltenden Regen am 28./29. nochmals kurz an. Am Monatsende lagen die Durchflüsse überall unter denen zu Monatsbeginn.

Die Wasserführung in der Saale wurde durch die Abgabe aus den Saaletalsperren beeinflusst (Pegel Kaulsdorf/Saale), deren Steuerung im Hinblick auf die Zuflusssituation ober- und unterhalb der Stauanlagen und unter Berücksichtigung der Entwicklung der Hochwasserschutzräume erfolgte. In der letzten Monatsdekade wurde die Abgabe aufgrund von Bauarbeiten im Raum Jena zeitweise bis auf 10 m³/s reduziert.

2.2 Situation Grundwasser

Die Auswertung der Daten erfolgt halbjährlich in den Monatsmonaten März und September.

3. **Speicherbewirtschaftung** (siehe auch Tabellen 3.1-3.3)

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 94 % und 105 % des jeweiligen Winterstauzieles.

Die Beckeninhalte der Talsperren erreichten am Monatsende die ab Mai gültigen Sommerstauziele. Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken wurden im gesamten Monat entsprechend der Bewirtschaftungspläne gesteuert.

Am 12. April wurde am HRB Straußfurt mit dem Anstau für den sommerlichen Teildauerstau begonnen. Am Monatsende lag der Beckeninhalt bei 14 %.

Am HRB Ratscher wurde der Anstau auf das Sommerziel Ende April abgeschlossen. Hier betrug der Beckeninhalt am Monatsende 82 %.

Im Gebiet der Werra bewirkte der Rückhalt in den Talsperren während des Hochwasserereignisses Mitte April, dass der Scheitel der Hochwasserwelle am Pegel Meiningen unterhalb der Alarmstufe 1 blieb.

4. **Wasserbeschaffenheit**

Die ausgewählten Messstellen zur Darstellung der Wasserbeschaffenheit Oberflächengewässer sind in Abbildung 4.0 dargestellt.

4.1 Fließgewässer

Die Tabellen 4.1.1 – 4.1.7 geben einen Überblick der Jahresentwicklung ausgewählter Parameter der organischen Belastung im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel (2000-2005) an den sieben Überblicksmessstellen bedeutender Thüringer Fließgewässer.

Für die grafische Darstellung der Wasserbeschaffenheit in Fließgewässern wurden die drei Beschaffenheitsparameter BSB_5 , NO_3-N und L_f ausgewählt (Abb. 4.1.1-4.1.7).

Der BSB_5 , als Maß der organischen Belastung eines Gewässers mit leicht abbaubaren Substanzen, rührt im Allgemeinen von industriellen und kommunalen Einleitungen her.

Hohe BSB -Werte können negativ den Sauerstoffhaushalt beeinflussen und die Anzahl der sauerstoffsensiblen Organismen der Biozönose mindern.

NO_3-N steht als Maß für die Nährstoffbelastung des Gewässers und ist als natürliches Stoffwechselprodukt der Nitrifikation in mäßiger Konzentration vorhanden. Hauptquellen der Nitratbelastung sind die Auswaschung der Düngemittel aus landwirtschaftlich genutzten Böden und die Kläranlagenabläufe.

Mit der elektrischen Leitfähigkeit kann man sehr schnell eine Aussage über den Gesamtgehalt an gelösten Salzen im Gewässer erhalten. Aber auch die Wassertemperatur ist bestimmend für die Leitfähigkeit, je höher die Temperatur, desto höher die elektrische Leitfähigkeit. In der Regel liegt die Leitfähigkeit in Fließgewässern unter $1000 \mu S/cm$.

Im Allgemeinen weisen die Güteparameter der untersuchten Fließgewässer gegenüber den langjährigen Monatsmitteln eine bessere Wasserbeschaffenheit auf.

Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau und Rekonstruktion von Kläranlagen und Teilortskanalisationen) spielen hierbei eine wichtige Rolle.

In Bezug auf die untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil.

Der in der WRRL festgelegte Grenzwert für Nitrat von 50 mg/l wurde an allen Messstellen eingehalten.

Auffällig war im Januar die erhöhte Konzentration abfiltrierbarer Stoffe in Camburg-Stöben/Saale und Wundersleben/Unstrut. Lang anhaltender Regen und damit verbunden ein Anstieg der Abflüsse führte hier vor allem zur Resuspendierung des Sedimentes.

Die teilweise erhöhten BSB_5 -Konzentrationen im März sind auf die hydrometeorologische Situation zurück zu führen. Teils ergiebiger Niederschlag führte örtlich zu einer Erhöhung der BSB_5 -Konzentration.

4.2 Standgewässer

Für die Darstellung der Wasserbeschaffenheit in Standgewässern wurden die drei trophierelevanten Parameter Gesamtphosphor (P_{ges} mg/l), Chlorophyll a (Chl a $\mu\text{g/l}$) und die Sichttiefe (ST m) im Jahresverlauf ausgewählt.

In den Grafiken 4.2.1 – 4.2.6 wird die aktuelle Entwicklung für die bedeutendsten Standgewässer der Saalekaskade mit ihren Messstellen (farblich differenzierte Säulen) dargestellt:

- Talsperre Bleiloch: Saale Harra, Saaldorf, Piere, Saalburg und Staumauer
- Talsperre Hohenwarte: Linkenmühle, Alter und Staumauer.

In der Regel handelt es sich im Zeitraum Januar bis März sowie November und Dezember um Oberflächenmesswerte. Im Zeitraum von April bis Oktober handelt es sich bei Vollzirkulation um mittlere Messwerte aus dem gesamten Tiefenprofil und bei Temperaturschichtung um mittlere Messwerte aus dem Epilimnion (oberer Wasserkörper).

Die Trophie-Messgrößen, die in den Diagrammen dargestellt sind, haben indirekt Einfluss auf die Entwicklung des Sauerstoffhaushaltes.

Der Parameter P_{ges} charakterisiert die Nährstoffsituation im Standgewässer und ist für die Eutrophierung verantwortlich. Der Phosphor gelangt über punktförmige Quellen (z.B. kommunale Abwässer) und diffuse Quellen (z.B. Einträge aus Landflächen) in das Standgewässer. Einer Eutrophierung kann vorrangig durch eine Reduzierung der Phosphorverfügbarkeit entgegengewirkt werden.

Das Chlorophyll als Farbstoff aller photosynthetisch aktiven Organismen ist weit verbreitet für die Abschätzung des Phytoplanktons im Standgewässer. Der Chlorophyllgehalt steigt mit zunehmender Phosphorkonzentration an.

Die nährstoffarmen Standgewässer weisen einen niedrigen Chlorophyllgehalt auf, welcher jedoch bis zu den nährstoffreichen hypertrophen Standgewässern um ein Vielfaches ansteigt.

Die Sichttiefe ist eine einfache Methode zur Bestimmung der Durchsichtigkeit des Wassers und ein gutes Maß für die schnelle Aussage über die Lichtverhältnisse im Standgewässer.

Färbende Substanzen, Phytoplankter und Trübstoffe verringern die Sichttiefe.

Die Sichttiefe nimmt mit zunehmender Trophie (oligotroph bis hypertroph) in Standgewässern ab.

Um eine graphische Einordnung in die Trophiebereiche

- oligotroph
- mesotroph
- eutroph 1
- eutroph 2
- polytroph 1
- polytroph 2
- hypertroph

gemäß LAWA Richtlinie (2001) vorzunehmen, sind die Grenzen zwischen den genannten Trophiebereichen in den Grafiken farblich zugeordnet dargestellt.

In den Grafiken zum Parameter P_{ges} sind bis zum Beginn der Temperaturschichtung im Standgewässer die Trophiegrenzen zur Frühjahrsvollzirkulation dargestellt. Über den Zeitraum der Temperaturschichtung (Epilimnion, Metalimnion, Hypolimnion) sind nur die Trophiegrenzen des epilimnischen Mittelwertes dargestellt.

In den Grafiken zu den Parametern Chl a und ST sind nur die Trophiegrenzen für den Zeitraum der Temperaturschichtung dargestellt, da nur dieser Zeitraum gemäß Richtlinie relevant ist.

Es erfolgt keine trophische Klassifizierung. Anhand der eingetragenen Messergebnisse zu den einzelnen Messterminen kann die trophische Entwicklung im Standgewässer abgeschätzt werden.

Tabellen und Abbildungen

1.1 **NIEDERSCHLAG** [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: April 2008

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähriger Monatswert April Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjährigen Monatswert
o	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	46	76	165
	Schmücke	937	1290	96	119	124
	Weimar	264	547	51	74	145
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	53	72	136
	Artern	164	458	37	73	197
	Sondershausen	201	543	43	65	151
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	55	80	145
	Jena	155	585	58	95	164
Süd- thüringen	Meiningen	450	661	50	68	136
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	88	127	144
	Sonneberg-Neufang	626	949	70	98	140

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)

für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

56

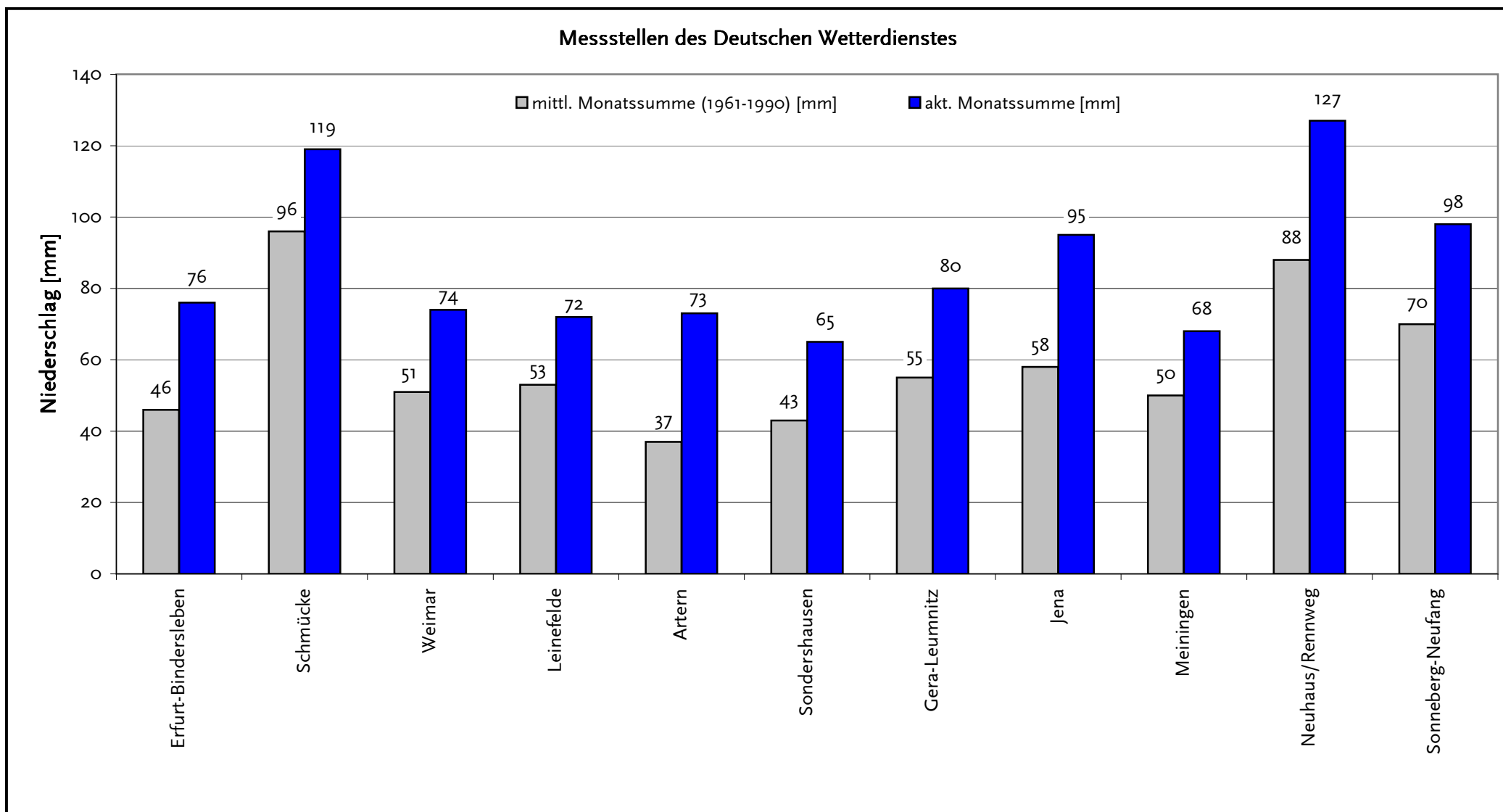
81 *

145

* Berechnung durch DWD

1.2 NIEDERSCHLAG (Diagramm)

Berichtsmonat: April 2008



2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: April 2008

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ²⁾			MQ ³⁾ [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	1,77	0,626	2,04	4,99	115
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	20,5	15,4	31,0	82,2	151
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	45,1	37,1	65,6	105,0	146
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	3,86	3,08	4,86	9,10	126
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	9,55	9,54	15,5	49,0	162
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	17,1	14,7	26,7	46,3	156
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	27,4	25,9	39,5	62,9	144
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	4,97	5,20	6,74	10,0	136
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	15,5	13,0	25,8	76,9	167
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	20,8	9,75	29,2	48,0	140
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	37,8	20,3	53,1	87,8	141
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	45,4	25,4	63,7	107,0	140
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	6,47	3,57	7,92	15,3	122
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	7,49	3,03	12,1	31,0	161
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	9,92	7,05	15,3	41,9	154
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	1255	1925/2005	0,830	10,5	558	15,6	14,3	22,4	49,4	144
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2005	1,90	15,2	667	21,6	21,4	33,1	88,7	153
	Pleiß	Gößnitz	293	1924/2005	0,000	1,78	120	2,09	1,86	4,57	37,7	218

¹⁾ Gesamtreihe der Abflussjahre ab Inbetriebnahme des Pegels
Ausnahme: Zur besseren Vergleichbarkeit der mehrjährigen Werte der Saale- und Saalezuflusspegel wurde als Reihenbeginn das Abflussjahr 1956 mit Inbetriebnahme des Pegels Kaulsdorf (= Abgabepiegel des Saalealsperrensystems) gewählt.

²⁾ vorläufige Werte

³⁾
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

April 2008

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach-Dietharz	Ohratalsperrre ¹⁾
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	21,131	0,436	1,841	17,649	0,789	15,70
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	22,123	0,435	1,945	18,435	0,786	15,90
1.3	Monatsende [%] ³⁾	104	101	100	105	101	101
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	4,292 ⁵⁾	0,965 ⁵⁾	0,537 ⁵⁾	2,569	2,594	5,18
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,66	0,372	0,207	0,991	1,00	2,00
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	3,212	0,966	0,423	1,783	2,597	4,98
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,24	0,373	0,163	0,688	1,00	1,92
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,026	0	0,145	0	0	1,90
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁶⁾ [Mio.m ³]	1,450		0,140	1,830		2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,186	0,966	0,278	1,760	2,597	3,08

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Scheibe-Alsbach)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁶⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

April 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Leibis ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾	TS Weida ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾ + TS Weida ¹⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	31,650	21,937	8,723	30,660	1,080	0,999
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	32,380	22,221	9,109	31,330	1,093	1,131
1.3	Monatsende [%] ³⁾	97	97	100	98	99	94
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	8,638	5,461	6,106	6,390	3,675	0,319
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	3,33	2,11	2,36	2,47	1,42	0,123
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	7,908	5,177	5,720	5,720	3,662	0,187
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	3,05	2,00	2,21	2,21	1,41	0,072
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,474	-	0,867	0,867	0,078	0,162
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁴⁾ [Mio.m ³]	1,333	-	1,860	1,860	-	0,108
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	7,434	5,177	4,853	4,853	3,584	0,025

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

April 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

		TLUG				
Pos.	Bezeichnung	HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,4 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,127	1,543	176,97	153,52	340,36
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,110	4,038	179,90	157,29	348,01
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	82	96	93	94
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,204	4,047	180,84	157,29	348,01
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	16,526	11,143 ⁶⁾	75,57 ³⁾	83,99 ⁴⁾	87,43
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	6,38	4,30	29,2	32,4	33,7
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	16,543	8,622	72,05	79,78	79,78
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,38	3,33	27,8	30,8	30,8
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	16,543	8,574	72,05	79,78	79,78

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

⁵⁾ 7 Stauanlagen

⁶⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

Berichtsmonat:

April 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

		TLUG	Sachsen-Anhalt	Sachsen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl ¹⁾
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 61,98 \text{ Mio.m}^3$
1	2	8	9	10
1.0	Speicherfüllung			
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0	0	52,727
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	2,636	12,930	52,831
1.3	Monatsende [%] ²⁾	14	36	100
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	2,636	12,930	52,831
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	67,454	24,857	7,362
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	26,0	9,59	2,84
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	64,818	11,927	7,258
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	25,0	4,60	2,80
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	64,818	11,927	7,258

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

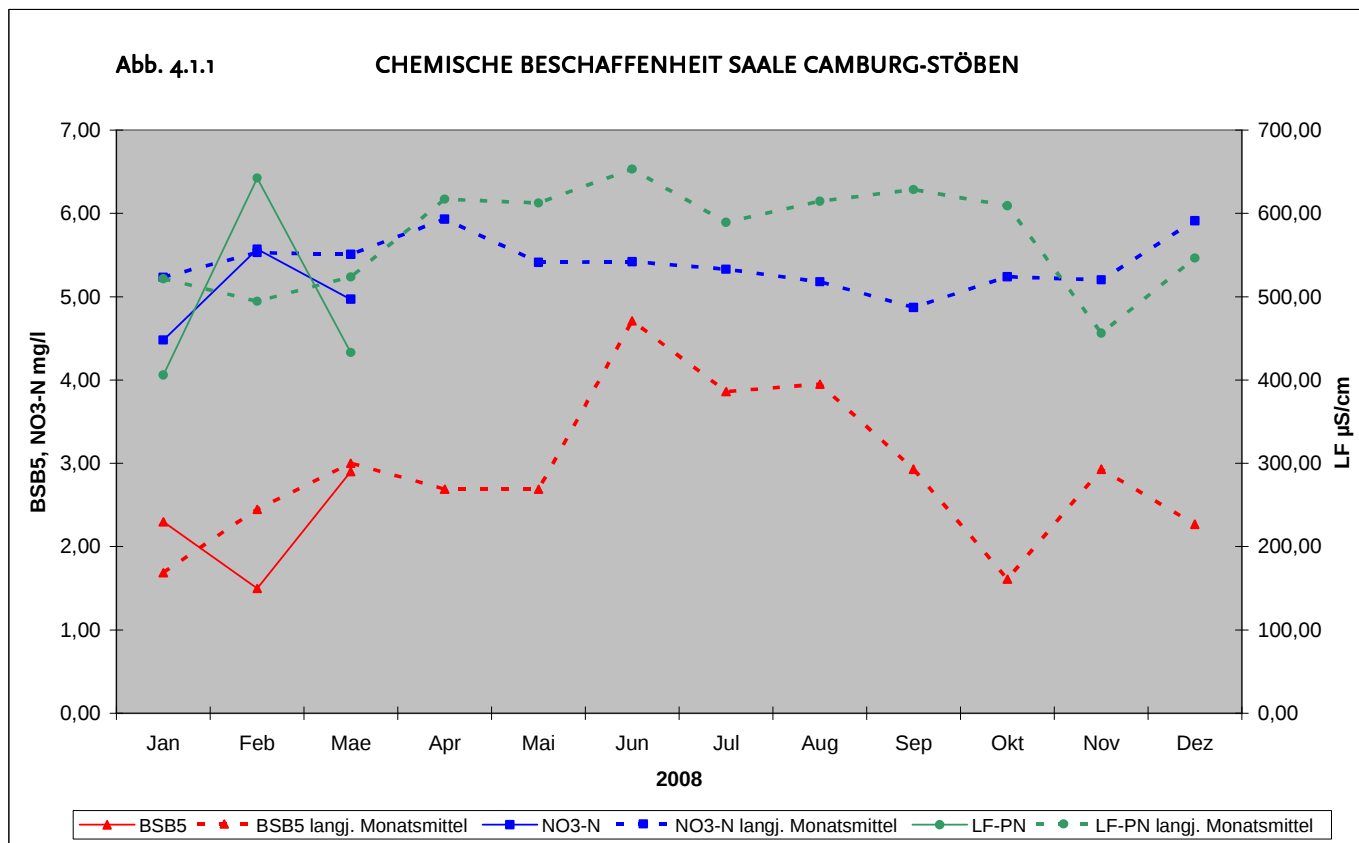
²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

Berichtsmonat:

April 2008

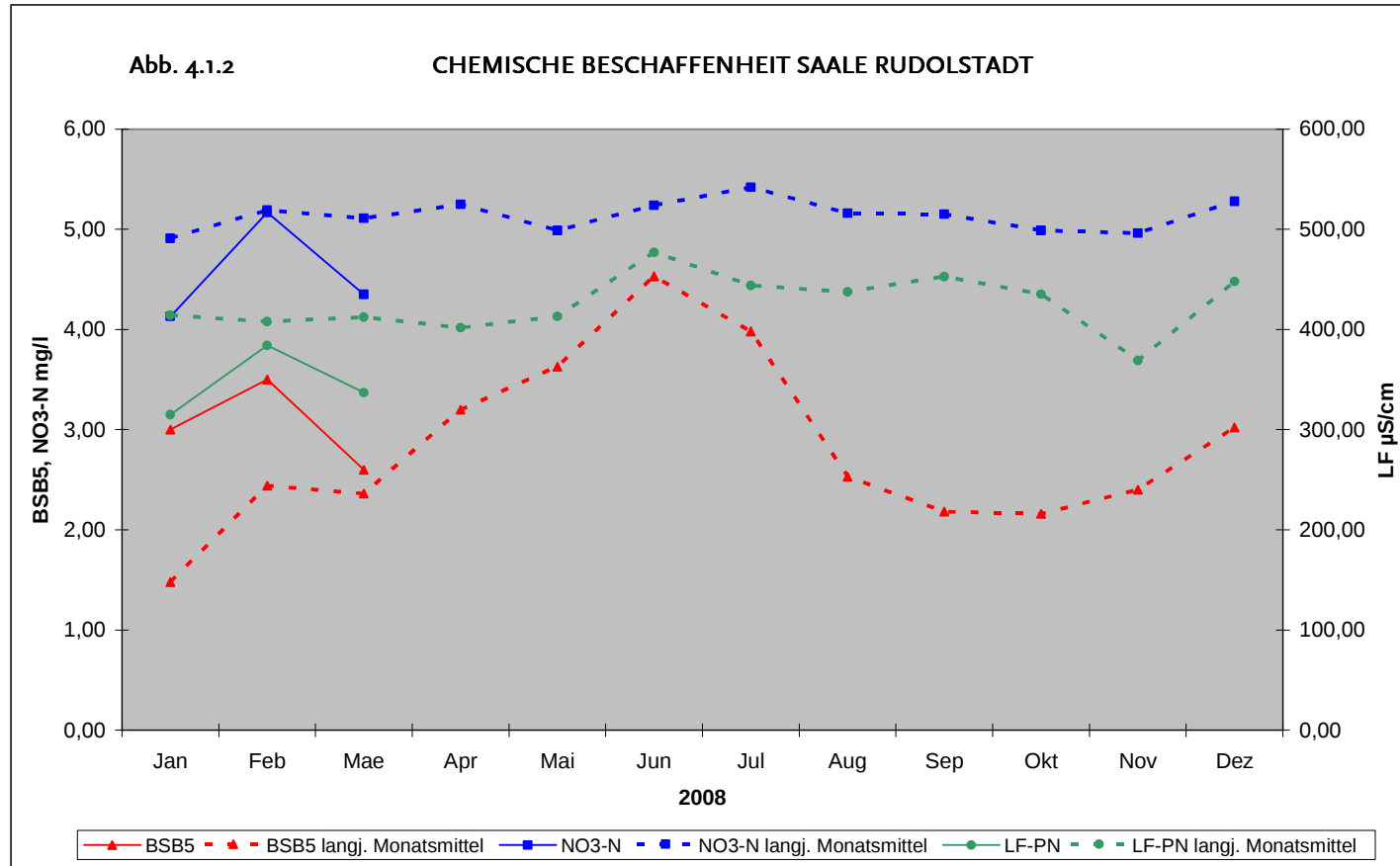
3.3 ÜBERLEITUNGEN

Bezeichnung	Überleitung		Menge	
Kapazität	von	nach	[Mio.m ³]	[m ³ /s]
2	3	4	5	6
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	0,078	0,030
Katzestollen	Katze	TS Leibis	0,601	0,232
Lichtestollen 2	TS Leibis	TWA Zeigerheim	0,442	0,171
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	1,133	0,437
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,031	0,012
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,503	0,194
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,023	0,009



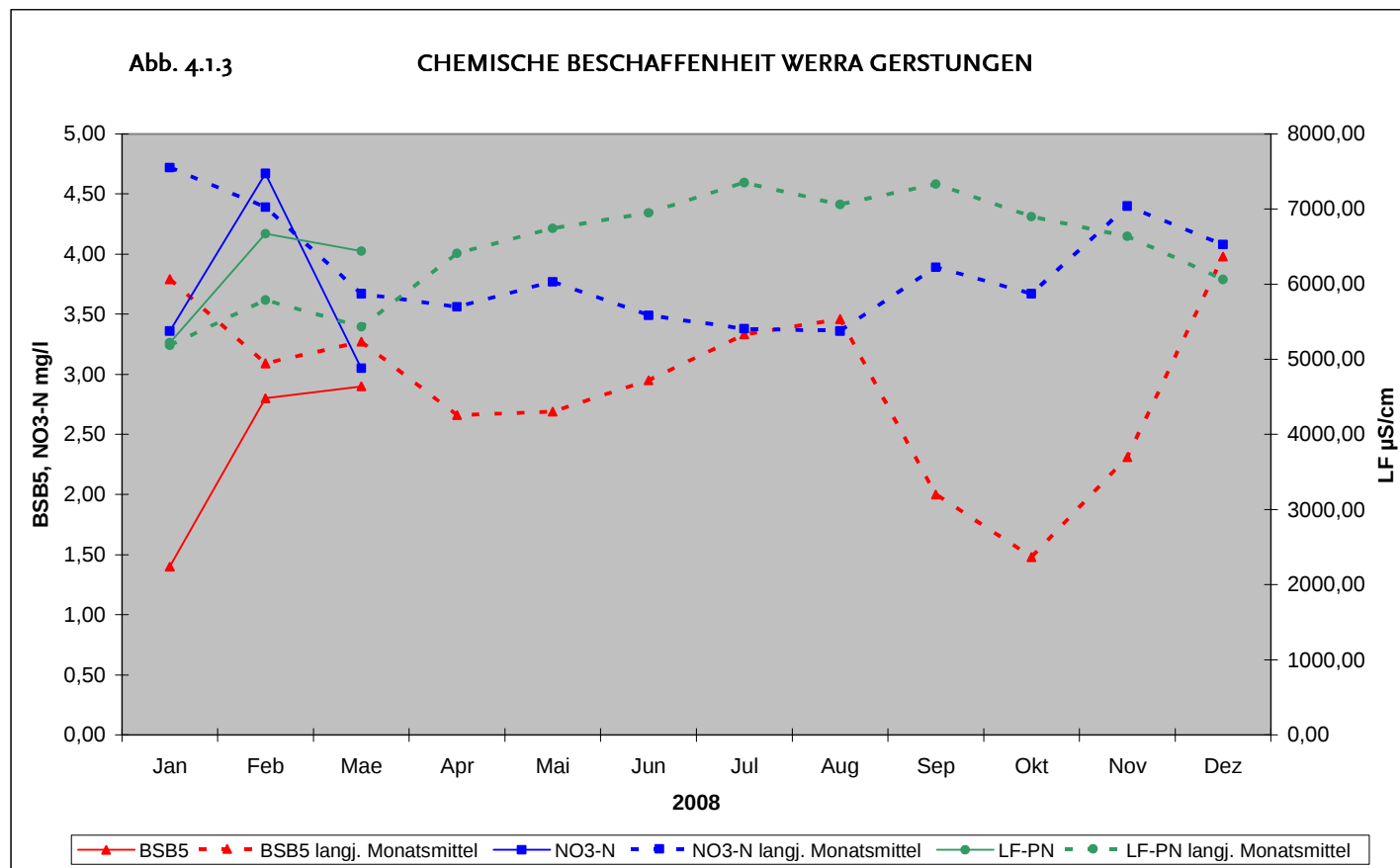
Tab. 4.1.1 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte Saale/Camburg-Stöben Januar - März 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	Januar	12,97	90,04	1,69	7,25	5,23	0,21	7,38	521,4
aktuelles Datum	23.01.	12,97	100,20	2,30	4,60	4,48	0,06	24,00	405,0
langj. Monatsmittel	Februar	11,76	93,06	2,45	6,35	5,53	0,15	21,94	494,50
aktuelles Datum	18.02.	11,6	83,00	1,50	5,60	5,57	0,06	3,00	721,0
	25.02.	11,93	99,00	-	-	-	-	-	564,0
langj. Monatsmittel	März	12,72	96,17	3,00	5,68	5,51	0,13	24,87	523,6
aktuelles Datum	05.03.	12,72	104,20	2,90	5,40	4,97	0,01	7,90	433,0



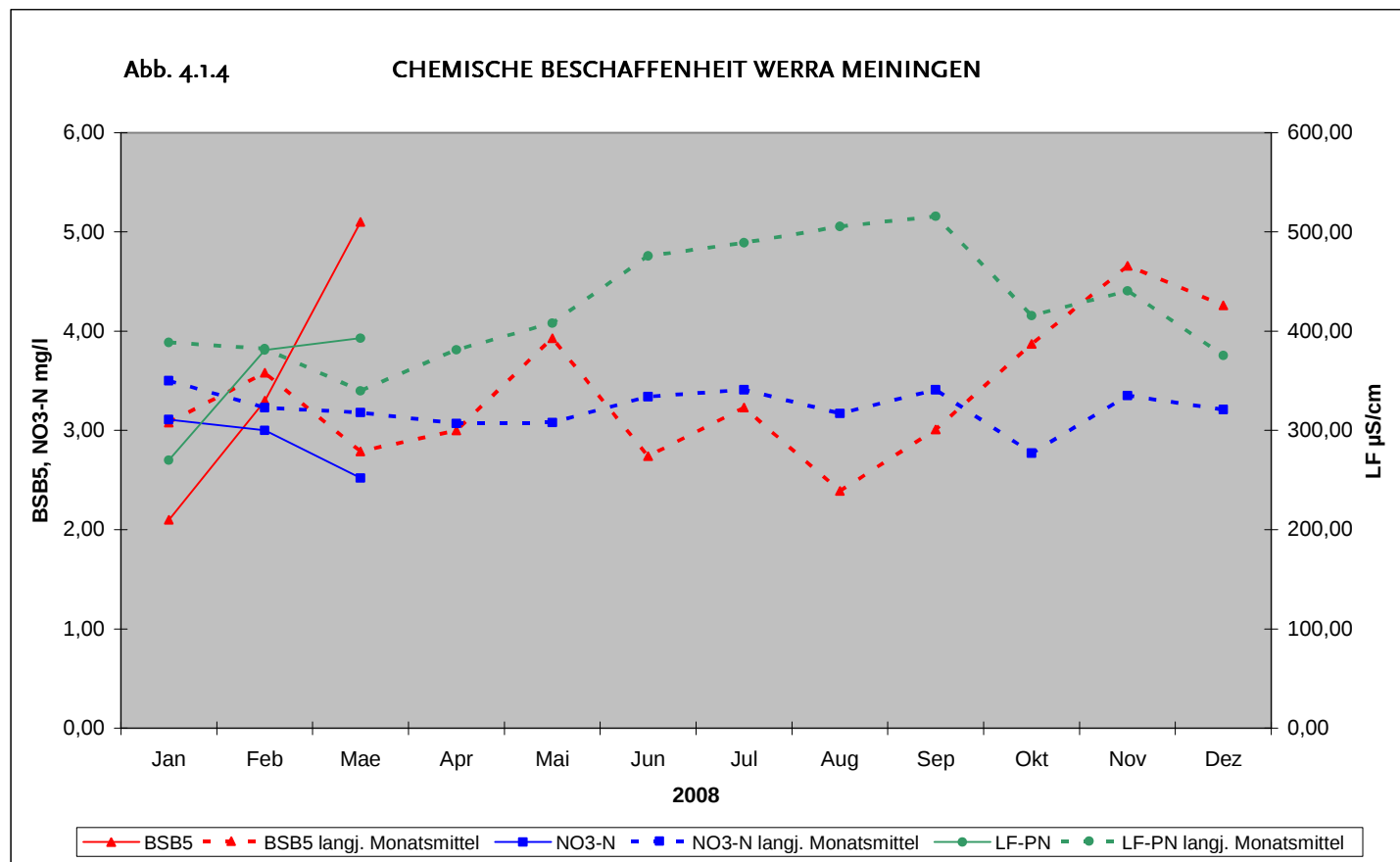
Tab. 4.1.2 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte Saale/Rudolstadt Januar - März 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	Januar	11,36	86,82	1,48	6,03	4,91	0,14	3,18	414,2
aktuelles Datum	21.01.	12,72	104,00	3,00	5,30	4,13	0,03	9,70	315,0
langj. Monatsmittel	Februar	12,38	96,58	2,44	6,01	5,19	0,13	14,23	407,9
aktuelles Datum	18.02.	13,89	103,90	3,50	5,30	5,17	0,06	3,00	384,0
langj. Monatsmittel	März	13,01	101,70	2,36	5,11	5,11	0,16	6,30	412,3
aktuelles Datum	12.03.	13,11	113,00	2,60	4,30	4,35	0,02	3,00	337,0



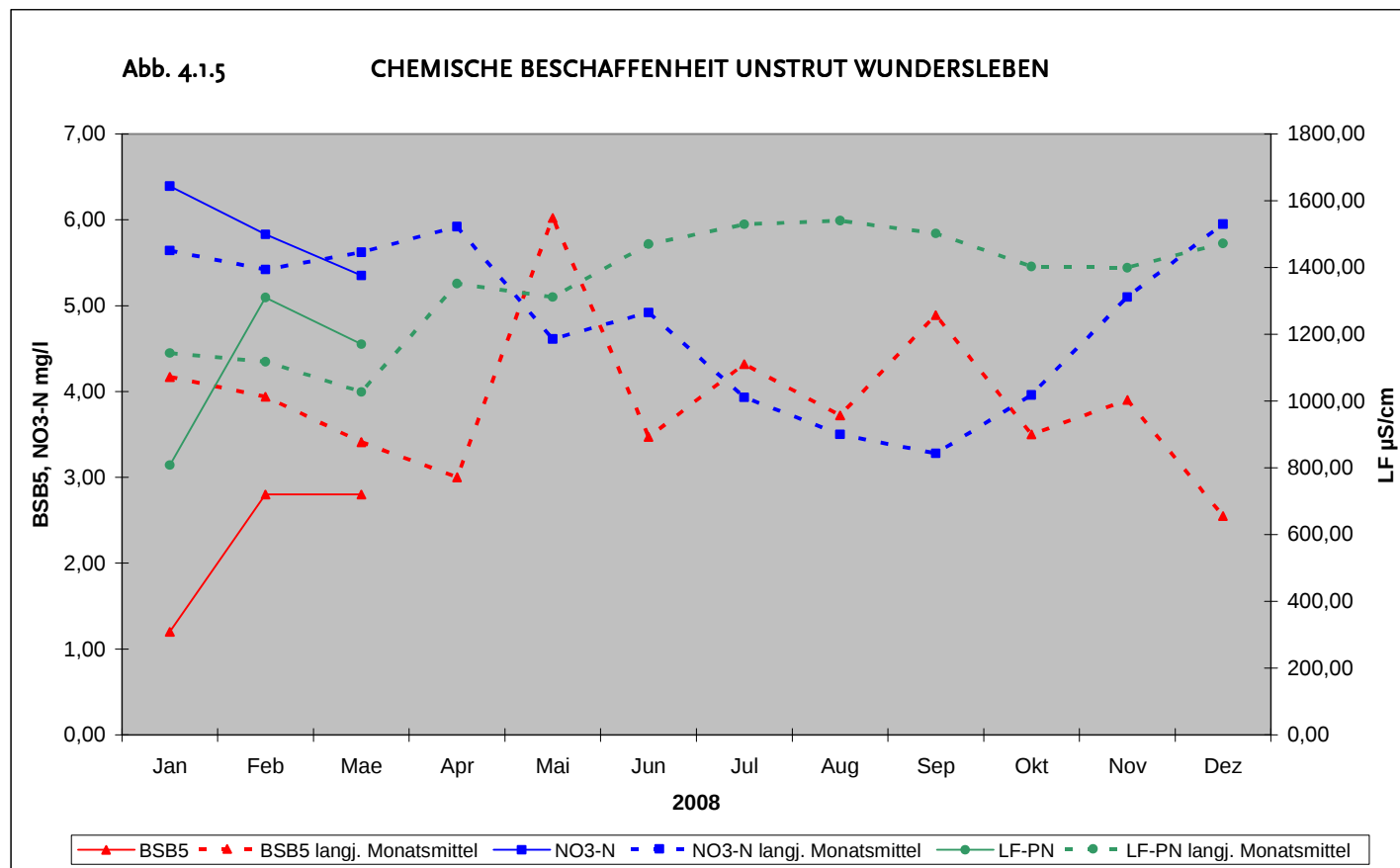
Tab. 4.1.3 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte Werra/Gerstungen Januar - März 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	Januar	12,53	92,53	3,79	4,86	4,72	0,29	75,70	5185,6
aktuelles Datum	22.01.	9,86	83,20	1,40	4,60	3,36	0,20	24,00	5220,0
langj. Monatsmittel	Februar	12,43	90,20	3,09	3,99	4,39	0,25	13,68	5786,4
aktuelles Datum	18.02.	13,13	98,40	2,80	3,30	4,67	0,34	9,90	6670,0
langj. Monatsmittel	März	12,78	100,51	3,27	4,09	3,67	0,19	17,79	5432,7
aktuelles Datum	06.03.	11,97	97,00	2,90	6,80	3,05	0,20	14,00	6440,0



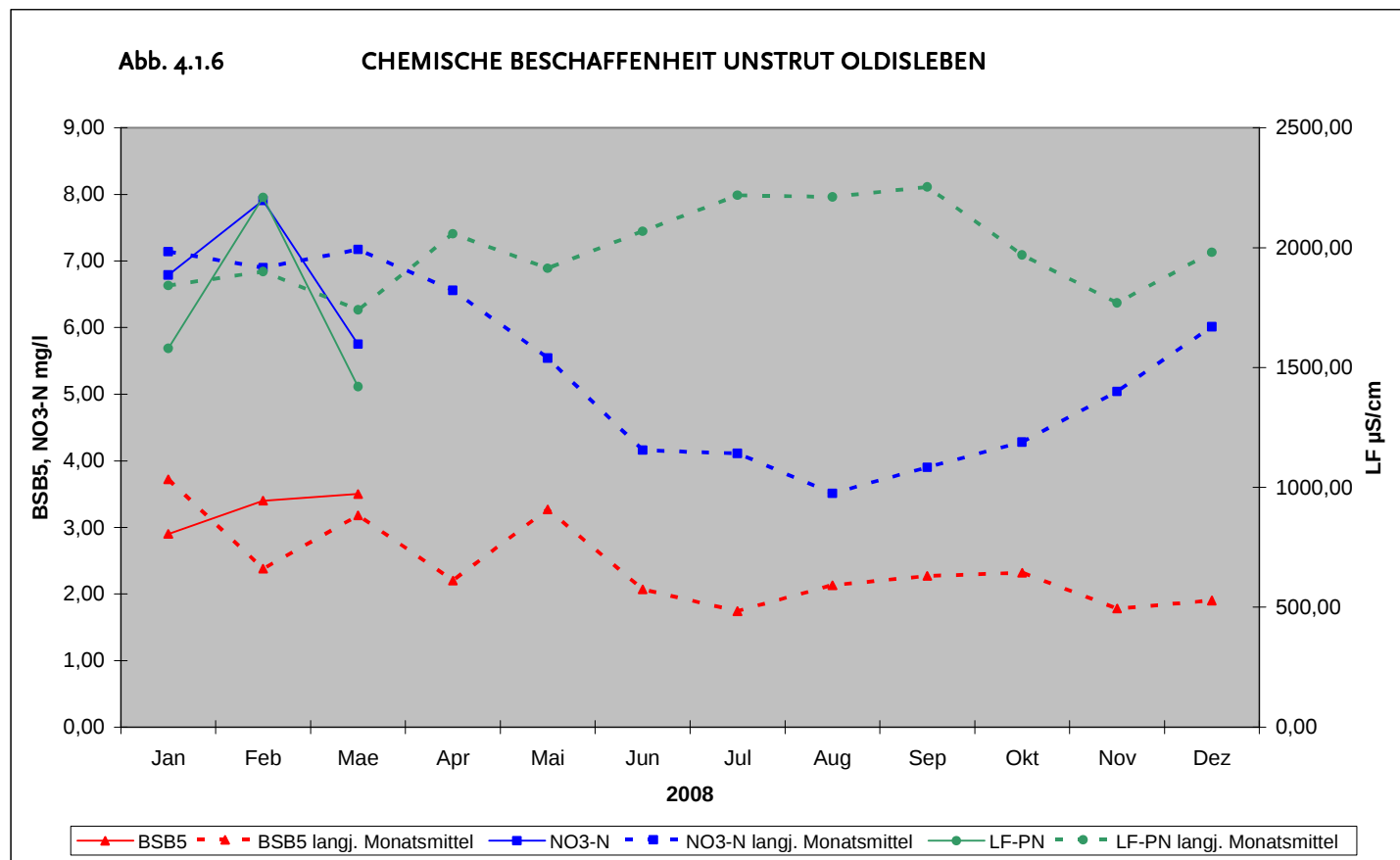
Tab. 4.1.4 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte Werra/Meiningen Januar - März 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	Januar	12,59	92,18	3,08	2,60	3,50	0,37	4,56	388,8
aktuelles Datum	22.01.	10,21	85,00	2,10	4,10	2,47	0,16	29,0	270,0
langj. Monatsmittel	Februar	12,79	93,10	3,58	2,76	3,23	0,31	18,26	382,4
aktuelles Datum	18.02.	13,37	100,00	3,30	2,10	3,11	0,26	3,00	381,0
langj. Monatsmittel	März	12,07	92,31	2,79	2,74	3,18	0,35	9,01	339,9
aktuelles Datum	11.03.	11,67	101,50	5,10	3,80	3,00	0,30	11,00	393,0



