



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im
Freistaat Thüringen

Januar 2007

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Str. 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41)68 40, Telefax (0 36 41)68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.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)684 0, Telefax (0 36 41)684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.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 (03601)44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge (unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der Januar war in Thüringen deutlich zu warm mit überdurchschnittlichen Niederschlägen. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte alle über bzw. in Ostthüringen im Bereich der mehrjährigen Werte.

In der seit Ende des Vormonats anhaltenden Großwetterlage zogen in der ersten Monatsdekade zahlreiche Tiefs vom Nordatlantik nach Osten und es traten meist schauerartige Niederschläge auf, die sich in den Staulagen der Mittelgebirge und zum Wechsel in die zweite Dekade ergiebiger zeigten. Zur Monatsmitte kam es zu einer Wetterberuhigung und es blieb überwiegend niederschlagsfrei. In der zweiten Dekadenhälfte entwickelten sich das atlantische Sturmtief „Kyrill“ mit Gewittern und teils wolkenbruchartigem Regen bei höchsten Monatstemperaturen. Innerhalb von 48 Stunden fielen in den Kammlagen der Rhön und des Thüringer Waldes sowie im Schiefergebirge 40 l/m² bis 80 l/m². In der dritten Monatsdekade wurde es zunächst wesentlich kälter, die Niederschläge fielen als Schnee und es bildete sich kurzzeitig auch in den Tieflagen eine geringe Schneedecke. Zum Monatsende führte Warmluftzufuhr zum Abschmelzen der Schneedecke in den höheren Lagen und auftretende Niederschläge fielen als Regen.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 79 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 165 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Stationen von 40 mm (Station Gera- Leumnitz) bis 222 mm (Station Neuhaus).

Mit dem für den Monat Januar ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages beginnt das Kalenderjahr mit einem Plus von 31 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2007 verringert sich das Defizit auf 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 Januar für den Durchfluss ein Durchschnitt von 101 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 52 % am Pegel Gößnitz/Pleiße, der höchste Wert trat mit 198 % am Pegel Steinach/Steinach auf.

Im Durchschnitt wurden zwar die mittleren Monatsdurchflüsse an den Pegeln erreicht, doch sind dabei deutliche regionale Unterschiede zu verzeichnen. In der Werra, Steinach und Saale mit ihren Nebengewässern lagen die Monats-MQ-Werte wesentlich über den mehrjährigen Werten, dagegen blieben diese Werte in der Pleiße, Weißen Elster, Unstrut mit ihren Zuflüssen und Leine erheblich unter den mehrjährigen Monatswerten.

Ausgehend von den niedrigen Durchflusswerten des Vormonats kam es zu Monatsbeginn nach örtlich ergiebigen Niederschlägen zu einem Ansteigen der Wasserführung besonders im Gebiet der Steinach und oberen Werra. Am Pegel Ebenhards/Werra wurde kurzzeitig der Richtwasserstand für den Hochwassermeldebeginn überschritten. Nach kurzzeitigem leichtem Rückgang der Abflüsse führten in rascher Folge wechselnde Niederschlagsgebiete thüringenweit zu Anstiegen der Wasserführung. Zur Mitte der zweiten Monatsdekade zeigte sich wieder eine fallende Tendenz. Zum Ende der zweiten Dekade stiegen die Durchflüsse an den Pegeln infolge des Orkans Kyrill mit teils wolkenbruchartigem Regen schnell stark an, teilweise bis in den Hochwasserbereich. An insgesamt 12 Pegeln wurden die Richtwerte für den Hochwassermeldebeginn überschritten: Im Gebiet der Werra

an den Pegeln Hinternah/Nahe, Unterbreizbach/Ulster und den Werrapegeln Eisfeld, Ebenhards und Meiningen; am Pegel Steinach/Steinach; in der Saale an den Pegeln Blankenstein und Rudolstadt sowie in Kaulsdorf/Loquitz; im Unstrutgebiet an den Pegeln Ammern/Unstrut, Sundhausen/Helme und Ilfeld/Bere. An fast allen Pegeln wurden die Scheitelwerte des Monats am 19./20.01. erreicht. Die Talsperren und Rückhaltebecken wurden in die Steuerung des Abflussgeschehens einbezogen. Bis gegen Ende des Monats zeigte sich anschließend eine fallende Tendenz. Ausnahmen bildeten die Pegel der Pleiße und Weißen Elster im Ostthüringer Raum: Hier bewirkten erst die Niederschläge zum Monatsende die Höchstwerte; die aber den Hochwasserbereich nicht erreichten.

An fast allen Pegeln lagen die Durchflüsse am Monatsende über denen zum Monatsbeginn.

2.2 Situation Grundwasser

Die Niederschlagsentwicklung des 2. Halbjahres 2006 im Freistaat Thüringen wurde durch einen Überschuss in den Monaten August und Oktober sowie einem Defizit in den Monaten Januar September, November und Dezember bestimmt.

Für die Darstellung des Verhaltens der Grundwasserstände 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 2006 einbezogen. Die Grundwasserstände sind in cm unter Messpunkt angegeben. Die Grundwasserstände lagen, wie in Grafik 2.2 dargestellt, im Zeitraum Juli bis Dezember 2006 in den Messstellen Exdorf, Schwarzbach und Windischleuba über, in Tambach-Dietharz unter den langjährig beobachteten Mittelwerten. In Exdorf fiel der Monatswert im Dezember unter das langjährig beobachtete Mittel.

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 2006 war in der Summe von einem leichten Defizit geprägt. Die Grundwasserstände reagierten jedoch durch die Überschüsse aus dem 1. Halbjahr sowie die aus dem Monaten August und Oktober nicht bzw. erst zum Jahresende auf dieses Defizit, bis auf die Messstelle Tambach-Dietharz, die während des 2. Halbjahres immer unter dem langjährig beobachteten Mittel lag.

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 2006 einbezogen. Die Quellschüttungsmenge wurde in Litern pro Sekunde angegeben. Die Schüttungsmengen des Buchborns und der Quelle Sickerode lagen im 2. Halbjahr 2006 unter den langjährig beobachteten Mittelwerten. Das Defizit der Niederschläge spiegelt sich mit einem deutlich fallenden Trend in beiden Quellen wieder. Die Niederschlagsüberschüsse der Monate August und Oktober wirkten sich nicht auf den fallenden Trend bei den Schüttungsmengen aus.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 81 % und 106 % des Winterstauzieles.

Die Talsperre Scheibe-Alsbach wurde wegen erhöhten Trinkwasserbedarfes (Sonderbewirtschaftungsplan) vorerst nicht wieder auf das Winterstauziel abgestaut. In Abhängigkeit der Schneerücklage erfolgte eine dynamische Steuerung des Hochwasserfreiraumes.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 50 % der Nutzinhalt.

Das HRB Straußfurt war im gesamten Monatszeitraum leer. Das HRB Kelbra wurde zuflussbedingt Ende der zweiten Monatsdekade bis Anfang der dritten Monatsdekade eingestaut und im Folgezeitraum bis zum Monatsende nahezu entleert.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Fließgewässer

Für die Darstellung der Wasserbeschaffenheit in Fließgewässern wurden die drei Beschaffenheitsparameter BSB₅, NH₄ und Cl ausgewählt.

Der BSB₅ (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 (NH₄), 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 BSB₅, NH₄ und Cl im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel (1990- 2000) dargestellt:

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

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.

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.

In den Grafiken 4.2.1 – 4.2.6 werden 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 Talsperre Bleiloch wurde 2006 14-tägig untersucht, um die Beschaffenheitsentwicklung unter der baubedingten Absenkung des Wasserstandes auf 398 m ü NN genauer zu verfolgen. Dabei war die Entwicklung des Sauerstoffhaushaltes von besonderer Bedeutung. Reicht der Sauerstoff bis zur herbstlichen Vollzirkulation des Wasserkörpers nicht aus, sollte zur Gefahrenabwehr die Talsperre Bleiloch über Begasungsmatten mit zusätzlichem Sauerstoff versorgt werden. Diese Maßnahme war jedoch nicht erforderlich.

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

4.3 Grundwasser

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 4.3.2), Nitrat (Grafik 4.3.1) 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 2006 aus Gründen der Messnetzoptimierung nur noch im Herbst statt. Generell werden die Beschaffenheitsmessstellen des Grundnetzes nur noch einmal im Jahr unabhängig von der Jahreszeit beprobt. Für die Auswertung der letzten Probenahme wurden die Ergebnisse der Beprobungen seit dem Jahr 2000 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. Seit dem Frühjahr 2005 zeigt sich jedoch ein leicht steigender Trend bei der Nitratkonzentration aus dem sich aber interpretativ noch nichts ableiten lässt.

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 in den erhöhten Werten der elektrischen Leitfähigkeit (Grafik 4.3.3) widerspiegelt. Der anthropogene Einfluss im Grundwasser, in diesem Fall durch die Landwirtschaft, wird anhand der erhöhten Nitratwerte deutlich (Grafik 4.3.1), der seit der letzten Beprobung um mehr als das Doppelte anstieg und zum wiederholten Mal den Grenzwert der Trinkwasserverordnung überschritt. Es zeigt sich damit auch die Empfindlichkeit dieses Grundwasserleiters gegenüber Einflüssen aus dem oberflächennahen Bereich, welche der hohen Durchlässigkeit des Kalksteins geschuldet ist.

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 Sedimente (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 belegen einen leichten Rückgang aller dargestellten Parameter. Es handelt sich im vorliegenden Fall um kein typisches Beschaffenheitsmuster 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 2000 bis 2002 sowie 2004 bis 2006 kam es mehrfach zu Überschreitungen des Grenzwertes (50 mg/l) für Nitrat nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV). Dies ist mit großer Wahrscheinlichkeit auf landwirtschaftliche Einflüsse zurückzuführen. Aktuelle Untersuchungen belegen einen steigenden Trend der Nitratkonzentrationen in Exdorf und Tambach-Dietharz, wohingegen dieser in Schwarzbach rückläufig 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 seit dem Frühjahr 2003 steigende Trend der Sulfatkonzentrationen in Exdorf sank bei der Frühjahrsbeprobung 2005 um die Hälfte ab, stieg jedoch zur Herbstbeprobung 2006 wieder um mehr als das Doppelte an.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Januar 2007

Gebiet	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Januar, Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	312	501	25	41	164
	Schmücke	937	1290	107	199	186
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	50	89	178
	Artern	164	458	27	43	159
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	39	40	103
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	50	73	146
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	109	222	204

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für
das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

48

79

165 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Januar 2007

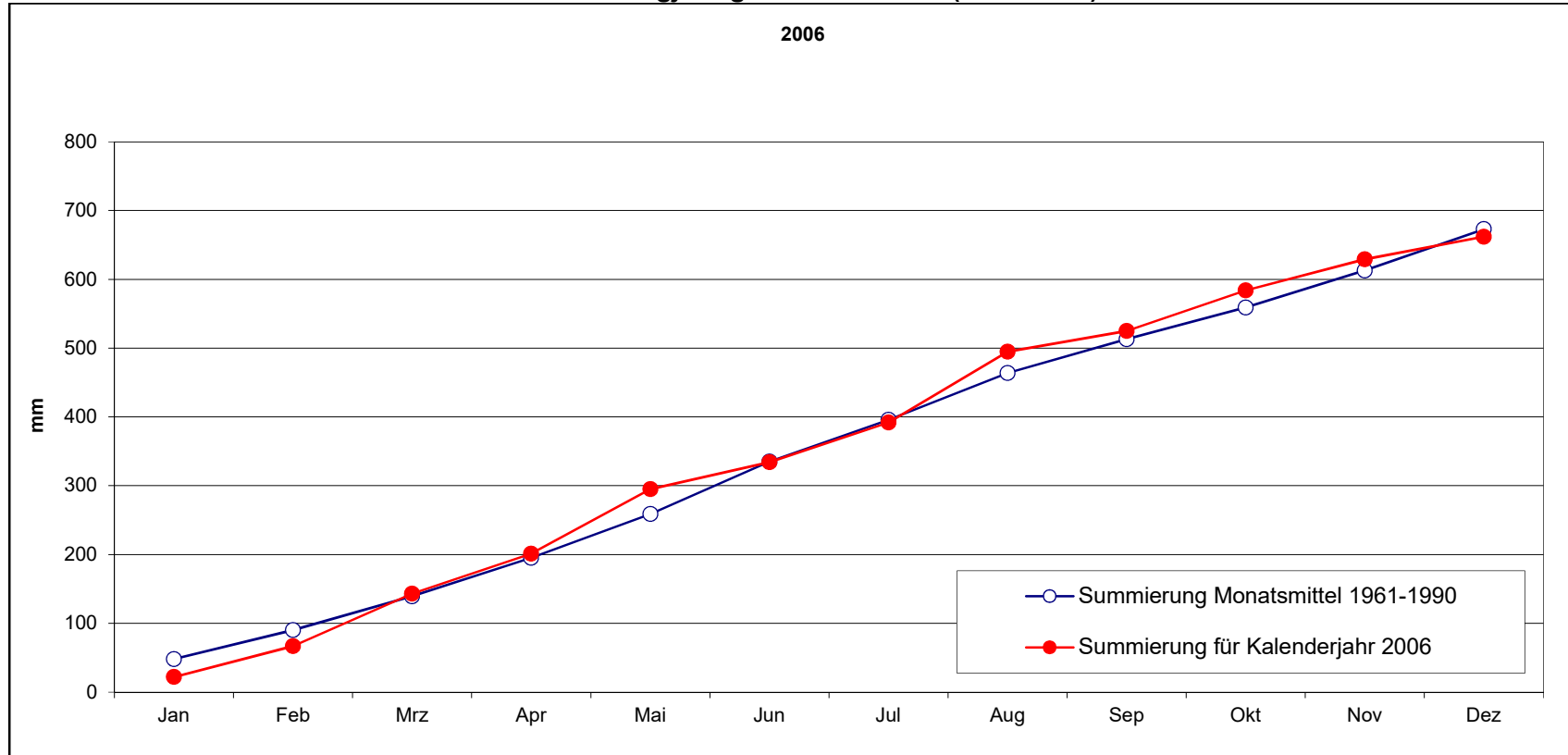
Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	1,46	0,741	2,88	14,6	198
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	21,4	16,6	28,7	63,5	134
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	44,8	24,4	49,0	95,7	109
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	3,54	0,95	2,40	11,0	68
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	7,51	2,30	5,36	15,3	71
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	15,1	4,93	9,30	38,3	62
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	23,5	8,81	15,5	50,6	66
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	4,50	0,843	2,61	15,0	58
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,010	11,6	251	18,0	17,6	33,2	105	184
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	22,4	6,29	30,0	60,6	134
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,8	363	37,3	14,1	51,3	109	138
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	43,1	13,4	53,0	92,0	123
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,95	129	5,76	3,95	8,71	34,0	151
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,83	218	8,63	3,83	11,2	41,5	130
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	7,85	2,37	10,1	25,5	129
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	12,7	4,90	7,90	16,2	62
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,4	516	18,4	5,48	10,5	21,9	57
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,80	107	2,13	0,680	1,11	6,05	52

1) vorläufige Werte

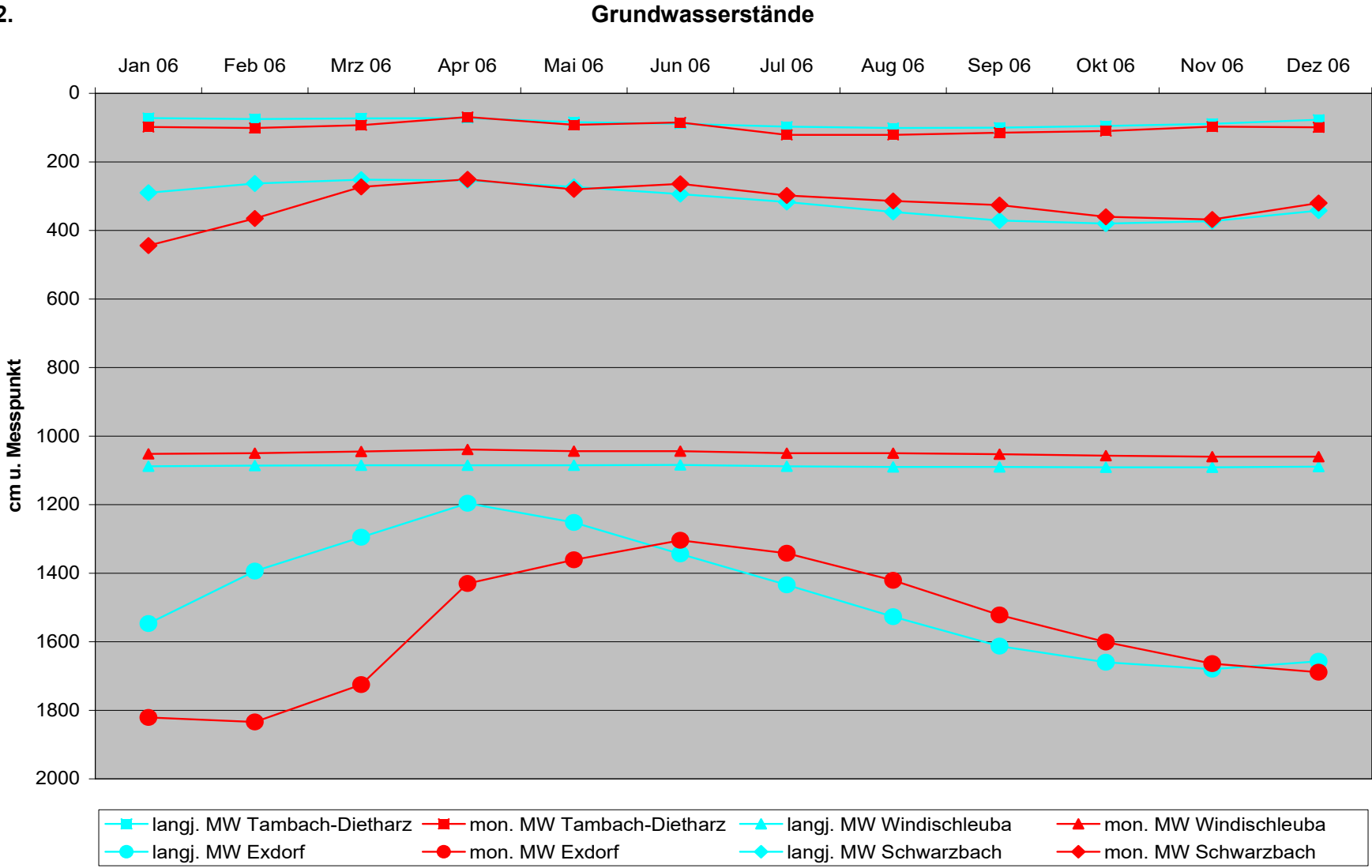
2) Spalte 14= $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

2.1.1

Aufsummierte Monatsniederschläge (vorl. Gebietsmittel Thüringen) im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten (1961-1990)

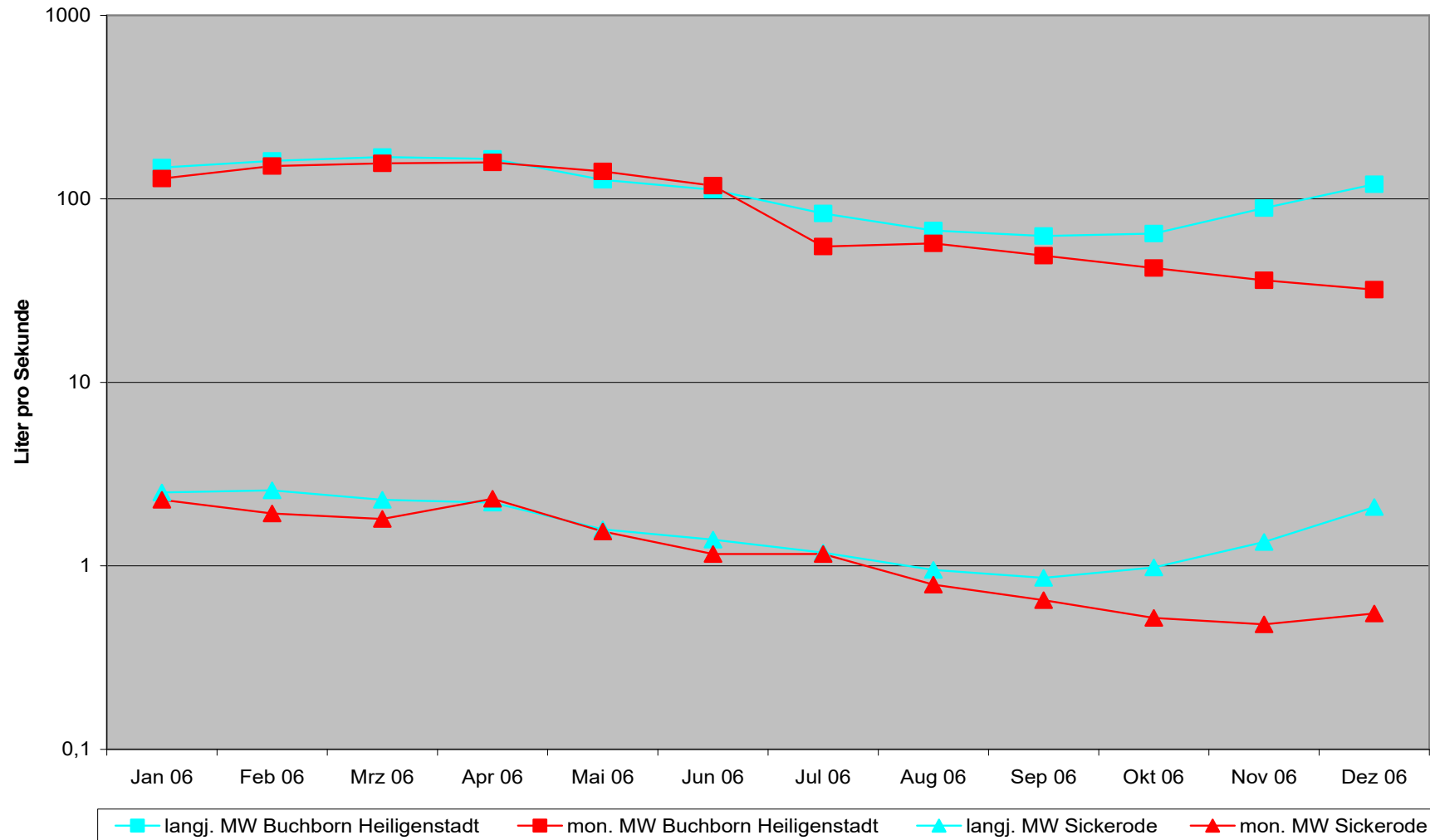


2.2.