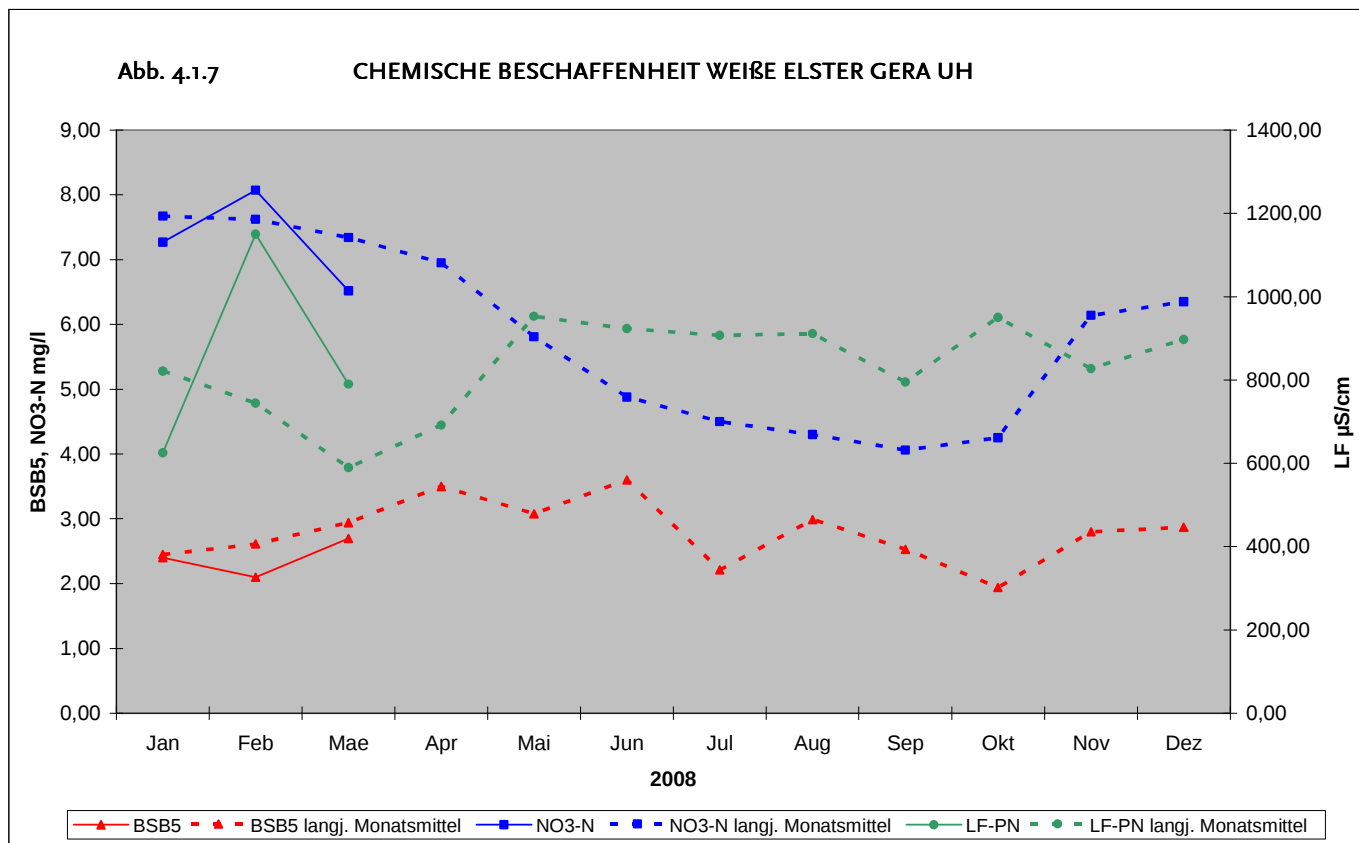
Tab. 4.1.5 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte Unstrut/Wundersleben Januar - März 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	Januar	11,58	97,09	4,17	8,00	5,64	0,43	70,62	1143,3
aktuelles Datum	23.01.	10,40	85,00	1,20	10,00	4,40	0,10	159,00	808,0
langj. Monatsmittel	Februar	11,91	97,29	3,94	4,59	5,42	0,42	10,17	1117,57
aktuelles Datum	19.02.	12,02	92,00	2,80	2,60	6,39	0,13	7,80	1310,0
langj. Monatsmittel	März	11,54	96,87	3,41	2,92	5,62	0,23	24,47	1027,1
aktuelles Datum	13.03.	11,51	100,70	2,80	4,00	5,83	0,13	3,00	1170,0



Tab. 4.1.6 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte Unstrut/Oldisleben Januar - März 2008

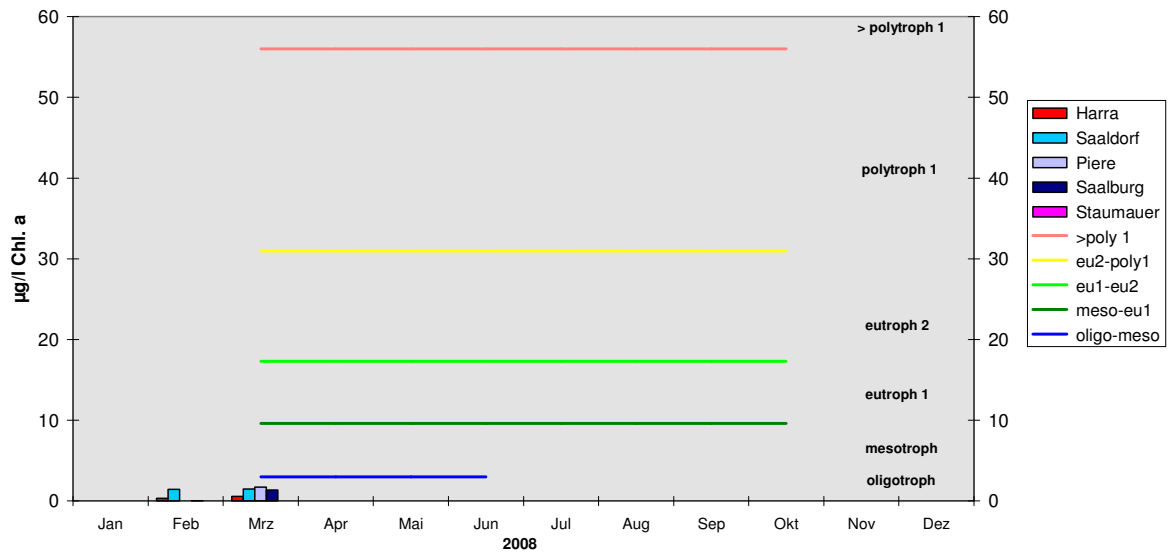
	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	Januar	12,62	90,32	3,72	3,60	7,14	0,40	20,83	1842,0
aktuelles Datum	22.01.	11,35	96,80	2,90	5,70	6,79	0,09	61,00	1580,0
langj. Monatsmittel	Februar	11,43	86,78	2,38	3,28	6,90	0,38	18,00	1900,2
aktuelles Datum	19.02.	12,73	97,00	3,40	2,80	7,91	0,12	13,00	2210,0
langj. Monatsmittel	März	11,08	92,40	3,170	5,05	7,17	0,21	70,37	1741,0
aktuelles Datum	18.03.	12,01	100,00	3,50	5,5	5,75	0,10	28,00	1420,0



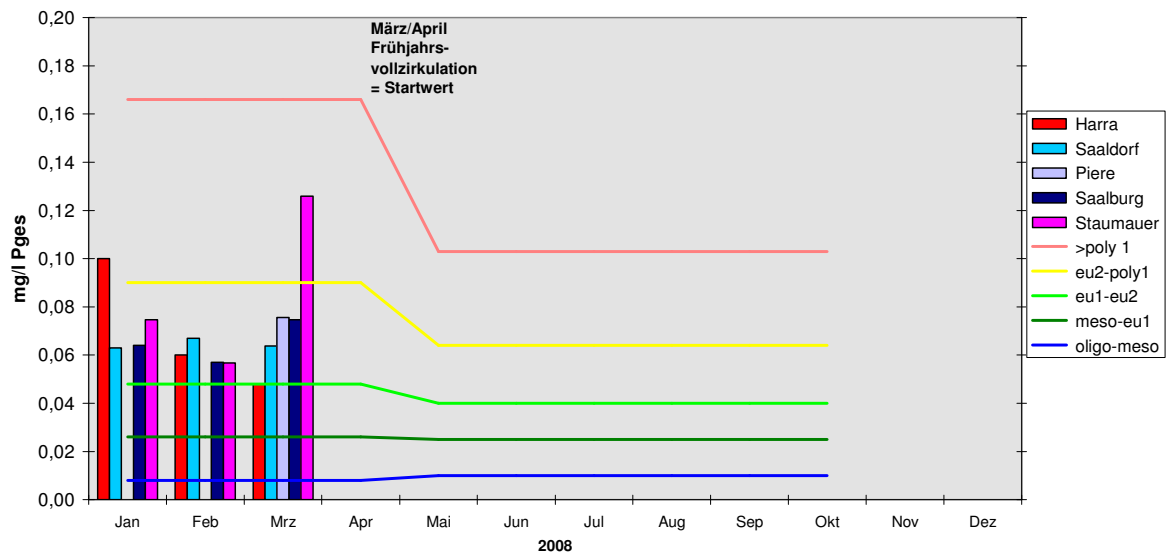
Tab. 4.1.7 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte WeiÖe Elster/Gera uh Januar - März 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	Januar	10,96	80,08	2,45	6,58	7,67	0,58	13,09	821,1
aktuelles Datum	21.01.	10,81	91,10	2,40	5,40	7,27	0,14	15,00	625,0
langj. Monatsmittel	Februar	11,18	85,71	2,61	7,32	7,62	0,55	10,19	744,2
aktuelles Datum	18.02.	12,80	89,00	2,10	5,30	8,07	0,08	3,00	1150,0
	25.02.	10,81	89,00	-	-	-	-	-	790,0
langj. Monatsmittel	März	12,08	95,36	2,94	6,88	7,34	0,28	19,24	589,8
aktuelles Datum	04.03.	11,58	93,80	2,7	6,60	6,52	0,09	11,00	638,0

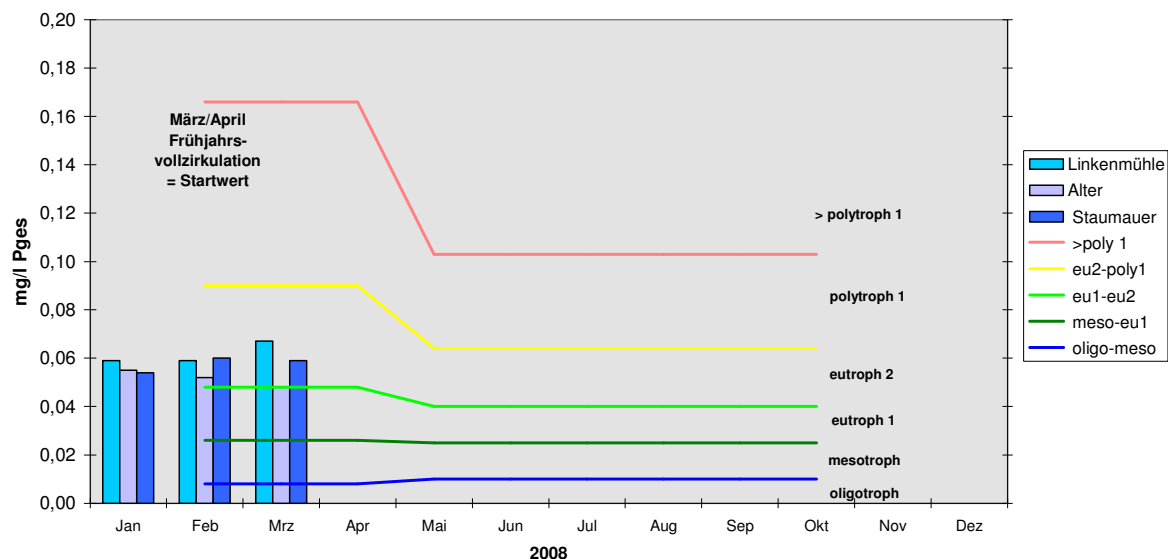
4.2.1 Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. an der Oberfläche in Harra) in der Talsperre Bleiloch und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



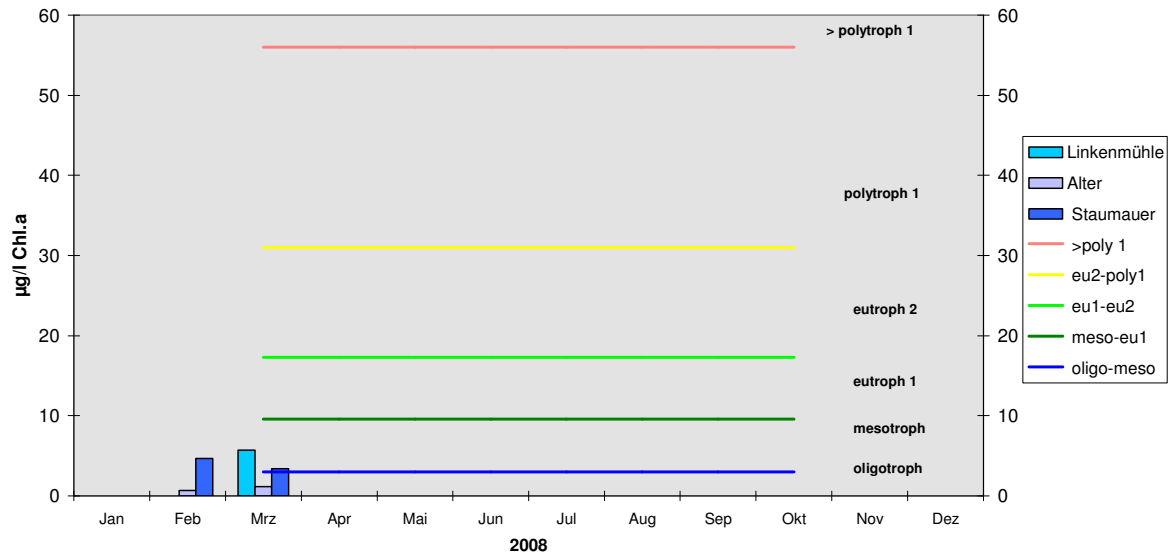
4.2.2 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Bleiloch und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (*Gewässertyp: Talsperre geschichtet*)



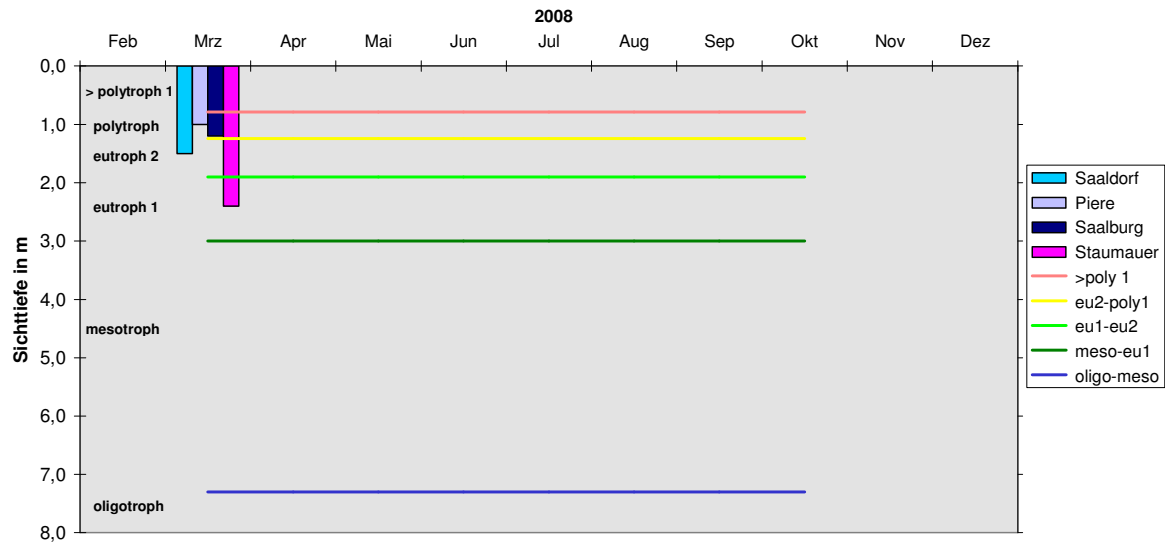
4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (*Gewässertyp: Talsperre geschichtet*)



4.2.4 Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



4.2.5 Sichttiefe in der Talsperre Bleiloch und Grenzen für die Trophieklassen im Sommer



4.2.6 Sichttiefe in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen für die Trophieklassen im Sommer

Grafik entfällt im ersten Quartal

Sichttiefe-Messungen in der Talsperre Hohenwarte beginnen erst im April



FREISTAAT THÜRINGEN

Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



MONATSBERICHT

zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



Pegel Ringleben¹/Gera (Foto: TLUG, Juli 2007)

– Mai 2008 –

(korrigierte Fassung vom 31.01.11)

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Göschwitz (Stadtteil von Jena)
Bus: Linie 13, Haltestelle
Konrad-Zuse-Straße

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 46 66
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Weimar Hauptbahnhof
Bus: Linie 1, Carl-August-Allee

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01) 44 05 65
Telefax (0 36 01) 44 06 64
E-Mail vsw.seebach@tlug.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge	5
2. Hydrologische Verhältnisse	5
2.1 Situation Fließgewässer	5
2.2 Situation Grundwasser	6
3. Speicherbewirtschaftung	6
3.1 Trinkwassertalsperren	6
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	6
4. Wasserbeschaffenheit	6

Anhang: Tabellen und Abbildungen

Abkürzungsverzeichnis

W	Wasserstand
Q	Durchfluss
NNW, NNQ	niedrigster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
NW, NQ	niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MNW, MNQ	mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MW, MQ	mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MHW, MHQ	mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HW, HQ	höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HHW, HHQ	höchster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
HQ(T)	Hochwasserscheitelabfluss mit Wahrscheinlichkeitsaussage (T... Jährlichkeit bzw. Wiederkehrintervall)
Mio.m ³	1.000.000 m ³
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Der Mai 2008 war in Thüringen sehr warm (Abweichung vom Mittelwert 1,8 bis 3,5 K), sonnenreich und extrem trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des DWD (Tabelle 1.1) lagen die ermittelten Niederschlagswerte alle weit unter den langjährigen Werten.

Zu Beginn des Monats überquerte ein Tiefausläufer Thüringen mit schauerartigen Niederschlägen (Tagessummen unter 10 mm). Anschließend setzte sich zunehmend Hochdruckeinfluss und meist trockenes Wetter mit unbedeutenden Niederschlagsmengen durch. Am 15.05. zog ein Regengebiet mit Gewittern und intensiven Schauern nordostwärts. Bereichsweise fielen in Thüringen 5 bis 15 mm Niederschlag, örtlich auch darüber (z. B. Bad Salzungen: 19 mm). Danach beruhigte sich das Wetter durch Zustrom von trockener und kälterer Luft aus Norden wieder.

Am 31.05. kam Thüringen in den Einflussbereich der schadenreichen Unwetterserie „Hilal“, die sich vom 28.05. bis 04.06. über Deutschland entlang einer Luftmassengrenze zwischen schwülwarmer Mittelmeerluft im Südwesten und der trockenen Luft im Nordosten entlud. Die in Thüringen am 31.05. registrierten Tagessummen waren äußerst unterschiedlich verteilt. In Südthüringen regnete es verbreitet gar nicht, in Erfurt-Flughafen 6 mm, in Rudolstadt nach unbestätigten Meldungen (TV und Rundfunk) aber ca. 100 mm. Dieses lokale Extremereignis wird gestützt durch die gemessenen hohen Tagessummen bei unmittelbar benachbarten Stationen Schwarzburg (44 mm) und Zeutsch (39 mm).

Durch den DWD wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe für den Monat Mai von 17 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 27 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den DWD-Stationen in Thüringen (Diagramm 1.2) von nur 3 mm in Meiningen bis 22 mm in Erfurt-Bindersleben.

Für Thüringen ergibt sich mit dem für den Monat Mai ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages für das Kalenderjahr ein Wert von 251 mm und damit ein Minus von 8 mm gegenüber den langjährigen Werten für diesen Jahresabschnitt. Das sind 97 % der in dieser Zeit üblichen Niederschlagsmenge. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2008 zeigt sich bis jetzt ein Plus von 11 mm im Vergleich zur langjährigen Reihe (103 % vom Mittel für diesen Zeitabschnitt).

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Dem fehlenden Niederschlag geschuldet sank das Abflussniveau an den Thüringer Pegeln im Monatsverlauf sehr stark ab. Zum Monatsbeginn ausgehend von Abflüssen, die wegen des sehr feuchten Vormonats verbreitet noch > 150 % der monatlichen Normalwerte erreichten, waren zum Monatsende fast nur noch Abflüsse unterhalb der Mittelwerte festzustellen (teilweise < 50 % der Normalwerte für Mai).

Insgesamt gesehen wurde an den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln im Berichtsmonat Mai 2008 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 84 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 44 % am Pegel Steinach/Steinach, der höchste Wert trat mit 111 % am Pegel Gößnitz/Pleiße auf. Abgesehen von den Abflüssen an den Pegeln Oldisleben, Hachelbich und Gößnitz, die sich im Bereich des langjährigen Monatsmittels oder leicht darüber bewegten, lagen die Abflüsse im Mai thüringenweit mit ca. 55 % bis 95 % unter den langjährigen Monatsmittelwerten.

Markante Einzelereignisse in den Abflussganglinien spiegelten das Niederschlagsgeschehen wider. So findet sich z. B. die Schauertätigkeit zum Monatsanfang markant bei dem Pegel Gößnitz/Pleiße, der sein monatliches Abflussmaximum mit 8,75 m³/s in der Nacht vom 02. zum 03.05. erreichte (ca. 5 MQ). Die stärkeren Niederschläge in Südthüringen zur Monatsmitte wurden als monatliches Abflussmaximum z. B. am Pegel Ellingshausen/Hasel mit 8 m³/s (ca. 2 MQ) in der Nacht vom 15. zum 16.05. registriert.

Zum Monatsende wurde am Pegel Freienorla/Orla (Einzugsgebietsgröße 255,3 km²) bedingt durch örtliche unwetterartige Niederschläge ein starker Abflussanstieg beobachtet. Am 31.05. verzehnfachte sich der Abfluss innerhalb von 3 Stunden. Der Scheitelwert von 12 m³/s entspricht in etwa 9 MQ. Weitaus schwächere Abflussspitzen hinterließ dieser Starkregen z. B. an der Ilm und den Saa-lepegeln uh. Rudolstadt, wobei die Scheitel teilweise erst am 1. des Folgemonats auftraten.

2.2 Situation Grundwasser

Die Auswertung der Daten erfolgt halbjährlich in den Berichtsmonaten März und September.

3. Speicherbewirtschaftung (siehe auch Tabellen 3.1-3.3)

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der genannten Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 89 % und 101 % des jeweiligen Sommerstauzieles.

Vom 10.05. bis 22.05. wurde an der TS Schönbrunn der Beckenpegel um 1,25 m abgesenkt, um die Barschpopulation zu regulieren. Die dabei abgegebene Frischwassermenge von rund 1 Mio.m³ diente gleichzeitig der Verbesserung der Wasserqualität am HRB Ratscher.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken wurden im gesamten Monat entsprechend der Bewirtschaftungspläne gesteuert.

Am HRB Ratscher betrug der Beckeninhalt am Monatsende 83 %.

Für die Saaletalsperren wird auch weiterhin ein von den Bewirtschaftungsdokumenten abweichender Hochwasserrückhalteraum vorgesehen. Aufgrund der sanierungsbedürftigen Turbinen-Einlaufschützen der TS Bleiloch wird bis zu deren Reparatur (voraussichtlich 2012) der Hochwasserrückhalteraum für die Saalekaskade erhöht.

Für das Sommerhalbjahr 2008 wird deshalb entsprechend der von Vattenfall vorgeschlagenen Stauziele ein Hochwasserrückhalteraum von 56,5 Mio.m³ in den beiden Großsperren TS Bleiloch und TS Hohenwarte vorgesehen.

4. Wasserbeschaffenheit

Die Auswertung der Daten erfolgt quartalsweise in den Berichtsmonaten Januar, April, Juli und Oktober.

Tabellen und Abbildungen

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: Mai 2008

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähriger Monatswert Mai Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjährigen Monatswert
o	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	58	22	38
	Schmücke	937	1290	97	18	19
	Weimar	264	547	60	18	30
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	60	9	15
	Artern	164	458	49	16	33
	Sondershausen	201	543	54	14	26
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	66	14	21
	Jena	155	585	62	16	26
Süd- thüringen	Meiningen	450	661	61	3	5
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	85	10	12
	Sonneberg-Neufang	626	949	73	14	19

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)

für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

64

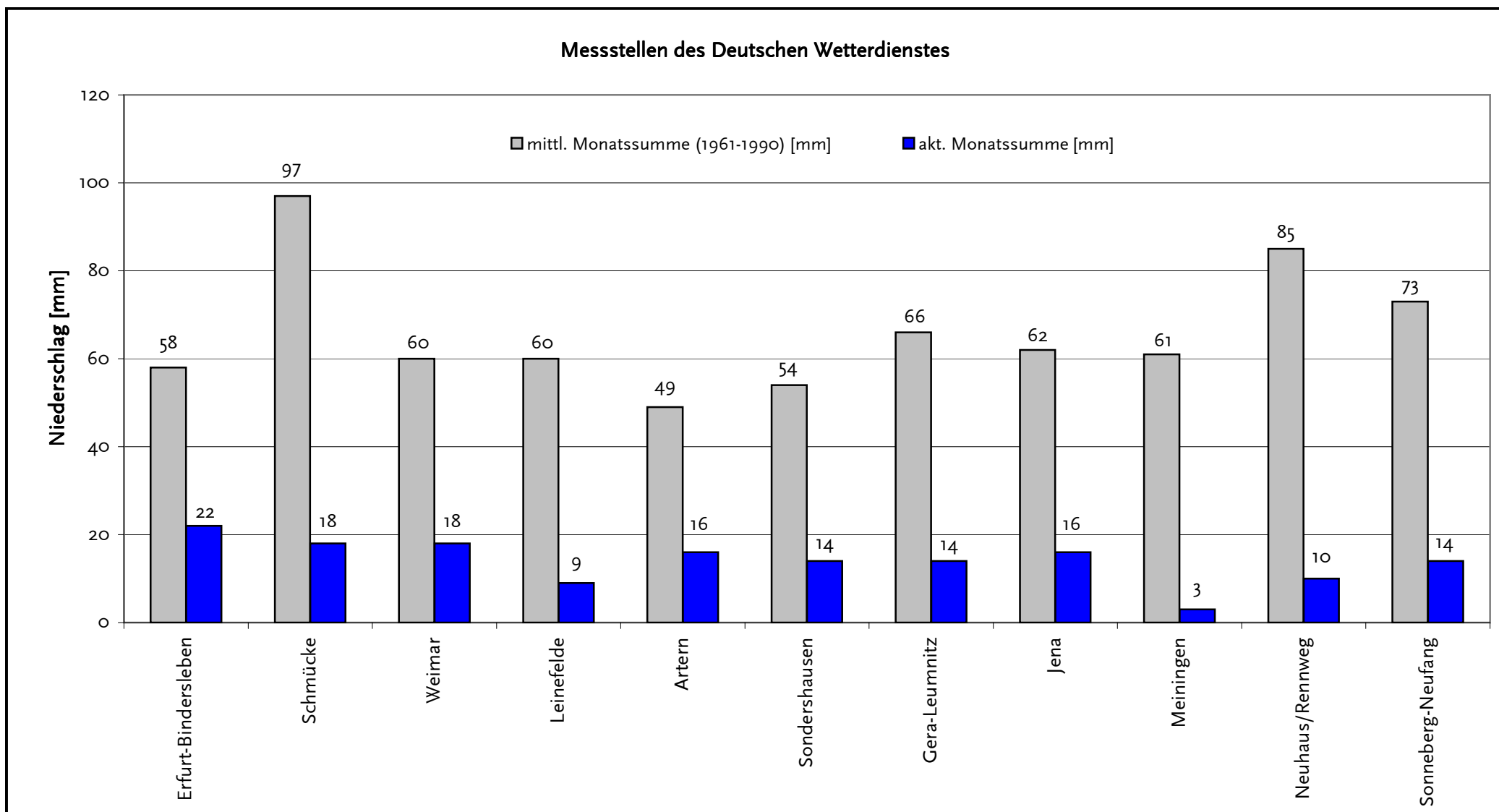
17 *

27

* Berechnung durch DWD

1.2 NIEDERSCHLAG (Diagramm)

Berichtsmonat: Mai 2008



2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: Mai 2008

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ²⁾			MQ ³⁾ [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	0,818	0,203	0,363	0,742	44
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	11,7	6,55	10,4	17,4	89
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	26,5	16,6	24,1	40,3	91
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	2,88	1,77	2,37	3,44	82
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	5,99	3,11	5,65	10,8	94
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	12,8	7,84	11,3	20,4	88
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	20,7	16,6	21,2	27,6	103
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	3,46	1,97	3,48	5,19	100
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	8,76	4,19	8,33	16,9	95
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	13,7	5,81	10,9	20,3	79
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	22,7	7,64	16,8	36,0	74
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	29,8	13,2	24,3	51,6	82
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	3,36	0,900	2,23	4,52	66
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	3,37	1,30	1,80	5,50	53
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	6,91	3,50	4,78	8,48	69
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	1255	1925/2005	0,830	10,5	558	10,3	3,97	9,07	23,7	88
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2005	1,90	15,2	667	14,4	7,27	14,1	28,7	98
	Pleißer	Gößnitz	293	1924/2005	0,000	1,78	120	1,70	1,11	1,88	8,75	111

¹⁾ Gesamtreihe der Abflussjahre ab Inbetriebnahme des Pegels
Ausnahme: Zur besseren Vergleichbarkeit der mehrjährigen Werte der Saale- und Saalezuflusspegel wurde als Reihenbeginn das Abflussjahr 1956 mit Inbetriebnahme des Pegels Kaulsdorf (= Abgabepiegel des Saalealsperrensystems) gewählt.

²⁾ vorläufige Werte

³⁾
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Mai 2008

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach-Dietharz	Ohratalsperre ¹⁾
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	22,123	0,435	1,945	18,435	0,786	15,90
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	20,705	0,429	1,890	17,311	0,786	15,20
1.3	Monatsende [%] ³⁾	93	100	97	93	101	96
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,866 ⁵⁾	0,231 ⁵⁾	0,130 ⁵⁾	0,427	0,450	1,64
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,323	0,086	0,049	0,159	0,168	0,612
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,155	0,234	0,169	1,551	0,450	2,34
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,805	0,087	0,063	0,579	0,168	0,873
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,067	0	0,142	0	0	1,94
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁶⁾ [Mio.m ³]	1,450		0,140	1,830		2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	1,088	0,234	0,027	1,358	0,450	0,40

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Scheibe-Alsbach)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁶⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

Mai 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Leibis ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾	TS Weida ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾ + TS Weida ¹⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	32,380	22,221	9,109	31,330	1,093	1,131
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	32,139	22,180	9,163	31,343	1,086	1,071
1.3	Monatsende [%] ³⁾	97	97	100	98	99	89
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,050	1,018	1,224	1,180	0,794	0,085
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,392	0,380	0,457	0,441	0,296	0,031
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,291	1,059	1,170	1,170	0,801	0,145
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,482	0,395	0,437	0,437	0,299	0,054
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,490	-	0,930	0,930	0,080	0,144
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁴⁾ [Mio.m ³]	1,333	-	1,860	1,860	-	0,108
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,801	1,059	0,240	0,240	0,721	0,001

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

Mai 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

		TLUG				
Pos.	Bezeichnung	HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,4 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,110	4,038	179,90	157,29	348,01
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,087	4,056	178,50	157,42	348,57
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5	83	90	90	90
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,110	4,127	182,45	157,81	348,76
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	5,365	3,379 ⁶⁾	26,80 ³⁾	30,97 ⁴⁾	31,01
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,00	1,26	10,0	11,6	11,6
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	5,388	3,281	26,72	30,45	30,45
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,01	1,22	9,98	11,4	11,4
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	5,388	3,236	26,72	30,45	30,45

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

⁵⁾ 7 Stauanlagen

⁶⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

Berichtsmonat:

Mai 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

		TLUG	Sachsen-Anhalt	Sachsen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl ¹⁾
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 61,98 \text{ Mio.m}^3$
1	2	8	9	10
1.0	Speicherfüllung			
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	2,636	12,930	52,831
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	4,564	13,470	52,796
1.3	Monatsende [%] ²⁾	24	38	100
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,694	13,470	52,796
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	30,560	9,053	3,018
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	11,4	3,38	1,13
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	28,632	8,513	3,053
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	10,7	3,18	1,14
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	28,632	8,513	3,053

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

Berichtsmonat:

Mai 2008

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Bezeichnung	Überleitung		Menge	
Kapazität	von	nach	[Mio.m ³]	[m ³ /s]
2	3	4	5	6
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	0,080	0,030
Katzestollen	Katze	TS Leibis	0,056	0,021
Lichtestollen 2	TS Leibis	TWA Zeigerheim	0,453	0,169
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	0,335	0,125
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,011	0,004
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,356	0,133
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,193	0,072



FREISTAAT THÜRINGEN

Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



MONATSBERICHT

zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



Pegel Ringleben¹/Gera (Foto: TLUG, Juli 2007)

– Juni 2008 –

(korrigierte Fassung vom 31.01.11)

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Göschwitz (Stadtteil von Jena)
Bus: Linie 13, Haltestelle
Konrad-Zuse-Straße

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 46 66
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Weimar Hauptbahnhof
Bus: Linie 1, Carl-August-Allee

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01) 44 05 65
Telefax (0 36 01) 44 06 64
E-Mail vsw.seebach@tlug.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge	5
2. Hydrologische Verhältnisse	5
2.1 Situation Fließgewässer	5
2.2 Situation Grundwasser.....	6
3. Speicherbewirtschaftung.....	6
3.1 Trinkwassertalsperren	6
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken.....	6
4. Wasserbeschaffenheit	6

Anhang: Tabellen und Abbildungen

Abkürzungsverzeichnis

W	Wasserstand
Q	Durchfluss
NNW, NNQ	niedrigster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
NW, NQ	niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MNW, MNQ	mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MW, MQ	mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MHW, MHQ	mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HW, HQ	höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HHW, HHQ	höchster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
HQ(T)	Hochwasserscheitelabfluss mit Wahrscheinlichkeitsaussage (T... Jährlichkeit bzw. Wiederkehrintervall)
Mio.m ³	1.000.000 m ³
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Der Juni 2008 war in Thüringen deutlich zu warm (Abweichung vom Mittelwert 1,6 bis 2,7 K), meist sonnig und in großen Gebieten zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des DWD (Tabelle 1.1) lagen die ermittelten Niederschlagswerte unter den langjährigen Werten mit Ausnahme von Sonneberg, wo die Niederschläge den monatlichen Normalwert erreichten.

Bis zum 04.06. lag Thüringen im Einflussbereich der schadenreichen Unwetterserie „Hilal“, die sich vom 28.05. bis 04.06. über Deutschland entlang einer Luftmassengrenze zwischen schwül-warmer Mittelmeerluft im Südwesten und trockener Luft im Nordosten entlud. Die gemessenen Tagessummen lagen in Thüringen z. B. vom 02. bis 06. verbreitet bei 20 mm Niederschlag und mehr.

Danach setzte sich am Rande eines Hochs über Skandinavien die von Nordosten kommende trockene und warme Luft in der Region mehr und mehr durch. Bis zum 11. blieb es bei hochsommerlichen Temperaturen meist niederschlagsfrei. Ab 12. wurde das Wetter unbeständig. Durchziehende Tiefdruckgebiete lösten sich mit (Zwischen)-Hochdrucklagen ab. Immer wieder kam es im Verlauf zu Schauern und Starkregen. Markante Niederschlagsgebiete wurden z. B. am 12. mit Tagessummen vereinzelt zwischen 20 und 30 mm und am 25. registriert (Tagessummen verbreitet 10 bis 20 mm, im Leine- und Steinachgebiet auch darüber). Vom 26.06. bis Monatsende blieb es in Thüringen überwiegend niederschlagsfrei.

Durch den DWD wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe für den Monat Juni von 55 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 72 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den DWD-Stationen in Thüringen (Diagramm 1.2) von 43 mm in Jena bis 98 mm in Sonneberg.

Für Thüringen ergibt sich mit dem für den Monat Juni ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages für das Kalenderjahr ein Wert von 306 mm und damit ein Minus von 29 mm gegenüber den langjährigen Werten für diesen Jahresabschnitt (Grafik 1.3). Das sind 91 % der in dieser Zeit üblichen Niederschlagsmenge. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2008 zeigt sich bis jetzt ein Minus von 10 mm im Vergleich zur langjährigen Reihe (98 % vom Mittel für diesen Zeitabschnitt).

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Nur an einigen Pegeln des Saalegebietes u. d. Talsperren wurden wegen der am 31.05. aufgetretenen Unwetter zum Monatsbeginn Abflüsse oberhalb des monatlichen Normalwertes gemessen. In den anderen Regionen Thüringens lag das Abflussniveau zu Anfang des Monats meist unterhalb der langjährigen Monatsmittel. Im Verlauf des Monats sank das Abflussniveau leicht ab bzw. verharrte auf dem niedrigen Niveau.

An den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln wurde im Berichtsmonat Juni 2008 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 57 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 34 % am Pegel Steinach/Steinach, der höchste Wert trat mit 96 % am Pegel Oldisleben/Unstrut auf. Insgesamt gesehen lagen die Abflüsse im Juni thüringenweit mit ca. 40 % bis 80 % unter den langjährigen Monatsmittelwerten.

Die Starkregenereignisse vom 02. bis 04.06. bildeten sich besonders deutlich in Abflussganglinien von Pegeln aus den Einzugsgebieten der Werra und der Saale ab und markieren meist auch die Monatshöchstwerte an diesen Pegeln. Stärker ausgeprägte Abflusswellen gab es aber nur vereinzelt, so z. B. an den Pegeln Mittelschmalkalden/Schmalkalde (4 bis 5 MQ) und Niedertrebra/Ilm (3 bis 4 MQ). Die Monatshöchstwerte an den Pegeln der anderen Flussgebiete resultierten oft aus den Niederschlägen des 12. oder des 25. Junis.

Am 12.06. wurde die Abgabe aus den Saaletalsperren von 6 auf 15 m³/s für einige Stunden erhöht, um Zuschusswasser für die Einweihung der Wasserwanderanlagen im Bereich Jena bereitzustellen. Zeitversetzt passierte diese Abflusswelle die u.h. der Saaletalsperren gelegenen Pegel am 13. Juni.

2.2 Situation Grundwasser

Die Auswertung der Daten erfolgt halbjährlich in den Berichtsmonaten März und September.

3. **Speicherbewirtschaftung** (siehe auch Tabellen 3.1-3.3)

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände aller aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 79 % und 101 % des jeweiligen Sommerstauzieles. Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 86 % und 96 % des jeweiligen Sommerstauzieles.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken wurden im gesamten Monat entsprechend der Bewirtschaftungspläne gesteuert.

Am HRB Ratscher schwankte der Beckenwasserstand nur wenig. Ende Juni betrug der Beckeninhalt 83 %.

4. **Wasserbeschaffenheit**

Die Auswertung der Daten erfolgt quartalsweise in den Berichtsmonaten Januar, April, Juli und Oktober.