2.3.

Quellschüttungen



3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Januar 2007

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	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]	20,195	0,423	1,631	13,189	0,79	11,5
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	20,303	0,435	1,92	14,32	0,788	15,5
1.3	Monatsende [%] ³⁾	96	101	114	82	106	98
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	5,429 ⁵⁾	1,154	0,725 ⁵⁾	2,363	2,917	6,705
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,027 ⁵⁾	0,431	0,271 ⁵⁾	0,882	1,089	2,503
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	5,31	1,142	0,433	1,232	2,919	2,705
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,983	0,426	0,162	0,46	1,090	1,01
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,955	0	0,126	0	0	1,787
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	4,355	1,142	0,307	0,643	2,919	0,918

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von GHR) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Januar 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda	TS Weida	TS Zeulenroda + TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^{33}$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^{33}$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	3,252	18,984	8,714	27,698	1,106	0,776
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,261	19,849	8,741	28,59	1,077	1,0
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	87	96	90	98	81
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	6,957	1,751	1,174	2,039	1,952	0,359
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,597	0,654	0,438	0,761	0,729	0,134
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	6,507	0,886	1,147	1,147	1,981	0,126
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,429	0,331	0,428	0,428	0,74	0,047
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0	-	0,933	0,933	0,080	0,043
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	0,55	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	6,507	0,886	0,214	0,214	1,901	0,083

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Januar 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		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:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,85 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,11	0,417	151	147,73	310,89
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,127	0,532	154,34	154,62	319,72
1.3	Monatsende [%] ²⁾	7	11	82	91	86
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,194	0,711	172,78	158,33	341,39
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	21,132	15,87 ⁶⁾	82,95 ³⁾	92,75 ⁴⁾	95,97
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,89	5,925	30,97	34,63	35,83
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	21,115	15,755	81,71 ³⁾	87,13 ⁴⁾	87,13
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	7,883	5,882	30,51	32,53	32,53
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	21,115	15,728	81,71	87,13	87,13

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von 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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Januar 2007

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0,03 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,55 \text{ Mio.m}^3$ ¹⁾
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$ ³⁾	
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 63,43 \text{ Mio.m}^3$	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0	0	51,23	15,06
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0	0,010	51,56	16,72
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	95	50
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0	3,006	51,56	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	24,909	23,731	1,008	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	9,3	8,86	0,376	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	24,909	23,721	0,678	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	9,3	8,856	0,253	
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	24,909	23,721	0,678	

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

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

³⁾ Hauptsperrre + 2 Vorsperren

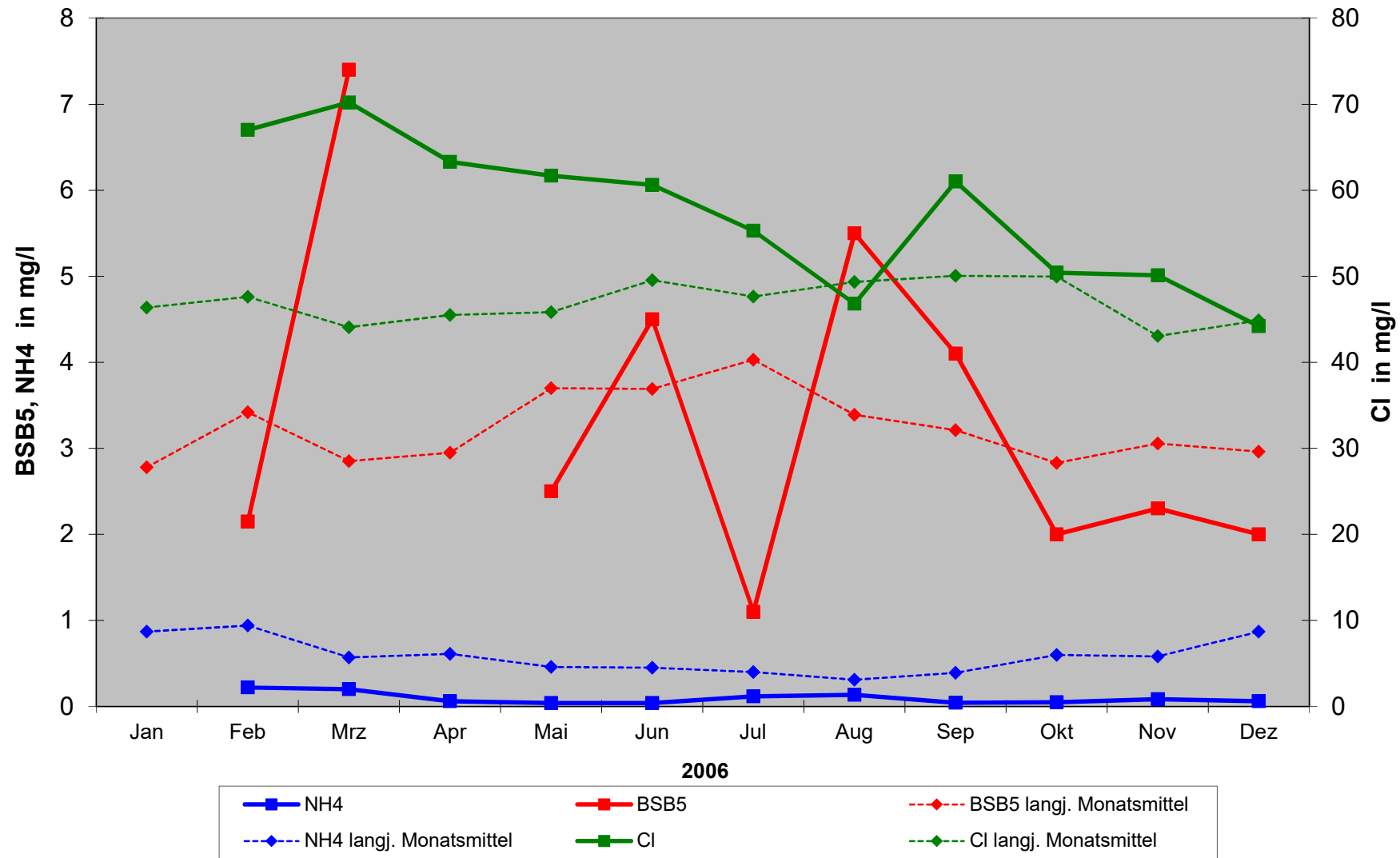
3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Januar 2007

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	Mio.m ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,080	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,000	0,000
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,687	0,630
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,482	0,180
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	2,468	0,921
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,589	0,220