Tabellen und Abbildungen

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: Juni 2008

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähriger Monatswert Juni Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjährigen Monatswert
o	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	67	48	72
	Schmücke	937	1290	128	52	41
	Weimar	264	547	72	67	93
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	78	61	78
	Artern	164	458	57	56	98
	Sondershausen	201	543	62	47	76
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	75	62	83
	Jena	155	585	77	43	56
Süd- thüringen	Meiningen	450	661	73	54	74
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	98	66	67
	Sonneberg-Neufang	626	949	95	98	103

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)

für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

76

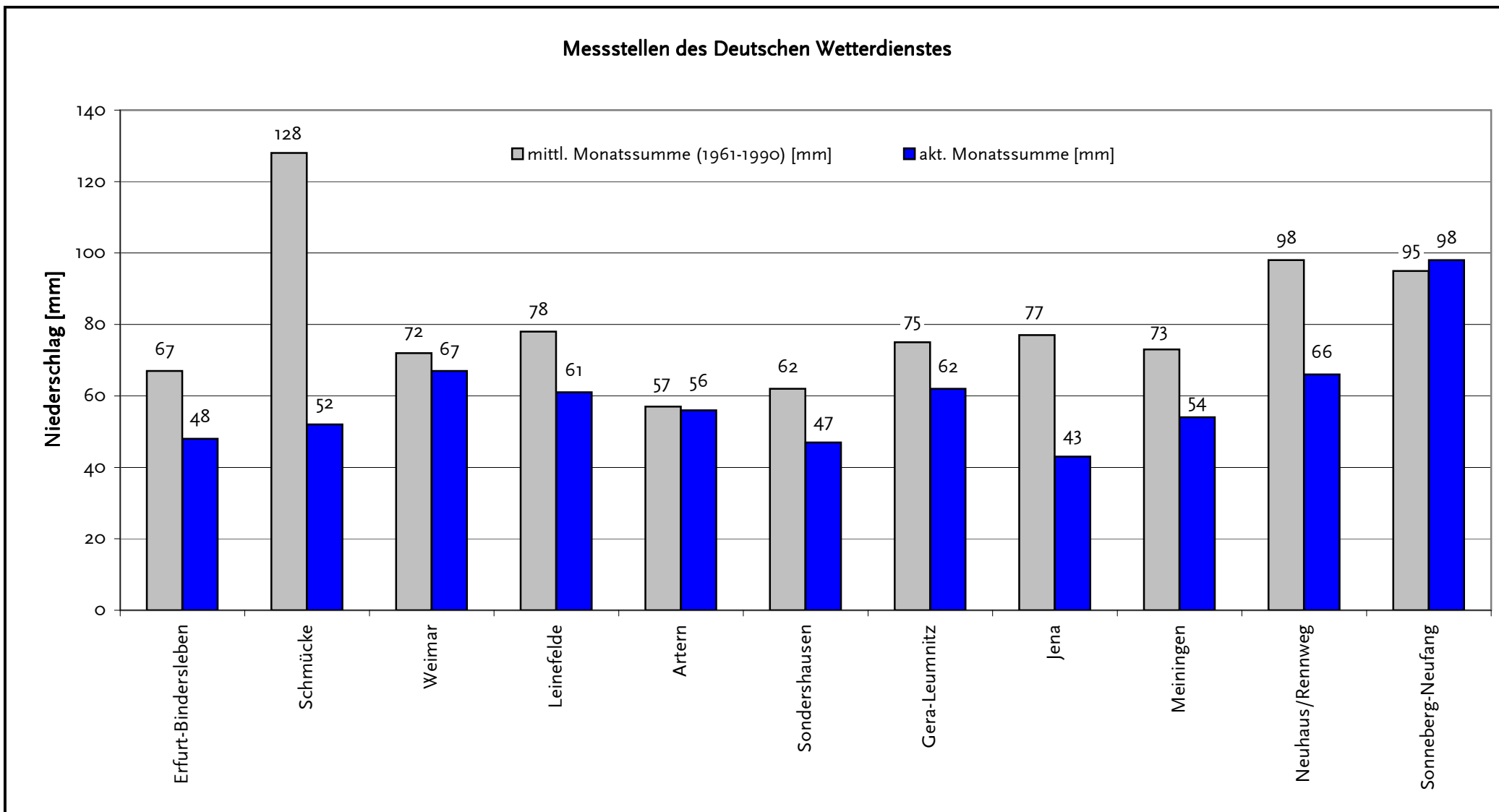
55 *

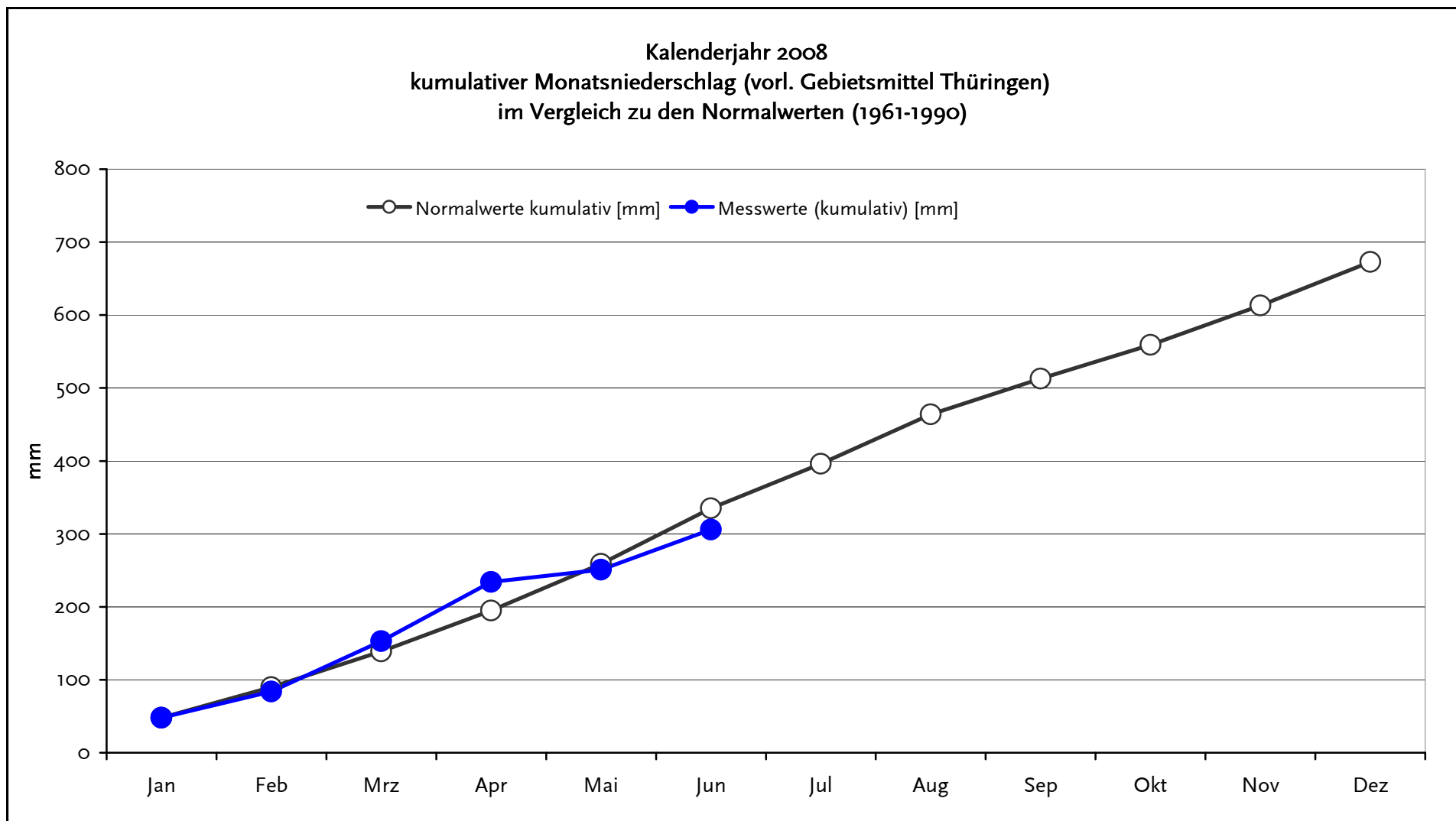
72

* Berechnung durch DWD

1.2 NIEDERSCHLAG (Diagramm)

Berichtsmonat: Juni 2008





2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: Juni 2008

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ²⁾			MQ ³⁾ [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	0,577	0,149	0,194	0,805	34
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	9,26	4,17	5,56	13,7	60
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	22,8	9,77	13,6	22,6	60
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	2,64	0,790	1,25	7,05	47
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	4,96	2,18	2,91	4,62	59
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	10,9	6,21	7,97	12,6	73
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	17,4	13,7	16,7	25,5	96
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	2,79	1,34	2,05	6,90	73
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	7,22	2,88	4,40	26,5	61
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	13,8	5,77	6,46	15,3	47
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	21,3	8,40	9,96	22,2	47
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	28,2	11,4	14,7	43,6	52
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	2,78	0,537	0,969	4,72	35
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	2,67	0,750	1,27	2,42	48
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	6,01	2,73	4,69	21,1	78
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	1255	1925/2005	0,830	10,5	558	9,08	2,73	4,21	29,0	46
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2005	1,90	15,2	667	13,2	3,77	5,81	24,5	44
	Pleißer	Gößnitz	293	1924/2005	0,000	1,78	120	1,69	0,559	1,08	7,31	64

¹⁾ Gesamtreihe der Abflussjahre ab Inbetriebnahme des Pegels
Ausnahme: Zur besseren Vergleichbarkeit der mehrjährigen Werte der Saale- und Saalezuflusspegel wurde als Reihenbeginn das Abflussjahr 1956 mit Inbetriebnahme des Pegels Kaulsdorf (= Abgabepiegel des Saalealsperrensystems) gewählt.

²⁾ vorläufige Werte

³⁾
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Juni 2008

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach-Dietharz	Ohratalsperrre ¹⁾
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	20,705	0,429	1,890	17,311	0,786	15,20
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	19,853	0,433	1,789	15,971	0,786	13,80
1.3	Monatsende [%] ³⁾	89	101	92	86	101	87
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,457 ⁵⁾	0,103 ⁵⁾	0,081 ⁵⁾	0,083	0,931	1,01
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,176	0,040	0,031	0,032	0,359	0,390
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,164	0,096	0,164	1,423	0,931	2,41
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,449	0,037	0,063	0,549	0,359	0,930
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,035	0	0,138	0	0	2,37
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁶⁾ [Mio.m ³]	1,450		0,140	1,830		2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,129	0,096	0,026	0,752	0,931	0,04

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Scheibe-Alsbach)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁶⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

Juni 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Leibis ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾	TS Weida ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾ + TS Weida ¹⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	32,139	22,180	9,163	31,343	1,086	1,071
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	31,515	21,532	9,100	30,632	0,944	0,953
1.3	Monatsende [%] ³⁾	95	94	100	96	86	79
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,234	0,353	1,046	0,400	0,283	0,039
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,090	0,136	0,404	0,154	0,109	0,015
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	0,858	1,001	1,109	1,109	0,425	0,157
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,331	0,386	0,428	0,428	0,164	0,061
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,433	-	0,902	0,902	0,078	0,157
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁴⁾ [Mio.m ³]	1,333	-	1,860	1,860	-	0,108
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,425	1,001	0,207	0,207	0,347	0,000

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

Juni 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Pos.	Bezeichnung	TLUG				
		HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,4 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,087	4,056	178,50	157,42	348,57
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,079	4,083	180,75	157,29	349,15
1.3	Monatsende [%] ²⁾	4	83	91	90	90
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,107	4,163	182,45	159,11	350,42
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,682	1,313 ⁶⁾	14,70 ³⁾	15,99 ⁴⁾	17,01
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,03	0,507	5,67	6,17	6,56
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,690	1,156	13,80	16,43	16,43
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,04	0,446	5,33	6,34	6,34
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,690	1,104	13,80	16,43	16,43

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

⁵⁾ 7 Stauanlagen

⁶⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

Berichtsmonat:

Juni 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

		TLUG	Sachsen-Anhalt	Sachsen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl ¹⁾
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 61,98 \text{ Mio.m}^3$
1	2	8	9	10
1.0	Speicherfüllung			
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	4,564	13,470	52,796
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	4,486	13,290	52,348
1.3	Monatsende [%] ²⁾	24	37	99
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,772	13,530	52,934
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	22,369	4,925	1,514
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	8,63	1,90	0,584
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	22,447	5,105	1,962
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	8,66	1,97	0,757
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	22,447	5,105	1,962

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

Berichtsmonat:

Juni 2008

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Bezeichnung	Überleitung		Menge	
Kapazität	von	nach	[Mio.m ³]	[m ³ /s]
2	3	4	5	6
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	0,078	0,030
Katzestollen	Katze	TS Leibis	0	0,000
Lichtestollen 2	TS Leibis	TWA Zeigerheim	0,393	0,152
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	0,174	0,067
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,010	0,004
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,223	0,086
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,671	0,259



FREISTAAT THÜRINGEN

Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



MONATSBERICHT

zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



Pegel Ringleben¹/Gera (Foto: TLUG, Juli 2007)

– Juli 2008 –

(korrigierte Fassung vom 31.01.11)

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Göschwitz (Stadtteil von Jena)
Bus: Linie 13, Haltestelle
Konrad-Zuse-Straße

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 46 66
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Weimar Hauptbahnhof
Bus: Linie 1, Carl-August-Allee

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01) 44 05 65
Telefax (0 36 01) 44 06 64
E-Mail vsw.seebach@tlug.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge	5
2. Hydrologische Verhältnisse	5
2.1 Situation Fließgewässer	5
2.2 Situation Grundwasser	5
3. Speicherbewirtschaftung	6
3.1 Trinkwassertalsperren	6
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	6
4. Wasserbeschaffenheit	6
4.1 Fließgewässer	6
4.2 Standgewässer	7

Anhang: Tabellen und Abbildungen

Abkürzungsverzeichnis

W	Wasserstand
Q	Durchfluss
NNW, NNQ	niedrigster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
NW, NQ	niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MNW, MNQ	mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MW, MQ	mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MHW, MHQ	mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HW, HQ	höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HHW, HHQ	höchster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
HQ(T)	Hochwasserscheitelabfluss mit Wahrscheinlichkeitsaussage (T... Jährlichkeit bzw. Wiederkehrintervall)
Mio.m ³	1.000.000 m ³
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
Resuspendierung	abgelagerte Feststoffe wieder in Lösung bringen
O ₂	Sauerstoffkonzentration im Wasser
O ₂ -Sättigung	Sauerstoffsättigung als relatives Maß für die gelöste Menge an Sauerstoff
BSB ₅	Der biologische Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen gibt die Menge an Sauerstoff an, welche Bakterien und andere Kleinstlebewesen in einer Wasserprobe im Zeitraum von fünf Tagen bei einer Temperatur von 20°C verbrauchen, um die Wasserinhaltsstoffe aerob abzubauen.
TOC	Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff
NO ₃ -N	Nitratstickstoff
NH ₄ -N	Ammoniumstickstoff
abf. Stoffe	abfiltrierbare Stoffe als volumenbezogenes Maß an ungelösten Stoffen im Wasser
LF	elektrische Leitfähigkeit

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Der Juli 2008 war in Thüringen überdurchschnittlich warm (Abweichung vom Mittelwert 1,2 bis 2,0 K) mit verbreitet mehr als zehn Sommertagen. Heftige Gewitter ergaben dabei große regionale Unterschiede der Niederschläge. Im Landesdurchschnitt war es etwas zu nass.

In der ersten bis zur beginnenden dritten Monatsdekade bestimmten zyklonale Wetterlagen mit eingelagerten Tiefdruckgebieten das Wettergeschehen. In dieser Zeit regnete es fast täglich, teils schauerartig verstärkt mit lokalen Gewittern. Besonders am 03.07. traten unwetterartige Starkregen auf. An der TS Hohenleuben wurden z. B. 38 mm (Tagessumme) registriert. In Neuhaus/Rennweg waren es noch 31 mm und in Erfurt-Bindersleben 24 mm. Hervorzuheben sind außerdem die größeren Regenmengen am 21.07. (Schmücke: 22 mm) und am 22.07. (Gera-Leumnitz: 23 mm).

Vom 24. bis zum Monatsende wurde ein Nordmeerhoch wetterwirksam. In diesem Zeitraum beruhigte sich die Niederschlagstätigkeit mit nur noch unwesentlichen Niederschlagsmengen und deutlich mehr Sonne. Gewitterregen am 31. brachten örtlich wieder stärkere Regenfälle.

Durch den DWD wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 66 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 108 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den DWD-Stationen in Thüringen (Tabelle 1.1, Diagramm 1.2) von 41 mm (Jena) bis 116 mm (Station Neuhaus/Rennweg).

Mit dem für den Monat Juli ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages ergibt sich für das Kalenderjahr ein Minus von 24 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2008 zeigt sich ein Minus von 5 mm im Vergleich zu den langjährigen Werten.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

An den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln wurde im Berichtsmonat Juli 2008 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 60 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 36 % am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz, der höchste Wert trat mit 104 % am Pegel Oldisleben/Unstrut auf. Abgesehen von den Abflüssen an den Pegeln Oldisleben und Hachelbich, die sich im Bereich des langjährigen Monatsmittels bewegten, lagen die Abflüsse im Juli thüringenweit mit ca. 40 % bis 80 % zum Teil deutlich unter den langjährigen Monatsmittelwerten.

Innerhalb des Monats spiegelt sich in der Abflussverteilung das beschriebene Niederschlagsverhalten sehr gut wider. Die stärkeren Niederschläge des 03.07. finden sich als Monatsmaxima des Abflusses an den Steinachpegeln, einigen Saalenebenflüssen, einigen Pegeln des Geraeinzugsgebietes und in Nordthüringen. An dem Saalepegel Blankenstein wurden am 03.07. 28,7 m³/s gemessen.

Die Abgabe aus den Saaletalsperren wurden vom 05. bis 07.07. von 6 m³/s auf durchschnittlich 13 m³/s erhöht, um Zuschusswasser für die „Internationale Saalefahrt“ (Sportverein Jenapharm) bereitzustellen. Die Abgabeerhöhung spiegelt sich an allen u. der Saaletalsperren gelegenen Pegeln wider.

Die stärkeren Niederschläge zu Beginn der dritten Dekade führten v. a. in Ostthüringen zu den Monatsmaxima des Abflusses, so z. B. mit 25,5 m³/s am Pegel Gera-Langenberg/Weiße Elster und 8,39 m³/s am Pegel Gößnitz/Pleiß.

Generell lag das mittlere Abflussniveau zum Monatsende unter dem des Monatsbeginns, was der üblichen sommerlichen Entwicklung innerhalb des hydrologischen Kreislaufs entspricht.

2.2 Situation Grundwasser

Die Auswertungen der Daten erfolgt halbjährlich in den Berichtsmonaten März und September.

3. Speicherbewirtschaftung (siehe auch Tabellen 3.1-3.3)

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände aller aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 64 % und 101 % des jeweiligen Sommerstauzieles.

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 78 % und 93 % des jeweiligen Sommerstauzieles.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken wurden im gesamten Monat entsprechend der Bewirtschaftungspläne gesteuert.

Am HRB Ratscher schwankte der Beckenwasserstand nur wenig. Am Monatsende betrug der Beckeninhalt 83 %.

4. Wasserbeschaffenheit

Die ausgewählten Messstellen zur Darstellung der Wasserbeschaffenheit Oberflächengewässer sind in Abbildung 4.0 dargestellt.

4.1 Fließgewässer

Die Tabellen 4.1.1 – 4.1.7 geben einen Überblick der Jahresentwicklung ausgewählter Parameter der organischen Belastung im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel (2000-2005) an den sieben Überblicksmessstellen bedeutender Thüringer Fließgewässer.

Für die grafische Darstellung der Wasserbeschaffenheit in Fließgewässern wurden die drei Beschaffenheitsparameter BSB₅, NO₃-N und Lf ausgewählt (Abb. 4.1.1-4.1.7).

Der BSB₅, als Maß der organischen Belastung eines Gewässers mit leicht abbaubaren Substanzen, rührt im Allgemeinen von industriellen und kommunalen Einleitungen her.

Hohe BSB-Werte können negativ den Sauerstoffhaushalt beeinflussen und die Anzahl der sauerstoffsensiblen Organismen der Biozönose mindern.

NO₃-N steht als Maß für die Nährstoffbelastung des Gewässers und ist als natürliches Stoffwechselprodukt der Nitrifikation in mäßiger Konzentration vorhanden. Hauptquellen der Nitratbelastung sind die Auswaschung der Düngemittel aus landwirtschaftlich genutzten Böden und die Kläranlagenabläufe.

Mit der elektrischen Leitfähigkeit kann man sehr schnell eine Aussage über den Gesamtgehalt an gelösten Salzen im Gewässer erhalten. Aber auch die Wassertemperatur ist bestimmend für die Leitfähigkeit, je höher die Temperatur, desto höher die elektrische Leitfähigkeit. In der Regel liegt die Leitfähigkeit in Fließgewässern unter 1000 µS/cm.

Die Güteparameter der untersuchten Fließgewässer weisen im Trend gegenüber den langjährigen Monatsmitteln eine bessere Wasserbeschaffenheit auf.

Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau und Rekonstruktion von Kläranlagen und Teilortskanalisationen) spielen hierbei eine wichtige Rolle.

In Bezug auf die untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil.

Der in der WRRL festgelegte Grenzwert für Nitrat von 50 mg/l wurde an allen Überblicksmessstellen eingehalten.

Starke Schauer mit ergiebigen Niederschlägen führten im April an den Überblicksmessstellen außer Rudolstadt/Saale und Camburg-Stöben/Saale zur Resuspendierung von Sedimenten. Die Konzentration der abf. Stoffe war an diesen Messstellen auffallend erhöht.

Im Monat Mai gab es keine nennenswerten Auffälligkeiten.

Die hydrometeorologische Situation bestimmte im Juli wieder die Beschaffenheit der Fließgewässer. Der Einfluss der Unwetterserie zu Monatsbeginn mit Niederschlägen von 20 mm und mehr pro Tag führte an den Messstellen Rudolstadt/Saale, Meiningen/Werra und Oldisleben/Unstrut zu einer erhöhten organischen Belastung.

4.2 Standgewässer

Für die Darstellung der Wasserbeschaffenheit in Standgewässern wurden die drei trophierelevanten Parameter Gesamtphosphor (P_{ges} mg/l), Chlorophyll a (Chl a μ g/l) und die Sichttiefe (ST m) im Jahresverlauf ausgewählt.

In den Grafiken 4.2.1 – 4.2.6 wird die aktuelle Entwicklung für die bedeutendsten Standgewässer der Saalekaskade mit ihren Messstellen (farblich differenzierte Säulen) dargestellt:

- Talsperre Bleiloch: Saale Harra, Saaldorf, Piere, Saalburg und Staumauer
- Talsperre Hohenwarte: Linkenmühle, Alter und Staumauer.

In der Regel handelt es sich im Zeitraum Januar bis März sowie November und Dezember um Oberflächenmesswerte. Im Zeitraum von April bis Oktober handelt es sich bei Vollzirkulation um mittlere Messwerte aus dem gesamten Tiefenprofil und bei Temperaturschichtung um mittlere Messwerte aus dem Epilimnion (oberer Wasserkörper).

Die Trophie-Messgrößen, die in den Diagrammen dargestellt sind, haben indirekt Einfluss auf die Entwicklung des Sauerstoffhaushaltes.

Der Parameter P_{ges} charakterisiert die Nährstoffsituation im Standgewässer und ist für die Eutrophierung verantwortlich. Der Phosphor gelangt über punktförmige Quellen (z.B. kommunale Abwässer) und diffuse Quellen (z.B. Einträge aus Landflächen) in das Standgewässer. Einer Eutrophierung kann vorrangig durch eine Reduzierung der Phosphorverfügbarkeit entgegengewirkt werden.

Das Chlorophyll als Farbstoff aller photosynthetisch aktiven Organismen ist weit verbreitet für die Abschätzung des Phytoplanktons im Standgewässer. Der Chlorophyllgehalt steigt mit zunehmender Phosphorkonzentration an.

Die nährstoffarmen Standgewässer weisen einen niedrigen Chlorophyllgehalt auf, welcher jedoch bis zu den nährstoffreichen hypertrophen Standgewässern um ein Vielfaches ansteigt.

Die Sichttiefe ist eine einfache Methode zur Bestimmung der Durchsichtigkeit des Wassers und ein gutes Maß für die schnelle Aussage über die Lichtverhältnisse im Standgewässer.

Färbende Substanzen, Phytoplankter und Trübstoffe verringern die Sichttiefe.

Die Sichttiefe nimmt mit zunehmender Trophie (oligotroph bis hypertroph) in Standgewässern ab.

Um eine graphische Einordnung in die Trophiebereiche

- oligotroph
- mesotroph
- eutroph 1
- eutroph 2
- polytroph 1
- polytroph 2
- hypertroph

gemäß LAWA Richtlinie (2001) vorzunehmen, sind die Grenzen zwischen den genannten Trophiebereichen in den Grafiken farblich zugeordnet dargestellt.

In den Grafiken zum Parameter P_{ges} sind bis zum Beginn der Temperaturschichtung im Standgewässer die Trophiegrenzen zur Frühjahrsvollzirkulation dargestellt. Über den Zeitraum der Temperaturschichtung (Epilimnion, Metalimnion, Hypolimnion) sind nur die Trophiegrenzen des epilimnischen Mittelwertes dargestellt.

In den Grafiken zu den Parametern Chl a und ST sind nur die Trophiegrenzen für den Zeitraum der Temperaturschichtung dargestellt, da nur dieser Zeitraum gemäß Richtlinie relevant ist.

Es erfolgt keine trophische Klassifizierung. Anhand der eingetragenen Messergebnisse zu den einzelnen Messterminen kann die trophische Entwicklung im Standgewässer abgeschätzt werden.

Tabellen und Abbildungen

1.1 **NIEDERSCHLAG** [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: Juli 2008

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähriger Monatswert Juli Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjährigen Monatswert
o	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	49	56	114
	Schmücke	937	1290	110	111	101
	Weimar	264	547	52	42	81
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	65	52	80
	Artern	164	458	48	65	135
	Sondershausen	201	543	48	46	96
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	58	71	122
	Jena	155	585	50	41	82
Süd- thüringen	Meiningen	450	661	59	50	85
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	86	116	135
	Sonneberg-Neufang	626	949	81	83	102

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)

für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

61

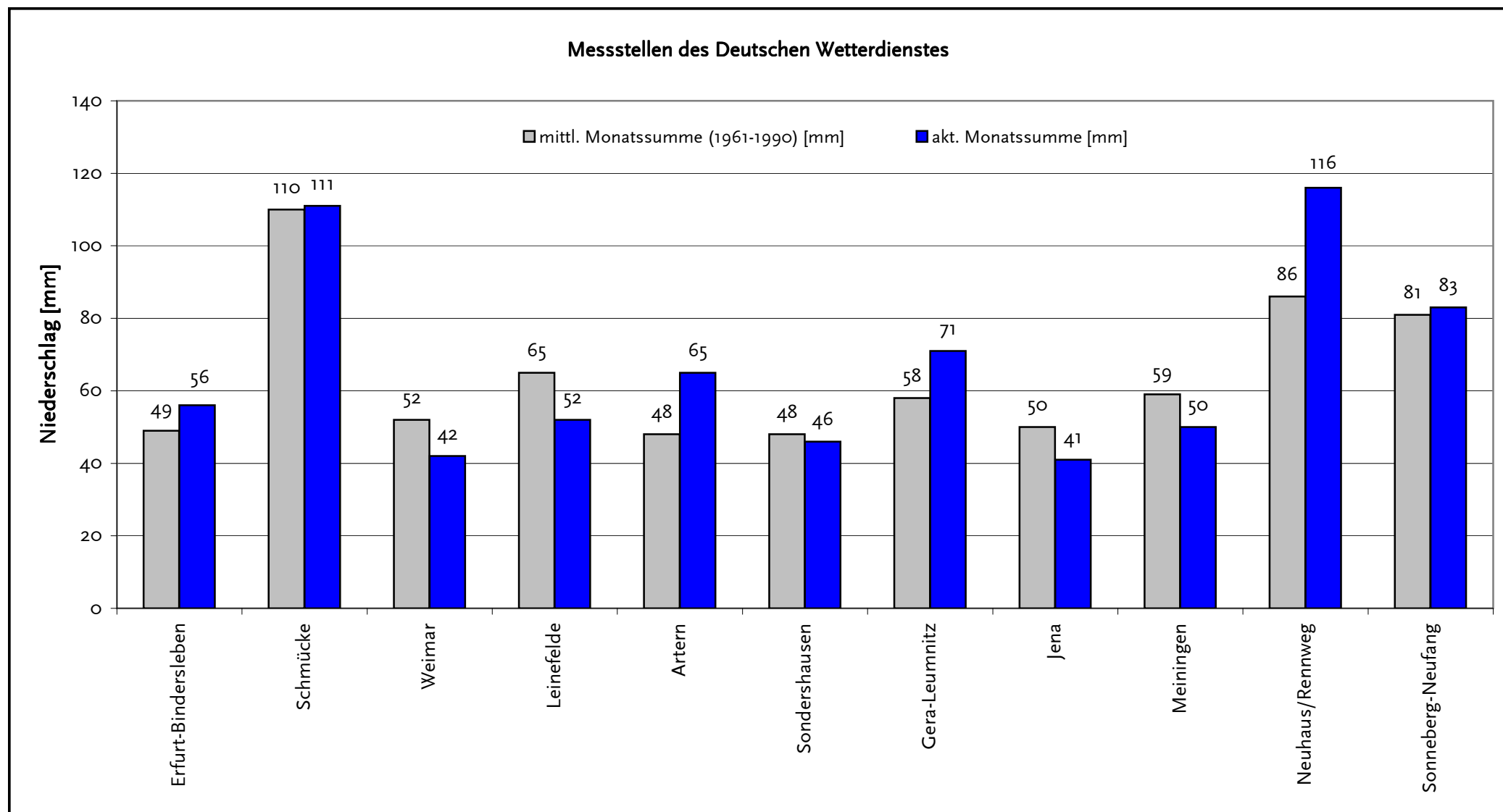
66 *

108

* Berechnung durch DWD

1.2 NIEDERSCHLAG (Diagramm)

Berichtsmonat: Juli 2008



2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: Juli 2008

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ²⁾			MQ ³⁾ [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	0,450	0,133	0,197	4,99	44
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	8,38	3,42	4,36	10,5	52
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	19,5	8,80	10,2	19,5	52
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	1,75	0,860	1,01	2,22	58
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	3,77	1,61	2,11	9,02	56
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	8,17	5,45	6,66	10,0	81
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	13,9	12,0	14,4	23,5	104
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	2,12	1,59	2,11	12,6	99
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	5,89	2,18	4,50	28,7	76
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	12,1	5,54	6,54	15,7	54
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	17,7	8,48	10,3	18,6	58
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	23,0	10,1	12,7	24,2	55
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	2,06	0,350	0,738	4,72	36
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	1,66	0,360	0,766	3,83	46
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	4,38	1,86	2,29	5,92	52
Weißer Elster	Weißer Elster	Greiz	1255	1925/2005	0,830	10,5	558	8,86	2,52	3,94	17,7	45
	Weißer Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2005	1,90	15,2	667	12,8	3,69	5,40	25,5	42
	Pleißer	Gößnitz	293	1924/2005	0,000	1,78	120	1,57	0,569	1,11	8,39	71

¹⁾ Gesamtreihe der Abflussjahre ab Inbetriebnahme des Pegels
Ausnahme: Zur besseren Vergleichbarkeit der mehrjährigen Werte der Saale- und Saalezuflusspegel wurde als Reihenbeginn das Abflussjahr 1956 mit Inbetriebnahme des Pegels Kaulsdorf (= Abgabepiegel des Saalealsperrensystems) gewählt.

²⁾ vorläufige Werte

³⁾
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Juli 2008

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach-Dietharz	Ohratalsperrre ¹⁾
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	19,853	0,433	1,789	15,971	0,786	13,80
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	18,948	0,434	1,673	14,847	0,786	12,30
1.3	Monatsende [%] ³⁾	85	101	86	80	101	78
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,453 ⁵⁾	0,094 ⁵⁾	0,078 ⁵⁾	0,162	0,597	0,94
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,169	0,035	0,029	0,060	0,223	0,350
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,203	0,090	0,173	1,286	0,597	2,44
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,449	0,034	0,065	0,480	0,223	0,910
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,069	0	0,147	0	0	2,12
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁶⁾ [Mio.m ³]	1,450		0,140	1,830		2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,134	0,090	0,026	0,815	0,597	0,32

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Scheibe-Alsbach)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁶⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

Juli 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Leibis ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾	TS Weida ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾ + TS Weida ¹⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	31,515	21,532	9,100	30,632	0,944	0,953
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	30,908	20,620	9,118	29,738	0,705	0,835
1.3	Monatsende [%] ³⁾	93	90	100	93	64	70
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,288	0,268	1,216	0,300	0,216	0,045
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,108	0,100	0,454	0,112	0,081	0,017
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	0,895	1,180	1,198	1,198	0,455	0,164
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,334	0,440	0,447	0,447	0,170	0,061
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,450	-	0,983	0,983	0,080	0,164
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁴⁾ [Mio.m ³]	1,333	-	1,860	1,860	-	0,108
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,445	1,180	0,215	0,215	0,375	0

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

Juli 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

		TLUG				
Pos.	Bezeichnung	HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,4 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,079	4,083	180,75	157,29	349,15
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,073	4,082	181,60	153,71	346,44
1.3	Monatsende [%] ²⁾	4	83	92	88	90
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,101	4,163	181,84	157,35	349,88
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,152	1,139 ⁶⁾	12,91 ³⁾	14,31 ⁴⁾	14,94
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,803	0,425	4,82	5,34	5,58
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,158	0,979	11,94	17,65	17,65
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,806	0,366	4,46	6,59	6,59
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,158	0,925	11,94	17,65	17,65

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

⁵⁾ 7 Stauanlagen

⁶⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

Berichtsmonat:

Juli 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

		TLUG	Sachsen-Anhalt	Sachsen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl ¹⁾
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 61,98 \text{ Mio.m}^3$
1	2	8	9	10
1.0	Speicherfüllung			
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	4,486	13,290	52,348
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	4,648	13,110	52,245
1.3	Monatsende [%] ²⁾	25	37	99
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,851	13,470	52,280
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	19,165	4,339	1,469
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,16	1,62	0,548
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	19,003	4,519	1,572
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	7,10	1,69	0,587
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	19,003	4,519	1,572

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

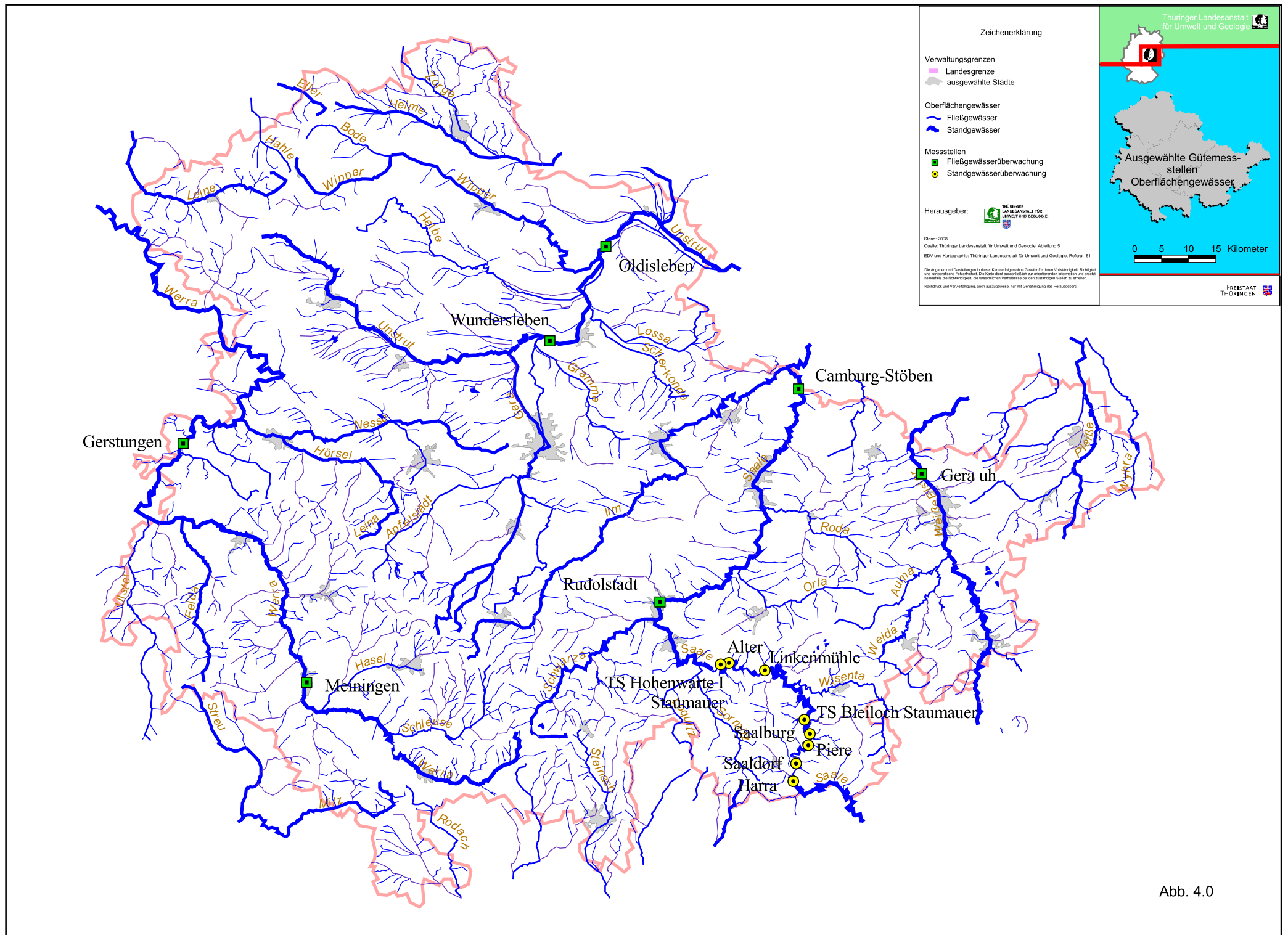
²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

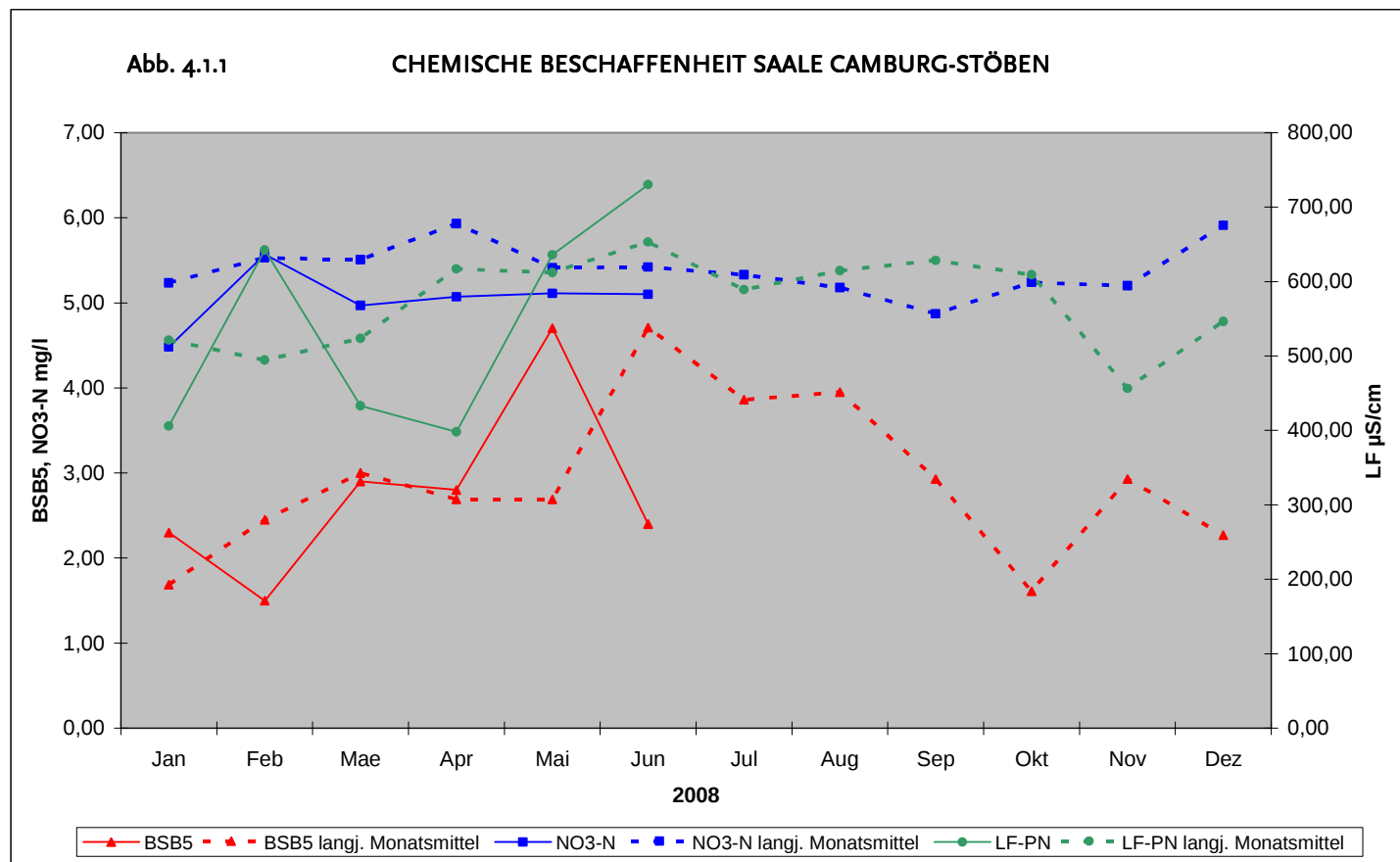
Berichtsmonat:

Juli 2008

3.3 ÜBERLEITUNGEN

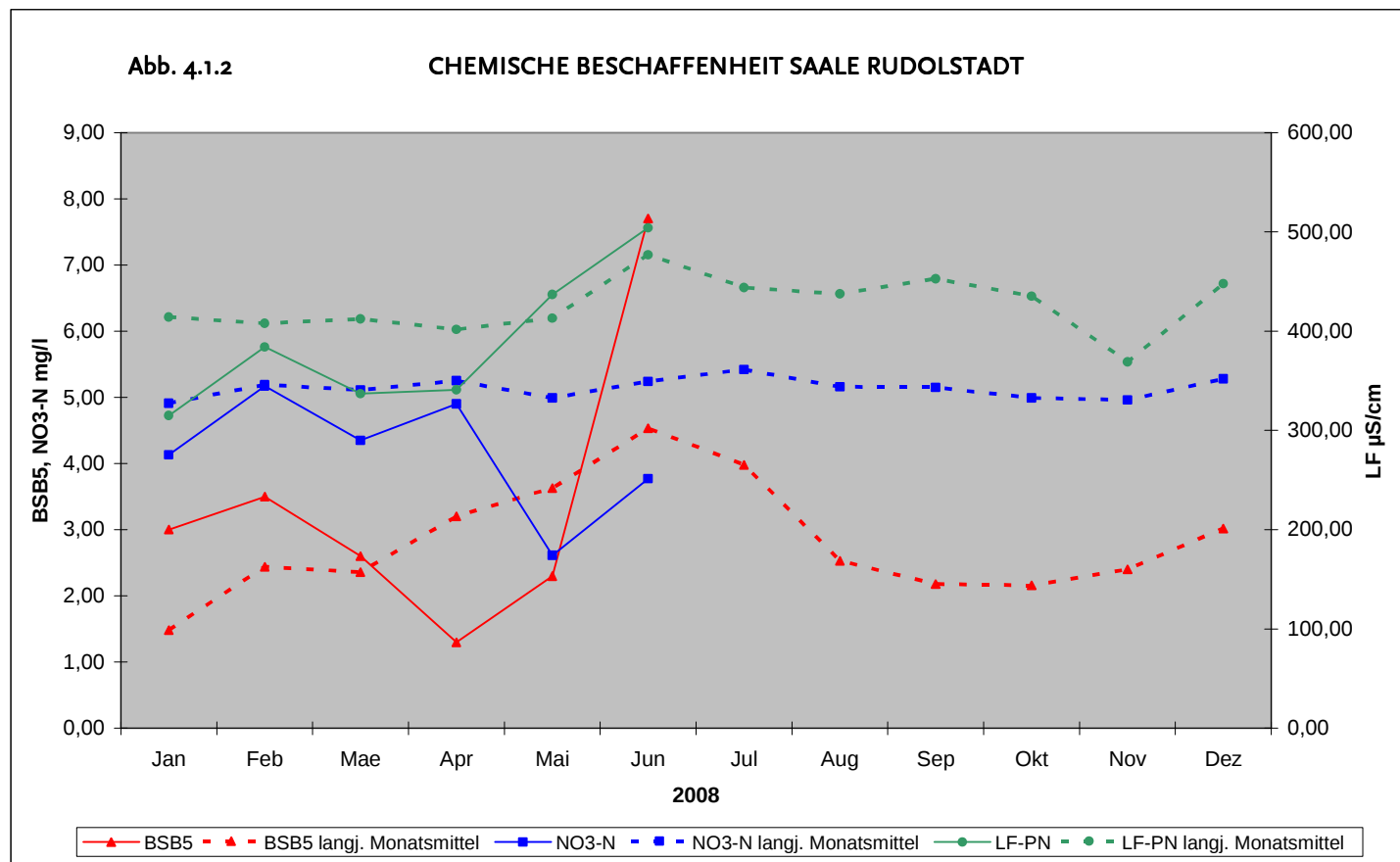
Bezeichnung	Überleitung		Menge	
Kapazität	von	nach	[Mio.m ³]	[m ³ /s]
2	3	4	5	6
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	0,080	0,030
Katzestollen	Katze	TS Leibis	0	0,000
Lichtestollen 2	TS Leibis	TWA Zeigerheim	0,411	0,153
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	0,201	0,075
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,011	0,004
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,206	0,077
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,471	0,176





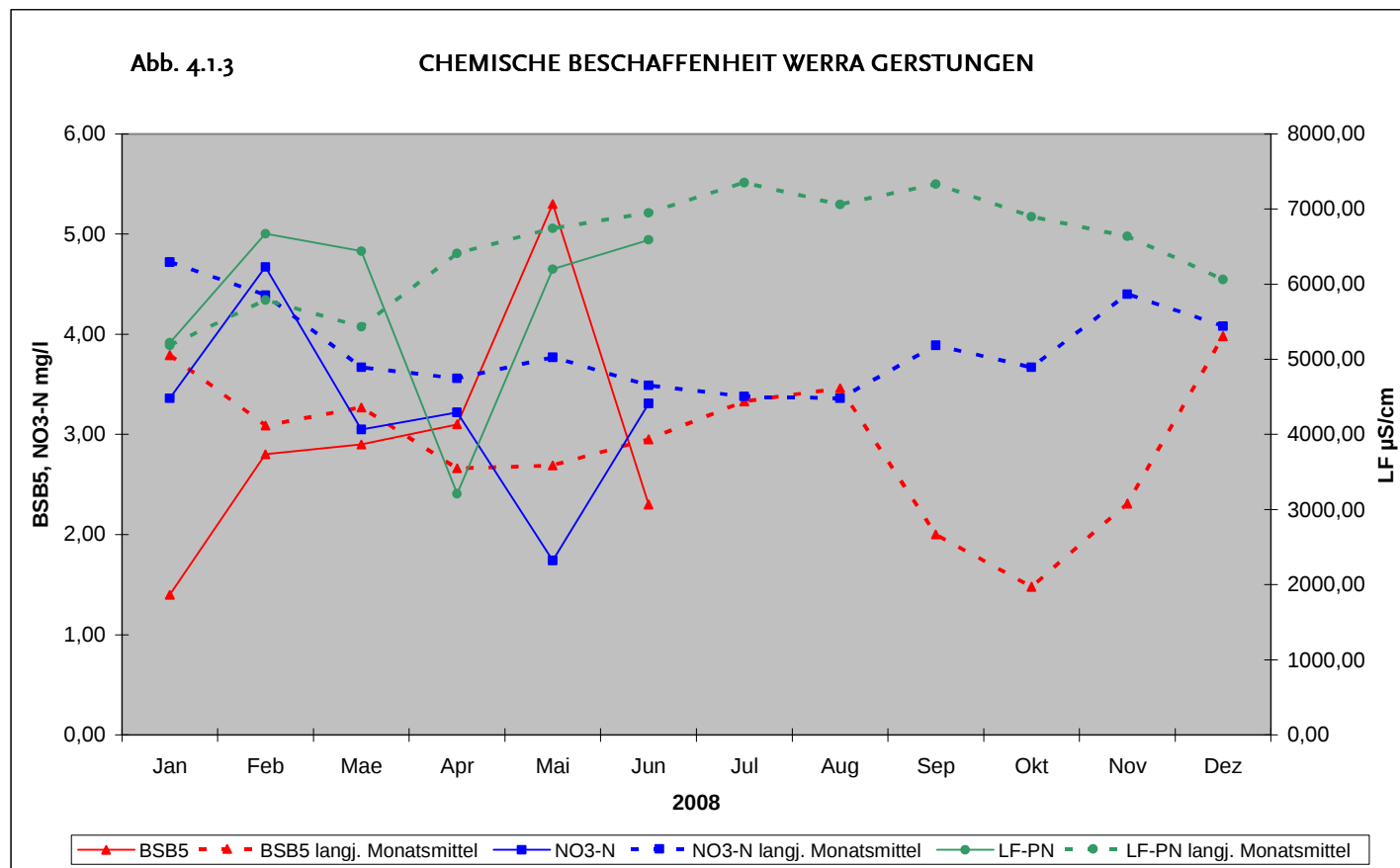
Tab. 4.1.1 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte in Saale/Camburg-Stöben April - Juni 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	April	11,59	101,47	2,69	5,51	5,93	0,07	8,11	616,9
aktuelles Datum	08.04.	12,60	104,20	2,80	5,20	5,07	0,03	3,00	398,0
langj. Monatsmittel	Mai	9,87	102,48	2,69	9,53	5,41	0,10	11,07	612,3
aktuelles Datum	21.05.	14,47	137,00	4,70	5,00	5,11	0,01	3,00	636,0
langj. Monatsmittel	Juni	11,15	123,97	4,71	6,43	5,42	0,07	13,18	653,0
aktuelles Datum	09.06.	9,31	102,50	2,40	7,60	5,10	0,03	15,00	730,0



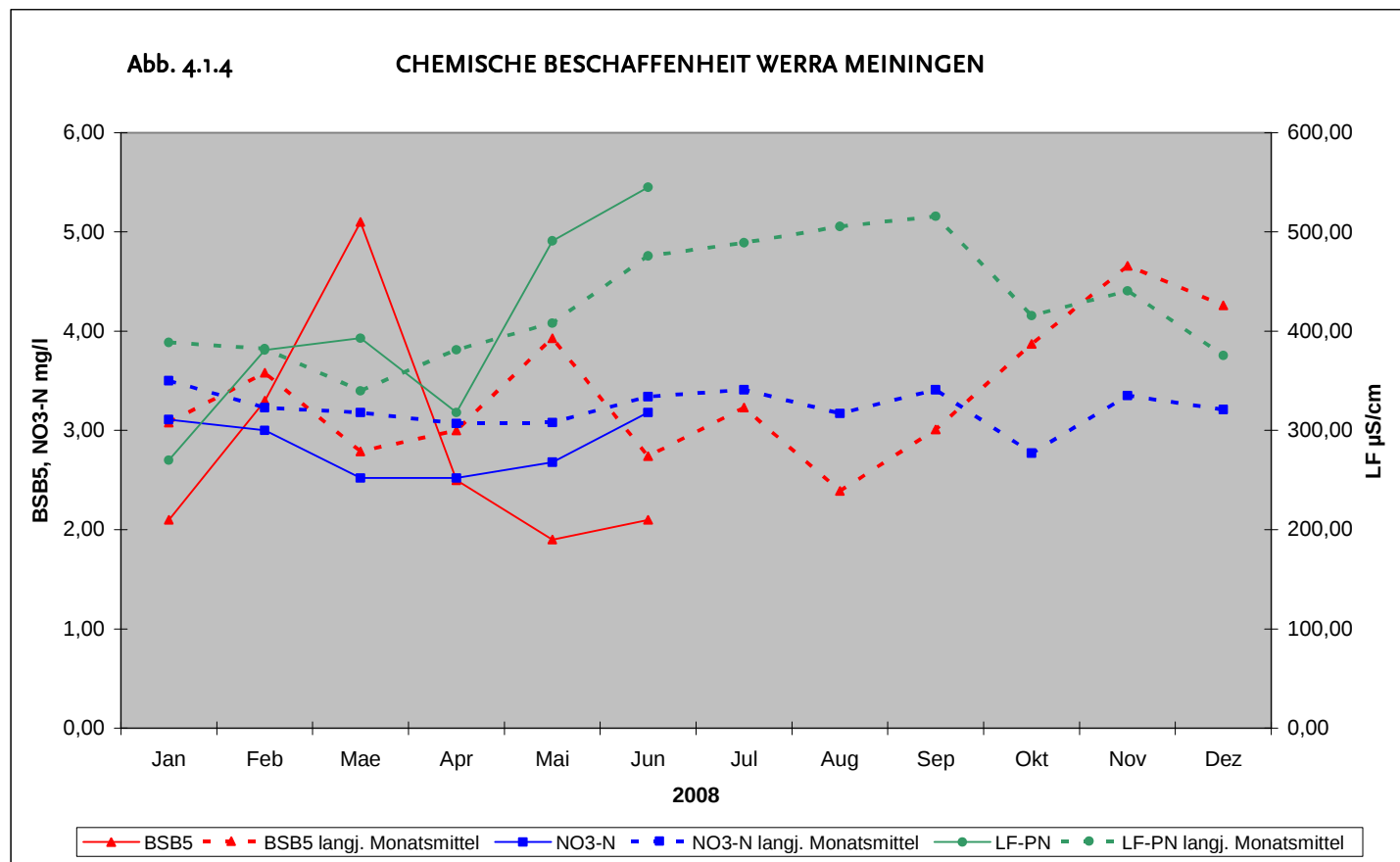
Tab. 4.1.2 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte Saale/Rudolstadt April - Juni 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	April	12,42	104,83	3,20	5,10	5,25	0,13	4,14	401,7
aktuelles Datum	08.04.	12,01	99,60	1,30	5,00	4,90	0,02	3,00	341,00
langj. Monatsmittel	Mai	11,26	108,71	3,63	5,86	4,99	0,15	5,68	413,0
aktuelles Datum	27.05.	10,77	102,70	2,30	5,20	2,61	0,04	3,00	437,0
langj. Monatsmittel	Juni	11,16	114,07	4,53	6,26	5,24	0,18	5,21	477,0
aktuelles Datum	03.06.	9,24	101,00	7,70	14,00	3,77	0,62	44,00	504,0



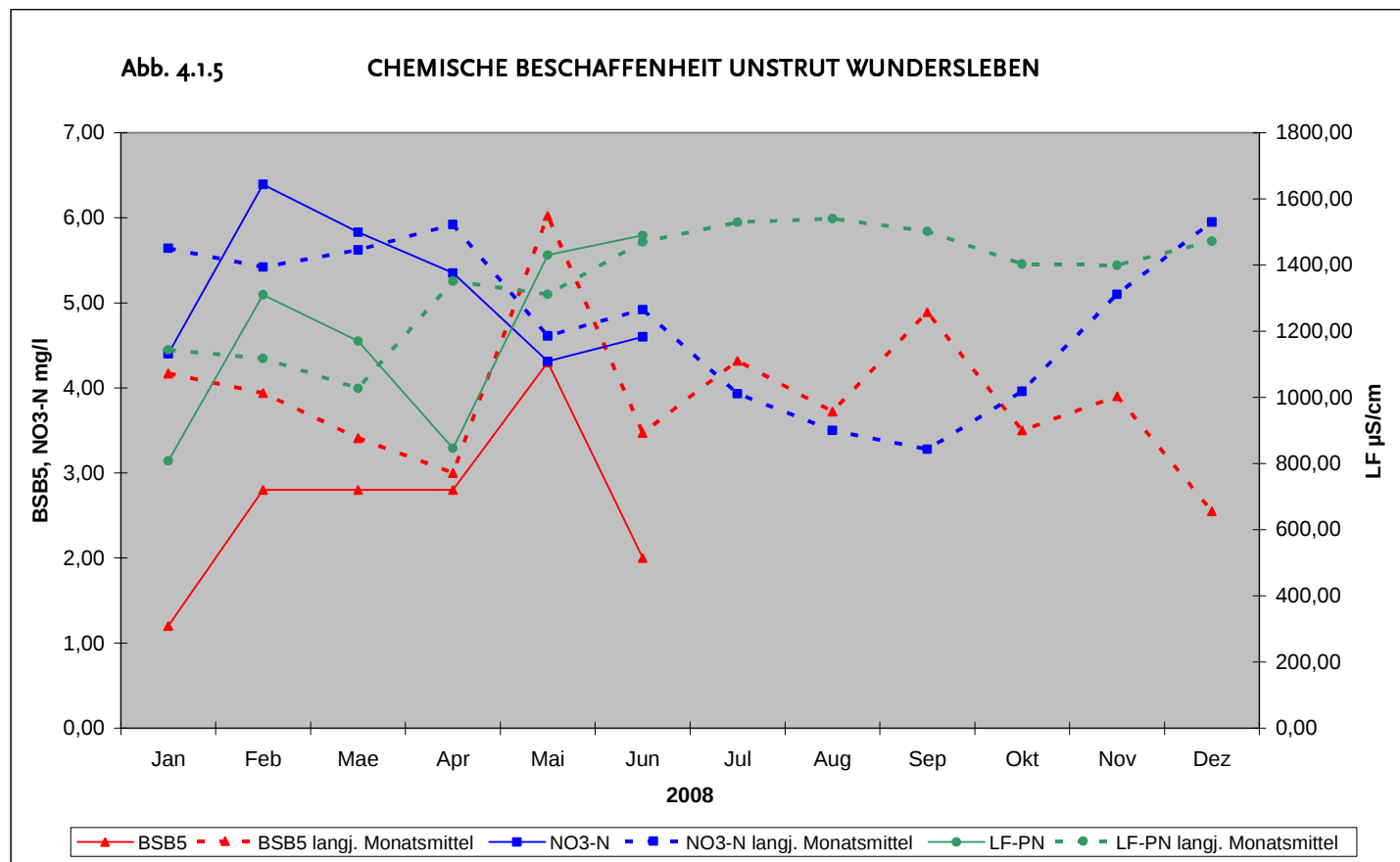
Tab. 4.1.3 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte Werra/Gerstungen April - Juni 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	April	11,32	102,66	2,66	3,58	3,56	0,18	9,70	6408,5
aktuelles Datum	08.04.	12,13	104,53	3,10	5,00	3,22	0,13	28,00	3210,0
langj. Monatsmittel	Mai	9,83	107,34	2,69	4,38	3,77	0,16	12,72	6742,6
aktuelles Datum	22.05.	14,29	145,90	5,30	3,60	1,74	0,07	3,00	6200,0
langj. Monatsmittel	Juni	10,51	130,80	2,95	4,98	3,49	0,11	13,46	6948,5
aktuelles Datum	03.06.	6,95	79,00	2,30	7,60	3,31	0,20	11,00	6590,0



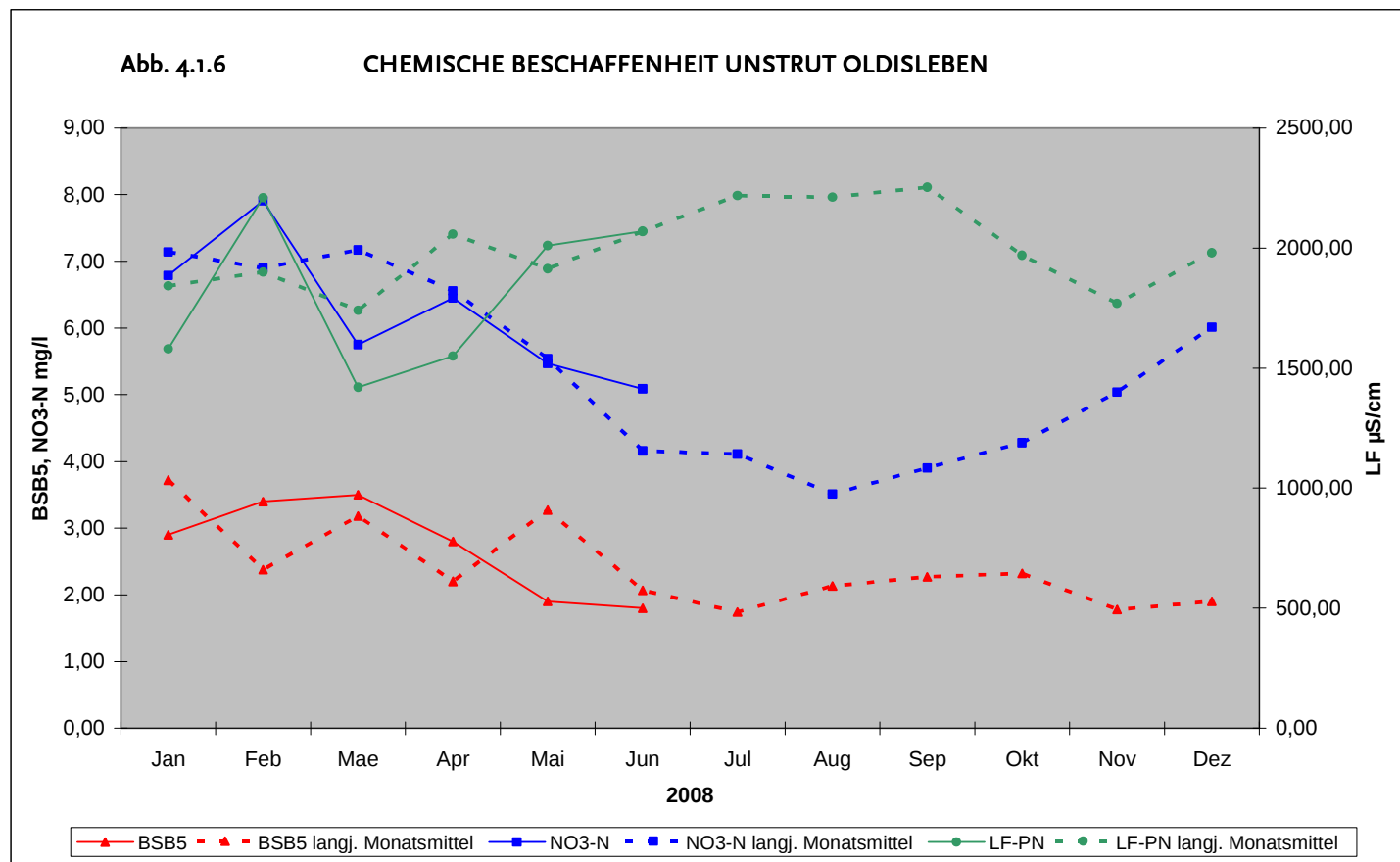
Tab. 4.1.4 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte Werra/Meiningen April - Juni 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF $\mu\text{S/cm}$
langj. Monatsmittel	April	10,78	96,66	3,00	2,58	3,07	0,25	4,30	381,2
aktuelles Datum	08.04.	12,07	102,00	2,50	3,50	2,52	0,11	14,00	318,0
langj. Monatsmittel	Mai	11,15	108,08	3,93	3,43	3,08	0,27	9,68	408,0
aktuelles Datum	22.05.	9,62	95,00	1,90	5,70	2,68	0,06	3,00	491,0
langj. Monatsmittel	Juni	9,50	104,84	2,74	3,13	3,34	0,27	5,24	475,7
aktuelles Datum	03.06.	7,72	83,00	2,10	4,10	3,18	0,13	33,00	545,0



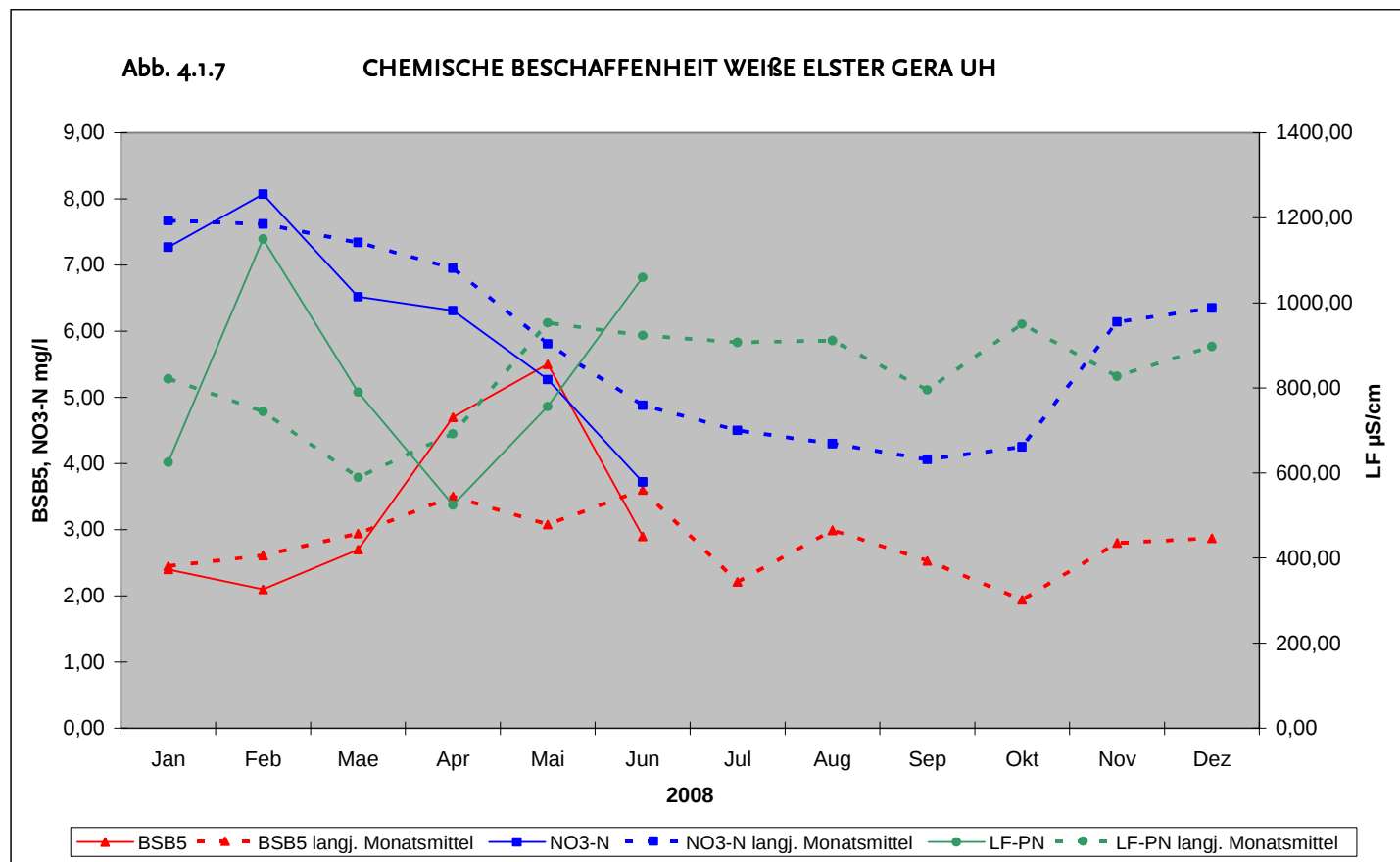
Tab. 4.1.5 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte Unstrut/Wundersleben April - Juni 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	April	10,90	99,11	3,00	3,99	5,92	0,17	7,56	1351,1
aktuelles Datum	08.04.	11,41	93,50	2,80	4,20	5,35	0,08	18,00	846,0
langj. Monatsmittel	Mai	12,07	126,74	6,02	8,04	4,61	0,21	7,60	1311,4
aktuelles Datum	29.05.	10,91	117,20	4,30	4,70	4,31	0,07	3,00	1430,0
langj. Monatsmittel	Juni	10,08	114,90	3,47	3,77	4,92	0,36	4,98	1470,3
aktuelles Datum	09.06.	8,14	88,60	2,00	5,50	4,60	0,21	3,00	1490,0



Tab. 4.1.6 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte Unstrut/Oldisleben April - Juni 2008

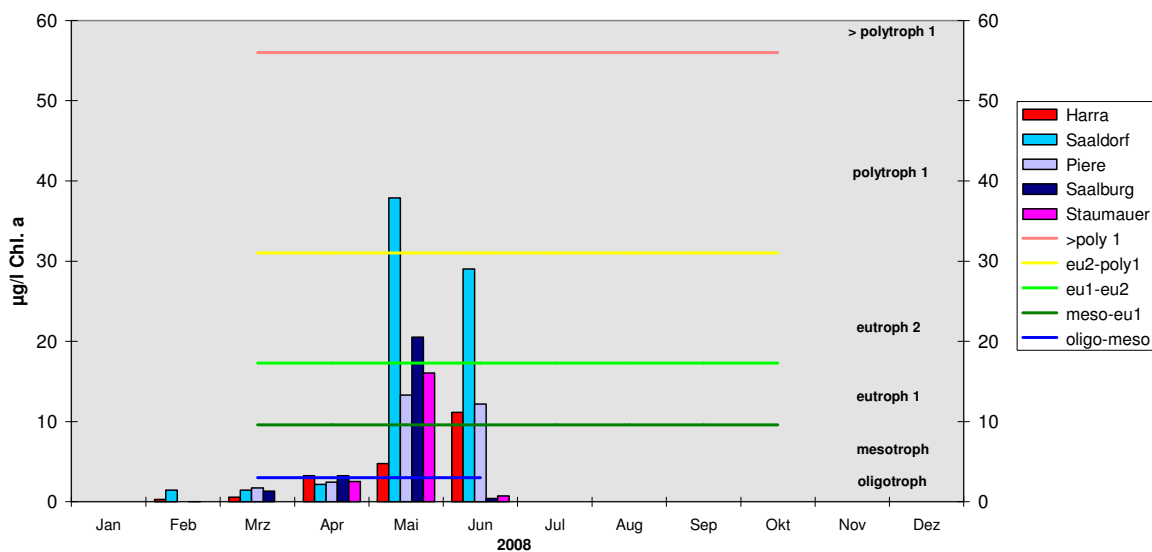
	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	April	10,18	89,70	2,22	3,68	6,56	0,17	9,17	2058,3
aktuelles Datum	08.04.	11,85	99,70	2,80	4,50	6,45	0,08	25,00	1550,0
langj. Monatsmittel	Mai	9,13	92,87	3,27	4,07	5,54	0,11	10,45	1914,0
aktuelles Datum	28.05.	9,55	99,00	1,90	4,40	5,47	0,06	3,00	2010,0
langj. Monatsmittel	Juni	7,93	95,10	2,07	3,97	4,16	0,10	5,33	2068,3
aktuelles Datum	09.06.	7,52	82,30	1,80	5,40	5,09	0,11	14,00	2070,0



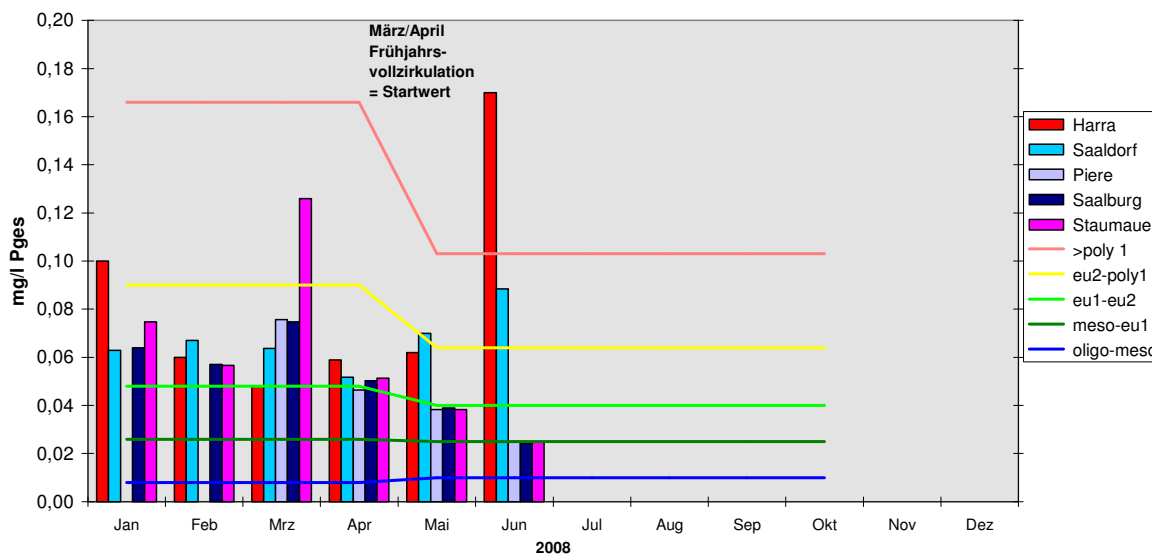
Tab. 4.1.7 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte in Weißer Elster/Gera uh April - Juni 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	April	10,62	92,80	3,50	6,00	6,95	0,28	5,36	692,0
aktuelles Datum	08.04.	12,56	105,80	4,70	6,90	6,31	0,17	17,00	525,0
langj. Monatsmittel	Mai	9,09	94,77	3,08	6,73	5,81	0,24	43,72	952,9
aktuelles Datum	19.05.	14,16	141,00	5,50	5,50	5,27	0,06	3,00	756,0
langj. Monatsmittel	Juni	9,16	103,43	3,60	6,77	4,88	0,39	21,98	923,6
aktuelles Datum	03.06.	8,39	94,40	2,90	6,70	3,72	0,05	7,30	1060,0

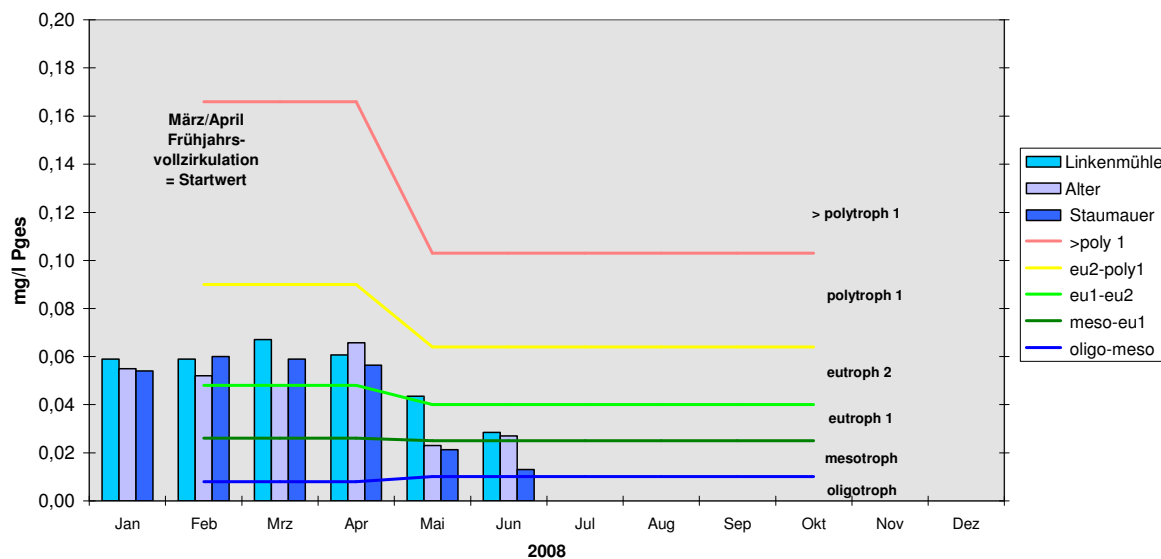
4.2.1 Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. an der Oberfläche in Harra) in der Talsperre Bleiloch und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



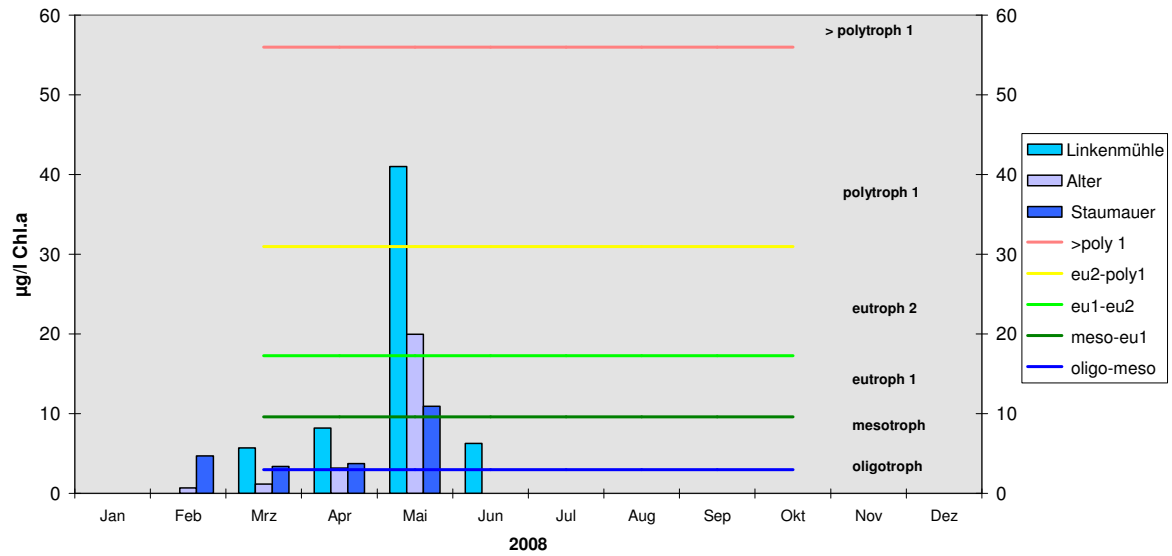
4.2.2 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Bleiloch und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (Gewässertyp: Talsperre geschichtet)



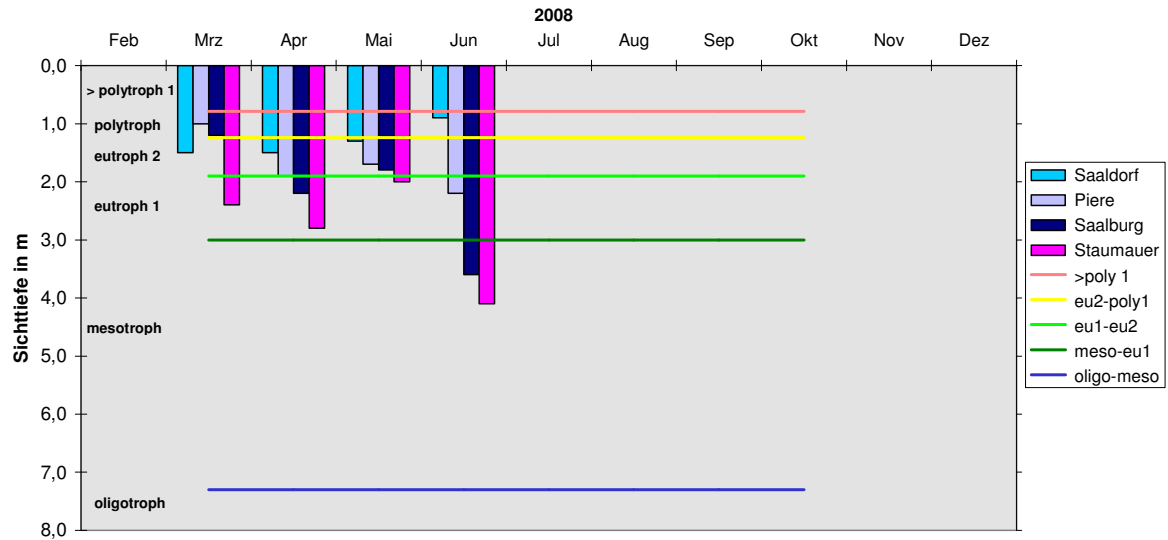
4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (Gewässertyp: Talsperre geschichtet)



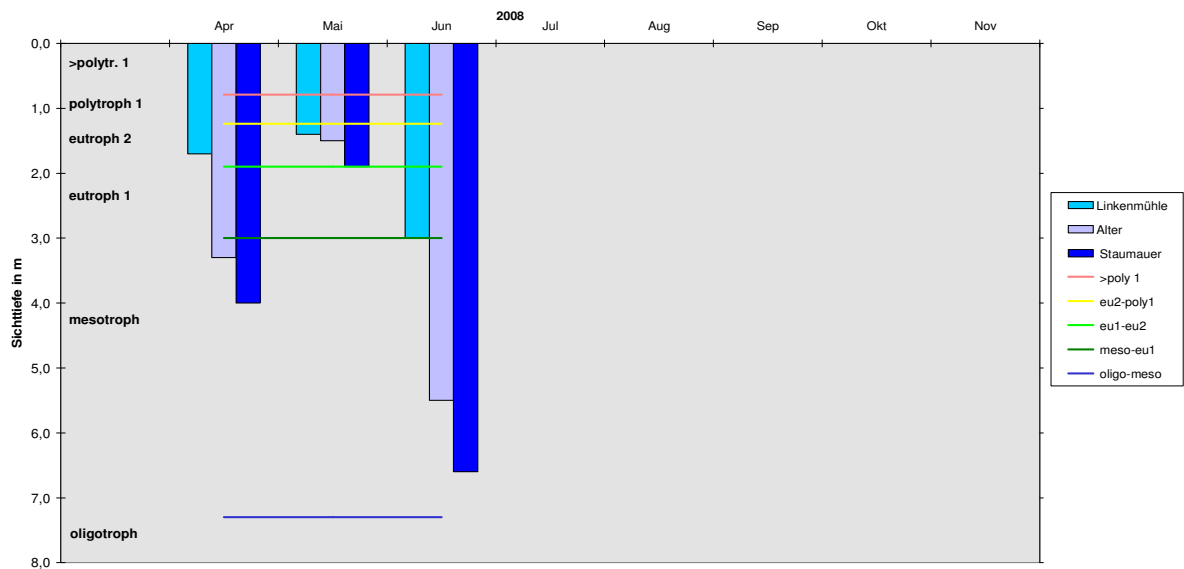
4.2.4 Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



4.2.5 Sichttiefe in der Talsperre Bleiloch und Grenzen für die Trophieklassen im Sommer



4.2.6 Sichttiefe in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen für die Trophieklassen im Sommer





FREISTAAT THÜRINGEN

Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



MONATSBERICHT

zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



Pegel Ringleben¹/Gera (Foto: TLUG, Juli 2007)

– August 2008 –

(korrigierte Fassung vom 31.01.11)

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Göschwitz (Stadtteil von Jena)
Bus: Linie 13, Haltestelle
Konrad-Zuse-Straße

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 46 66
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Weimar Hauptbahnhof
Bus: Linie 1, Carl-August-Allee

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01) 44 05 65
Telefax (0 36 01) 44 06 64
E-Mail vsw.seebach@tlug.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge	5
2. Hydrologische Verhältnisse	5
2.1 Situation Fließgewässer	5
2.2 Situation Grundwasser	6
3. Speicherbewirtschaftung.....	6
3.1 Trinkwassertalsperren	6
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	6
4. Wasserbeschaffenheit	6

Anhang: Tabellen und Abbildungen

Abkürzungsverzeichnis

W	Wasserstand
Q	Durchfluss
NNW, NNQ	niedrigster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
NW, NQ	niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MNW, MNQ	mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MW, MQ	mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MHW, MHQ	mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HW, HQ	höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HHW, HHQ	höchster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
HQ(T)	Hochwasserscheitelabfluss mit Wahrscheinlichkeitsaussage (T... Jährlichkeit bzw. Wiederkehrintervall)
Mio.m ³	1.000.000 m ³
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Der August 2008 war in Thüringen überdurchschnittlich warm (Abweichung vom Mittelwert 0,7 bis 1,4 K) mit einem (Mittelgebirge) bis elf Sommertagen (Artern). Der wärmste Tag des Monats war der 07.08. mit Höchsttemperaturen von 27,1°C (Schmücke) bis 34,5 °C (Artern). Dabei war es im Flächenmittel zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des DWD (Tabelle 1.1) lagen die ermittelten Monatssummen überwiegend deutlich unter den langjährigen Werten. An fünf (Artern) bis 14 Tagen (Schmücke) wurden Tagessummen des Niederschlags mit ≥ 1 mm registriert.