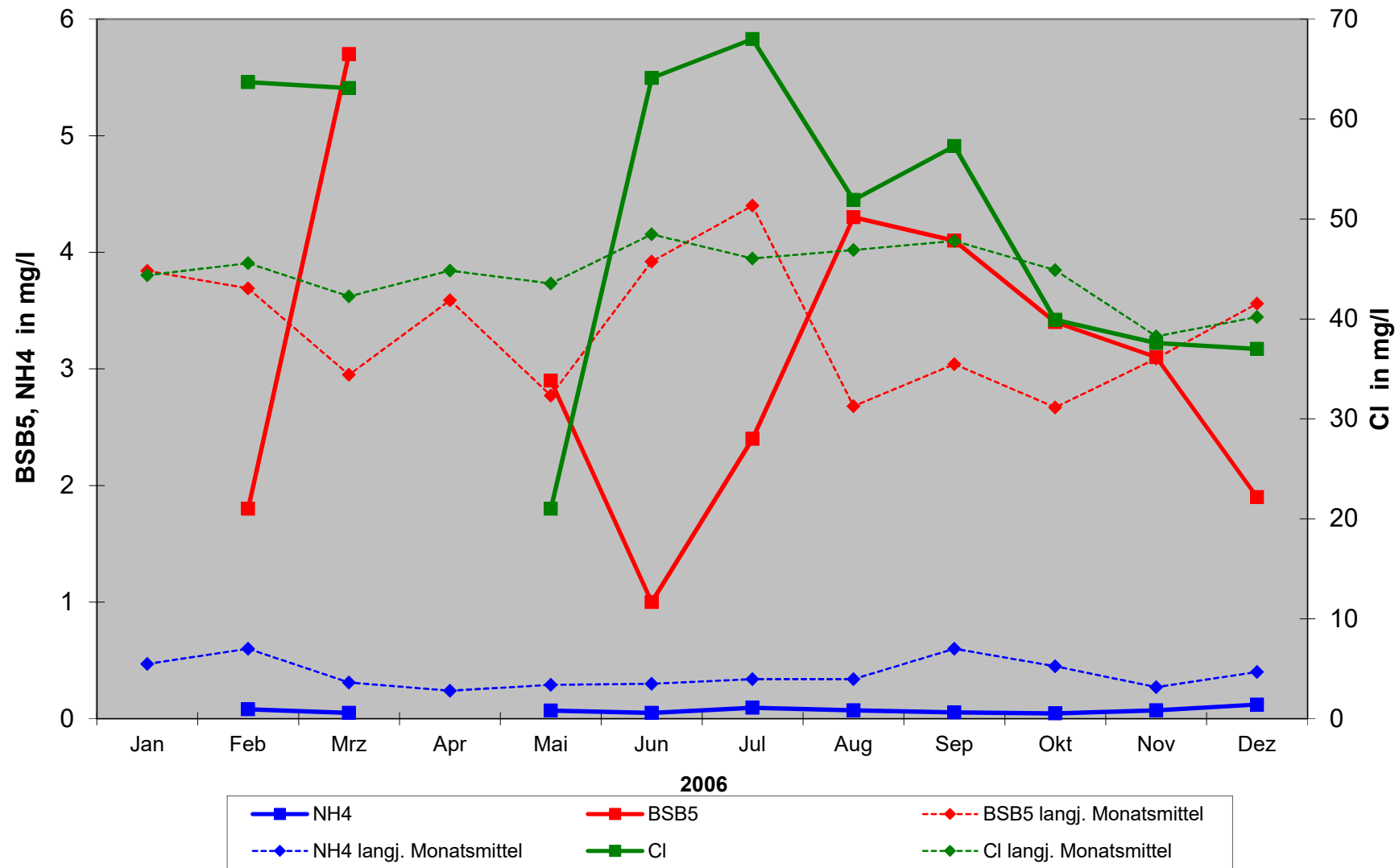
4.1.1

Saale Camburg-Stöben



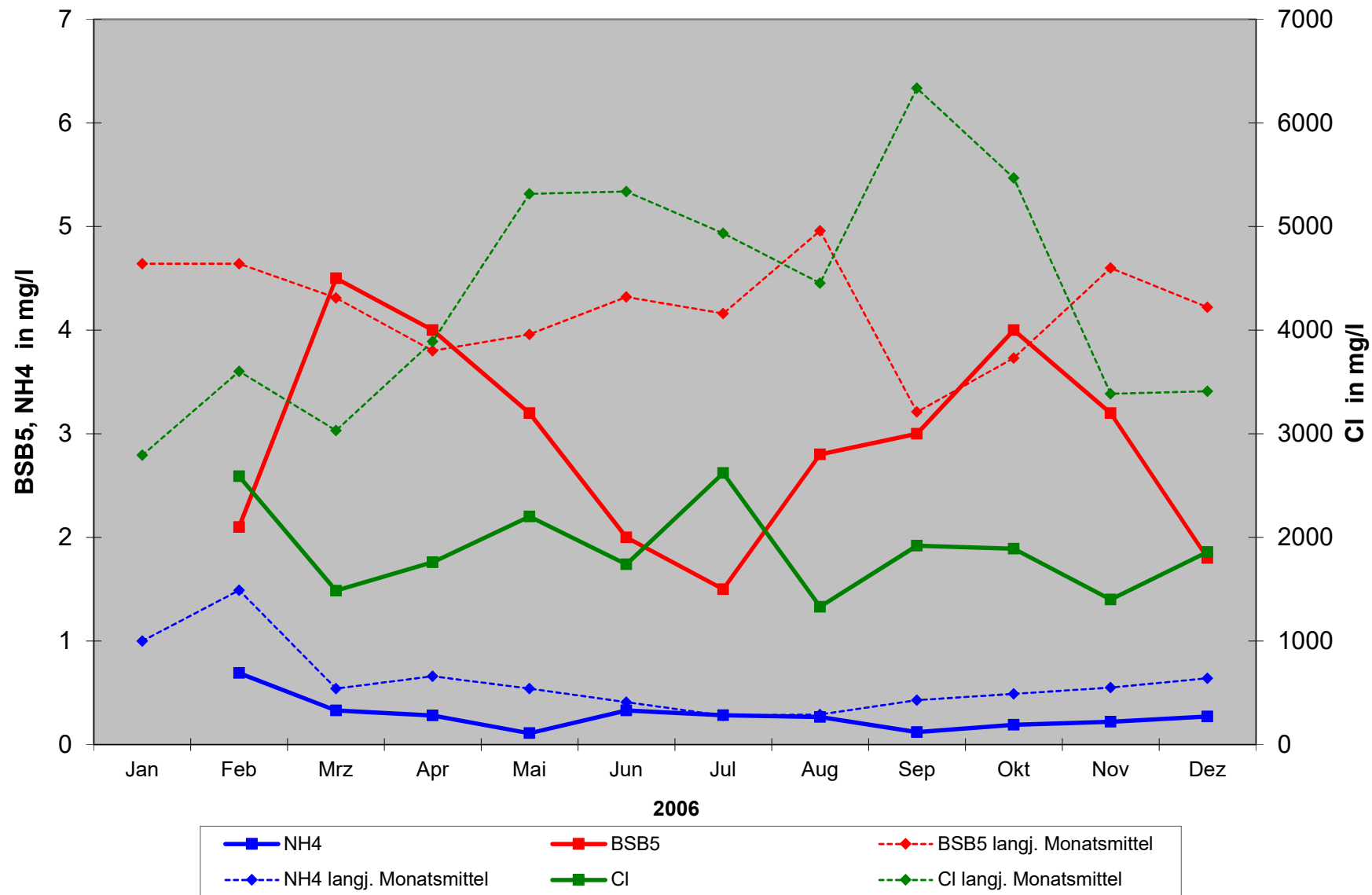
4.1.2

Saale Rudolstadt



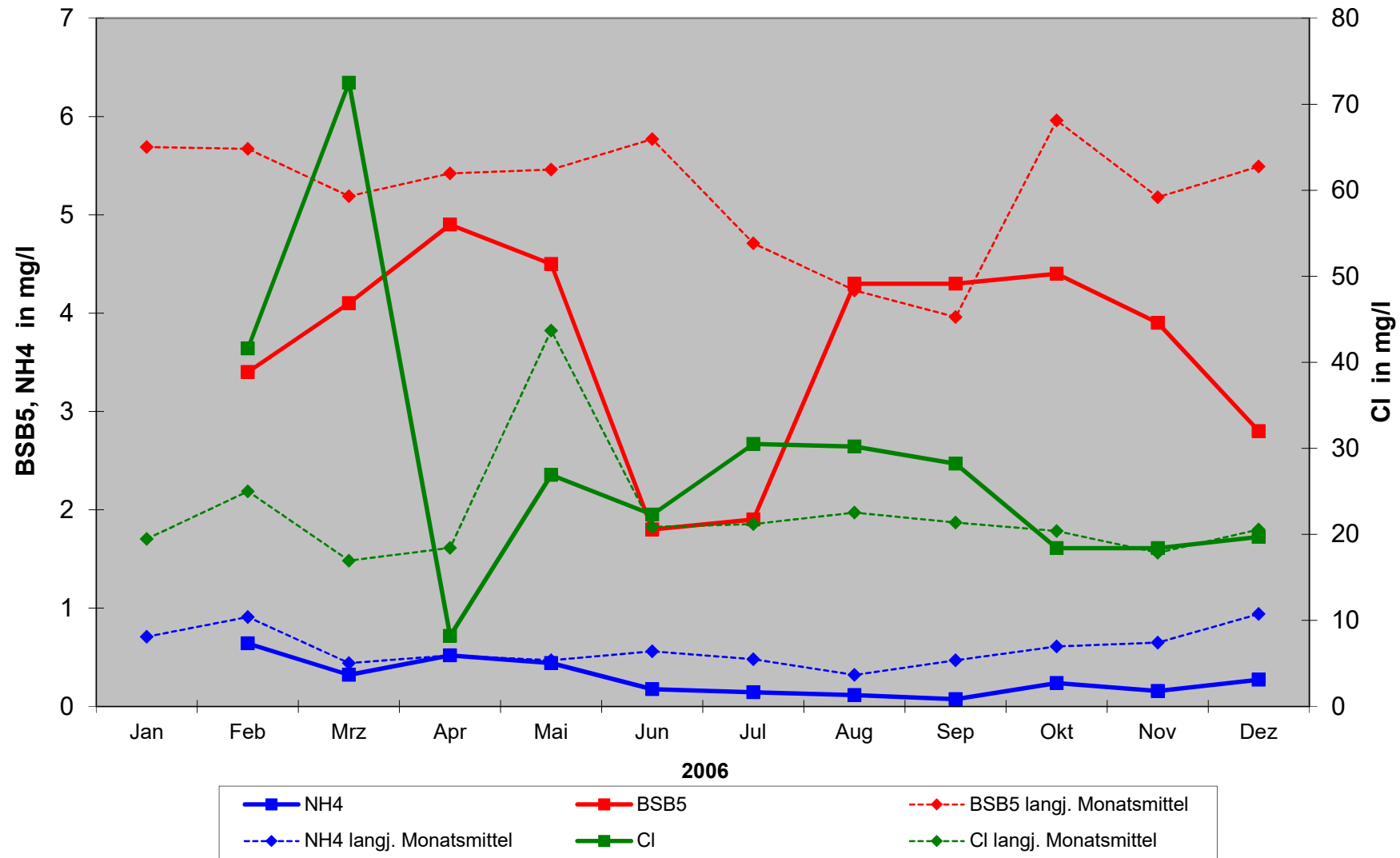
4.1.3

Werra Gerstungen



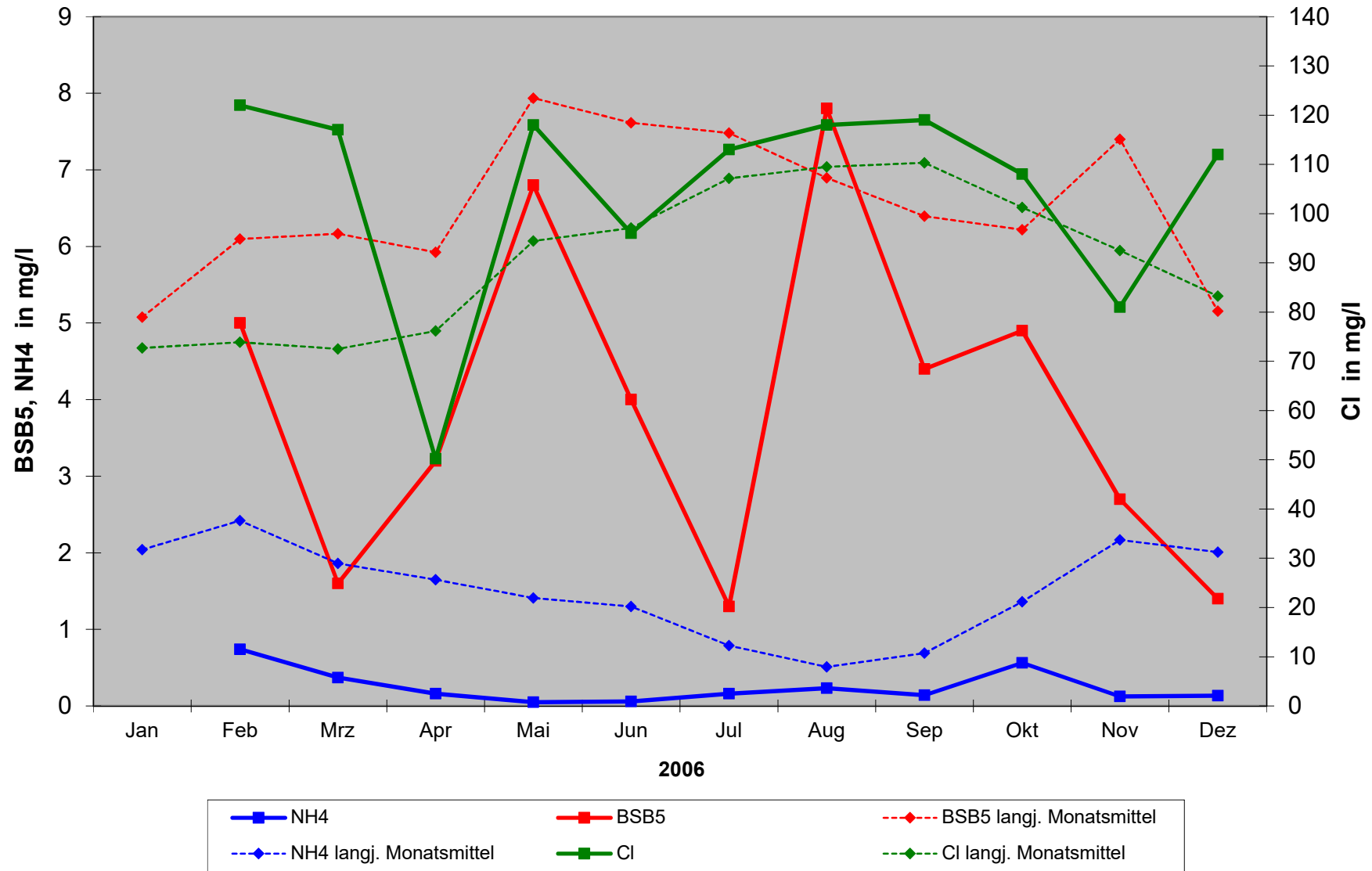
4.1.4

Werra Meiningen



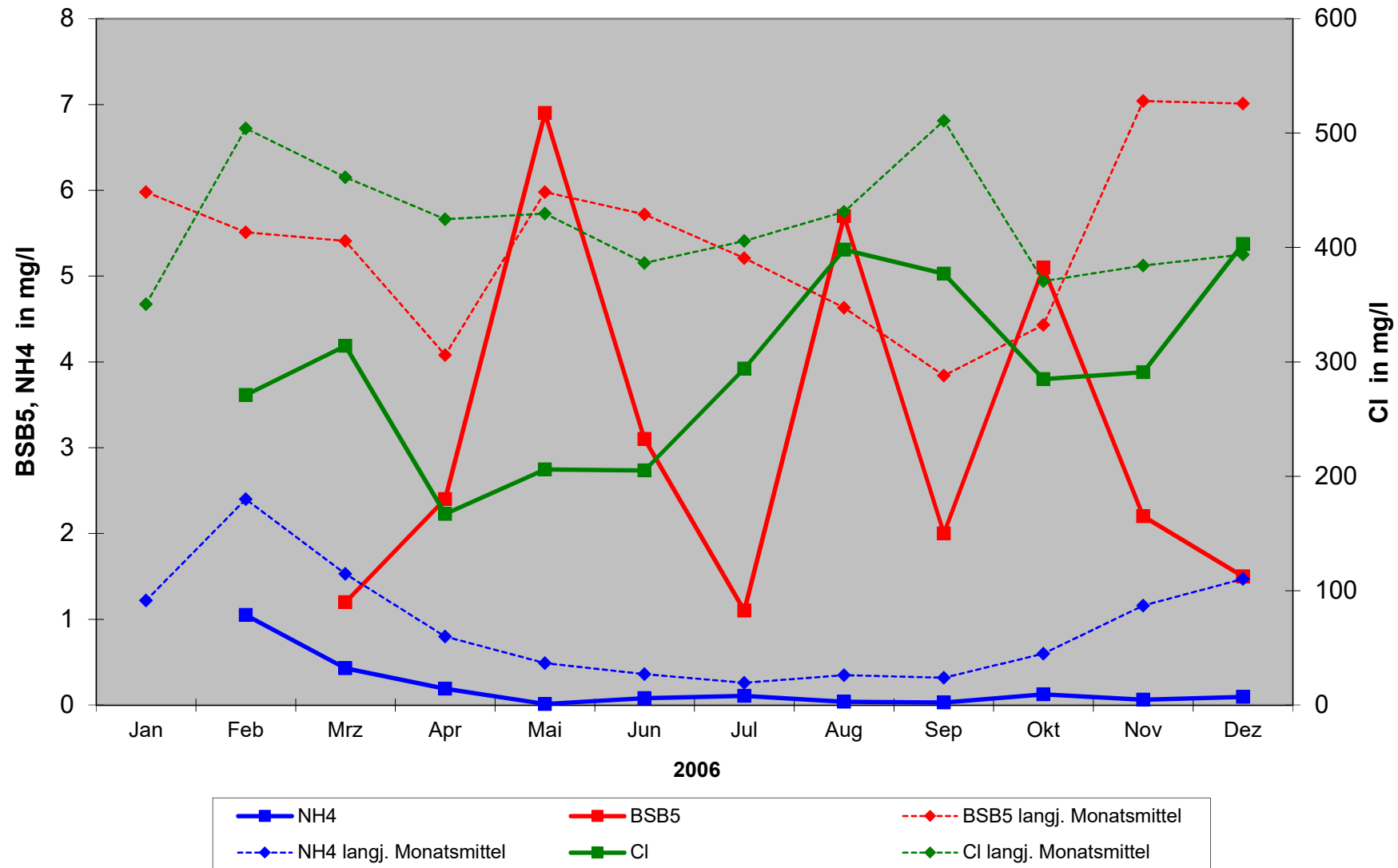
4.1.5

Unstrut Straußfurt



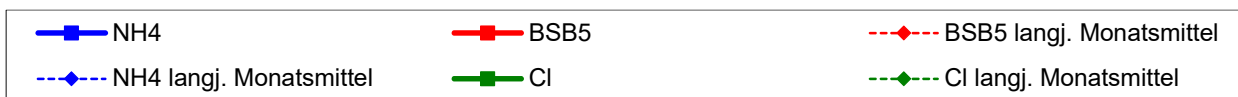
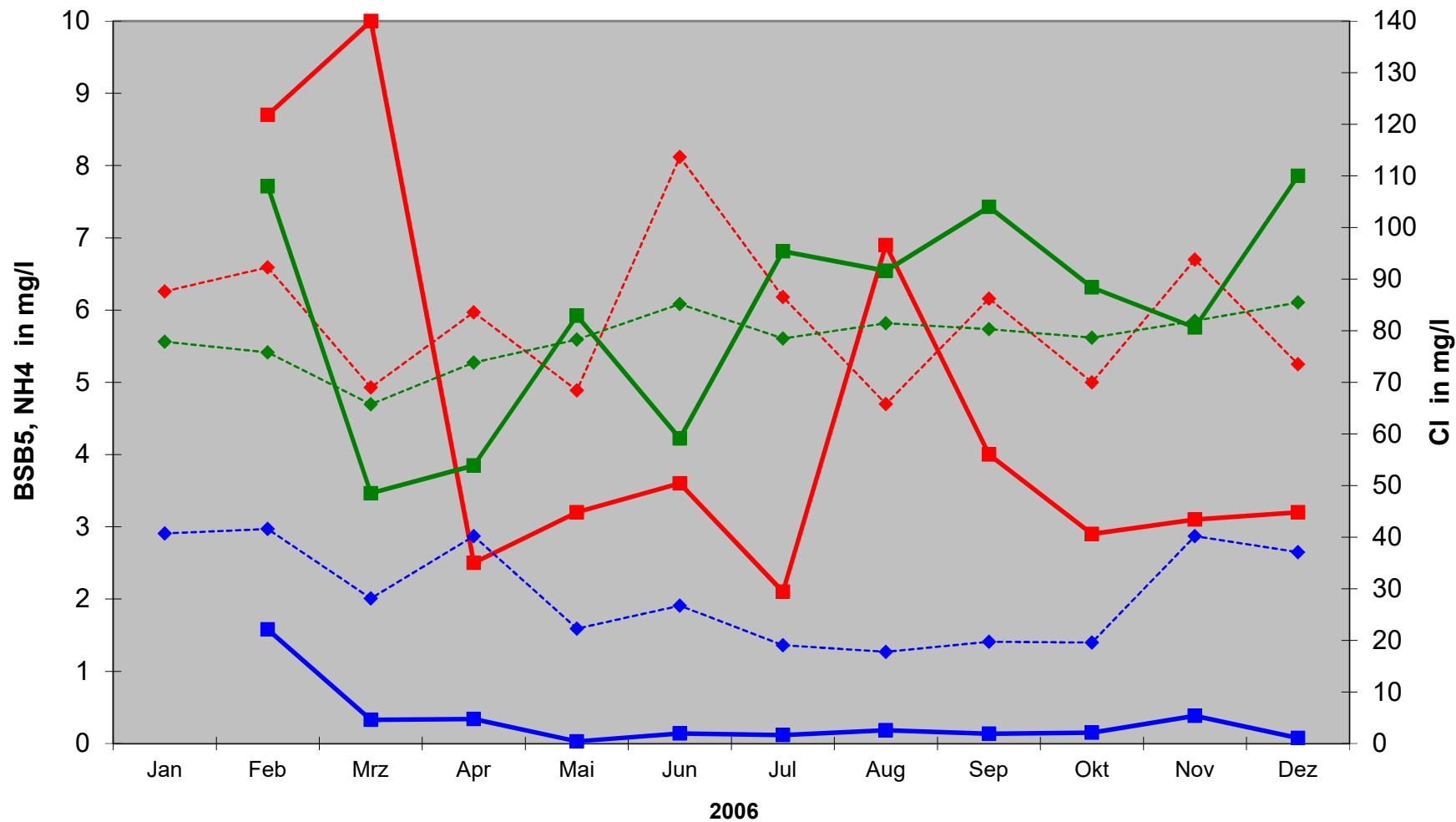
4.1.6