Vom Monatsbeginn bis zum 26. bestimmten zyklonale Wetterlagen mit eingelagerten Tiefdruckgebieten das Wettergeschehen. In dieser Zeit regnete es fast täglich, teils schauerartig verstärkt mit lokalen Gewittern. Hervorzuheben sind die größeren Regenmengen am 19. August. Verbreitet regnete es an diesem Tag anhaltend. Als Tagessummen wurden v. a. in höheren Lagen 10 bis 20 mm Niederschlag registriert. Den größten Wert mit 26 mm Niederschlag meldete die TS Hohenleuben.

Vom 27. bis zum Monatsende wurde eine Hochdruckbrücke wetterwirksam. In diesem Zeitraum beruhigte sich die Niederschlagstätigkeit. Abgesehen von vereinzelter Nebelnässe fiel kein Niederschlag.

Durch den DWD wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 48 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 71 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den DWD-Stationen in Thüringen (Diagramm 1.2) von 25 mm (Sondershausen) bis 107 mm (Station Schmücke).

Für das laufende Kalenderjahr ergibt sich von Januar bis August für das vorläufige Gebietsmittel des Niederschlages für Thüringen ein Wert von 420 mm und damit ein Minus von 44 mm gegenüber den langjährigen Werten für diesen Jahresabschnitt. Das sind 91 % der in dieser Zeit üblichen Niederschlagsmenge. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2008 zeigt sich bis jetzt ein Minus von 25 mm im Vergleich zur langjährigen Reihe (96 % vom Mittel für diesen Zeitabschnitt).

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

An den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln wurde im Berichtsmonat August 2008 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 60 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 27 % am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz, der höchste Wert trat mit 110 % am Pegel Oldisleben/Unstrut auf. Abgesehen vom Pegel Oldisleben lagen die Abflüsse im August thüringenweit mit ca. 30 % bis 75 % zum Teil deutlich unter den langjährigen Monatsmittelwerten.

Der Niederschlag wurde im August zumeist kaum abflusswirksam. Starkregen verursachte im Monatsverlauf lokale Abflussspitzen, die oftmals die Monatshöchststände bildeten. Selbst diese erreichten mitunter nicht den Mittelwasserbereich. Etwas markantere Abflussspitzen im Bereich von 2 bis 3 MQ gab es am 08.08. an der Steinach (Pegel Mupperg) sowie am 23.08. am Pegel Ellingshausen/Hasel.

Der Dauerregen vom 19.08. schlug sich an einigen Pegeln Ostthüringens nieder, besonders ausgeprägt am Pegel Gößnitz/Pleiß, aber auch in Greiz/Weiße Elster. Am 20.08. wurde am Pegel Blankenstein/Saale der Monatshöchstwert des Durchflusses mit 15 m³/s registriert. Die Abgaben der Saaletalsperren wurden den gesamten Monat konstant auf 6 m³/s (Pegel Kaulsdorf/Saale) gehalten.

Zur Verbesserung der Wassergüte der Talsperre Schmalwasser sowie zur Durchführung einer Rafting-Veranstaltung der Stadt Tambach-Dietharz erfolgte am 09.08. im Zeitraum von 05:00 bis 22:00 Uhr eine Erhöhung der Wasserabgabe aus der Talsperre Schmalwasser bis 6,5 m³/s. Diese ließ am 09. und 10.08. auch den Abfluss im weiteren Verlauf der Apfelstädt und der Gera (Pegel Erfurt-Möbisburg) ansteigen.

Generell lag das mittlere Abflussniveau zum Monatsende unter dem des Monatsbeginns, was der üblichen sommerlichen Entwicklung innerhalb des hydrologischen Kreislaufs entspricht.

2.2 Situation Grundwasser

Die Auswertung der Daten erfolgt halbjährlich in den Berichtsmonaten März und September.

3. **Speicherbewirtschaftung** (siehe auch Tabellen 3.1-3.3)

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände aller aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 53 % und 100 % des jeweiligen Sommerstauzieles.

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen Ende August zwischen 68 % und 91 % des jeweiligen Sommerstauzieles.

Um Reparaturarbeiten durchführen zu können, wird der Beckenwasserstand an der Talsperre Erle-
tor bis zur 39. KW um 2 m abgesenkt. Das zusätzlich abgegebene Wasser dient der Niedrigwas-
seraufhöhung und Qualitätsverbesserung der Erle. Der Beckeninhalt betrug Ende August 88 %.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken wurden im gesamten Monat entsprechend der Bewirtschaftungspläne gesteuert.

Am HRB Ratscher schwankte der Beckenwasserstand im Monatsverlauf nur wenig. Am Monatsen-
de betrug der Beckeninhalt hier 84 %.

4. **Wasserbeschaffenheit**

Die Auswertung der Daten erfolgt quartalsweise in den Berichtsmonaten Januar, April, Juli und Oktober.

Tabellen und Abbildungen

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: August 2008

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähriger Monatswert August Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjährigen Monatswert
o	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	56	29	52
	Schmücke	937	1290	119	107	90
	Weimar	264	547	60	42	70
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	58	46	79
	Artern	164	458	52	44	85
	Sondershausen	201	543	56	25	45
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	75	44	59
	Jena	155	585	63	60	95
Süd- thüringen	Meiningen	450	661	61	56	92
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	90	73	81
	Sonneberg-Neufang	626	949	84	86	102

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)

für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

68

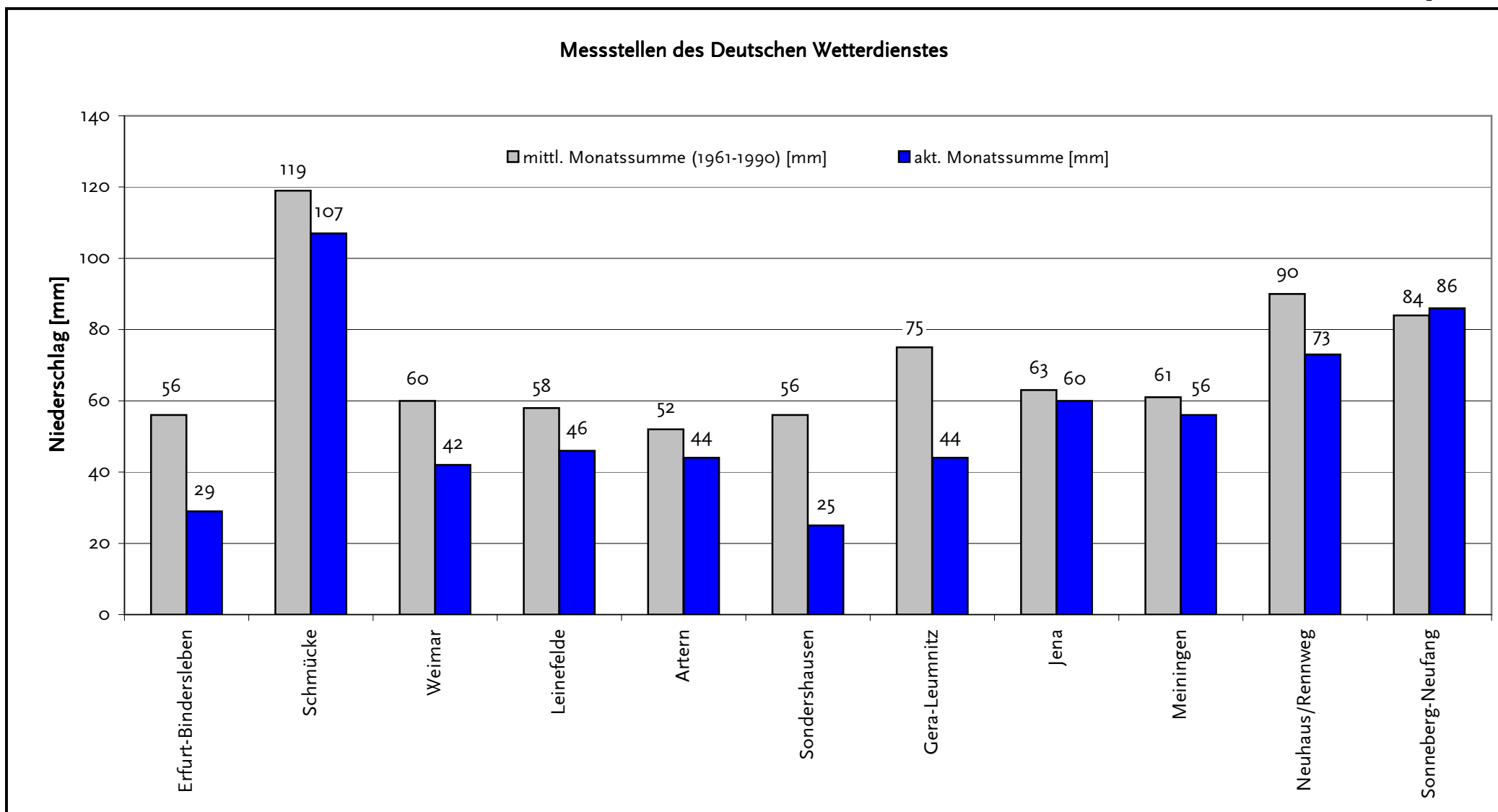
48 *

71

* Berechnung durch DWD

1.2 NIEDERSCHLAG (Diagramm)

Berichtsmonat: August 2008



2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: August 2008

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ²⁾			MQ ³⁾ [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	0,337	0,149	0,198	0,626	59
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	6,92	3,01	3,79	9,55	55
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	15,5	7,35	8,70	17,2	56
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	1,40	0,650	0,814	3,08	58
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	3,18	1,51	1,89	6,98	59
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	7,43	5,19	5,67	8,40	76
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	11,6	11,5	12,7	16,7	110
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	1,76	1,06	1,34	2,21	76
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	5,33	2,27	3,39	15,0	64
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	11,2	5,49	5,70	6,29	51
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	15,3	9,50	10,0	14,6	65
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	19,4	10,4	11,5	16,9	59
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	1,39	0,190	0,380	1,16	27
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	1,19	0,321	0,501	1,50	42
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	3,40	1,73	2,03	4,80	60
Weißer Elster	Weißer Elster	Greiz	1255	1925/2005	0,830	10,5	558	7,00	2,54	3,90	23,7	56
	Weißer Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2005	1,90	15,2	667	10,2	3,13	4,49	16,3	44
	Pleißer	Gößnitz	293	1924/2005	0,000	1,78	120	1,30	0,519	0,863	16,7	66

¹⁾ Gesamtreihe der Abflussjahre ab Inbetriebnahme des Pegels
Ausnahme: Zur besseren Vergleichbarkeit der mehrjährigen Werte der Saale- und Saalezuflusspegel wurde als Reihenbeginn das Abflussjahr 1956 mit Inbetriebnahme des Pegels Kaulsdorf (= Abgabepiegel des Saalealsperrensystems) gewählt.

²⁾ vorläufige Werte

³⁾
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

August 2008

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach-Dietharz	Ohratalsperrre ¹⁾
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	18,948	0,434	1,673	14,847	0,786	12,30
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	18,022	0,378	1,533	13,276	0,783	10,80
1.3	Monatsende [%] ³⁾	81	88	79	72	100	68
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,396 ⁵⁾	0,107 ⁵⁾	0,078 ⁵⁾	0,299	0,752	0,83
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,148	0,040	0,029	0,112	0,281	0,310
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,196	0,160	0,199	1,870	0,755	2,33
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,447	0,060	0,074	0,698	0,282	0,870
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,062	0	0,137	0	0	1,93
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁶⁾ [Mio.m ³]	1,450		0,140	1,830		2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,134	0,160	0,062	1,144	0,755	0,40

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Scheibe-Alsbach)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁶⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

August 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Leibis ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾	TS Weida ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾ + TS Weida ¹⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	30,908	20,620	9,118	29,738	0,705	0,835
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	30,176	19,503	9,127	28,630	0,587	0,694
1.3	Monatsende [%] ³⁾	91	86	100	90	53	58
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,272	0,074	1,199	0,080	0,246	0,029
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,102	0,028	0,448	0,030	0,092	0,011
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,004	1,191	1,190	1,190	0,364	0,171
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,375	0,445	0,444	0,444	0,136	0,064
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,587	-	0,976	0,976	0,040	0,171
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁴⁾ [Mio.m ³]	1,333	-	1,860	1,860	-	0,108
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,417	1,191	0,214	0,214	0,324	0,000

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

August 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

		TLUG				
Pos.	Bezeichnung	HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,4 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,073	4,082	181,60	153,71	346,44
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,066	4,109	178,87	150,16	340,57
1.3	Monatsende [%] ²⁾	4	84	90	86	88
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,094	4,145	182,72	156,05	345,93
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,864	0,919 ⁶⁾	8,82 ³⁾	12,50 ⁴⁾	10,20
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,696	0,343	3,29	4,67	3,81
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,871	0,731	11,04	16,07	16,07
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,699	0,273	4,12	6,00	6,00
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	1,871	0,678	11,04	16,07	16,07

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

⁵⁾ 7 Stauanlagen

⁶⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

Berichtsmonat:

August 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

		TLUG	Sachsen-Anhalt	Sachsen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl ¹⁾
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 61,98 \text{ Mio.m}^3$
1	2	8	9	10
1.0	Speicherfüllung			
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	4,648	13,110	52,245
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	4,538	12,320	52,040
1.3	Monatsende [%] ²⁾	24	35	99
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,902	13,170	52,280
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	15,532	2,919	1,332
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,80	1,09	0,497
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	15,642	3,709	1,537
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	5,84	1,38	0,574
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	15,642	3,709	1,537

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

Berichtsmonat:

August 2008

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Bezeichnung	Überleitung		Menge	
Kapazität	von	nach	[Mio.m³]	[m³/s]
2	3	4	5	6
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	0,040	0,015
Katzestollen	Katze	TS Leibis	0,003	0,001
Lichtestollen 2	TS Leibis	TWA Zeigerheim	0,528	0,197
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	0,193	0,072
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,013	0,005
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,190	0,071
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,726	0,271



FREISTAAT THÜRINGEN

Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



MONATSBERICHT

zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



Pegel Ringleben¹/Gera (Foto: TLUG, Juli 2007)

– September 2008 –

(korrigierte Fassung vom 31.01.11)

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Göschwitz (Stadtteil von Jena)
Bus: Linie 13, Haltestelle
Konrad-Zuse-Straße

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 46 66
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Weimar Hauptbahnhof
Bus: Linie 1, Carl-August-Allee

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01) 44 05 65
Telefax (0 36 01) 44 06 64
E-Mail vsw.seebach@tlug.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge	5
2. Hydrologische Verhältnisse	5
2.1 Situation Fließgewässer	5
2.2 Situation Grundwasser	6
3. Speicherbewirtschaftung.....	6
3.1 Trinkwassertalsperren	6
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	7
4. Wasserbeschaffenheit	7

Anhang: Tabellen und Abbildungen

Abkürzungsverzeichnis

W	Wasserstand
Q	Durchfluss
NNW, NNQ	niedrigster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
NW, NQ	niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MNW, MNQ	mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MW, MQ	mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MHW, MHQ	mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HW, HQ	höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HHW, HHQ	höchster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
HQ(T)	Hochwasserscheitelabfluss mit Wahrscheinlichkeitsaussage (T... Jährlichkeit bzw. Wiederkehrintervall)
Mio.m ³	1.000.000 m ³
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Der September 2008 war in Thüringen insgesamt etwas zu nass, zu kühl (Abweichungen vom langjährigen Monatsmittelwert bis zu $-1,4$ K) und unterdurchschnittlich sonnig (70 % bis 84 % der langjährigen mittleren monatlichen Sonnenscheindauer). Die Niederschlagssummen bewegten sich in Nord- und Mittelthüringen im Bereich der langjährigen Monatsmittelwerte, während sie in Süd- und Ostthüringen deutlich darüber lagen (Tabelle 1.1).

Die wechselhafte Witterung hielt zu Monatsbeginn an. Ein Tiefausläufer mit Schauern und Gewittern überquerte von Westen her Thüringen. Bis zum 06. regnete es fast täglich mit unterschiedlicher Intensität. Die Gewitter brachten örtlich Niederschlagsmengen von bspw. 17 mm (am 03.09. Neuhaus/Rennweg), 22 mm (am 06.09. Gera-Leumnitz) und 28 mm (am 06.09. TS Zeulenroda). Bis zum Ende der zweiten Monatsdekade bestimmte Hochdruckeinfluss das Wettergeschehen. Es blieb überwiegend niederschlagsfrei. In Neuhaus/Rennweg wurde am 16.09. der erste Frosttag registriert. Zwischen dem 20. und 25. beeinflusste ein Tief über Südosteuropa mit schauerartigen Niederschlägen das Wetter. Die Tagessummen blieben thüringenweit unter 10 mm. Nach kurzem Zwischenhocheinfluss griff zum Monatsende eine Kaltfront mit wechselhaftem Wetter auf die Region über. Am 30. gab es verbreitet starke Regenfälle (Neuhaus/Rennweg: 48 mm, Schmücke: 28 mm).

Durch den DWD wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 58 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 118 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen in Thüringen (Diagramm 1.2) reichte von 31 mm (Artern, entsprechend 82 % des langjährigen Monatsmittels) bis 123 mm (Neuhaus/Rennweg, entsprechend 152 % des langjährigen Monatsmittels).

Mit dem für den Monat September ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags ergibt sich für Thüringen für das laufende Kalenderjahr ein Summenwert von 478 mm (entsprechend 93 % vom Mittel für diesen Zeitabschnitt) und damit ein Minus von 35 mm gegenüber der langjährigen Reihe (Grafik 1.3). Bezogen auf das Abflussjahr 2008 zeigt sich bis jetzt ein Minus von 16 mm bzw. ein geringes Defizit von 3 % im Vergleich zu den langjährigen Werten.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

An den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln war im Berichtsmonat September 2008 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 63 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten zu verzeichnen. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 31 % am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz, der höchste Wert trat mit 103 % am Pegel Oldisleben/Unstrut auf. Abgesehen vom Pegel Oldisleben lagen die mittleren Abflüsse im September deutlich unter den mehrjährigen Monats-MQ-Werten, sie erreichten rund 30 % bis 90 %. Die Monatshöchstabflüsse (HQ) blieben bei den meisten Pegeln unter den mittleren Jahres-MQ-Werten.

Am Monatsanfang variierten die Abflüsse aufgrund von gebietsweise ergiebigem Niederschlag, zum Teil als Starkregen auftretend, thüringenweit zwischen 15 % und 200 % im Vergleich zu den langjährigen Monatsmittelwerten. Die Wasserführung in den Thüringer Fließgewässern zeigte in den beiden ersten Monatsdekaden eine leicht fallende Tendenz, der überdurchschnittliche Niederschlag wurde kaum abflusswirksam. Die örtlich kräftigen Niederschläge vom 03. bis 06.09. bewirkten nur in der Weißen Elster und der Pleiße kurzzeitige Anstiege der Abflüsse, die an diesen Pegeln auch das Monatsmaximum kennzeichnen. Die Scheitelwerte blieben überall unter den mittleren Monats-HQ-Werten. Die Regenschauer des Tiefausläufers vom Beginn der zweiten Dekade führten thüringenweit zu geringen Abflusserhöhungen. Anschließend setzte sich bis zum Monatsende die fallende, teilweise auch gleich bleibende Tendenz der Wasserführung in den Fließgewässern fort. Am Monatsende lagen die Durchflüsse bis auf die Pegel der Ilm und der Saalezuflüsse mehrheitlich unter denen vom Monatsbeginn.

Die Abgabe aus den Saaletalsperren wurde im September überwiegend auf 6 m³/s gehalten (Pegel Kaulsdorf/Saale). Lediglich am 12.09. erfolgte eine 15 Stunden andauernde Erhöhung auf 15 m³/s, um Zuschusswasser für eine Kanu-Großveranstaltung auf der Saale bereitzustellen. Die Welle zeigte sich am 13.09. entlang der Saalepegel u.h. der Talsperren.

2.2 Situation Grundwasser (Auswertung des 1. Halbjahres 2008)

Im Januar und Februar 2008 traten Niederschlagsdefizite in Mittel- und Ostthüringen auf. In Nord- und Südthüringen gab es leichte Überschüsse. Im Februar wurden diese Überschüsse nur noch in Südthüringen beobachtet, für alle anderen Regionen wurde ein Niederschlagsdefizit ausgewiesen. In den Monaten März und April wurde ein deutlicher Niederschlagsüberschuss im gesamten Freistaat ermittelt. Demgegenüber stand in den Folgemonaten Mai und Juni ein starkes Defizit.

Für die Darstellung des Verhaltens der Grundwasserstände in Grafik 2.2 wurde das langjährige monatliche Mittel einer bestimmten Messstelle (blau) dem aktuell beobachteten monatlichen Mittel (rot) gegenübergestellt. Zum besseren Verständnis des Grundwasserganges im Jahresrhythmus wurden die Messergebnisse seit Juli 2007 einbezogen. Die Grundwasserstände sind in cm unter Messpunkt angegeben.

Die Grundwasserstände lagen, wie in Grafik 2.2 dargestellt, im Zeitraum Januar bis Juni 2008, bis auf Tambach-Dietharz, in allen anderen beobachteten Grundwassermessstellen über den langjährig beobachteten Mittelwerten. Generell folgte der Trend der Grundwasserstände dem langjährig beobachteten Jahresgang. Die Differenz zwischen den langjährig beobachteten und den aktuellen Mittelwerten war gering. Eine Ausnahme bildeten die Grundwasserstände in der Messstelle Exdorf mit bis zu 0,35 m höheren Monatsmitteln über den langjährig beobachteten Werten.

Die Gesamtniederschlagsmenge im 1. Halbjahr des Jahres 2008 war in der Summe von einem deutlichen Defizit geprägt. Nur im März und April war ein wiederum hoher Überschuss zu verzeichnen. Die Grundwasserstände reagierten jedoch nur in der Messstelle Tambach-Dietharz auf dieses Defizit. In allen anderen Messstellen lagen sie teils deutlich über den langjährig beobachteten Monatsmittelwerten.

Die in Grafik 2.3 aufgeführten Werte geben eine Übersicht der Quellschüttungsmengen. Analog zur Darstellung der Grundwasserstände wurde auch bei den Quellschüttungen das langjährig beobachtete Monatsmittel einer bestimmten Quelle (blau) dem aktuell beobachteten monatlichen Mittel (rot) gegenübergestellt. Zum besseren Verständnis der Schüttungsmengen im Jahresrhythmus wurden die Messergebnisse seit Juli 2007 einbezogen. Die Quellschüttungsmenge wurde in Litern pro Sekunde angegeben.

Die Beobachtung der Buchbornquelle musste wegen eines auch weiterhin bestehenden Überstaus eingestellt werden. Dafür wurde die ebenfalls im Mittleren Muschelkalk liegende Quelle Neusiß einbezogen. Inzwischen wurde die Beobachtung wieder aufgenommen, so dass im nächsten Berichtszeitraum wieder die Ergebnisse des Buchborns einbezogen werden können.

Im Gegensatz zu den Grundwasserständen spiegeln die Schüttungsmengen der Quellen Neusiß und Sickerode im 1. Halbjahr 2008 deutlich das Niederschlagsgeschehen wider. Während der Monate mit einem Niederschlagsdefizit lagen die Schüttungsmengen unter den langjährig beobachteten Mittelwerten, in den Monaten mit einem Überschuss deutlich darüber. Generell folgte der Trend der Quellschüttungsmengen dem langjährig beobachteten Jahresgang.

3. Speicherbewirtschaftung (siehe auch Tabellen 3.1-3.3)

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände aller aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 47 % und 101 % des jeweiligen Sommerstauzieles.

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen Ende September zwischen 59 % und 88 % des jeweiligen Sommerstauzieles.

Um Reparaturarbeiten durchführen zu können, wurde der Beckenwasserstand an der Talsperre Erletor um 2 m abgesenkt. Das zusätzlich abgegebene Wasser dient der Niedrigwasseraufhöhung und Qualitätsverbesserung der Erle. Der Beckeninhalt betrug Ende September 80 %.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken wurden im gesamten Monat entsprechend der Bewirtschaftungspläne gesteuert.

Am HRB Ratscher schwankte der Beckenwasserstand im Monatsverlauf nur wenig. Am Monatsende betrug der Beckeninhalt hier 81 %.

4. Wasserbeschaffenheit

Die Auswertung der Daten erfolgt quartalsweise in den Berichtsmonaten Januar, April, Juli und Oktober.

Tabellen und Abbildungen

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: September 2008

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähriger Monatswert September Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjährigen Monatswert
o	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	40	42	105
	Schmücke	937	1290	96	119	124
	Weimar	264	547	40	34	85
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	45	37	82
	Artern	164	458	38	31	82
	Sondershausen	201	543	38	40	105
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	48	56	117
	Jena	155	585	40	48	120
Süd- thüringen	Meiningen	450	661	48	64	133
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	81	123	152
	Sonneberg-Neufang	626	949	69	86	125

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)

für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

49

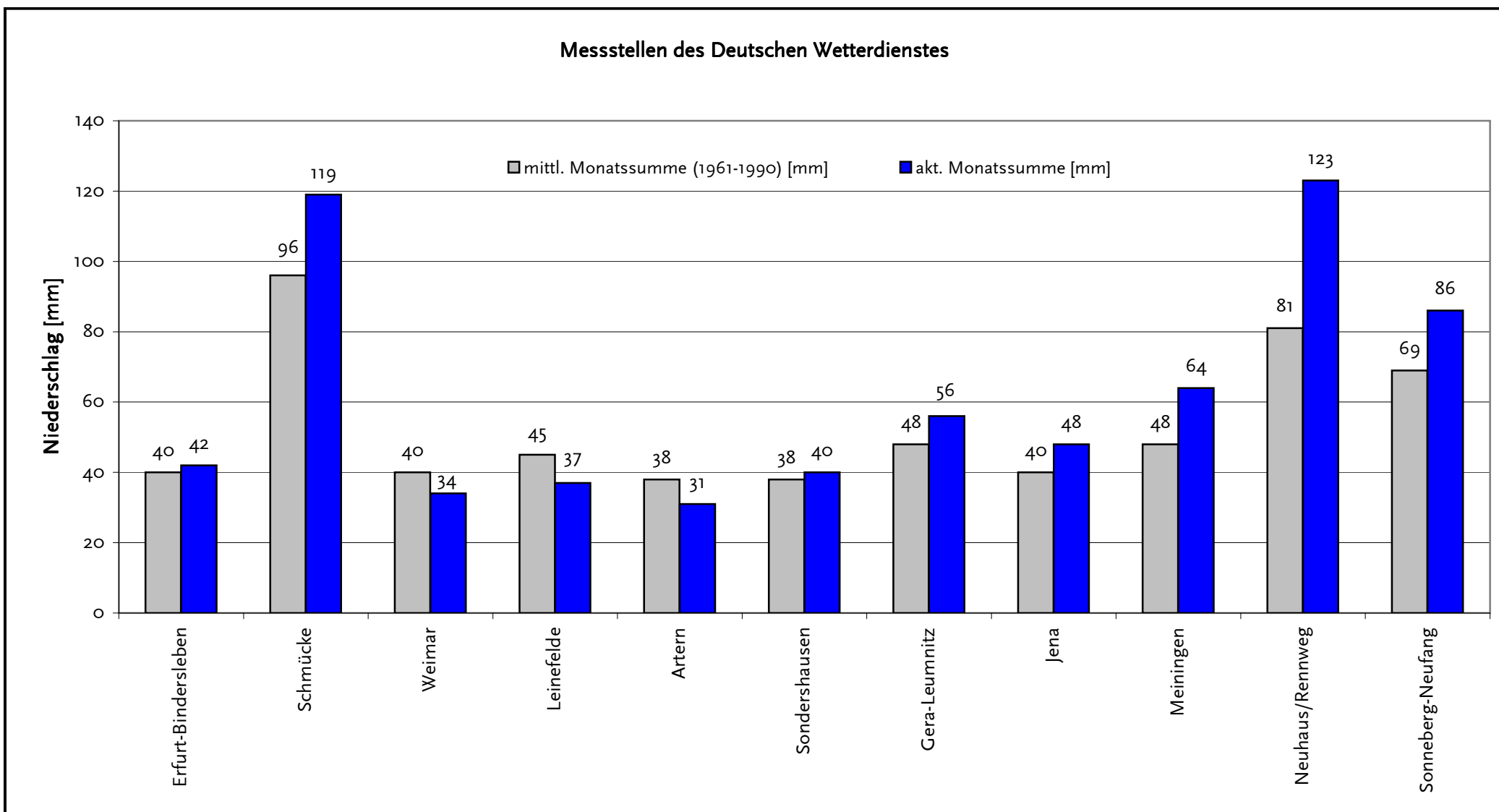
58 *

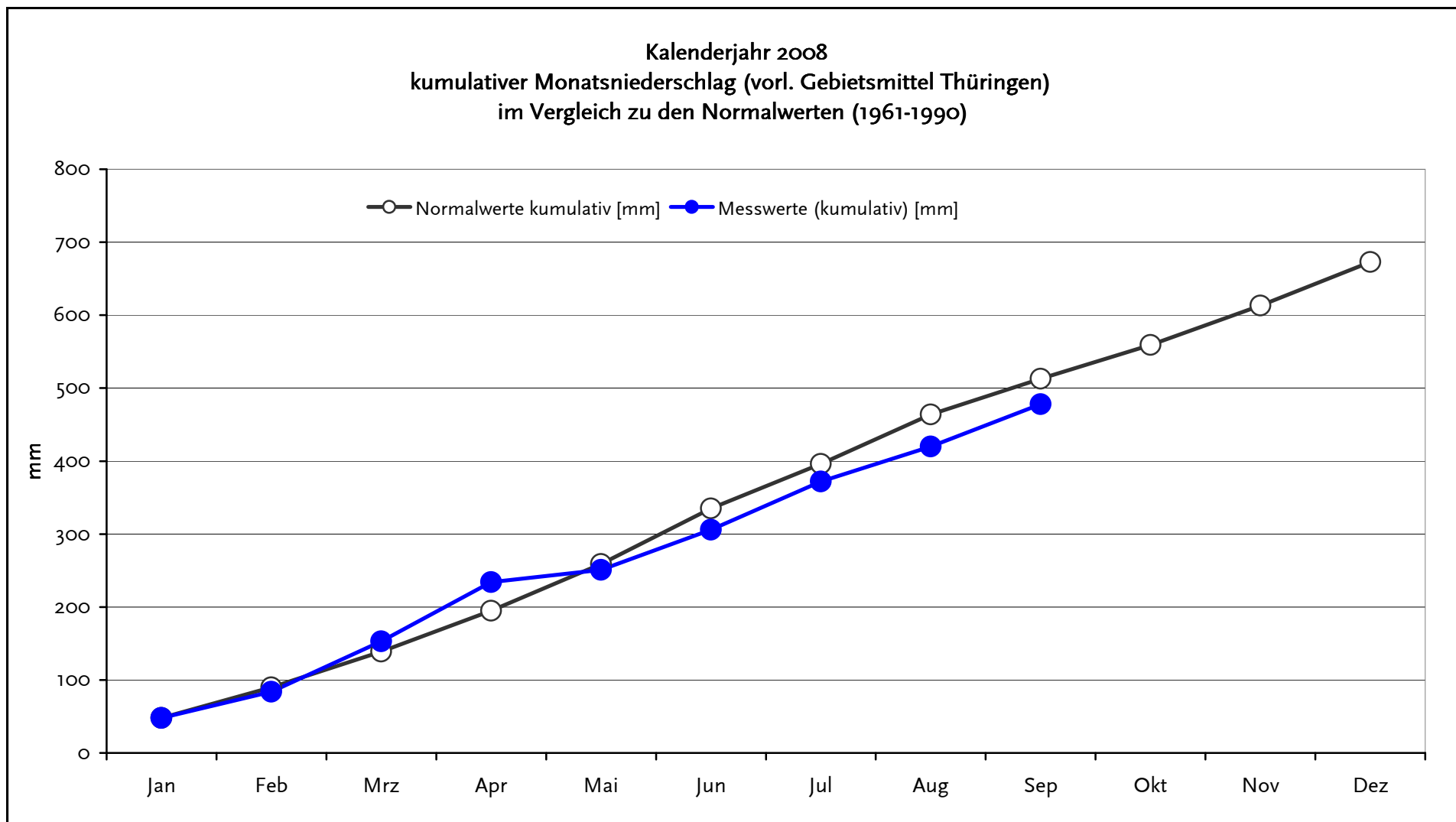
118

* Berechnung durch DWD

1.2 NIEDERSCHLAG (Diagramm)

Berichtsmonat: September 2008





2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: September 2008

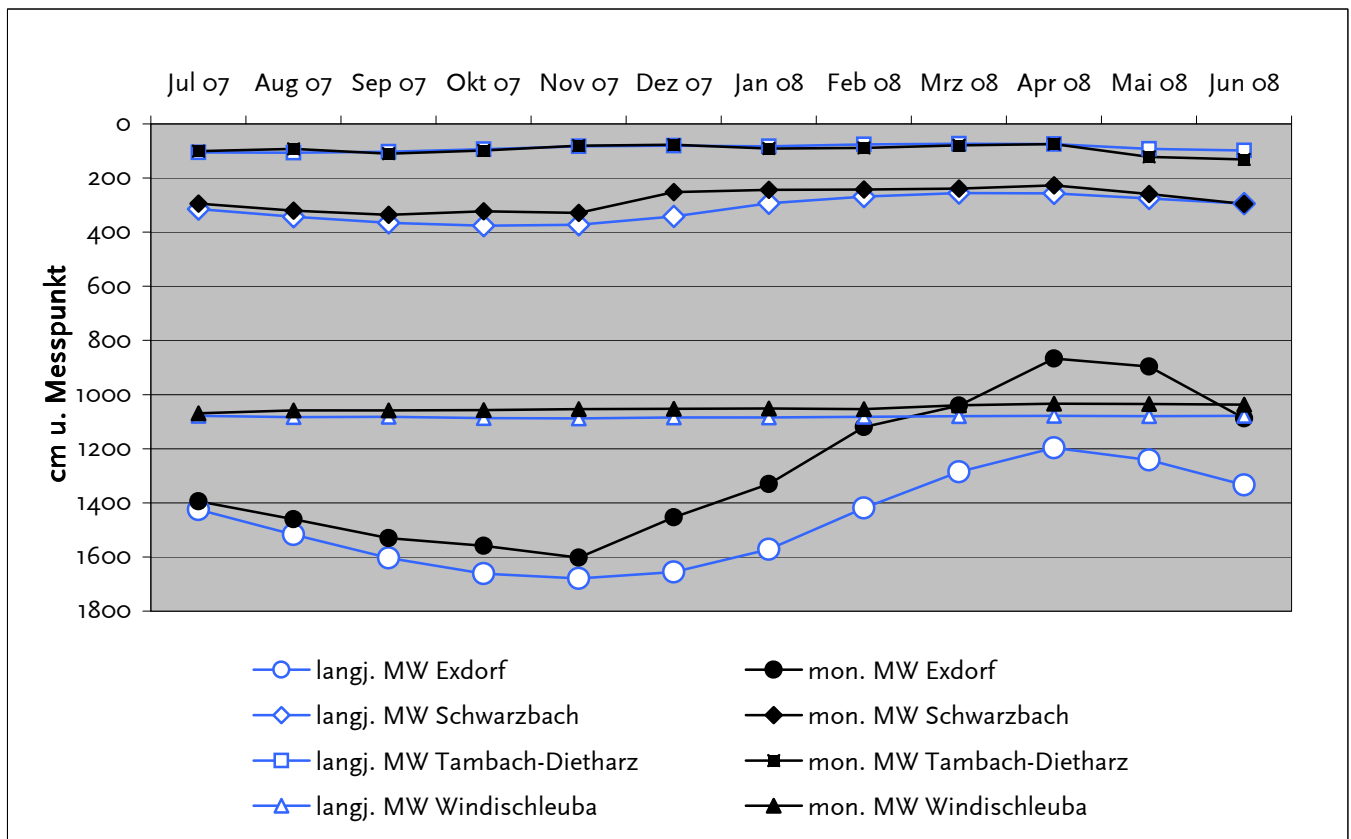
Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ²⁾			MQ ³⁾ [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	0,459	0,167	0,206	1,01	45
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	7,41	3,15	3,91	14,0	53
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	14,9	7,67	9,19	20,6	62
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	1,31	0,720	0,911	2,73	70
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	2,84	1,61	1,78	15,3	63
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	6,87	4,93	5,52	8,20	80
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	10,8	9,84	11,2	19,2	103
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	1,60	0,570	0,953	1,64	60
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	5,50	2,27	3,29	13,8	60
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	11,8	5,33	5,83	15,3	49
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	16,3	9,39	10,5	19,8	64
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	19,8	10,9	12,1	23,1	61
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	1,51	0,233	0,475	1,68	31
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	1,83	0,332	0,811	2,20	44
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	3,12	1,70	1,90	2,85	61
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	1255	1925/2005	0,830	10,5	558	6,26	3,10	5,56	21,3	89
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2005	1,90	15,2	667	9,19	3,40	6,27	20,2	68
	Pleiße	Gößnitz	293	1924/2005	0,000	1,78	120	1,22	0,533	0,886	8,03	73

¹⁾ Gesamtreihe der Abflussjahre ab Inbetriebnahme des Pegels
Ausnahme: Zur besseren Vergleichbarkeit der mehrjährigen Werte der Saale- und Saalezuflusspegel wurde als Reihenbeginn das Abflussjahr 1956 mit Inbetriebnahme des Pegels Kaulsdorf (= Abgabepiegel des Saalealsperrensystems) gewählt.