Unstrut Oldisleben



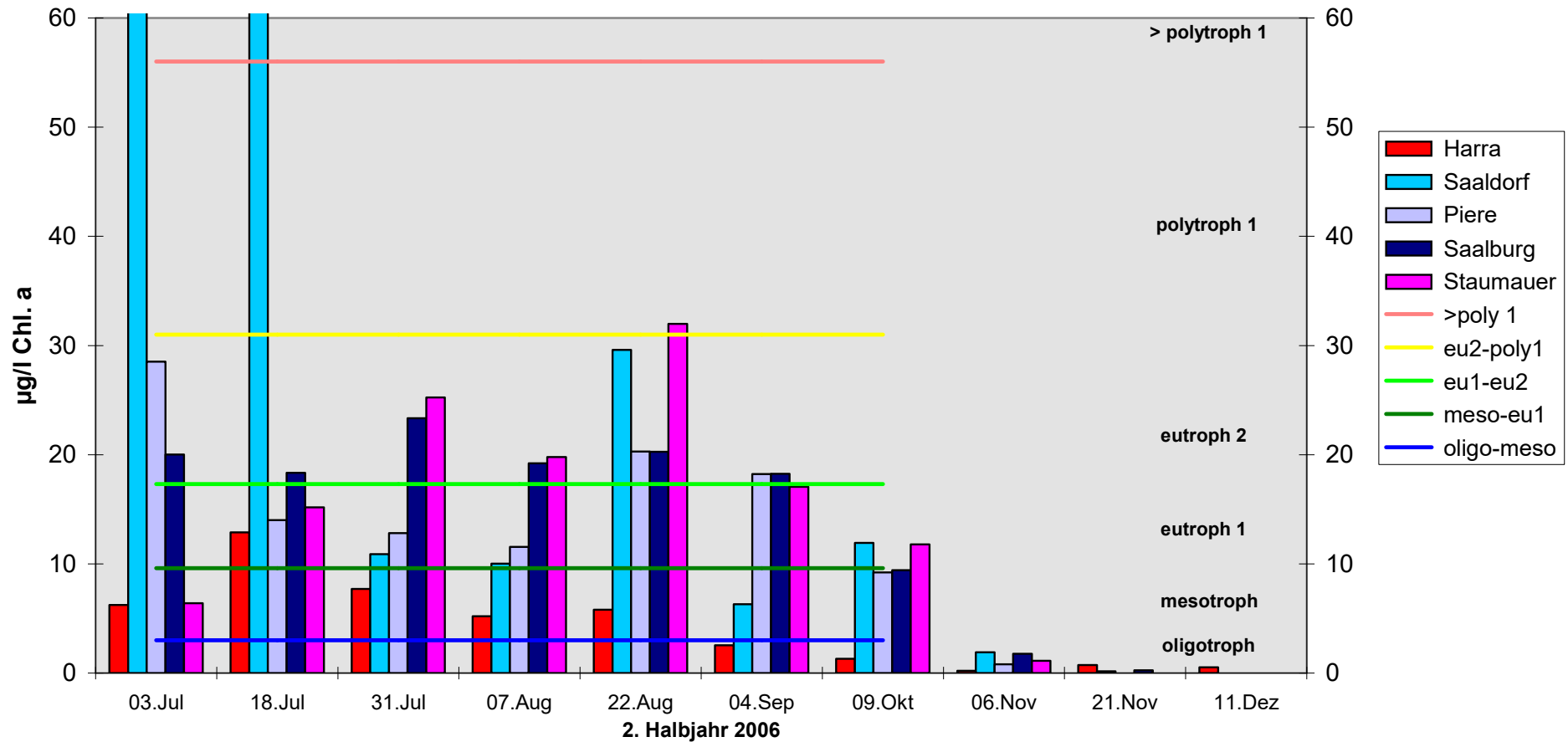
4.1.7

Weißer Elster Gera u



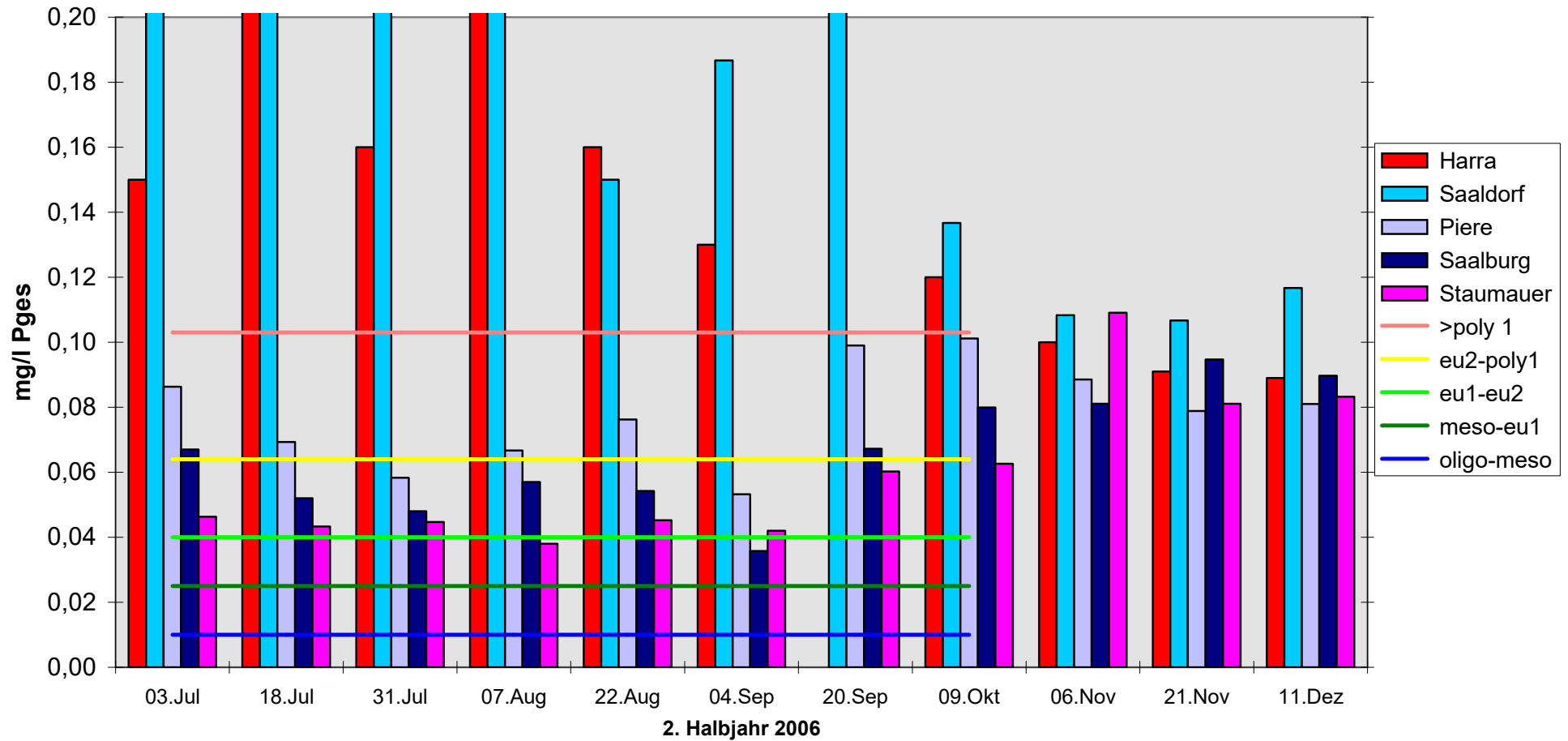
4.2.1

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

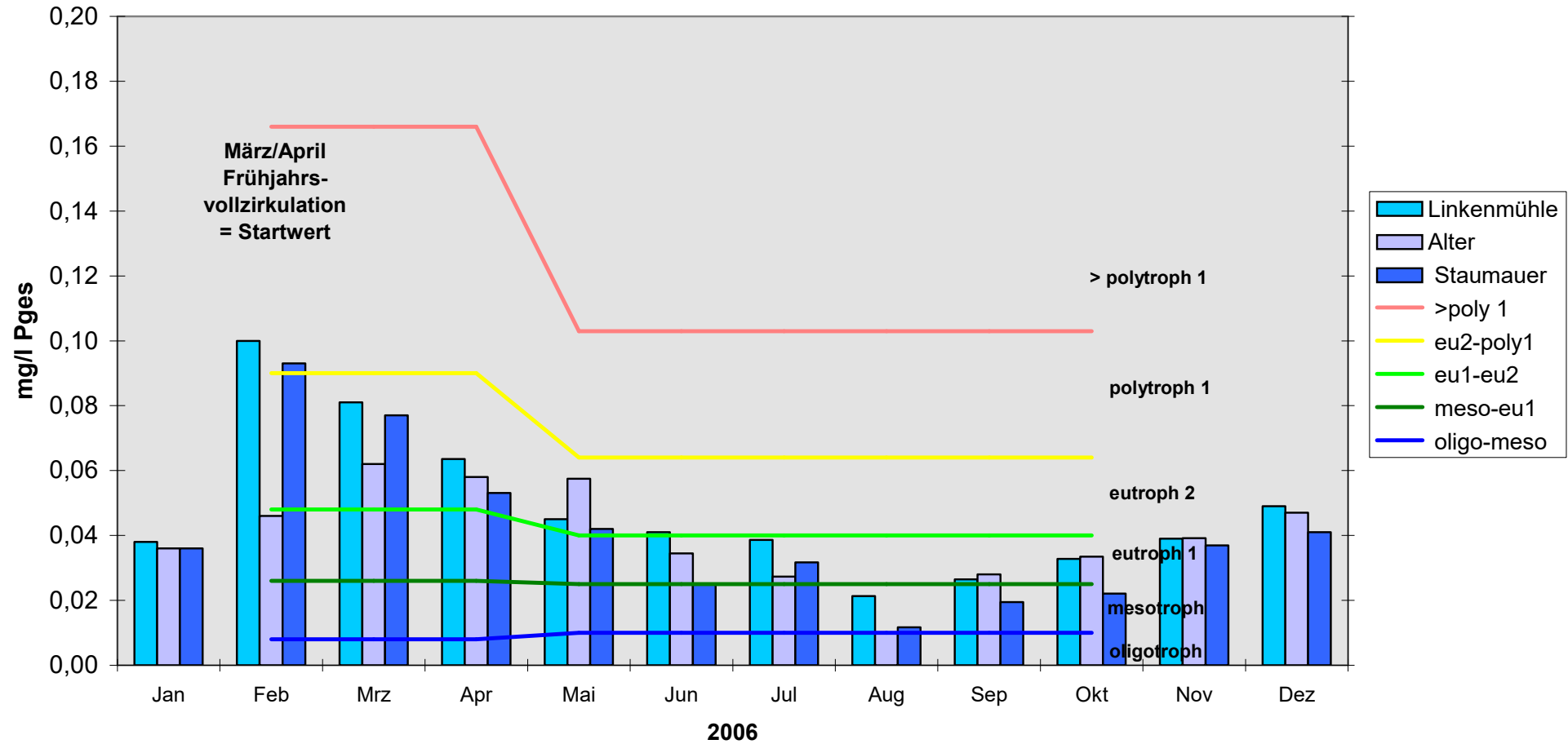


4.2.2

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

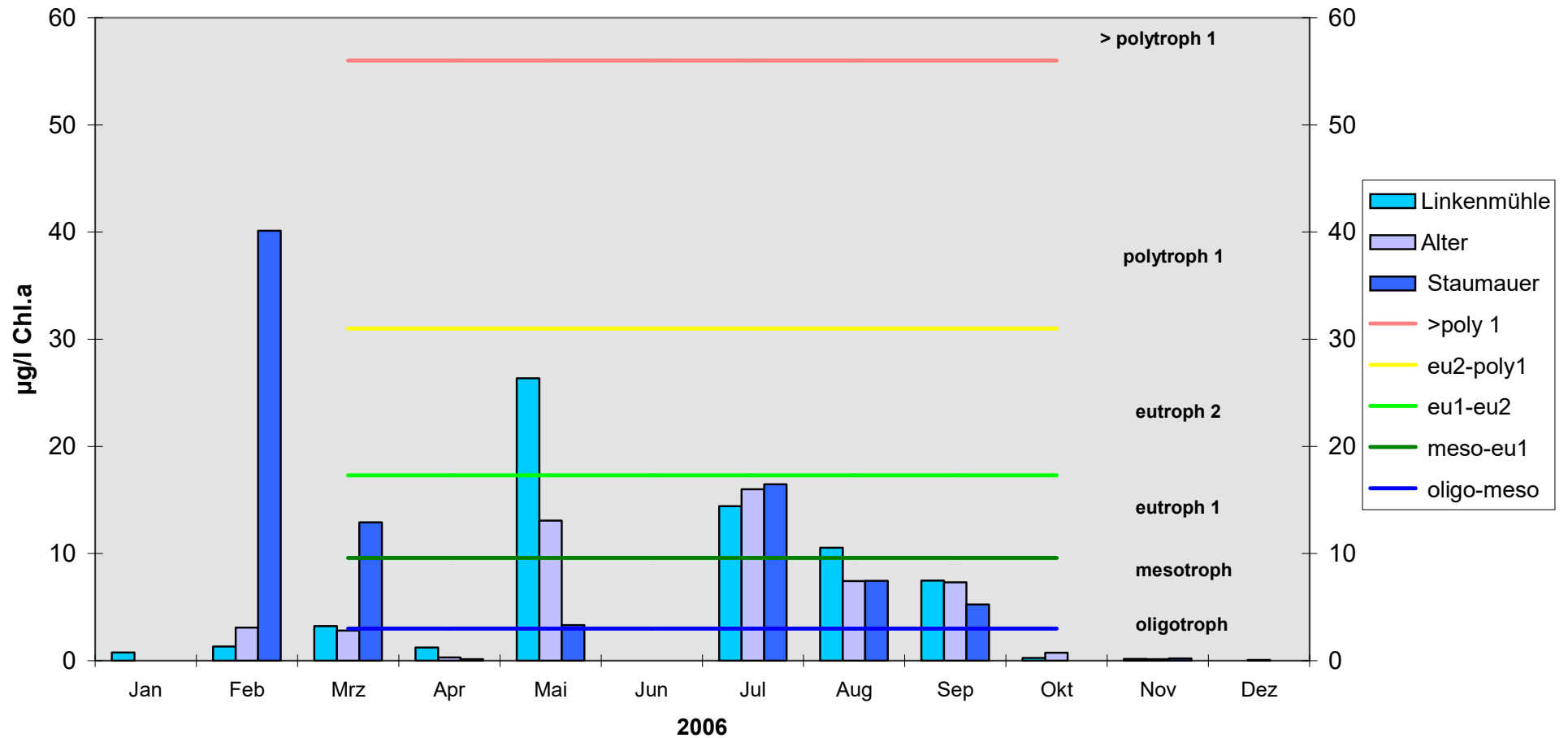


4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (*Gewässertyp: Talsperre geschichtet*)