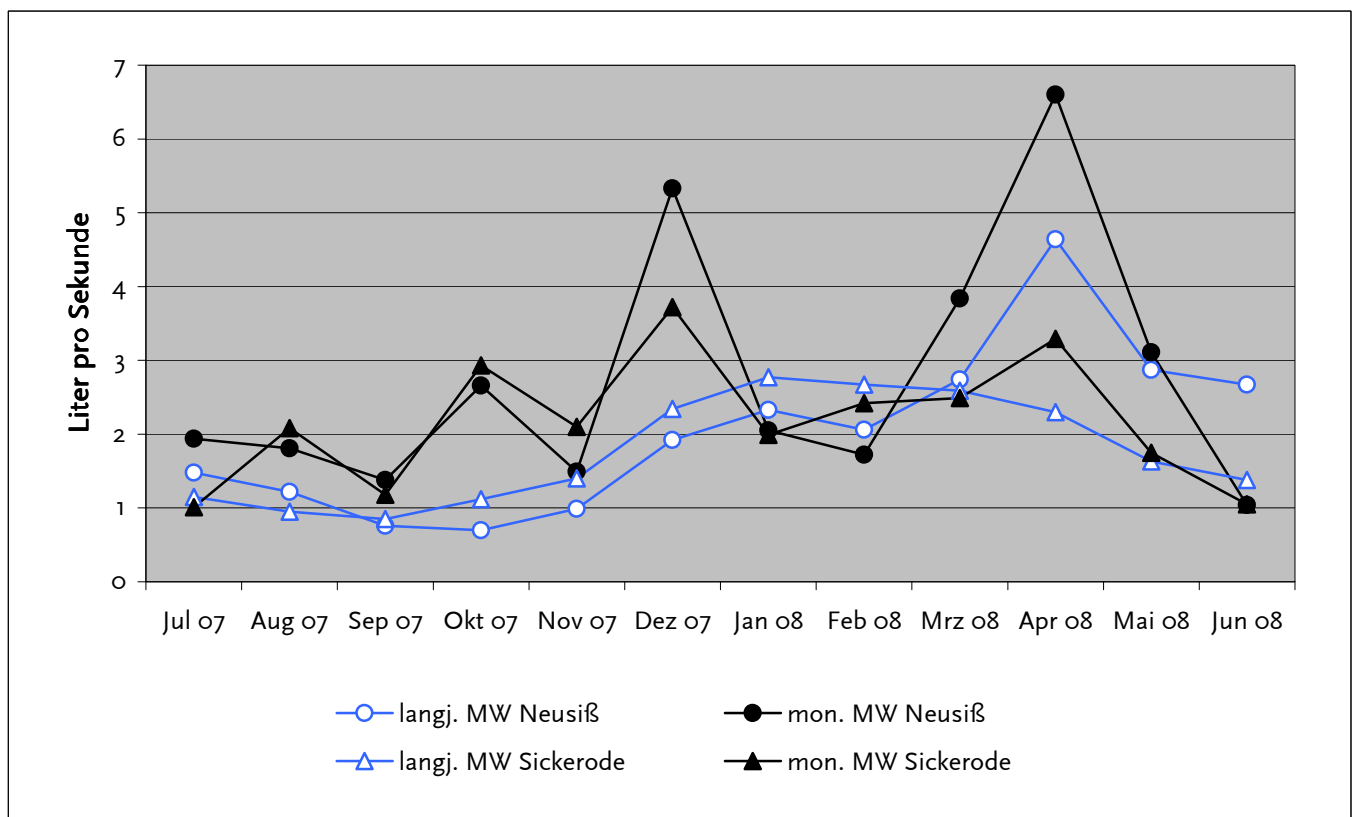
²⁾ vorläufige Werte

³⁾
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

2.2 GRUNDWASSERSTÄNDE



2.3 QUELLSCHÜTTUNGEN



3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:

September 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach-Dietharz	Ohratalsperrre ¹⁾
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	18,022	0,378	1,533	13,276	0,783	10,80
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	17,168	0,343	1,391	12,015	0,786	9,30
1.3	Monatsende [%] ³⁾	77	80	72	65	101	59
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,398 ⁵⁾	0,077 ⁵⁾	0,062 ⁵⁾	0,082	0,814	0,70
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,154	0,030	0,024	0,032	0,314	0,271
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,166	0,109	0,188	1,343	0,811	2,20
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,450	0,042	0,073	0,518	0,313	0,850
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,036	0	0,111	0	0	2,20
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁶⁾ [Mio.m ³]	1,450		0,140	1,830		2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,130	0,109	0,077	0,726	0,811	0,00

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Scheibe-Alsbach)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁶⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

September 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Leibis ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾	TS Weida ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾ + TS Weida ¹⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	30,176	19,503	9,127	28,630	0,587	0,694
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	29,345	18,753	9,100	27,853	0,598	0,562
1.3	Monatsende [%] ³⁾	88	82	100	87	54	47
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,346	0,362	1,166	0,420	0,322	0,039
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,133	0,140	0,450	0,162	0,124	0,015
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,177	1,112	1,193	1,193	0,311	0,177
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,454	0,429	0,460	0,460	0,120	0,066
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,744	-	0,964	0,964	0,026	0,171
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁴⁾ [Mio.m ³]	1,333	-	1,860	1,860	-	0,108
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,433	1,112	0,229	0,229	0,285	0,006

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:
September 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

		TLUG				
Pos.	Bezeichnung	HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,4 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,066	4,109	178,87	150,16	340,57
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,083	3,962	171,00	153,52	335,73
1.3	Monatsende [%] ²⁾	4	81	86	88	87
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,104	4,163	179,41	154,62	340,38
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,026	1,051 ⁶⁾	9,68 ³⁾	18,21 ⁴⁾	11,20
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,782	0,405	3,74	7,03	4,32
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,009	1,069	17,19	16,04	16,04
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,775	0,412	6,63	6,19	6,19
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,009	1,017	17,19	16,04	16,04

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

⁵⁾ 7 Stauanlagen

⁶⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

Berichtsmonat:

September 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

		TLUG	Sachsen-Anhalt	Sachsen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl ¹⁾
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 61,98 \text{ Mio.m}^3$
1	2	8	9	10
1.0	Speicherfüllung			
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	4,538	12,320	52,040
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	4,409	7,606	51,190
1.3	Monatsende [%] ²⁾	24	21	97
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,642	12,320	52,006
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	14,441	2,877	2,364
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,57	1,11	0,912
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	14,570	7,591	3,214
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	5,62	2,93	1,24
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	14,570	7,591	3,214

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat:

September 2008

Bezeichnung	Überleitung		Menge	
Kapazität	von	nach	[Mio.m³]	[m³/s]
2	3	4	5	6
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	0,026	0,010
Katzestollen	Katze	TS Leibis	0	0,000
Lichtestollen 2	TS Leibis	TWA Zeigerheim	0,687	0,265
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	0,156	0,060
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,013	0,005
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,161	0,062
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,617	0,238



FREISTAAT THÜRINGEN

Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



MONATSBERICHT

zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



Pegel Ringleben¹/Gera (Foto: TLUG, Juli 2007)

– Oktober 2008 –

(korrigierte Fassung vom 31.01.11)

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Göschwitz (Stadtteil von Jena)
Bus: Linie 13, Haltestelle
Konrad-Zuse-Straße

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 46 66
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Weimar Hauptbahnhof
Bus: Linie 1, Carl-August-Allee

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01) 44 05 65
Telefax (0 36 01) 44 06 64
E-Mail vsw.seebach@tlug.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge	5
2. Hydrologische Verhältnisse	5
2.1 Situation Fließgewässer	5
2.2 Situation Grundwasser	6
3. Speicherbewirtschaftung.....	6
3.1 Trinkwassertalsperren	6
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	6
4. Wasserbeschaffenheit	6
4.1 Fließgewässer	6
4.2 Standgewässer	7

Anhang: Tabellen und Abbildungen

Abkürzungsverzeichnis

W	Wasserstand
Q	Durchfluss
NNW, NNQ	niedrigster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
NW, NQ	niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MNW, MNQ	mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MW, MQ	mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MHW, MHQ	mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HW, HQ	höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HHW, HHQ	höchster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
HQ(T)	Hochwasserscheitelabfluss mit Wahrscheinlichkeitsaussage (T... Jährlichkeit bzw. Wiederkehrintervall)
Mio.m ³	1.000.000 m ³
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
Resuspendierung	abgelagerte Feststoffe wieder in Lösung bringen
O ₂	Sauerstoffkonzentration im Wasser
O ₂ -Sättigung	Sauerstoffsättigung als relatives Maß für die gelöste Menge an Sauerstoff
BSB ₅	Der biologische Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen gibt die Menge an Sauerstoff an, welche Bakterien und andere Kleinstlebewesen in einer Wasserprobe im Zeitraum von fünf Tagen bei einer Temperatur von 20°C verbrauchen, um die Wasserinhaltsstoffe aerob abzubauen.
TOC	Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff
NO ₃ -N	Nitratstickstoff
NH ₄ -N	Ammoniumstickstoff
abf. Stoffe	abfiltrierbare Stoffe als volumenbezogenes Maß an ungelösten Stoffen im Wasser
LF	elektrische Leitfähigkeit

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Der Oktober 2008 war in Thüringen deutlich zu nass und wenig sonnenreich. In Südthüringen lag die Sonnenscheindauer ein Drittel unter dem langjährigen Durchschnittswert. Kurze, intensive Nassphasen wechselten sich mit mehrtägigen Trockenperioden ab. An allen ausgewählten Niederschlagsmessstationen des DWD (Tabelle 1.1) lagen die ermittelten Niederschlagswerte weit über den langjährigen Werten.

Die seit dem 29.09. bestehende Großwetterlage setzte sich in der ersten Monatsdekade mit zum Teil lang anhaltendem ergiebigem Regen und Sturm fort, wobei nach Osten hin der Regen bei starker Bewölkung in Schauer überging. Die höchsten Niederschlagsmengen wurden an den östlichen Mittelgebirgen erreicht (Schmücke: 35 mm am 05.10., 46 mm am 06.10.). In der zweiten Monatsdekade bestimmte Hochdruckeinfluss mit wechselnder Bewölkung das Wettergeschehen, nach Nebelauflösung schien zumeist die Sonne. Ab dem 15. zog ein Wolkenband mit verbreitet kräftigen Niederschlägen von West nach Ost. Höhere Tagessummen waren bspw. an der Station Schmücke mit 11 mm (15.10.) bzw. 12 mm (16.10.) sowie in Neuhaus/Rennweg und Zeulenroda mit 14 mm (16.10.) zu verzeichnen. Zwischen dem 18. und 21.10. blieb es unter Hochdruckeinfluss meist sonnig und trocken. Der Durchzug einer Kaltfront am 21./22. brachte verbreitet wieder Niederschläge bis 10 mm. Ab dem 27. bestimmte ein Tief, das von Oberitalien zur Ostsee zog, mit teilweise kräftigen Niederschlägen (Tagessummen bis 20 mm) und sinkenden Temperaturen das Wetter. In den Mittelgebirgen schneite es (Schneedecke: Neuhaus/Rennweg am 29.10. bis 2 cm und am 30./31.10. bis 13 cm; Schmücke am 31.10. bis 3 cm). Die Schneefallgrenze sank kurzzeitig auf 200 m ü. NN.

Durch den DWD wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 74 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 161 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen in Thüringen (Diagramm 1.2) reichte von 43 mm (Artern) bis 181 mm (Schmücke).

Mit dem für den Monat Oktober ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags ergibt sich für Thüringen für das Kalenderjahr ein Summenwert von 552 mm und damit ein geringfügiges Defizit von 7 mm gegenüber der langjährigen Reihe. Das mit dem Monat Oktober abgeschlossene Abflussjahr 2008 weist einen Summenwert von 685 mm auf und liegt mit 12 mm geringfügig über den langjährigen Werten (entsprechend 102 %).

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

An den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln wurde im Berichtsmonat Oktober 2008 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 104 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 68 % am Pegel Arenshausen/Leine, der höchste Wert trat mit 149 % am Pegel Steinach/Steinach auf. Die höchsten Überschreitungen im Vergleich zum mehrjährigen Monats-MQ-Wert wurden an den Pegeln der Weißen Elster, Pleiße, Schwarza und im Unstrutgebiet beobachtet.

Bedingt durch die ergiebigen Niederschläge vom 30.09./01.10., die lokal auch als Starkregen auftraten, stieg die Wasserführung zu Monatsbeginn thüringenweit an. Die Abflüsse lagen zwischen 25 % (v. a. in Nordthüringen) und 330 % (Steinach) im Vergleich zum langjährigen Monatsmittelwert. An den linksseitigen Saalezuflüssen, an der Ilm und an der Steinach waren am 01./02.10. die Monatsmaxima (HQ) zu verzeichnen. Im Monatsverlauf traten in allen Flussgebieten Thüringens immer wieder Abflussspitzen (06./07.10., 16.10., 23.10., ab dem 27.10.) infolge von Niederschlagsereignissen auf, die die leicht fallende bis gleich bleibende Tendenz der Wasserführung kurzzeitig unterbrachen. Die dabei erreichten Scheitelwerte lagen in Süd- und Ostthüringen meist über den langjährigen mittleren Monats-HQ-Werten, in Mitte- und Nordthüringen blieben sie darunter.

Entlang der Saale u.h. der Saalealsperren wurden die Abflüsse durch die Talsperrensteuerung (Abgabepegel Kaulsdorf/Saale) beeinflusst. Die steigende Tendenz der Wasserführung im Monatsverlauf resultiert aus der Freimachung des Hochwasserrückhalteräume für das Winterhalbjahr und aus der zuflussbedingten Abgabeerhöhung unter Beachtung der Hochwasserrückhalteräume im Ereignisfall.

Aufgrund von ergiebigen Niederschlägen zwischen dem 27. und 30.10. betrugen die Abflüsse am Monatsende fast überall das Zwei- bis Dreifache des mehrjährigen Monats-MQ-Wertes. Die Pegel in Nordthüringen im Gebiet von Leine, Zorge und Helme wiesen am Monatsende im Vergleich zum Monatsanfang ebenfalls erhöhte Abflüsse auf. Die Wasserführung lag hier mit Abflüssen von 30 % bis 70 % des Monats-MQ-Wertes immer noch unter den langjährigen Normalwerten für Oktober.

2.2 Situation Grundwasser

Die Auswertungen der Daten erfolgt halbjährlich in den Berichtsmonaten März und September.

3. **Speicherbewirtschaftung** (siehe auch Tabellen 3.1-3.3)

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände aller aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 37 % und 101 % des jeweiligen Sommerstauzieles.

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen Ende Oktober zwischen 58 % und 88 % des jeweiligen Sommerstauzieles.

Nach Abschluss der Reparaturarbeiten wurde die Talsperre Erletor wieder angestaut. Der Beckeninhalte betrug Ende Oktober 101 %.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken wurden im gesamten Monat entsprechend der Bewirtschaftungspläne gesteuert.

Im Oktober wurde am HRB Straußfurt mit dem Absenken des Beckeninhaltes begonnen. Am 25. Oktober war das Hochwasserrückhaltebecken vollständig entleert.

Das HRB Ratscher wurde im Monatsverlauf langsam auf das Winterstauziel abgesenkt. Ende Oktober betrug der Inhalt 24 %.

4. **Wasserbeschaffenheit**

Die ausgewählten Messstellen zur Darstellung der Wasserbeschaffenheit Oberflächengewässer sind in Abbildung 4.0 dargestellt.

4.1 Fließgewässer

Die Tabellen 4.1.1 – 4.1.7 geben einen Überblick der Jahresentwicklung ausgewählter Parameter der organischen Belastung im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel (2000-2005) an den sieben Überblicksmessstellen bedeutender Thüringer Fließgewässer.

Für die grafische Darstellung der Wasserbeschaffenheit in Fließgewässern wurden die drei Beschaffenheitsparameter BSB₅, NO₃-N und Lf ausgewählt (Abb. 4.1.1-4.1.7).

Der BSB₅, als Maß der organischen Belastung eines Gewässers mit leicht abbaubaren Substanzen, rührt im Allgemeinen von industriellen und kommunalen Einleitungen her.

Hohe BSB-Werte können negativ den Sauerstoffhaushalt beeinflussen und die Anzahl der sauerstoffsensiblen Organismen der Biozönose mindern.

NO₃-N steht als Maß für die Nährstoffbelastung des Gewässers und ist als natürliches Stoffwechselprodukt der Nitrifikation in mäßiger Konzentration vorhanden. Hauptquellen der Nitratbelastung sind die Auswaschung der Düngemittel aus landwirtschaftlich genutzten Böden und die Kläranlagenabläufe.

Mit der elektrischen Leitfähigkeit kann man sehr schnell eine Aussage über den Gesamtgehalt an gelösten Salzen im Gewässer erhalten. Aber auch die Wassertemperatur ist bestimmend für die Leitfähigkeit, je höher die Temperatur, desto höher die elektrische Leitfähigkeit. In der Regel liegt die Leitfähigkeit in Fließgewässern unter 1000 µS/cm.

Die Güteparameter der untersuchten Fließgewässer weisen im Trend gegenüber den langjährigen Monatsmitteln eine bessere Wasserbeschaffenheit auf.

Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau und Rekonstruktion von Kläranlagen und Teilortskanalisierungen) spielen hierbei eine wichtige Rolle.

In Bezug auf die untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil.

Der in der WRRL festgelegte Grenzwert für Nitrat von 50 mg/l wurde an allen Messstellen eingehalten.

Der Anstieg der abfiltrierbaren Stoffe in Oldisleben/Unstrut im August und September ist auf die hydrometeorologische Situation zurückzuführen. Heftige lokale Gewitter führten zur Resuspendierung des Sedimentes.

In Gera/Weiße Elster ist im Berichtszeitraum ein Anstieg der Leitfähigkeit und damit der gelösten Salze zu verzeichnen.

4.2 Standgewässer

Für die Darstellung der Wasserbeschaffenheit in Standgewässern wurden die drei trophierelevanten Parameter Gesamtphosphor (P_{ges} mg/l), Chlorophyll a (Chl a µg/l) und die Sichttiefe (ST m) im Jahresverlauf ausgewählt.

In den Grafiken 4.2.1 – 4.2.6 wird die aktuelle Entwicklung für die bedeutendsten Standgewässer der Saalekaskade mit ihren Messstellen (farblich differenzierte Säulen) dargestellt:

- Talsperre Bleiloch: Saale Harra, Saaldorf, Piere, Saalburg und Staumauer
- Talsperre Hohenwarte: Linkenmühle, Alter und Staumauer.

In der Regel handelt es sich im Zeitraum Januar bis März sowie November und Dezember um Oberflächenmesswerte. Im Zeitraum von April bis Oktober handelt es sich bei Vollzirkulation um mittlere Messwerte aus dem gesamten Tiefenprofil und bei Temperaturschichtung um mittlere Messwerte aus dem Epilimnion (oberer Wasserkörper).

Die Trophie-Messgrößen, die in den Diagrammen dargestellt sind, haben indirekt Einfluss auf die Entwicklung des Sauerstoffhaushaltes.

Der Parameter P_{ges} charakterisiert die Nährstoffsituation im Standgewässer und ist für die Eutrophierung verantwortlich. Der Phosphor gelangt über punktförmige Quellen (z.B. kommunale Abwässer) und diffuse Quellen (z.B. Einträge aus Landflächen) in das Standgewässer. Einer Eutrophierung kann vorrangig durch eine Reduzierung der Phosphorverfügbarkeit entgegengewirkt werden.

Das Chlorophyll als Farbstoff aller photosynthetisch aktiven Organismen ist weit verbreitet für die Abschätzung des Phytoplanktons im Standgewässer. Der Chlorophyllgehalt steigt mit zunehmender Phosphorkonzentration an.

Die nährstoffarmen Standgewässer weisen einen niedrigen Chlorophyllgehalt auf, welcher jedoch bis zu den nährstoffreichen hypertrophen Standgewässern um ein Vielfaches ansteigt.

Die Sichttiefe ist eine einfache Methode zur Bestimmung der Durchsichtigkeit des Wassers und ein gutes Maß für die schnelle Aussage über die Lichtverhältnisse im Standgewässer.

Färbende Substanzen, Phytoplankter und Trübstoffe verringern die Sichttiefe.

Die Sichttiefe nimmt mit zunehmender Trophie (oligotroph bis hypertroph) in Standgewässern ab.

Um eine graphische Einordnung in die Trophiebereiche

- oligotroph
- mesotroph
- eutroph 1
- eutroph 2
- polytroph 1
- polytroph 2
- hypertroph

gemäß LAWA Richtlinie (2001) vorzunehmen, sind die Grenzen zwischen den genannten Trophiebereichen in den Grafiken farblich zugeordnet dargestellt.

In den Grafiken zum Parameter P_{ges} sind bis zum Beginn der Temperaturschichtung im Standgewässer die Trophiegrenzen zur Frühjahrsvollzirkulation dargestellt. Über den Zeitraum der Temperaturschichtung (Epilimnion, Metalimnion, Hypolimnion) sind nur die Trophiegrenzen des epilimnischen Mittelwertes dargestellt.

In den Grafiken zu den Parametern Chl a und ST sind nur die Trophiegrenzen für den Zeitraum der Temperaturschichtung dargestellt, da nur dieser Zeitraum gemäß Richtlinie relevant ist.

Es erfolgt keine trophische Klassifizierung. Anhand der eingetragenen Messergebnisse zu den einzelnen Messterminen kann die trophische Entwicklung im Standgewässer abgeschätzt werden.

Tabellen und Abbildungen

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: Oktober 2008

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähriger Monatswert Oktober Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjährigen Monatswert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	34	61	179
	Schmücke	937	1290	97	181	187
	Weimar	264	547	40	55	138
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	46	52	113
	Artern	164	458	31	43	139
	Sondershausen	201	543	34	44	129
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	39	61	156
	Jena	155	585	39	60	154
Süd- thüringen	Meiningen	450	661	47	54	115
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	127	159
	Sonneberg-Neufang	626	949	70	116	166

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)

für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

46

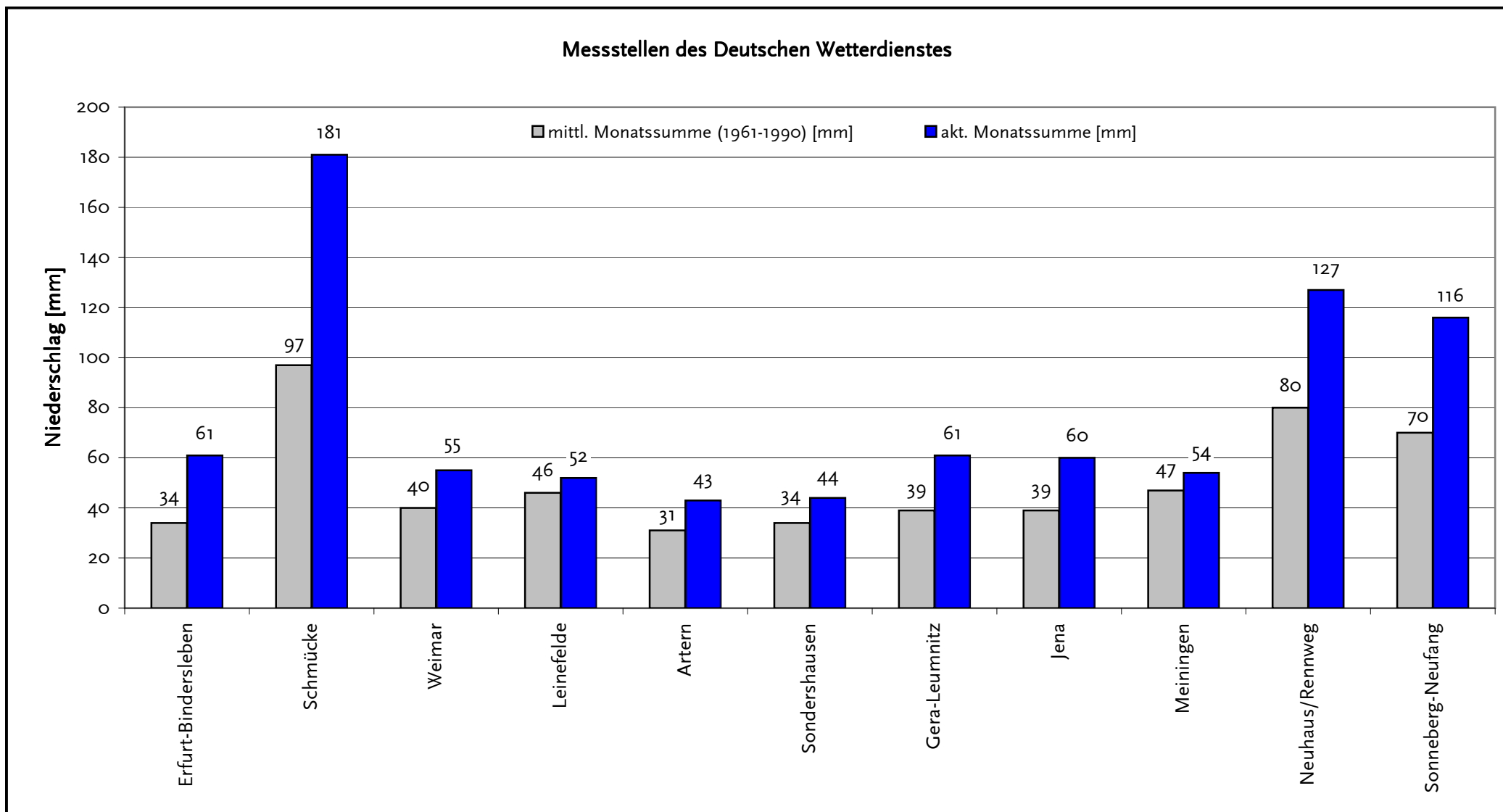
74 *

161

* Berechnung durch DWD

1.2 NIEDERSCHLAG (Diagramm)

Berichtsmonat: Oktober 2008



2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: Oktober 2008

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ²⁾			MQ ³⁾ [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	0,658	0,626	0,982	3,18	149
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	9,38	5,63	8,29	20,0	88
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	18,9	10,1	14,7	29,8	78
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	1,52	0,790	1,03	2,56	68
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	3,52	1,94	2,59	4,62	74
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	7,86	5,74	8,99	12,8	114
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	12,2	10,7	13,8	19,0	113
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	1,68	0,540	1,85	6,40	110
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	7,25	3,35	9,50	31,8	131
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	13,2	5,97	11,3	30,5	86
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	18,8	9,60	16,2	41,6	86
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	22,5	11,6	18,0	43,6	80
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	2,14	0,846	1,80	4,52	84
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	2,31	1,82	2,98	8,90	129
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	3,87	2,59	3,37	13,7	87
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	1255	1925/2005	0,830	10,5	558	7,05	2,53	10,1	20,5	143
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2005	1,90	15,2	667	10,2	4,20	12,1	20,6	119
	Pleißer	Gößnitz	293	1924/2005	0,000	1,78	120	1,35	0,790	1,71	9,89	127

¹⁾ Gesamtreihe der Abflussjahre ab Inbetriebnahme des Pegels
Ausnahme: Zur besseren Vergleichbarkeit der mehrjährigen Werte der Saale- und Saalezuflusspegel wurde als Reihenbeginn das Abflussjahr 1956 mit Inbetriebnahme des Pegels Kaulsdorf (= Abgabepiegel des Saalealsperrensystems) gewählt.

²⁾ vorläufige Werte

³⁾
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Oktober 2008

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach-Dietharz	Ohratalsperrre ¹⁾
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	17,168	0,343	1,391	12,015	0,786	9,30
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	17,567	0,436	1,441	11,697	0,720	9,10
1.3	Monatsende [%] ³⁾	79	101	74	63	92	58
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,573 ⁵⁾	0,168 ⁵⁾	0,249 ⁵⁾	1,088	1,158	2,02
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,587	0,063	0,093	0,406	0,432	0,755
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,139	0,075	0,188	1,406	1,224	2,22
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,425	0,028	0,070	0,525	0,457	0,830
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,005	0	0,108	0	0	1,89
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁶⁾ [Mio.m ³]	1,450		0,140	1,830		2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,134	0,075	0,080	1,063	1,224	0,33

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Scheibe-Alsbach)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁶⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

Oktober 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Leibis ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾	TS Weida ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾ + TS Weida ¹⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	29,345	18,753	9,100	27,853	0,598	0,562
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	29,315	18,217	9,127	27,344	0,901	0,443
1.3	Monatsende [%] ³⁾	88	80	100	86	82	37
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,513	0,831	1,503	0,970	0,598	0,039
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,565	0,310	0,561	0,362	0,223	0,015
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,543	1,367	1,476	1,476	0,295	0,171
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,576	0,510	0,551	0,551	0,110	0,064
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,522	-	0,981	0,981	0,027	0,168
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁴⁾ [Mio.m ³]	1,333	-	1,860	1,860	-	0,108
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	1,021	1,367	0,495	0,495	0,268	0,003

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:
Oktober 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

		TLUG				
Pos.	Bezeichnung	HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,4 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,083	3,962	171,00	153,52	335,73
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,107	1,198	170,91	153,45	335,47
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	24	86	88	87
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,119	3,913	174,64	154,62	337,54
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	4,281	2,312 ⁶⁾	24,82 ³⁾	30,33 ⁴⁾	28,72
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,60	0,863	9,27	11,3	10,7
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	4,257	4,996	26,32	28,98	28,98
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,59	1,87	9,83	10,8	10,8
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	4,257	4,942	26,32	28,98	28,98

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

⁵⁾ 7 Stauanlagen

⁶⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

Berichtsmonat:

Oktober 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

		TLUG	Sachsen-Anhalt	Sachsen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl ¹⁾
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 61,98 \text{ Mio.m}^3$
1	2	8	9	10
1.0	Speicherfüllung			
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	4,409	7,606	51,190
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0	0	40,951
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	78
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,590	7,199	49,519
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	19,876	3,455	0,823
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,42	1,29	0,307
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	24,285	11,061	11,062
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	9,07	4,13	4,13
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	24,285	11,061	11,062

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

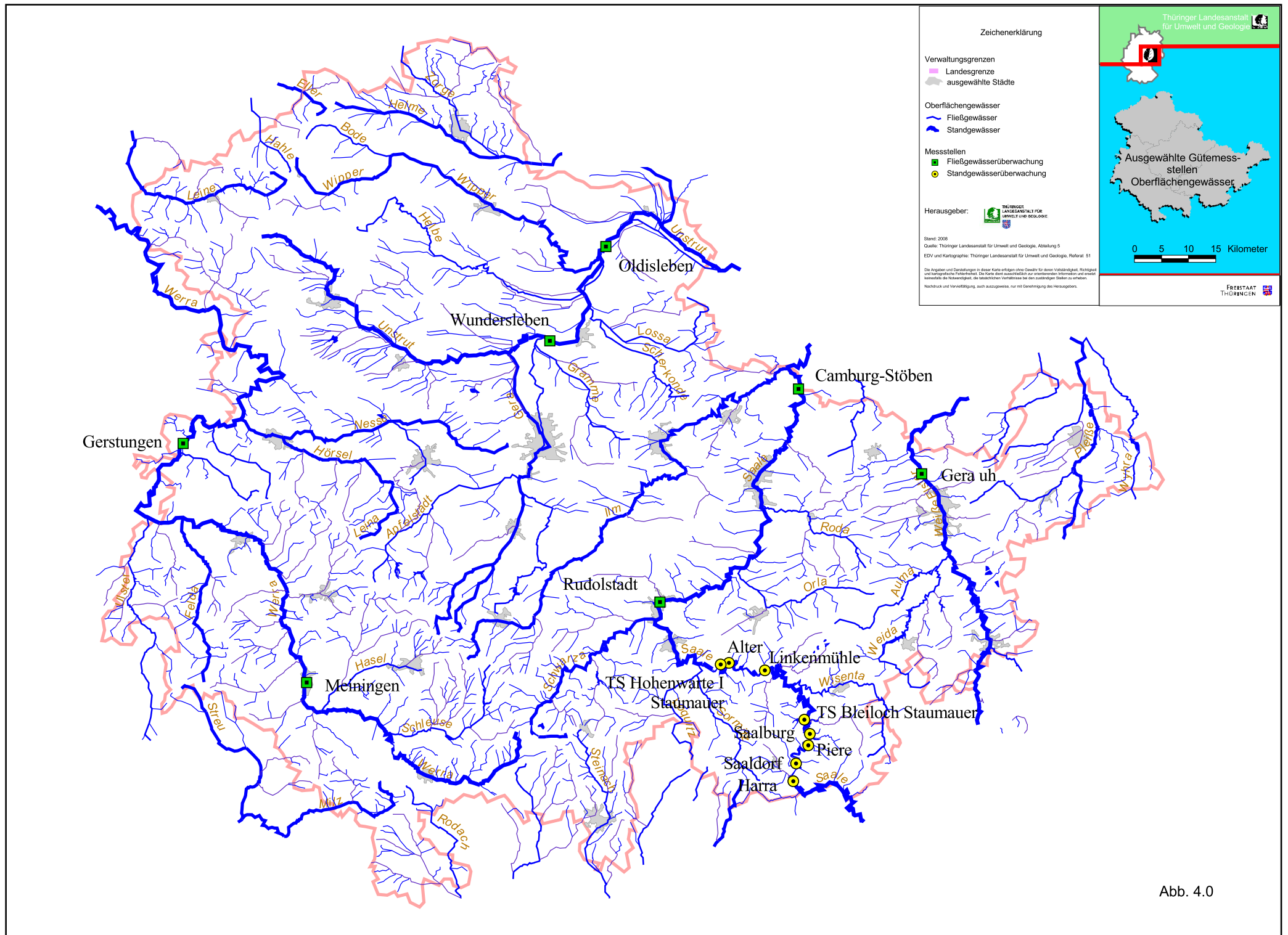
²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

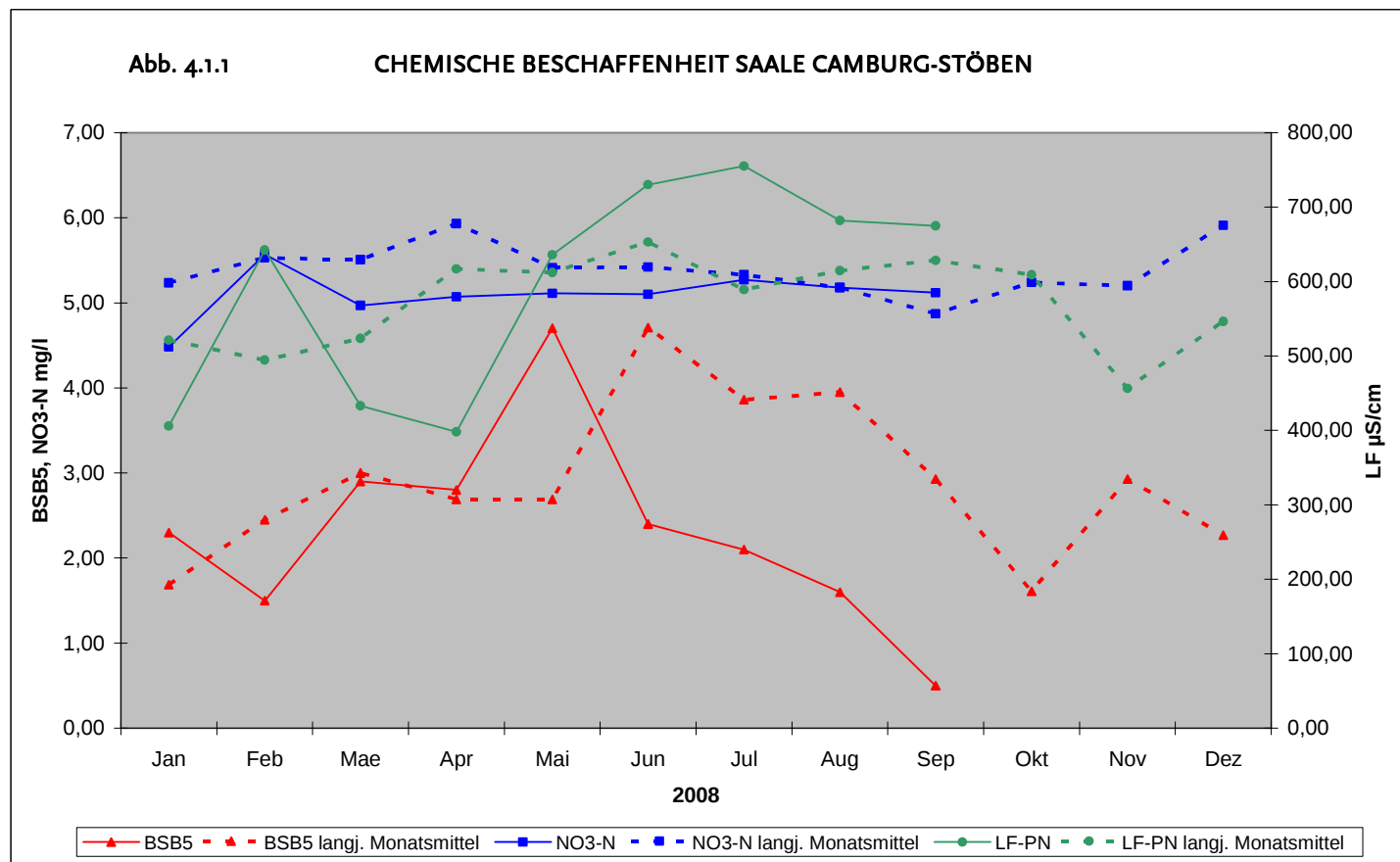
Berichtsmonat:

Oktober 2008

3.3 ÜBERLEITUNGEN

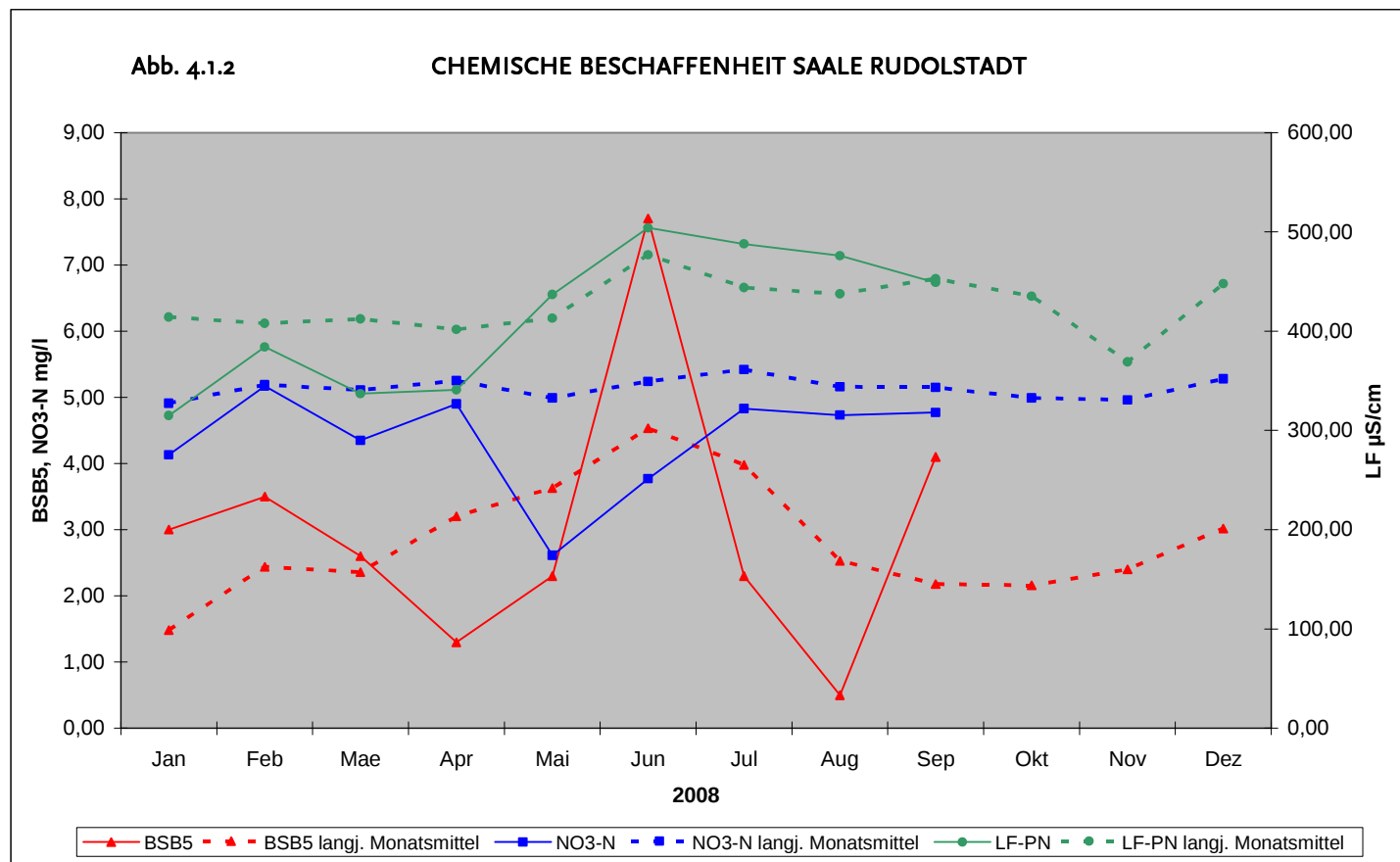
Bezeichnung	Überleitung		Menge	
Kapazität	von	nach	[Mio.m ³]	[m ³ /s]
2	3	4	5	6
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	0,027	0,010
Katzestollen	Katze	TS Leibis	0,841	0,314
Lichtestollen 2	TS Leibis	TWA Zeigerheim	0,464	0,173
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	0,916	0,342
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,217	0,081
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,418	0,156
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,343	0,128





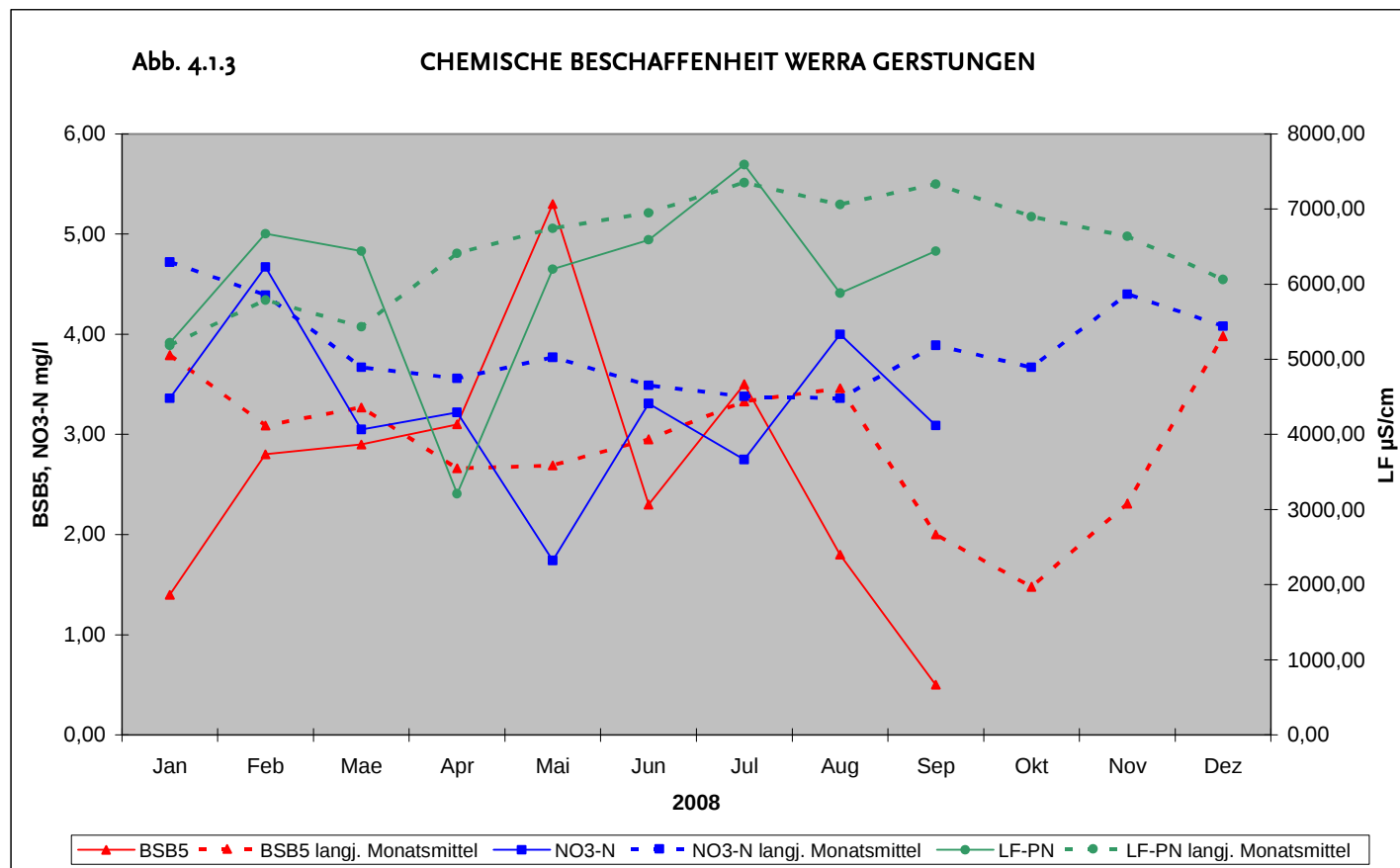
Tab. 4.1.1 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte in Saale/Camburg-Stöben Juli - September 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF μ S/cm
langj. Monatsmittel	Juli	10,31	112,67	3,86	7,26	5,33	0,06	16,58	589,1
aktuelles Datum	01.07.	6,44	70,10	2,10	6,30	5,27	0,01	11,00	755,0
langj. Monatsmittel	August	9,72	115,81	3,95	8,12	5,18	0,06	21,80	614,6
aktuelles Datum	12.08.	9,29	102,50	1,60	6,20	5,18	0,04	8,70	682,0
langj. Monatsmittel	September	10,26	103,46	2,93	7,08	4,87	0,06	14,93	628,5
aktuelles Datum	03.09.	9,46	100,00	0,50	4,80	5,12	0,03	3,00	675,0



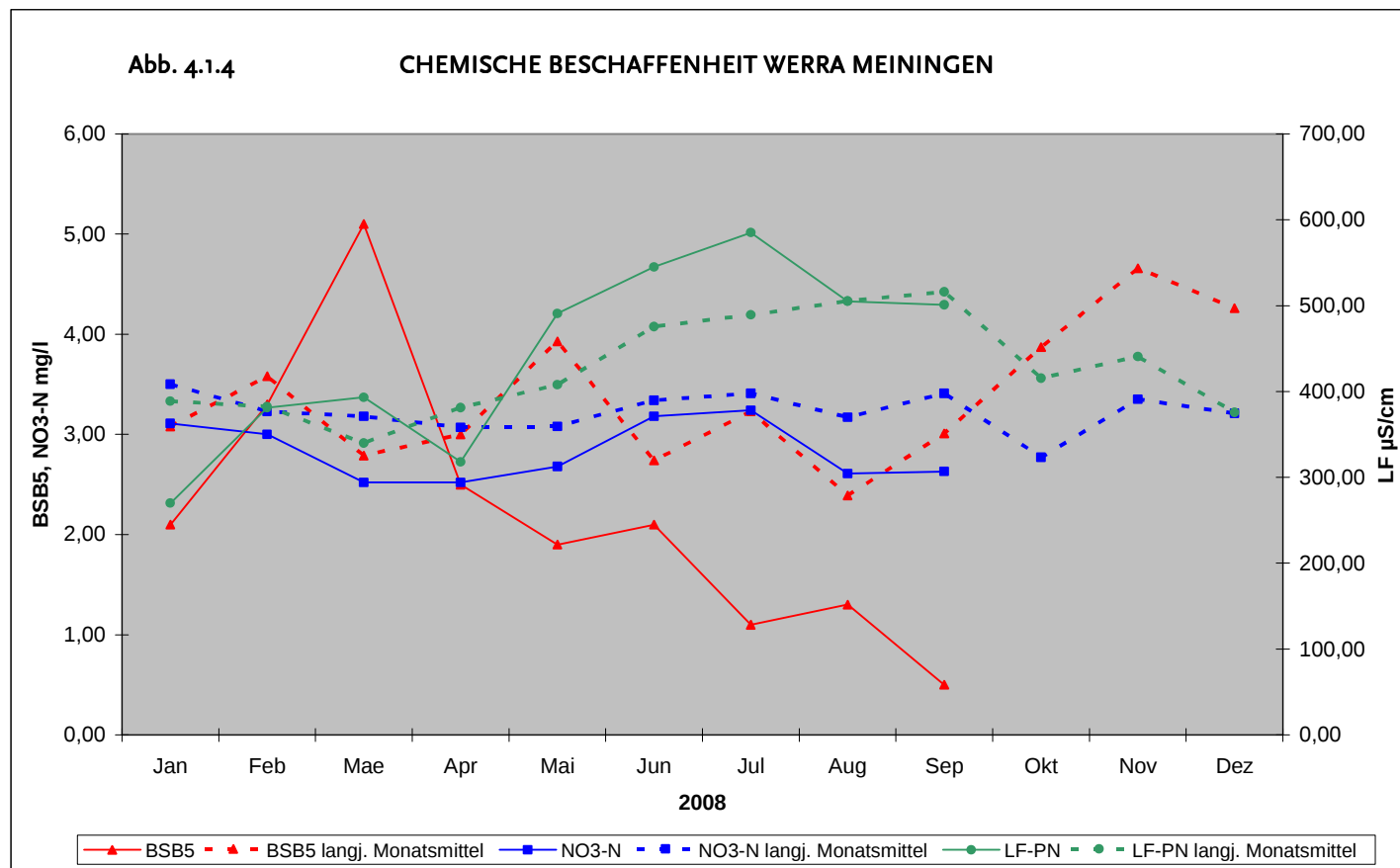
Tab. 4.1.2 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte Saale/Rudolstadt Juli- September 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	Juli	10,92	112,92	3,98	5,10	5,42	0,17	4,94	443,8
aktuelles Datum	09.07.	10,26	102,60	2,30	6,60	4,83	0,05	6,30	488,0
langj. Monatsmittel	August	10,86	115,43	2,53	6,43	5,16	0,11	5,20	437,5
aktuelles Datum	05.08.	8,18	86,20	0,50	6,20	4,73	0,06	3,00	476,0
langj. Monatsmittel	September	10,15	98,33	2,18	6,35	5,15	0,13	11,70	452,8
aktuelles Datum	15.09.	9,92	90,00	4,10	7,90	4,77	0,03	6,50	449,0



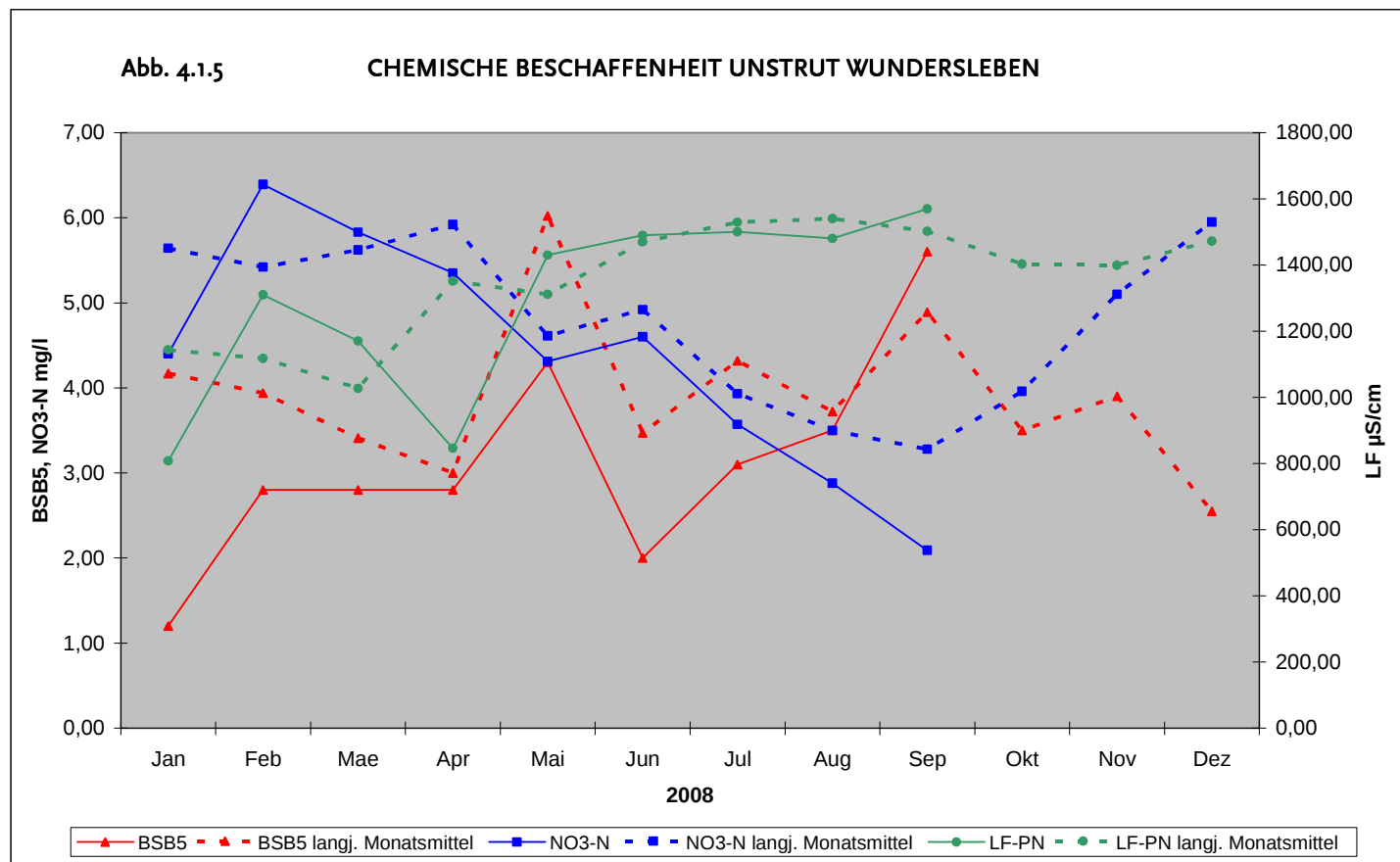
Tab. 4.1.3 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte Werra/Gerstungen Juli - September 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	Juli	10,15	139,54	3,33	4,47	3,38	0,15	12,10	7351,1
aktuelles Datum	02.07.	10,71	127,20	3,50	9,30	2,75	0,04	13,00	7590,0
langj. Monatsmittel	August	10,04	132,81	3,46	4,44	3,36	0,15	10,55	7060,1
aktuelles Datum	05.08.	7,01	81,20	1,80	7,40	4,00	0,06	9,00	5880,0
langj. Monatsmittel	September	8,51	97,56	2,00	4,61	3,89	0,19	8,95	7333,7
aktuelles Datum	09.09.	7,41	78,80	0,50	5,30	3,09	0,28	3,00	6440,0



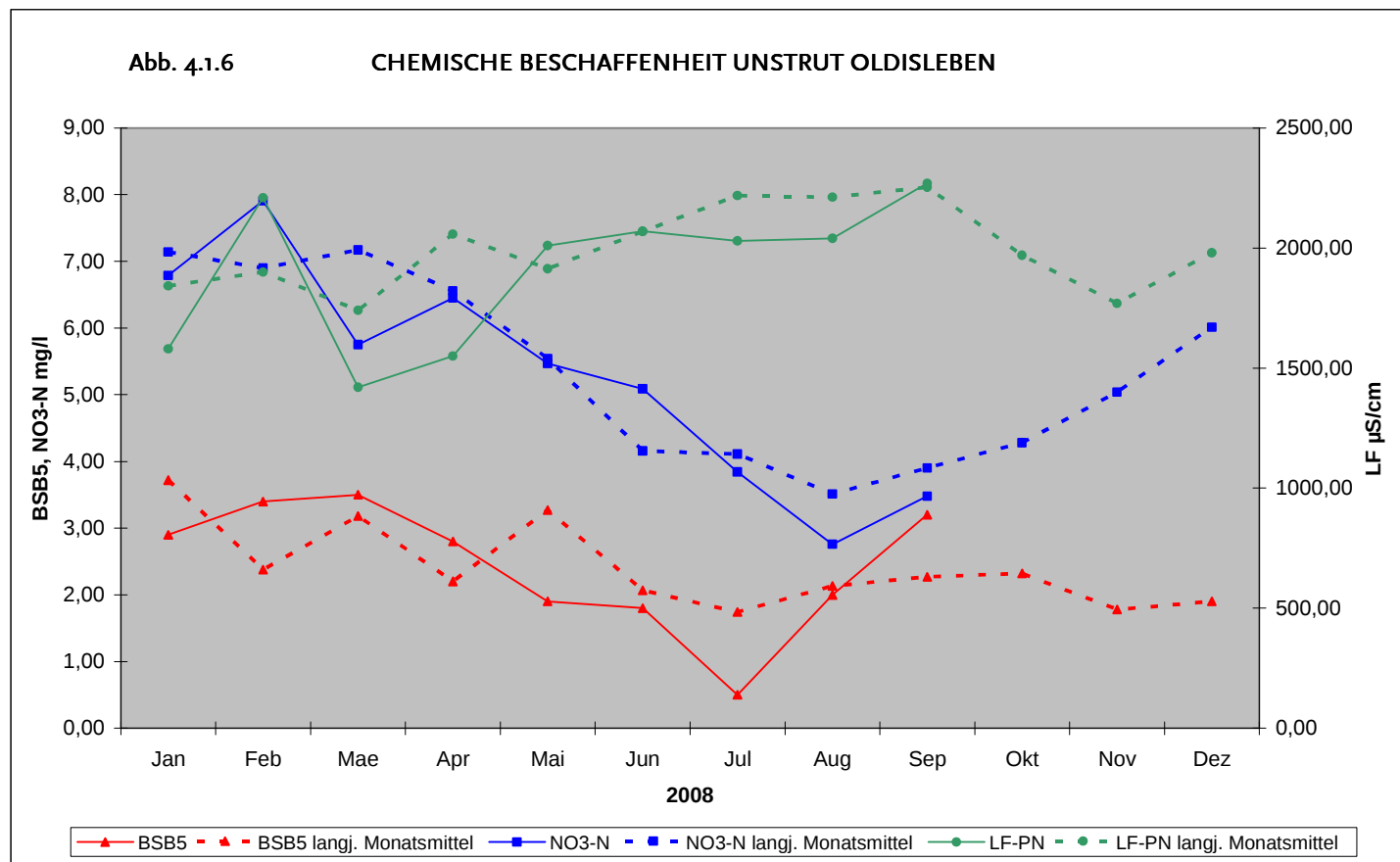
Tab. 4.1.4 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte in Werra/Meiningen Juli - September 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	Juli	8,83	97,25	3,23	3,25	3,41	0,30	7,58	489,1
aktuelles Datum	03.07.	7,42	82,50	1,10	3,90	3,24	0,08	7,90	585,0
langj. Monatsmittel	August	9,10	104,86	2,39	3,39	3,17	0,18	6,21	505,4
aktuelles Datum	05.08.	7,27	77,80	1,30	4,30	2,61	0,11	3,00	505,0
langj. Monatsmittel	September	10,14	96,59	3,01	3,43	3,41	0,22	7,00	515,9
aktuelles Datum	10.09.	9,36	96,00	0,50	4,90	2,63	0,05	3,00	501,0



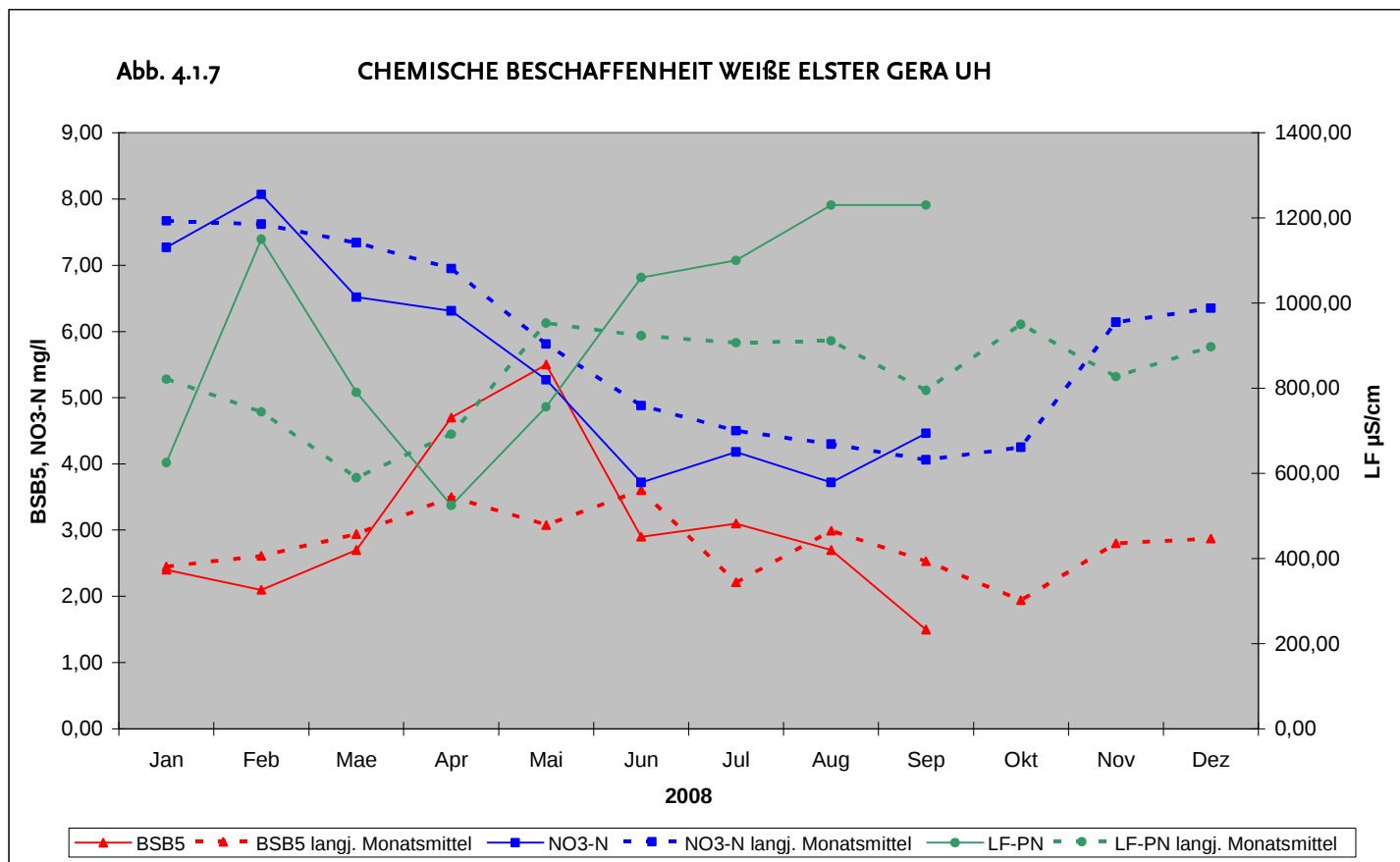
Tab. 4.1.5 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte in Wundersleben/Unstrut Juli - September 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	Juli	10,93	129,11	4,32	5,09	3,93	0,16	4,89	1529,0
aktuelles Datum	14.07.	9,61	99,70	3,10	5,30	3,57	0,11	3,00	1500,0
langj. Monatsmittel	August	10,23	119,37	3,72	5,50	3,50	0,12	4,23	1540,5
aktuelles Datum	12.08.	7,45	83,00	3,50	5,40	2,88	0,19	8,60	1480,0
langj. Monatsmittel	September	9,92	103,60	4,89	6,66	3,28	0,10	6,75	1501,5
aktuelles Datum	17.09.	10,34	97,00	5,60	7,70	2,09	0,29	13,00	1570,0



Tab. 4.1.6 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte in Unstrut/Oldisleben Juli - September 2008

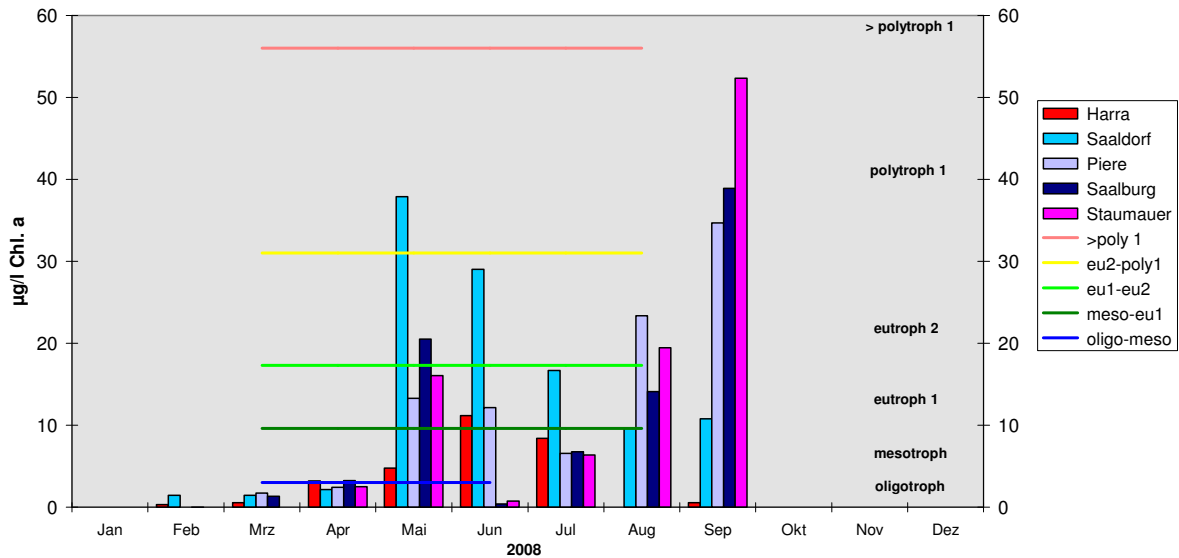
	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	Juli	7,70	98,75	1,74	3,20	4,11	0,13	4,96	2215,0
aktuelles Datum	10.07.	6,98	76,00	0,50	4,60	3,84	0,07	3,00	2030,0
langj. Monatsmittel	August	7,40	90,24	2,13	3,34	3,51	0,07	4,53	2211,4
aktuelles Datum	12.08.	7,05	79,00	2,00	5,60	2,76	0,04	11,00	2040,0
langj. Monatsmittel	September	8,17	85,28	2,27	3,17	3,90	0,08	2,99	2252,9
aktuelles Datum	16.09.	10,30	96,00	3,20	5,90	3,48	0,04	8,10	2270,0



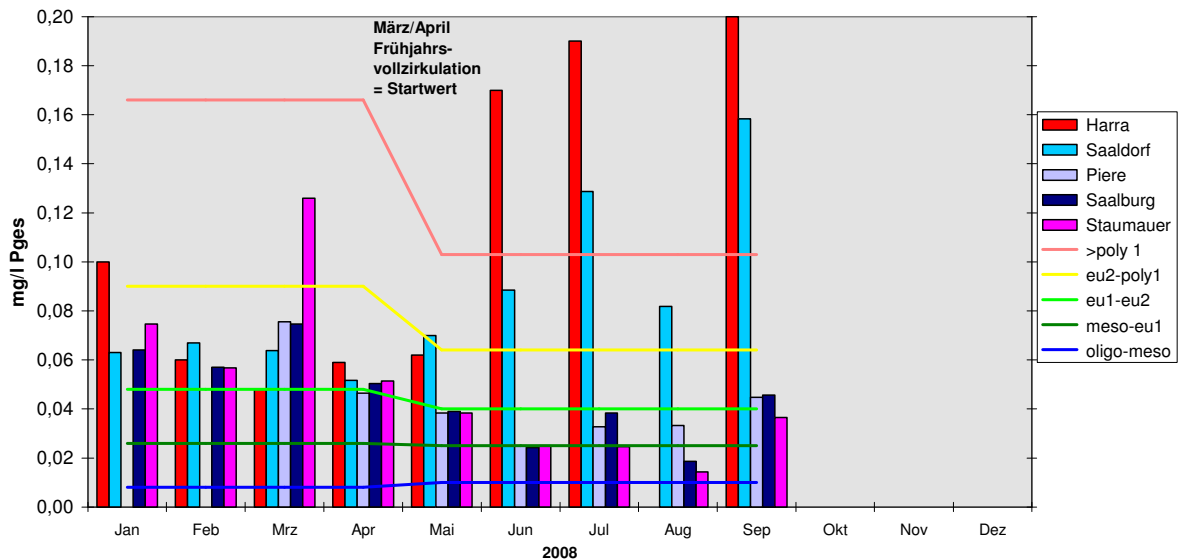
Tab. 4.1.7 Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte WeiÖe Elster/Gera uh Juli - September 2008

	Datum	O ₂ mg/l	O ₂ -Sättigung %	BSB ₅ mg/l	TOC mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	abf. Stoffe mg/l	LF µS/cm
langj. Monatsmittel	Juli	9,02	101,20	2,21	7,06	4,50	0,17	14,01	906,8
aktuelles Datum	01.07.	8,47	93,40	3,10	9,40	4,18	0,01	14,00	1100,0
langj. Monatsmittel	August	8,09	97,12	2,99	6,86	4,30	0,29	19,52	911,25
aktuelles Datum	12.08.	8,99	101,40	2,70	7,20	3,72	0,06	7,20	1230,0
langj. Monatsmittel	September	9,47	94,81	2,53	6,72	4,06	0,27	26,55	795,1
aktuelles Datum	02.09.	8,28	88,70	1,50	6,70	4,46	0,04	8,80	1230,0

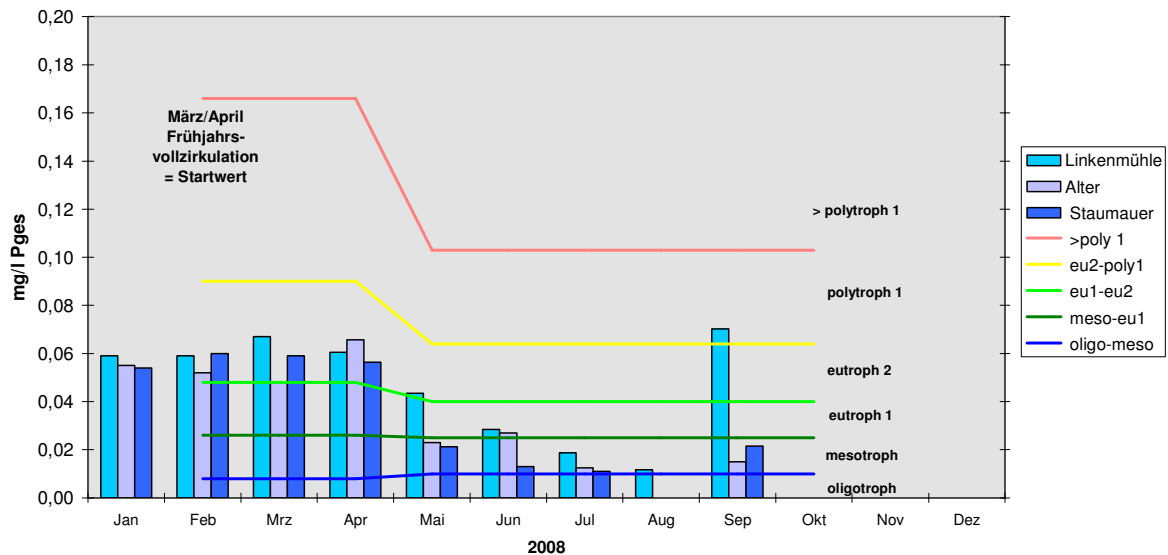
4.2.1 Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. an der Oberfläche in Harra) in der Talsperre Bleiloch und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



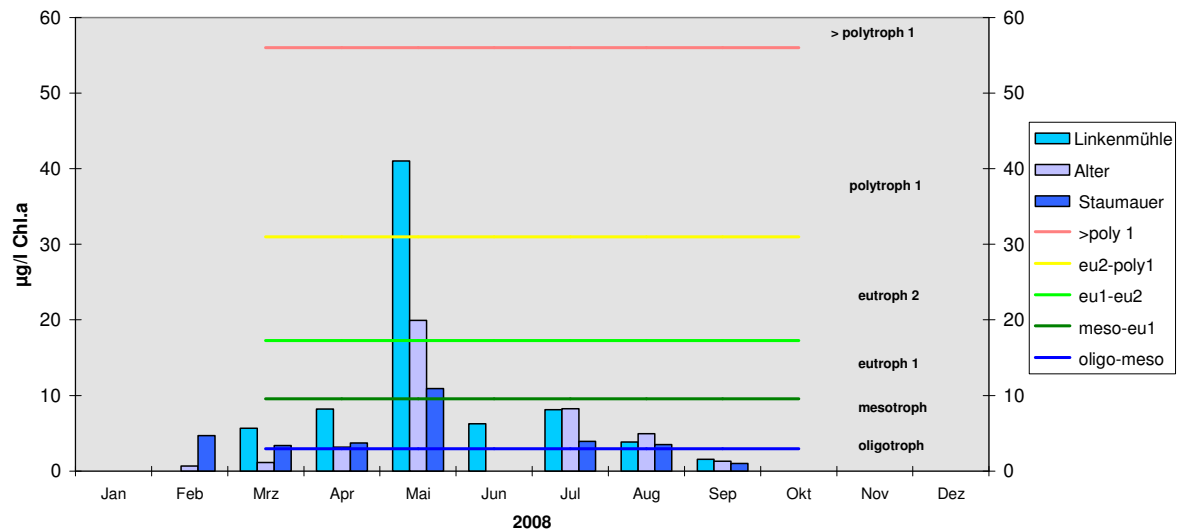
4.2.2 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Bleiloch und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (*Gewässertyp: Talsperre geschichtet*)



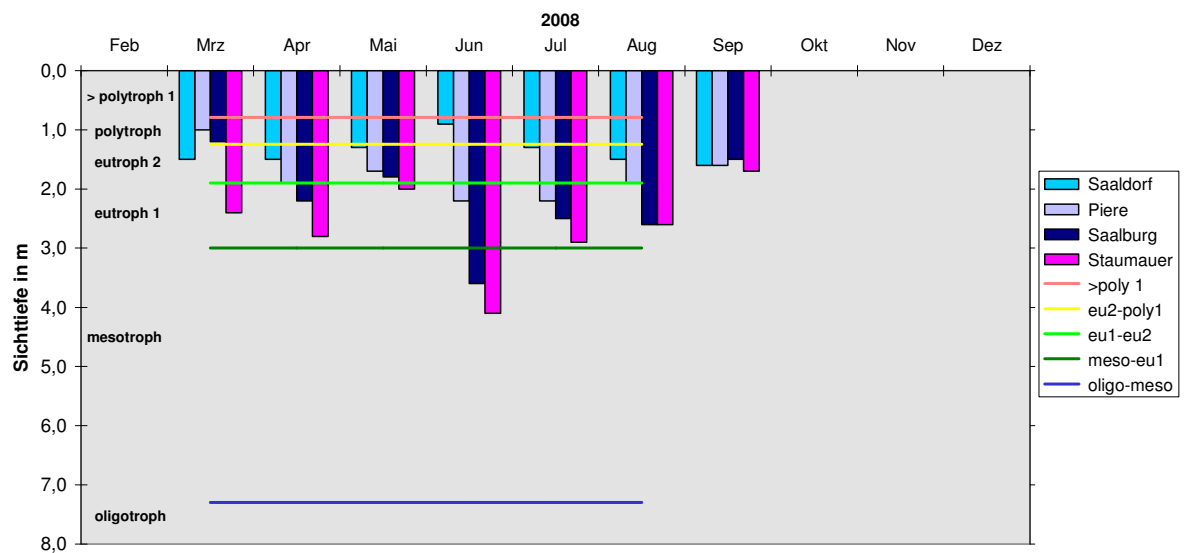
4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (*Gewässertyp: Talsperre geschichtet*)



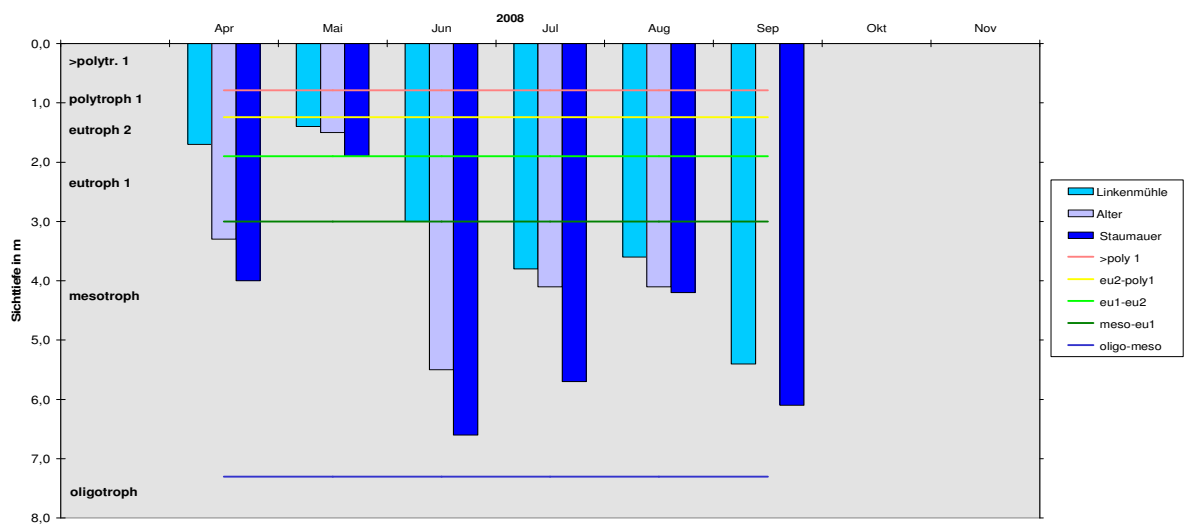
4.2.4 Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



4.2.5 Sichttiefe in der Talsperre Bleiloch und Grenzen für die Trophieklassen im Sommer



4.2.6 Sichttiefe in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen für die Trophieklassen im Sommer





FREISTAAT THÜRINGEN

Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



MONATSBERICHT

zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



Pegel Ringleben¹/Gera (Foto: TLUG, Juli 2007)

– November 2008 –

(korrigierte Fassung vom 31.01.11)

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Göschwitz (Stadtteil von Jena)
Bus: Linie 13, Haltestelle
Konrad-Zuse-Straße

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 46 66
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Weimar Hauptbahnhof
Bus: Linie 1, Carl-August-Allee

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01) 44 05 65
Telefax (0 36 01) 44 06 64
E-Mail vsw.seebach@tlug.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge	5
2. Hydrologische Verhältnisse	5
2.1 Situation Fließgewässer	5
2.2 Situation Grundwasser	6
3. Speicherbewirtschaftung	6
3.1 Trinkwassertalsperren	6
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	6
4. Wasserbeschaffenheit	6

Anhang: Tabellen und Abbildungen

Abkürzungsverzeichnis

W	Wasserstand
Q	Durchfluss
NNW, NNQ	niedrigster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
NW, NQ	niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MNW, MNQ	mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MW, MQ	mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MHW, MHQ	mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HW, HQ	höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HHW, HHQ	höchster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
HQ(T)	Hochwasserscheitelabfluss mit Wahrscheinlichkeitsaussage (T... Jährlichkeit bzw. Wiederkehrintervall)
Mio.m ³	1.000.000 m ³
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Der November 2008 war in Thüringen zu warm (zwischen +0,9 und +1,4 K), relativ sonnenscheinarm und deutlich zu trocken. An allen ausgewählten Niederschlagsmessstationen des DWD (Tabelle 1.1) lagen die ermittelten Niederschlagswerte zum Teil weit unter den langjährigen Werten.

Am Rande von Tiefdruckkomplexen über Südost- und Westeuropa stellte sich in den ersten beiden Monatsdekaden sehr mildes Herbstwetter mit einem Wechsel zwischen sonnigen Abschnitten und dichter Bewölkung ein. Gelegentliche Schauer brachten überwiegend nur geringe Niederschläge. Begleitet von Sturmböen der Stärke 10/11 waren am 09.11. in Neuhaus/Rennweg (17 mm) und an der Schmücke (6 mm) nennenswerte Niederschlagsmengen zu verzeichnen. Der Beginn der letzten Monatsdekade wurde durch die Front eines atlantischen Tiefs bestimmt. Die einströmende polare Kaltluft ließ die kräftigen Niederschläge im Mittelgebirgsraum bis ins Tiefland hinein als Schnee auftreten. Höchstwerte wurden am 20.11. mit 36 mm an der TS Erletor und 27 mm an der Schmücke erreicht. Das Monatsende blieb bei geringen Niederschlägen wechselhaft und relativ kalt. Im Tiefland und im unteren Bergland schmolz die geringe Schneedecke ab.

Durch den DWD wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 35 mm ermittelt. Das entspricht nur 65 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen in Thüringen (Diagramm 1.2) reichte von 15 mm (Artern) bis 81 mm (Schmücke).

Mit dem für den Monat November ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags ergibt sich für Thüringen für das laufende Kalenderjahr ein Summenwert von 587 mm und damit ein Minus von 26 mm gegenüber der langjährigen Reihe. Das bedeutet, dass bis jetzt rund 96 % der langjährigen Niederschlagsmenge für diesen Zeitabschnitt erreicht wurden. Das Abflussjahr 2009 beginnt mit einem Niederschlagsdefizit von 19 mm (entsprechend -35 %) im Vergleich zu den langjährigen Werten.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

An den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln wurde im Berichtsmonat November 2008 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 76 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 56 % am Pegel Erfurt-Möbisburg/Unstrut, der höchste Wert trat mit 118 % am Pegel Kaulsdorf/Saale (Abgabepegel der Saaletalsperren) auf. Abgesehen von diesem Pegel und den u.h. folgenden Saalepegeln lagen die mittleren Abflüsse deutlich unter den mehrjährigen Monats-MQ-Werten. Infolge der unterdurchschnittlichen Niederschläge erreichten sie nur rund 60 % bis 90 % der mehrjährigen Normalwerte für November. Die Monatshöchstabflüsse (HQ) blieben, bis auf die Saale u.h. der Saaletalsperren, deutlich unter den mittleren Monats-HQ-Werten (MHQ).

Zu Monatsbeginn war die Wasserführung der Thüringer Fließgewässer noch durch die Niederschläge des Vormonatsendes beeinflusst, wobei sich die Abflusswellen vielerorts schon im abfallenden Ast befanden. Die mittleren Abflüsse betrugen am Monatsanfang an den Pegeln in Südthüringen 50 % bis 110 %, im Saale-Ilm-Gebiet 80 % bis 200 %, im Unstruteinzugsgebiet 20 % (Helmegebiet) bis 100 % sowie in Ostthüringen 70 % bis 150 % des langjährigen Monatsmittelwertes. In den beiden ersten Monatsdekaden ging die Wasserführung überall kontinuierlich zurück. Erst die Niederschläge vom 20./21.11. unterbrachen die fallende Tendenz. Die Abflüsse stiegen deutlich an. Am 21./22.11. wurden dabei zumeist, außer an den Pegeln Ostthüringens, die Monatshöchstwerte erreicht, die insgesamt leicht über dem langjährigen Monats-MQ-Wert lagen. Anschließend ging die Wasserführung bei nur geringen Niederschlägen wieder zurück. Am Monatsende betrugen die Abflüsse 40 % bis 80 % der Normalwerte für November.

Die hohe Wasserführung entlang der Saalepegel u.h. der Saaletalsperren - am Monatsende betrugen hier die Abflüsse zwischen 100 % und 200 % der langjährigen Monats-MQ-Werte - resultiert aus der Talsperrensteuerung. Ab dem 25.11. wurde mit der Absenkung des Wasserspiegels der Talsperre Bleiloch für langfristige Inspektions- und Reparaturarbeiten begonnen. Die erhöhte Abgabe von 30 m³/s wurde zeitweilig nur am 29.11. aufgrund von Reparaturarbeiten an einem unterhalb liegenden Kraftwerk auf 10 m³/s reduziert.

2.2 Situation Grundwasser

Die Auswertung der Daten erfolgt halbjährlich in den Berichtsmonaten März und September.

3. Speicherbewirtschaftung (siehe auch Tabellen 3.1-3.3)

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände aller aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 28 % und 101 % des jeweiligen Winterstauzieles.

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen Ende November zwischen 58 % und 92 % des jeweiligen Winterstauzieles.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

Aufgrund der Aufhebung des Wasserschutzgebietes für die Talsperre Lössau (Veröffentlichung in der „Zweiten Thüringer Verordnung zur Aufhebung eines Wasserschutzgebietes in den Städten Gefell, Schleiz und Tanna“) verliert die TS Lössau ihren Status als Trinkwassertalsperre. Da die Überleitung von Wasser aus einem ungeschützten Talsperreneinzugsgebiet nicht mehr zulässig ist, wird ab 11.11.2008 die Überleitung in das Einzugsgebiet der TS Zeulenroda eingestellt (Abgabe Wisenta-Stollen vollständig geschlossen).

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken wurden im gesamten Monat entsprechend der Bewirtschaftungspläne gesteuert.

Das HRB Ratscher wurde im Monatsverlauf weiter langsam auf das Winterstauziel abgesenkt, welches Ende November erreicht wurde.

Die für das Jahr 2012 geplante Reparatur der Einlaufschützen der TS Bleiloch wird nun im Ergebnis durchgeführter Berechnungen zur Statik bereits im Frühjahr 2009 erfolgen. Dazu ist es erforderlich, die TS Bleiloch bis zum 05.01.2009 auf einen Pegel von 398,00 bis 398,50 mNN einzustellen. Am 26.11.2008 wurde mit der gezielten Absenkung der TS Bleiloch begonnen. Bis zum Pegel 398,00 mNN muss die Talsperre noch um ca. 40 Mio.m³ entlastet werden.

4. Wasserbeschaffenheit

Die Auswertung der Daten erfolgt quartalsweise in den Berichtsmonaten Januar, April, Juli und Oktober.

Tabellen und Abbildungen

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: November 2008

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähriger Monatswert November Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjährigen Monatswert
o	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	36	19	53
	Schmücke	937	1290	116	81	70
	Weimar	264	547	38	18	47
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	55	51	93
	Artern	164	458	32	15	47
	Sondershausen	201	543	45	33	73
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	44	20	45
	Jena	155	585	42	23	55
Süd- thüringen	Meiningen	450	661	56	33	59
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	111	60	54
	Sonneberg-Neufang	626	949	84	60	71

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)

für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

54

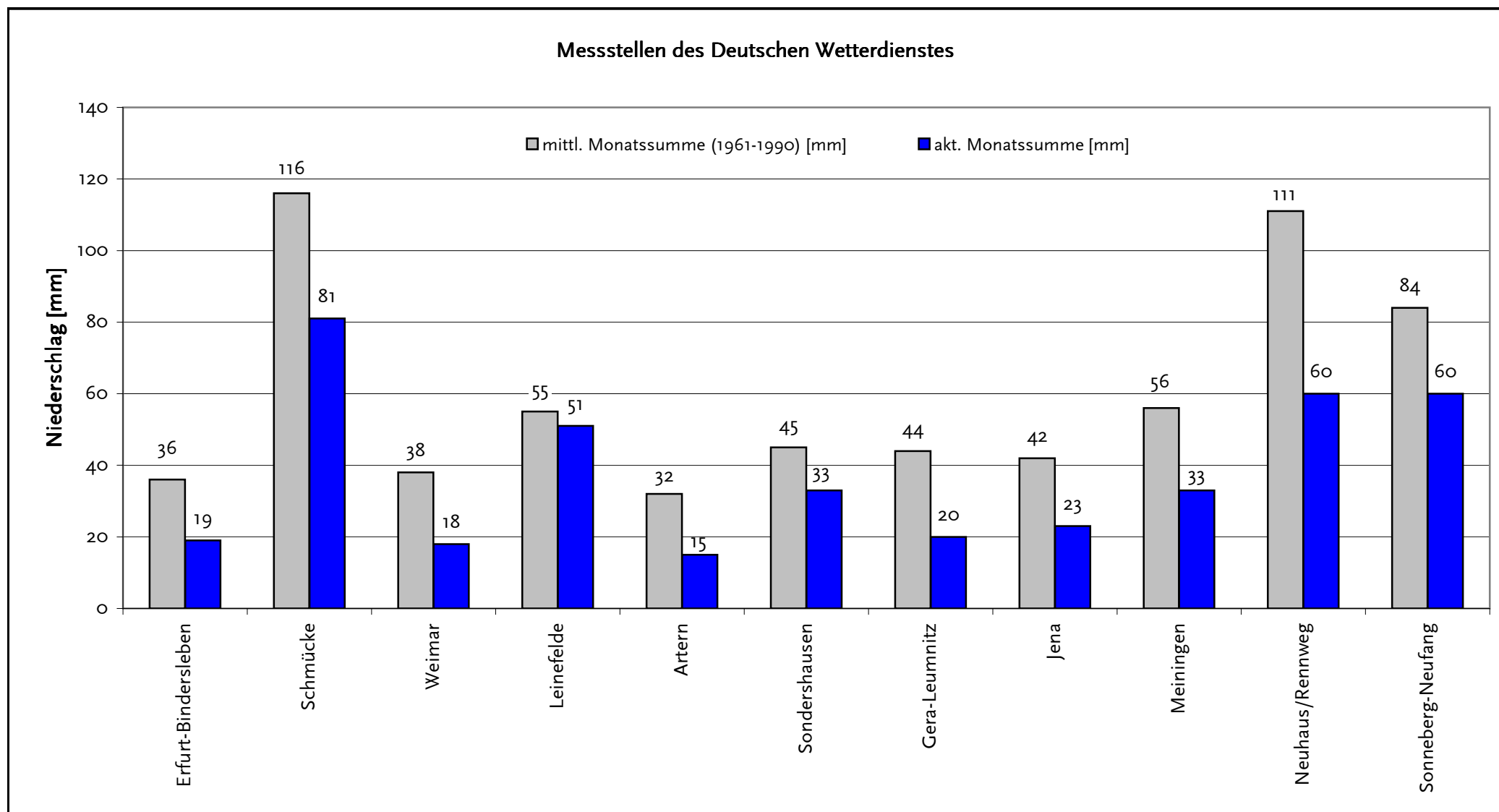
35 *

65

* Berechnung durch DWD

1.2 NIEDERSCHLAG (Diagramm)

Berichtsmonat: November 2008



2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: November 2008

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ²⁾			MQ ³⁾ [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	1,05	0,269	0,721	1,17	69
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	13,1	5,27	7,70	17,7	59
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	27,1	10,8	16,1	41,6	59
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	2,01	0,860	1,23	2,56	61
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	5,11	1,98	2,88	4,94	56
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	9,52	5,47	7,38	10,0	78
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	15,8	9,23	11,9	16,2	75
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	2,30	0,100	1,88	4,73	82
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	10,5	4,87	9,35	22,4	89
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	15,4	9,49	18,1	31,5	118
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	23,5	16,1	24,4	40,8	104
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	28,4	17,5	26,5	42,5	93
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	3,08	1,03	2,40	4,92	78
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	4,36	1,76	2,56	3,83	59
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	5,10	1,74	3,06	5,00	60
Weißer Elster	Weißer Elster	Greiz	1255	1925/2005	0,830	10,5	558	8,68	4,03	6,60	15,2	76
	Weißer Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2005	1,90	15,2	667	12,2	5,55	9,00	17,2	74
	Pleißer	Gößnitz	293	1924/2005	0,000	1,78	120	1,58	0,894	1,37	3,35	87

¹⁾ Gesamtreihe der Abflussjahre ab Inbetriebnahme des Pegels
Ausnahme: Zur besseren Vergleichbarkeit der mehrjährigen Werte der Saale- und Saalezuflusspegel wurde als Reihenbeginn das Abflussjahr 1956 mit Inbetriebnahme des Pegels Kaulsdorf (= Abgabepiegel des Saalealsperrensystems) gewählt.

²⁾ vorläufige Werte

³⁾
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

November 2008

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach-Dietharz	Ohratalsperrre ¹⁾
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	17,567	0,436	1,441	11,697	0,720	9,10
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	17,785	0,427	1,482	11,139	0,594	9,10
1.3	Monatsende [%] ³⁾	84	99	76	63	76	58
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,341 ⁵⁾	0,253 ⁵⁾	0,178 ⁵⁾	0,746	1,354	2,13
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,517	0,098	0,069	0,288	0,522	0,820
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,105	0,262	0,132	1,304	1,480	2,13
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,426	0,101	0,051	0,503	0,571	0,820
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,976	0	0,106	0	0	2,13
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁶⁾ [Mio.m ³]	1,450		0,140	1,830		2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,129	0,262	0,026	0,933	1,480	0,00

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Scheibe-Alsbach)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁶⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

November 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Leibis ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾	TS Weida ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾ + TS Weida ¹⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	29,315	18,217	9,127	27,344	0,901	0,443
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	30,531	18,089	9,109	27,198	1,106	0,333
1.3	Monatsende [%] ³⁾	92	79	100	85	101	28
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,157	1,197	1,528	1,400	1,014	0,059
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,832	0,462	0,590	0,540	0,391	0,022
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	0,941	1,325	1,546	1,546	0,809	0,169
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,363	0,511	0,596	0,596	0,312	0,063
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,137	-	1,339	1,339	0,023	0,162
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁴⁾ [Mio.m ³]	1,333	-	1,860	1,860	-	0,108
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,804	1,325	0,207	0,207	0,786	0,007

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:
November 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

		TLUG				
Pos.	Bezeichnung	HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,4 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,107	1,198	170,91	153,45	335,47
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,105	0,431	156,82	153,26	320,45
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	9	83	91	86
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,129	1,123	170,02	155,34	335,10
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	4,809	2,317 ⁶⁾	28,22 ³⁾	47,19 ⁴⁾	32,65
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,86	0,894	10,9	18,2	12,6
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	4,811	3,084	42,65	47,67	47,67
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,86	1,19	16,5	18,4	18,4
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	4,811	3,056	42,65	47,67	47,67

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

⁵⁾ 7 Stauanlagen

⁶⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

Berichtsmonat:

November 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

		TLUG	Sachsen-Anhalt	Sachsen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl ¹⁾
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 61,98 \text{ Mio.m}^3$
1	2	8	9	10
1.0	Speicherfüllung			
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0	0	40,951
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0	0	43,384
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	82
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0	0,010	43,384
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	19,339	3,655	3,179
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,46	1,41	1,23
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	19,339	3,655	0,746
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	7,46	1,41	0,288
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	19,339	3,655	0,746

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

Berichtsmonat:

November 2008

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Bezeichnung	Überleitung		Menge	
Kapazität	von	nach	[Mio.m³]	[m³/s]
2	3	4	5	6
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	0,023	0,009
Katzestollen	Katze	TS Leibis	1,177	0,454
Lichtestollen 2	TS Leibis	TWA Zeigerheim	0,083	0,032
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	0,692	0,267
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,238	0,092
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,386	0,149
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,371	0,143



FREISTAAT THÜRINGEN

Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



MONATSBERICHT

zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



Pegel Ringleben¹/Gera (Foto: TLUG, Juli 2007)

– Dezember 2008 –

(korrigierte Fassung vom 31.01.11)

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Göschwitz (Stadtteil von Jena)
Bus: Linie 13, Haltestelle
Konrad-Zuse-Straße

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41) 68 40
Telefax (0 36 41) 68 46 66
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Weimar Hauptbahnhof
Bus: Linie 1, Carl-August-Allee

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01) 44 05 65
Telefax (0 36 01) 44 06 64
E-Mail vsw.seebach@tlug.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge	5
2. Hydrologische Verhältnisse	5
2.1 Situation Fließgewässer	5
2.2 Situation Grundwasser	6
3. Speicherbewirtschaftung.....	6
3.1 Trinkwassertalsperren	6
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	6
4. Wasserbeschaffenheit	6
4.1 Fließgewässer.....	6
4.2 Standgewässer.....	6
4.3 Grundwasser (erscheint letztmalig)	6

Anhang: Tabellen und Abbildungen

Abkürzungsverzeichnis

W	Wasserstand
Q	Durchfluss
NNW, NNQ	niedrigster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
NW, NQ	niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MNW, MNQ	mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MW, MQ	mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MHW, MHQ	mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HW, HQ	höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HHW, HHQ	höchster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
HQ(T)	Hochwasserscheitelabfluss mit Wahrscheinlichkeitsaussage (T... Jährlichkeit bzw. Wiederkehrintervall)
Mio.m ³	1.000.000 m ³
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Der Dezember 2008 war in Thüringen etwas zu warm (bis +0,8 K), relativ sonnenscheinreich und insgesamt etwas zu trocken. An den meisten der ausgewählten Niederschlagsmessstationen des DWD (Tabelle 1.1) bewegten sich die ermittelten Niederschlagswerte im Bereich der langjährigen Werte, in Süd- und Nordthüringen lagen sie darunter.

Die seit dem 29.11. bestehende Großwetterlage hielt zu Monatsbeginn an. Ein von den Alpen nach Norden ziehendes Niederschlagsgebiet brachte am 01.12. flächendeckend in Thüringen ergiebigen Regen bzw. in höheren Lagen Schnee bis 20 mm. Die erste Monatsdekade war geprägt von feuchtkaltem Schauerwetter. Von Westen herein ziehende Wolkenbänder brachten immer wieder Niederschläge, die vor allem im Mittelgebirgsbereich recht ergiebig ausfielen (Neuhaus/Rennweg: 27 mm am 03.12. und 15 mm am 04.12.; Schmücke: 13 mm am 03./05.12.). Bis in tiefere Lagen gab es Schnee (Meiningen: bis 20 cm am 04.12.). Vom 04. bis 06.12. stellte sich kurzzeitig Tauwetter bis ins obere Bergland ein. Das unbeständige Wetter setzte sich bis zum 24. fort. Während es vom 12. bis 16. thüringenweit überwiegend trocken blieb, gab es ab dem 17. täglich Niederschlag, der im Mittelgebirgsbereich als Schnee fiel. Die Schneedecke wuchs weiter an (Neuhaus/Rennweg: 17 cm am 01.12. bis 65 cm am 07./08./12.12.; Schmücke: 25 cm am 01.12. bis 53 cm am 20.12.). Ab dem 25. bestimmte bis zum Monatsende ein Hoch über Mitteleuropa mit polarer Kaltluft das Wettergeschehen. Bei Dauerfrost und überwiegendem Sonnenschein blieb es niederschlagsfrei.

Durch den DWD wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 51 mm ermittelt. Das entspricht nur 85 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen in Thüringen (Diagramm 1.2) reichte von 32 mm (Erfurt-Bindersleben) bis 112 mm (Schmücke).

Mit dem für den Monat Dezember ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags endet das Kalenderjahr 2008 mit einem Minus von 35 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen (Grafik 1.3). Der ermittelte Summenwert von 638 mm liegt bei 95 % der langjährigen mittleren Niederschlagsmenge. Bezogen auf das Abflussjahr 2009 ergibt sich ein Summenwert bis jetzt von 86 mm (entsprechend 75 % des langjährigen Wertes). Damit vergrößert sich das Defizit auf 28 mm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

An den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln wurde im Berichtsmonat Dezember 2008 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 97 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert trat mit 38 % am Pegel Hachelbich/Wipper auf, der höchste Wert war mit 204 % am Pegel Kaulsdorf/Saale zu verzeichnen. Die mittleren Abflüsse variierten räumlich relativ stark. An den Pegeln in Ost- und Südthüringen lagen sie infolge von Schneefall und Tauwetter im Bereich der langjährigen Normalwerte und darüber, in Mitte- und Nordthüringen dagegen wurden nur rund 40 % bis 70 % erreicht. Die Monatshöchstabflüsse (HQ) blieben, bis auf die Saale u. der Saaletalsperren, deutlich unter den mittleren Monats-HQ-Werten (MHQ).

Die Abflüsse wiesen am Monatsanfang thüringenweit nur 30 % bis 60 % der langjährigen Normalwerte für Dezember auf. Bei leicht steigender Tendenz der Wasserführung im Monatsverlauf lagen sie am Monatsende bei 40 % bis 80 %. Die Niederschläge zu Monatsbeginn wurden in den Gewässerabschnitten der tieferen Lagen, vor allem in Mittel- und Ostthüringen, abflusswirksam. In Verbindung mit kurzzeitigem Tauwetter bis ins obere Bergland stieg die Wasserführung ab dem 06.12. thüringenweit an. Am Pegel Ebenhards/Werra wurde am 06.12. die Hochwassermeldegrenze geringfügig überschritten. Bis zum 22.12. gingen die Wasserstände wieder zurück. Erst die milde Witterung und durchgreifende Schneeschmelze zwischen dem 21. und 24.12. bewirkte wieder einen deutlichen Abflussanstieg, bei dem zumeist auch die Monatshöchstwerte an den Pegeln zu verzeichnen waren. Da das Monatsende kalt und niederschlagsfrei war, fielen die Abflüsse wieder ab.

In der Saale war die Steuerung der Saaletalsperren vordergründig auf die Entlastung entsprechend der Schneerücklage und die Einhaltung des Hochwasserschutzraumes gerichtet. Die zumeist zuflussbedingten Abgabemengen (40 bis 45 m³/s am Pegel Kaulsdorf/Saale) bewirkten u.h. der Saaletalsperren eine erhöhte Wasserführung (150 % bis 200 %) im Vergleich zu den langjährigen Monatsmittelwerten. Am 10. und 16.12. wurden die Abgaben kurzzeitig bis auf 15 m³/s bzw. 20 m³/s für Baumaßnahmen an einem Wehr u.h. der Talsperren reduziert.

2.2 Situation Grundwasser

Die Auswertung der Daten erfolgt halbjährlich in den Berichtsmonaten März und September.

3. **Speicherbewirtschaftung** (siehe auch Tabellen 3.1-3.3)

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände aller aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 24 % und 102 % des jeweiligen Winterstauzieles.

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen Ende Dezember zwischen 63 % und 96 % des jeweiligen Winterstauzieles.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken wurden im gesamten Monat entsprechend der Bewirtschaftungspläne gesteuert.

Das HRB Ratscher wurde während der Tauperioden nur geringfügig eingestaut und anschließend wieder auf das Winterstauziel abgesenkt. Ende Dezember lag der Beckeninhalt bei 9 %.

Im Berichtsmonat wurde die Steuerung der TS Bleiloch so vorgenommen, dass am Ende des Monats das für die Reparatur der Einlaufschützen notwendige Stauziel von 398,00 mNN erreicht wurde. Dieser Pegel muss voraussichtlich bis Mitte April 2009 gehalten werden, um eine Inspektion der Schützentafern mit einer teilweisen Reparatur durchführen zu können. Der Hochwasserrückhalteraum in der TS Bleiloch steht in Hochwassersituationen voll zur Verfügung (bis 410,00 mNN).

4. **Wasserbeschaffenheit**

Die Auswertung der Daten für Kapitel 4.1 (Fließgewässer) und 4.2 (Standgewässer) erfolgt quartalsweise in den Berichtsmonaten Januar, April, Juli und Oktober.

4.3 Grundwasser (erscheint letztmalig)

Um einen Überblick über die Grundwasserbeschaffenheit zu geben, wurden die Messstellen Exdorf (Unterer Muschelkalk), Schwarzbach (Mittlerer Buntsandstein) und Tambach-Dietharz (Unterrotliegend) ausgewählt. Als Parameter des Beschaffenheitsmusters wurden Sulfat (Grafik 4.3.1), Nitrat (Grafik 4.3.2) und die elektrische Leitfähigkeit (Grafik 4.3.3) herangezogen. Diese Parameter charakterisieren sowohl die geogenen als auch die anthropogenen Einflüsse auf das Grundwasser. Die Grundwasserprobenahme fand im Jahr 2008 im Frühjahr statt. Die Analyseergebnisse lagen jedoch erst im aktuellen Berichtszeitraum vor. Für die Auswertung wurden die Ergebnisse der Beprobungen seit dem Jahr 2001 herangezogen.

Am geringsten ist das Wasser der Messstelle Tambach-Dietharz mineralisiert. Es sind bisher keine deutlichen anthropogenen Einflüsse in dieser Messstelle erkennbar. Das Beschaffenheitsmuster

zeigt ein typisches Bild für ein gering mineralisiertes Grundwasser eines paläozoischen Grundwasserleiters. Der seit dem Frühjahr 2005 leicht steigende Trend der Nitratkonzentration ging wieder deutlich zurück, dafür kam es zu einem signifikanten Anstieg der Sulfatkonzentration. Eine Bewertung der Ursache kann erst nach Vorlage weiterer Messergebnisse erfolgen.

Die Messstelle Exdorf ist im Unteren Muschelkalk ausgebaut. Die Verweilzeiten des Grundwassers sind aufgrund der hohen Durchlässigkeiten gering. Die Stofffracht ist jedoch wegen des aus Kalkstein bestehenden Grundwasserleiters erhöht, was sich im Vergleich zu den beiden anderen Messstellen in den erhöhten Werten der elektrischen Leitfähigkeit (Grafik 4.3.3) widerspiegelt. Seit Herbst 2006 ist ein steigender Trend zu beobachten. Der anthropogene Einfluss im Grundwasser, in diesem Fall durch die Landwirtschaft, wird anhand der erhöhten Nitratwerte deutlich (Grafik 4.3.2). Diese liegen derzeit knapp unter dem Grenzwert der Trinkwasserverordnung. Es konnte ein Rückgang seit Herbst 2006 verzeichnet werden.

Die Messstelle Schwarzbach ist im Mittleren Buntsandstein verfiltert. Die Messstelle ist oberflächennah ausgebaut. Daher spielen landwirtschaftliche Einflüsse sowie die der Grundwässer aus den überlagernden quartären Sedimenten (überwiegend basaltische Gerölle) eine große Rolle. Dies zeigt sich in den erhöhten Nitratwerten auf der einen und den geringen Sulfatkonzentrationen und einer niedrigen elektrischen Leitfähigkeit auf der anderen Seite (Grafik 4.3.1–4.3.3). Die aktuellen Beprobungsergebnisse zeigen einen leichten Rückgang von Nitrat und elektrischer Leitfähigkeit, aber einen geringen Sulfatanstieg. Es handelt sich in Schwarzbach um kein typisches Beschaffungsmuster für den Grundwasserleiter Buntsandstein, sondern um ein Mischwasser, welches durch den überlagernden quartären Grundwasserleiter maßgeblich geprägt ist.

In den Messstellen Exdorf und Schwarzbach zeigten sich deutliche anthropogene Einflüsse. In den Jahren 2002 sowie 2004 bis 2008 kam es mehrfach, vermutlich durch landwirtschaftliche Einflüsse, zu Überschreitungen des Grenzwertes (50 mg/l) für Nitrat nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV), wobei der Trend seit Frühjahr 2007 fallend ist.

Die Sulfatkonzentrationen und auch die elektrischen Leitfähigkeiten lagen signifikant unter den Grenzwerten nach TrinkwV (SO_4 240 mg/l, elektr. LF 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$), was auf eine insgesamt geringe Mineralisation der Grundwässer deutet und damit auch den Mischwassertyp in Schwarzbach belegt. Der bis Herbst 2006 steigende Trend der Sulfatkonzentrationen in Exdorf kehrte sich seit der Frühjahrsbeprobung 2007 wieder um.

Tabellen und Abbildungen

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: Dezember 2008

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähriger Monatswert Dezember Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjährigen Monatswert
o	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	31	32	103
	Schmücke	937	1290	134	112	84
	Weimar	264	547	37	40	108
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	63	39	62
	Artern	164	458	33	33	100
	Sondershausen	201	543	48	36	75
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	45	45	100
	Jena	155	585	42	47	112
Süd- thüringen	Meiningen	450	661	64	54	84
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	125	109	87
	Sonneberg-Neufang	626	949	104	101	97

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)

für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

60

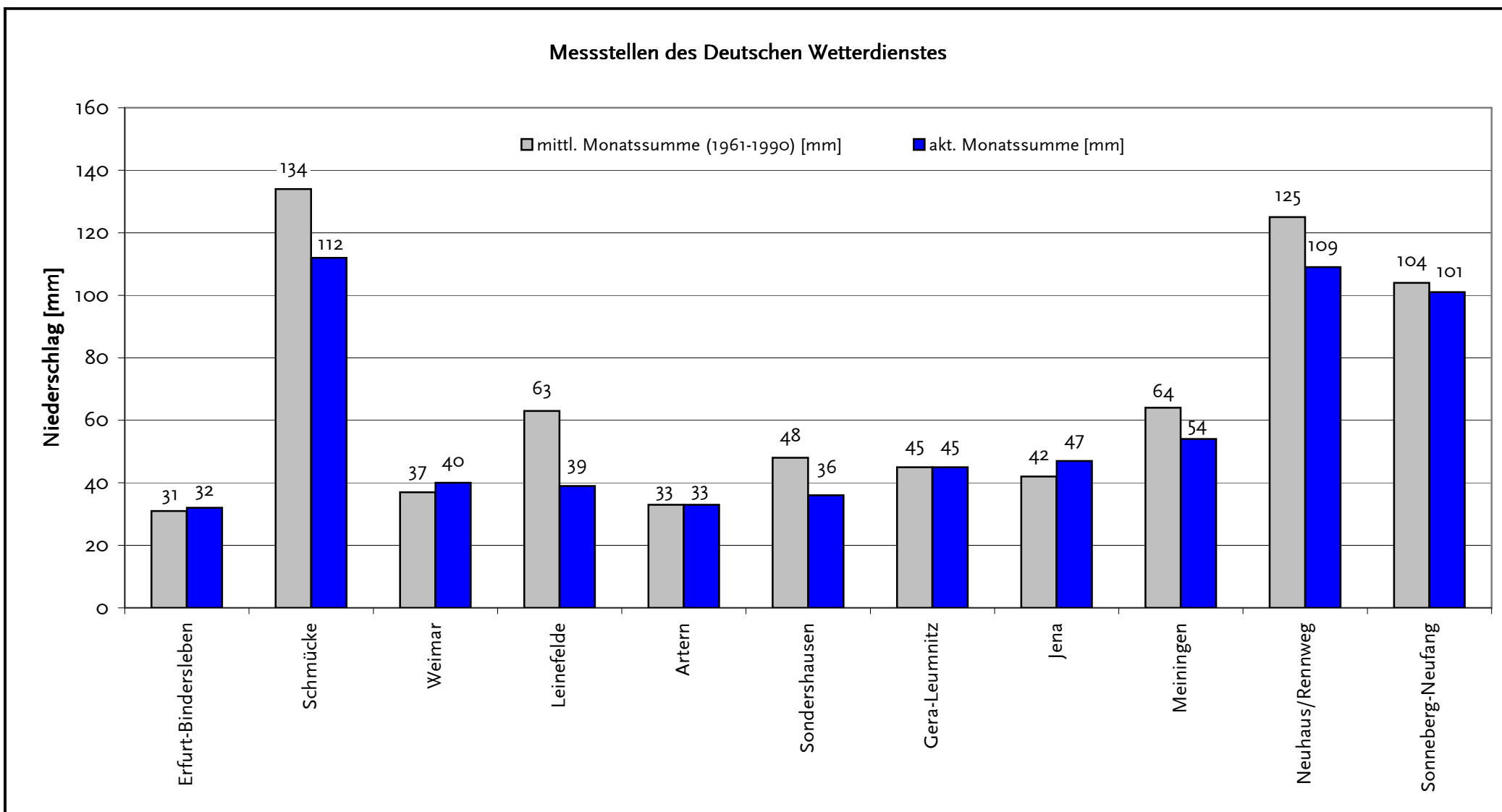
51 *

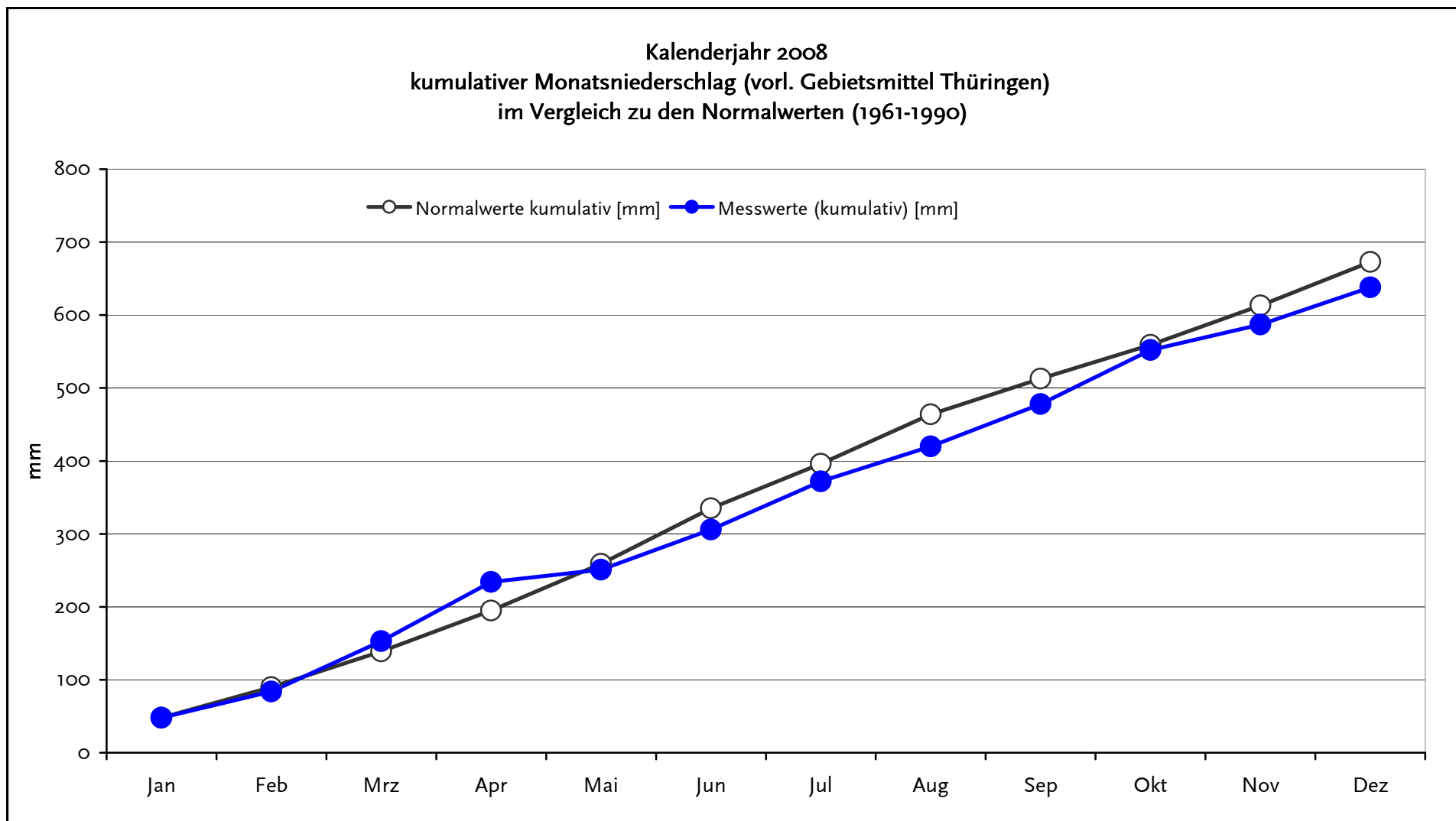
85

* Berechnung durch DWD

1.2 NIEDERSCHLAG (Diagramm)

Berichtsmonat: Dezember 2008





2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: Dezember 2008

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ²⁾			MQ ³⁾ [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	1,52	0,400	0,869	1,77	57
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	18,1	7,76	18,1	34,3	100
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	38,6	15,8	32,8	56,1	85
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	3,03	1,25	1,66	3,44	55
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	6,60	3,02	4,24	6,26	64
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	12,8	7,62	9,08	12,4	71
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	19,1	11,7	13,7	17,0	72
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	3,70	0,923	1,41	2,40	38
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	16,3	8,08	17,8	35,3	109
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	19,2	14,6	39,1	53,4	204
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	33,0	22,0	52,3	77,4	158
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	37,7	29,5	56,5	80,6	150
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	5,63	2,00	5,72	12,1	102
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	6,77	2,44	5,56	14,7	82
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	7,20	2,30	5,29	10,3	74
Weißer Elster	Weißer Elster	Greiz	1255	1925/2005	0,830	10,5	558	10,4	6,09	10,7	20,0	103
	Weißer Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2005	1,90	15,2	667	16,1	7,70	15,1	25,5	94
	Pleißer	Gößnitz	293	1924/2005	0,000	1,78	120	1,74	1,35	2,33	4,97	134

¹⁾ Gesamtreihe der Abflussjahre ab Inbetriebnahme des Pegels
Ausnahme: Zur besseren Vergleichbarkeit der mehrjährigen Werte der Saale- und Saalezuflusspegel wurde als Reihenbeginn das Abflussjahr 1956 mit Inbetriebnahme des Pegels Kaulsdorf (= Abgabepiegel des Saalealsperrensystems) gewählt.

²⁾ vorläufige Werte

³⁾
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:

Dezember 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach-Dietharz	Ohratalsperrre ¹⁾
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	17,785	0,427	1,482	11,139	0,594	9,10
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	19,202	0,437	1,580	11,778	0,787	9,90
1.3	Monatsende [%] ³⁾	90	102	81	67	101	63
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,602 ⁵⁾	0,605 ⁵⁾	0,232 ⁵⁾	1,911	2,258	2,89
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,971	0,226	0,087	0,713	0,843	1,08
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,166	0,595	0,131	1,272	2,065	2,09
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,435	0,222	0,049	0,475	0,771	0,780
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,032	0	0,104	0	0	2,09
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁶⁾ [Mio.m ³]	1,450		0,140	1,830		2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,134	0,595	0,027	0,967	2,065	0,00

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Scheibe-Alsbach)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁶⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:
Dezember 2008

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Leibis ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾	TS Weida ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾ + TS Weida ¹⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	30,531	18,089	9,109	27,198	1,106	0,333
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	31,899	21,046	8,732	29,778	1,073	0,289
1.3	Monatsende [%] ³⁾	96	92	96	93	98	24
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	4,389	3,556	1,210	4,170	2,868	0,130
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,64	1,33	0,452	1,56	1,07	0,049
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	3,021	0,599	1,587	1,587	2,901	0,174
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,13	0,224	0,593	0,593	1,08	0,065
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,418	-	1,216	1,216	0	0,171
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁴⁾ [Mio.m ³]	1,333	-	1,860	1,860	-	0,108
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,603	0,599	0,371	0,371	2,901	0,003

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:
Dezember 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

		TLUG				
Pos.	Bezeichnung	HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,4 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,105	0,431	156,82	153,26	320,45
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,119	0,434	120,02	149,42	279,66
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	9	64	88	75
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,163	0,634	154,82	153,91	318,74
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	13,081	7,052 ⁶⁾	56,02 ³⁾	101,69 ⁴⁾	64,82
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	4,88	2,63	20,9	38,0	24,2
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	13,067	7,049	92,97	105,61	105,61
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	4,88	2,63	34,7	39,4	39,4
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	13,067	7,023	92,97	105,61	105,61

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

⁵⁾ 7 Stauanlagen

⁶⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

Berichtsmonat:

Dezember 2008

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

		TLUG	Sachsen-Anhalt	Sachsen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl ¹⁾
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 61,98 \text{ Mio.m}^3$
1	2	8	9	10
1.0	Speicherfüllung			
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0	0	43,384
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0	0	47,692
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	90
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0	0,010	47,692
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	24,106	7,928	5,103
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	9,00	2,96	1,91
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	24,106	7,928	0,795
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	9,00	2,96	0,297
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	24,106	7,928	0,795

I_T = Totraum (eh. R1); I_R = Reserveraum (eh. R2); I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

²⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

Berichtsmonat:

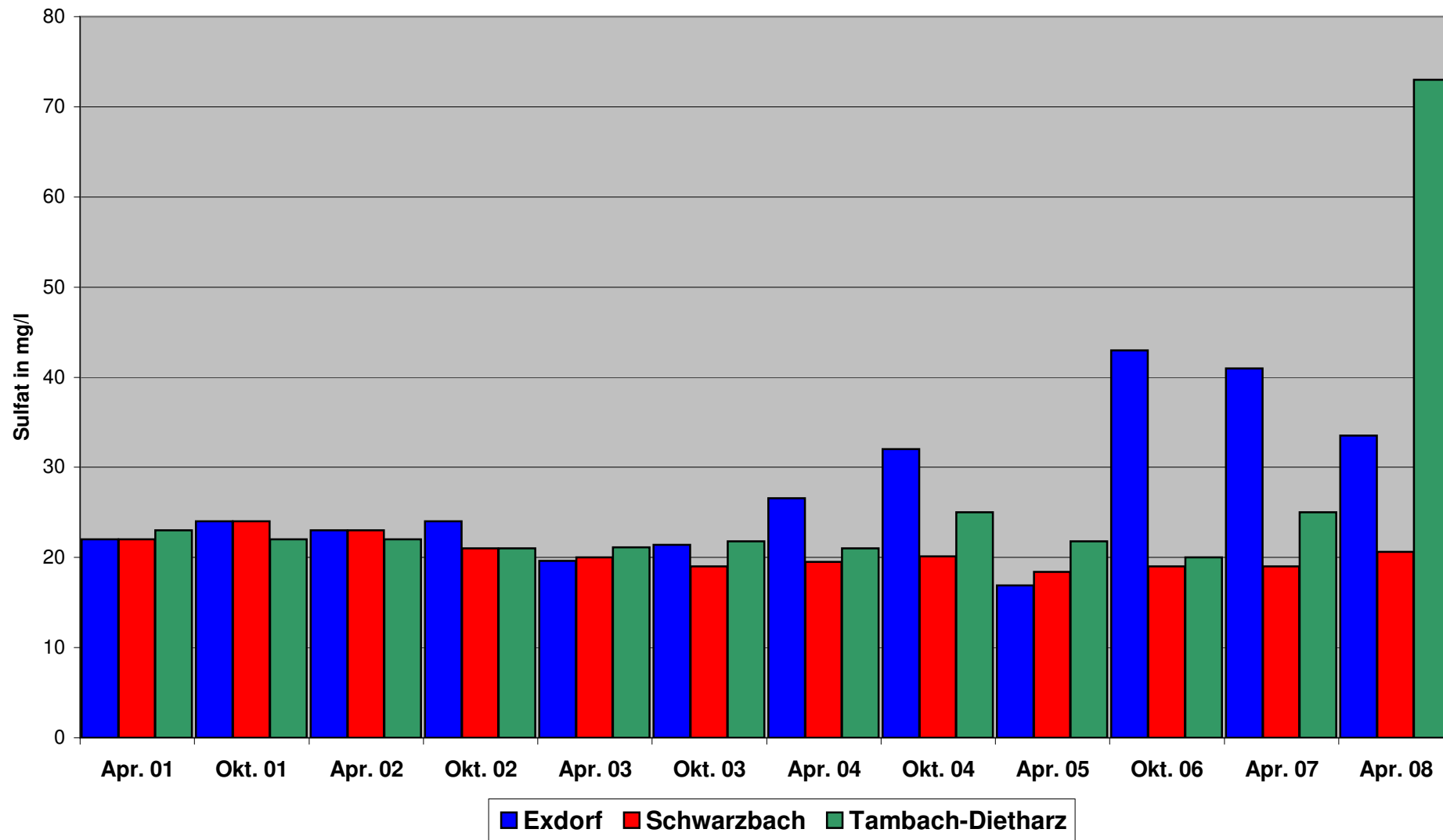
Dezember 2008

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Bezeichnung	Überleitung		Menge	
Kapazität	von	nach	[Mio.m³]	[m³/s]
2	3	4	5	6
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	0	0,000
Katzestollen	Katze	TS Leibis	2,301	0,859
Lichtestollen 2	TS Leibis	TWA Zeigerheim	0,363	0,136
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	1,125	0,420
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,083	0,031
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,761	0,284
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,305	0,114

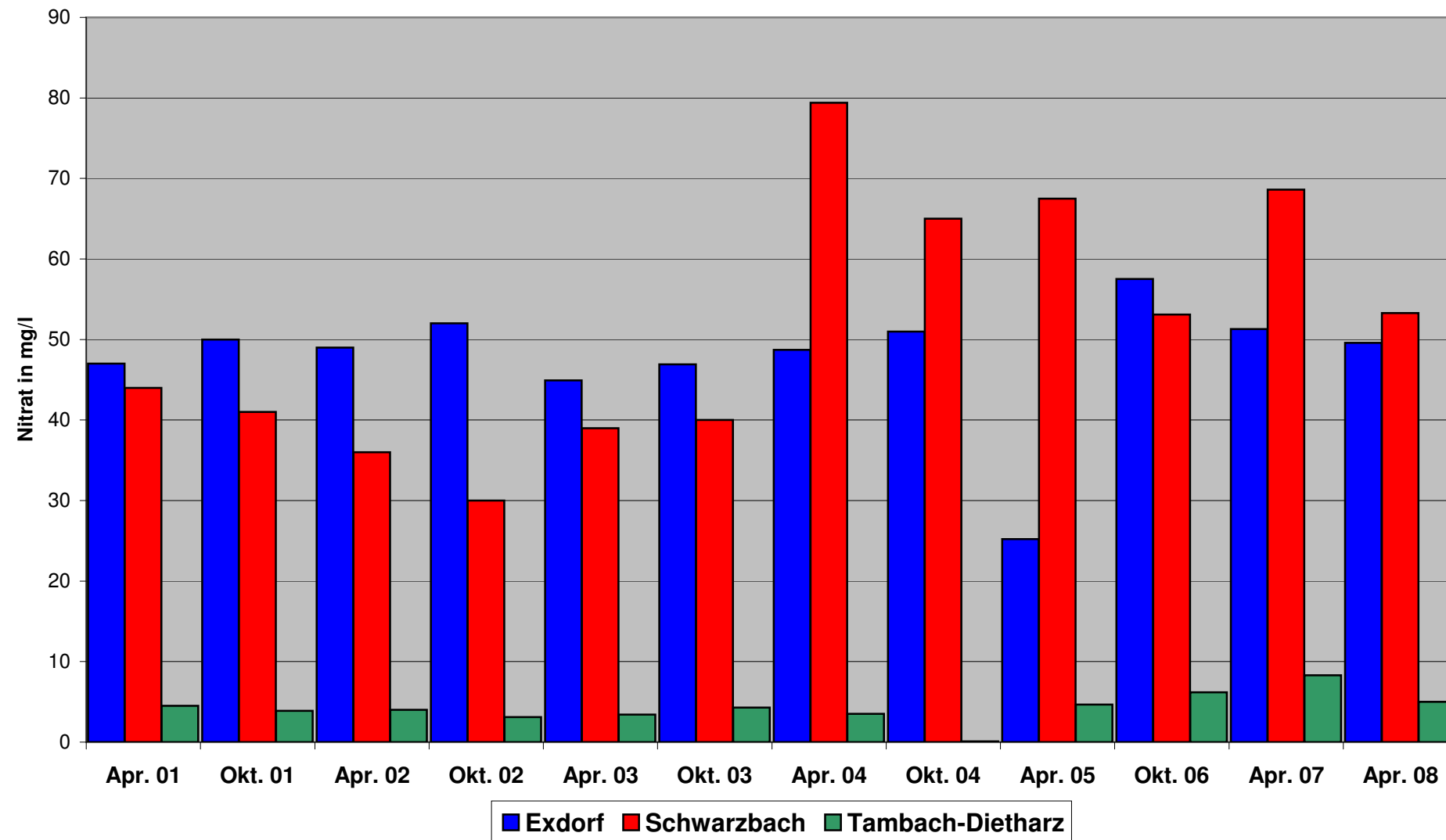
4.3.1

Sulfat



4.3.2.

Nitrat



4.3.3

Elektrische Leitfähigkeit