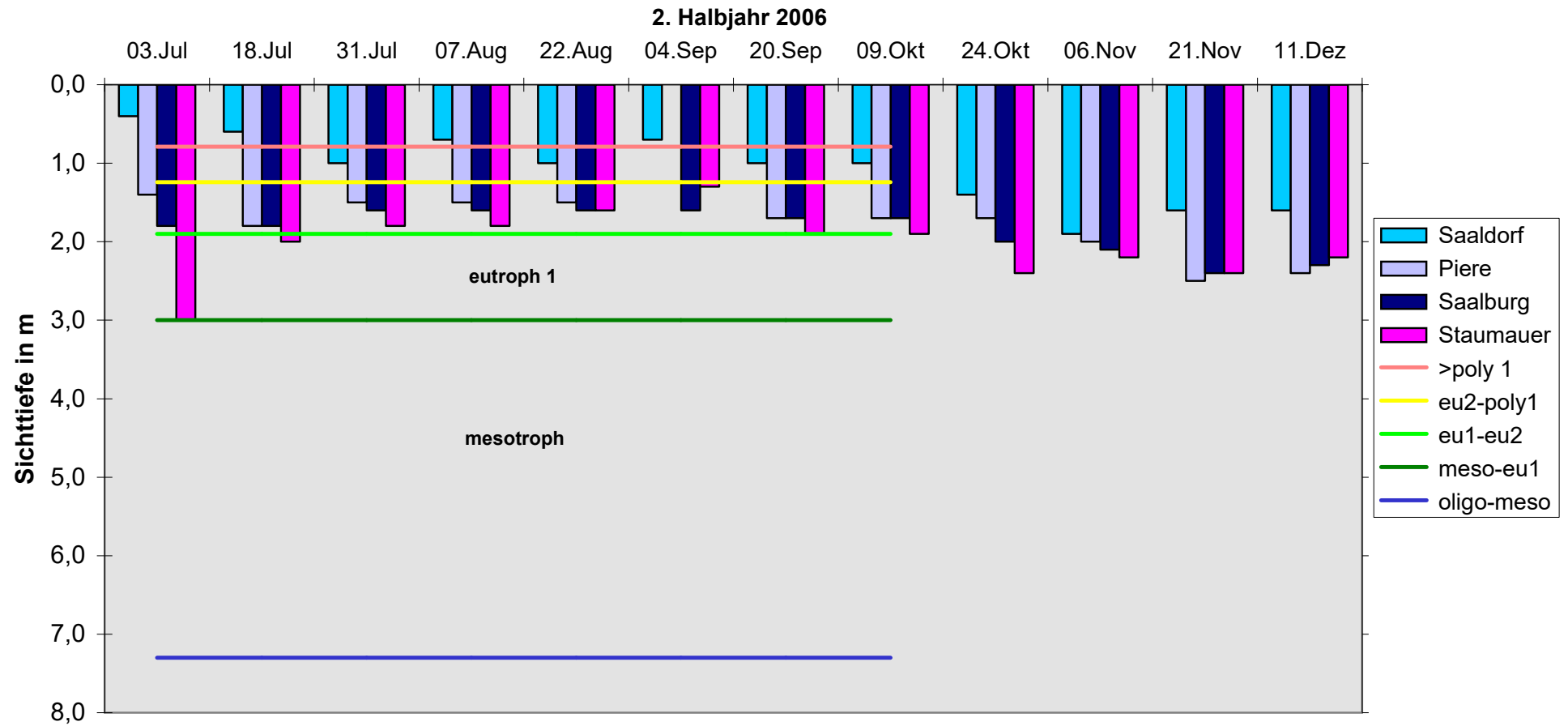


4.2.4

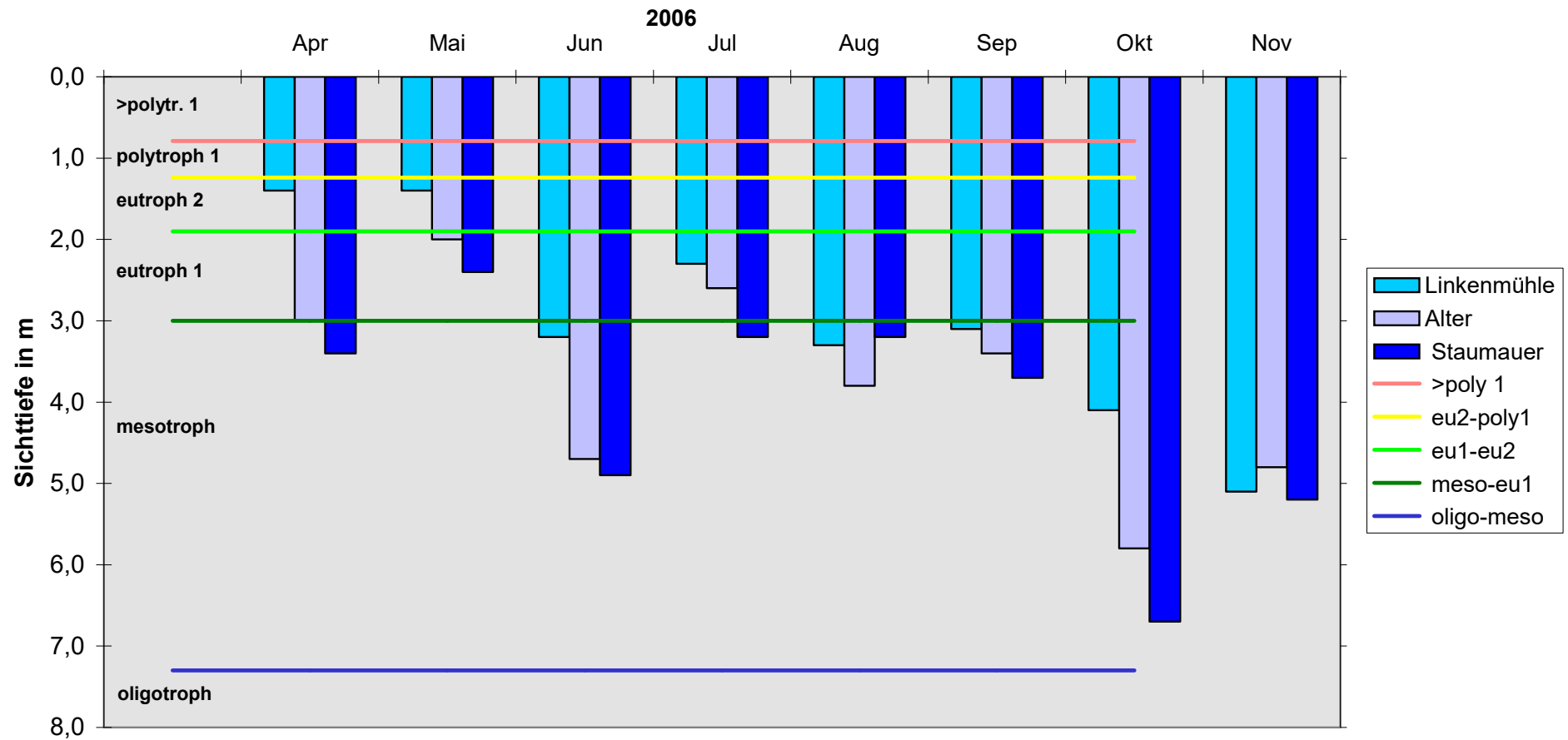
Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer

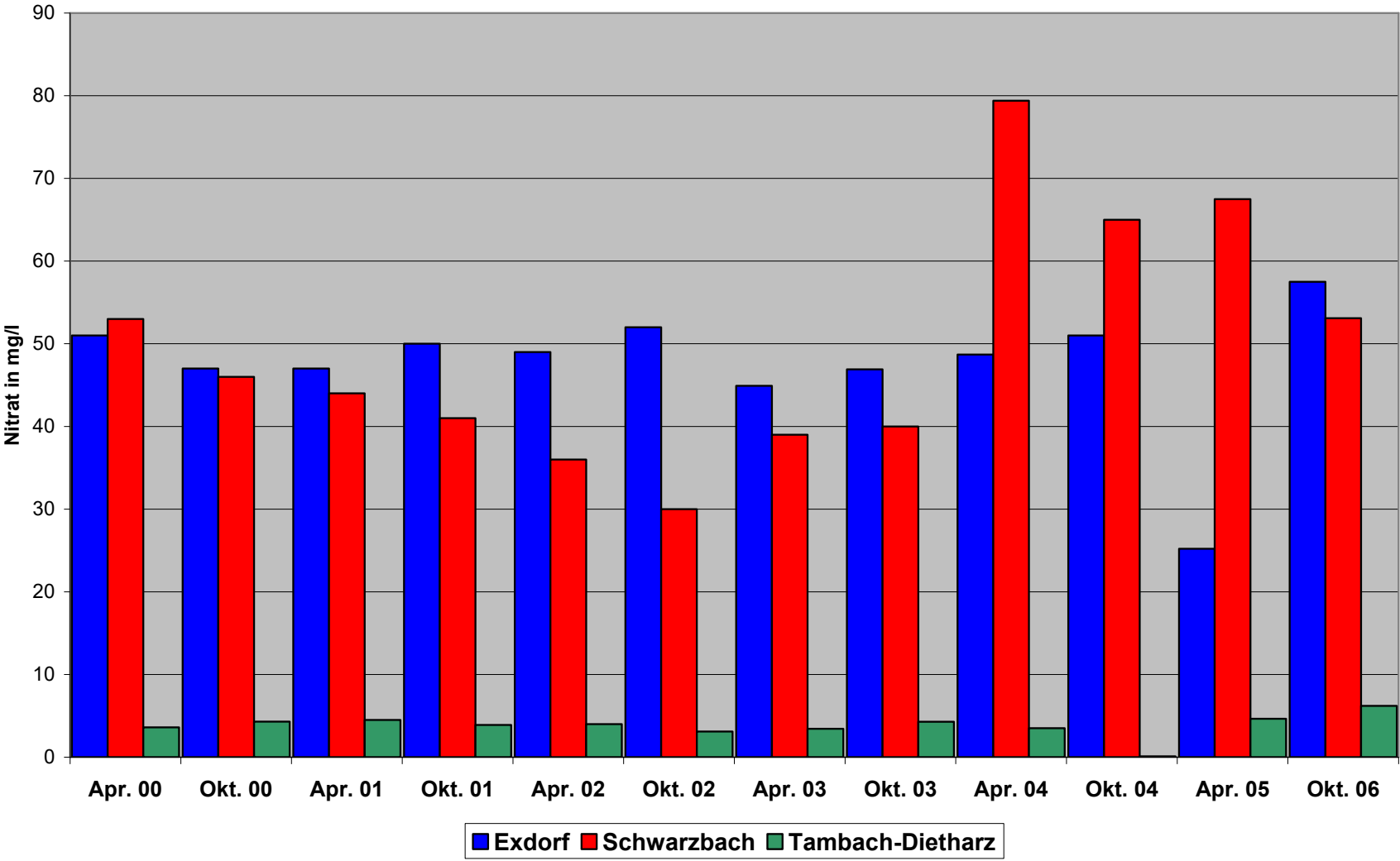


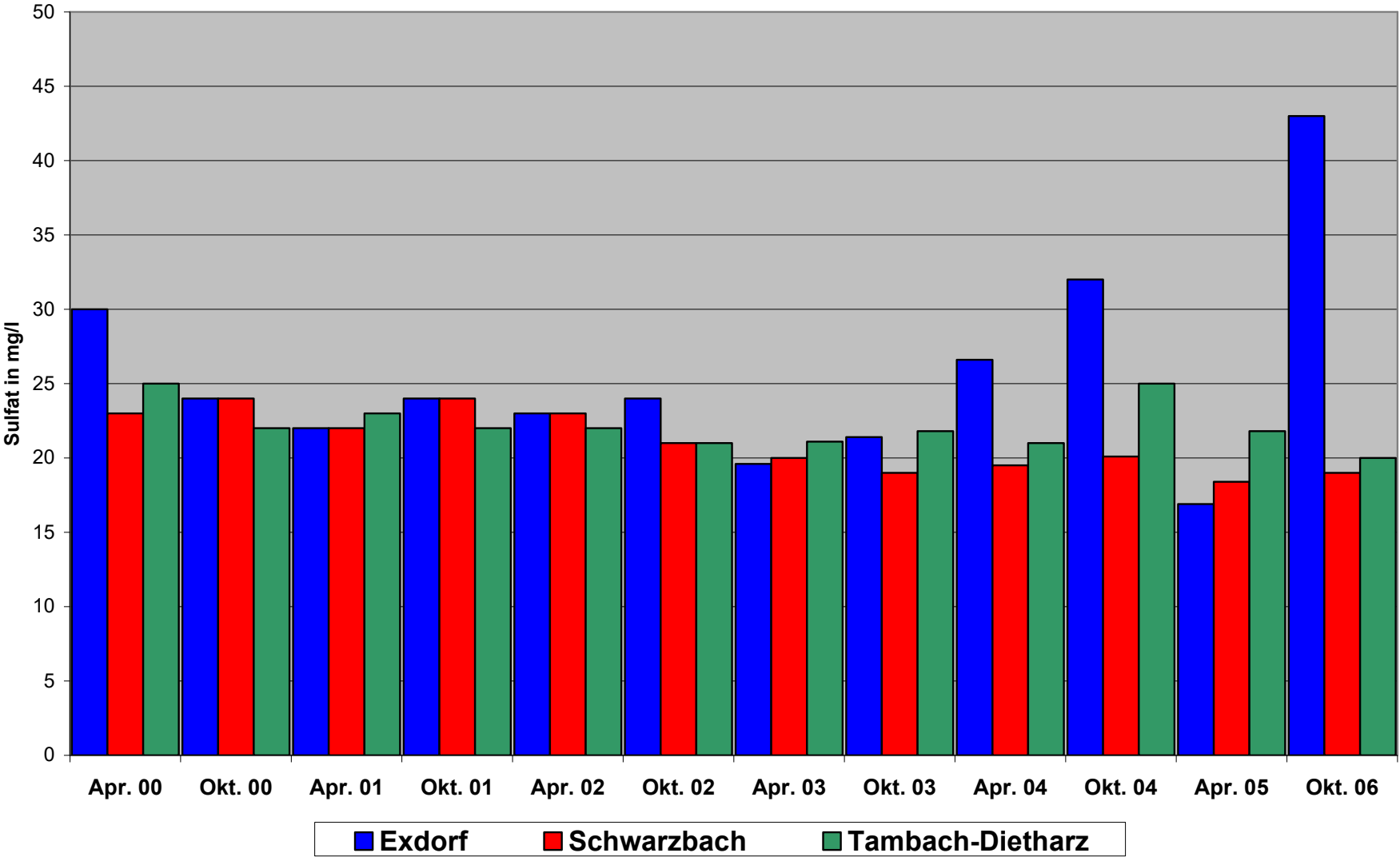
4.2.5 Sichttiefe in der Talsperre Bleiloch und Grenzen für die Trophieklassen im Sommer



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

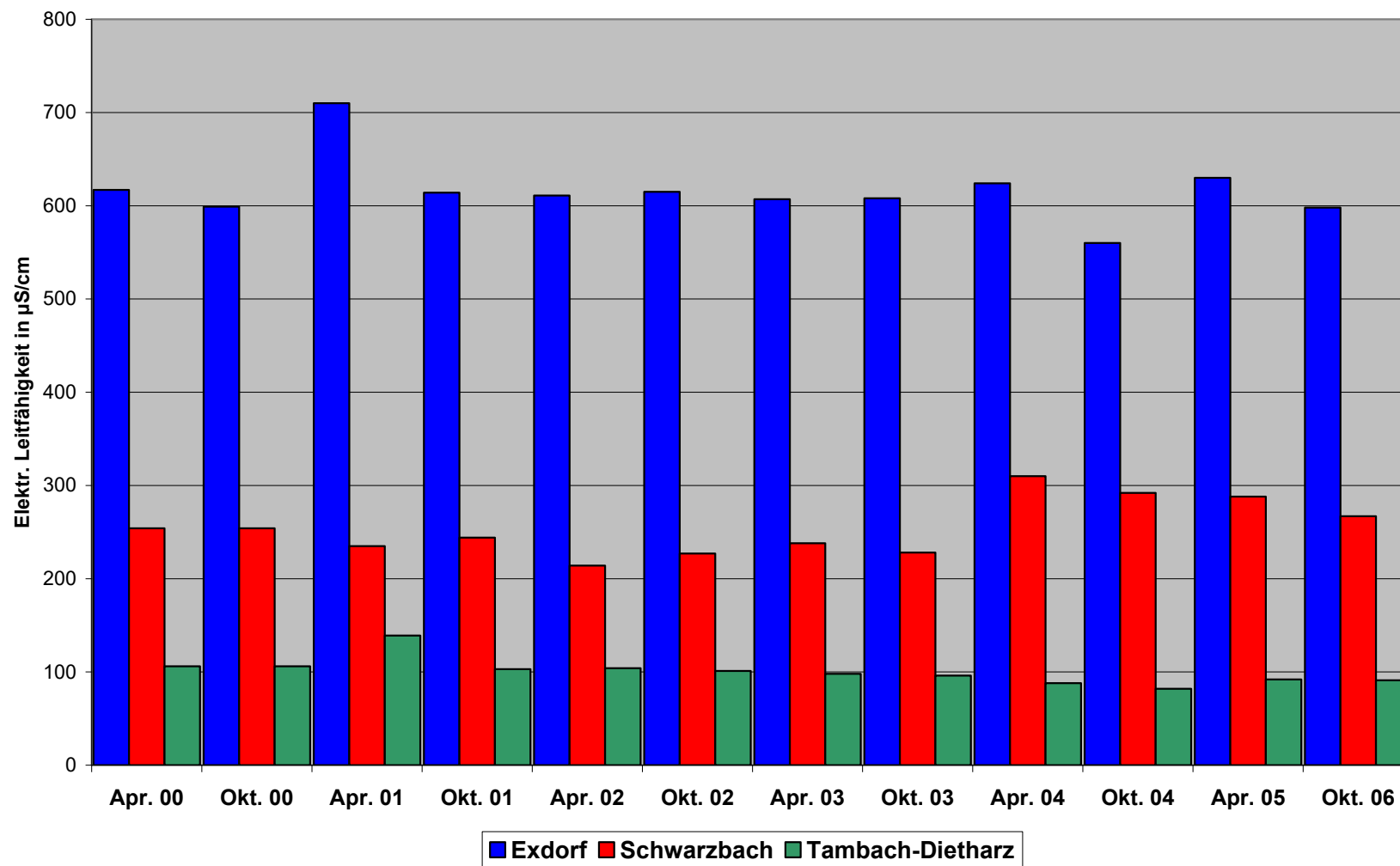






4.3.3

Elektrische Leitfähigkeit





Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Februar 2007

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Str. 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40, Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.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) 684 0, Telefax (0 36 41) 684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.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 (03601) 44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge (unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der Februar war in Thüringen wiederum deutlich zu warm mit leicht überdurchschnittlichen Niederschlägen, die aber regional sehr unterschiedlich verteilt waren. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte überwiegend über, in Ostthüringen dagegen unter den mehrjährigen Werten.

Zu Monatsbeginn herrschte wechselhafte und milde Witterung. Es fiel verbreitet nur leichter Regen. Zunehmender Hochdruckeinfluss führte kurzzeitig zu ruhigem und freundlichem Wetter. Ab 07.02. entwickelte sich eine Luftmassengrenze zur kalten Meeresluft im Norden und es wurde kurzzeitig winterlich kalt. Im Bergland fielen die Niederschläge als Schnee. Ab 10.02. nahm die Niederschlagstätigkeit leicht zu und durch die Zufuhr milder Luft setzte zusätzlich die Schneeschmelze ein. Zur Monatsmitte verstärkte sich ein Hochdruckgebiet und es blieb in den Folgetagen trocken mit oftmals überdurchschnittlichen Tageshöchsttemperaturen. Zur Mitte der dritten Dekade strömte auf der Rückseite eines Tiefs milde Meeresluft ein. Örtlich traten Gewitter auf. Durch rasch folgende Ausläufer eines Tiefs blieb es unbeständig mit schauerartigen, teils verstärkten Niederschlägen, die nur in den oberen Lagen mit Schnee vermischt waren. Bis auf Reste oberhalb 850 m war die Schneerücklage zum Monatsende abgeschmolzen.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 54 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 129 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Stationen von 27 mm (Station Gera-Leumnitz) bis 131 mm (Station Neuhaus). Der geringe Wert in Gera ist gleichzeitig der niedrigste Wert aller deutschlandweit beobachteten Stationen des DWD.

Mit dem für den Monat Februar ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages erhöht sich für das Kalenderjahr das Plus auf 43 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2007 ergibt sich ein leichtes Plus von 7 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 Februar für den Durchfluss ein Durchschnitt von 110 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich wiederholt am Pegel Gößnitz/Pleiße (66 %), der höchste Wert trat mit 178 % am Pegel Blankenstein/Saale auf.

Im Durchschnitt wurden zwar die mittleren Monatsdurchflüsse an den Pegeln leicht überschritten, doch sind dabei wiederum deutliche regionale Unterschiede zu verzeichnen. In der Werra, Steinach und Saale mit den Nebengewässern lagen die Monats-MQ-Werte wesentlich über den mehrjährigen Werten, dagegen blieben diese Werte in der Pleiße, der Unstrut mit ihren Zuflüssen und der Leine erheblich unter den mehrjährigen Monatswerten.

Zu Monatsbeginn lagen die Durchflüsse an den Pegeln mit Ausnahme der Saale, Weißen Elster und der nördlichen Unstrutzufüsse unter den mehrjährigen Mittelwerten.

Bis in die zweite Monatsdekade setzte sich in den Thüringer Gewässern die gleichbleibende bis überwiegend leicht fallende Tendenz der Wasserführung aus dem Vormonat fort. Nach Niederschlägen und Schneeschmelze in den höheren Lagen stiegen die Durchflüsse an allen Pegeln rasch

an. Dabei wurden jedoch nur an drei Pegeln im Gebiet der Werra (Ebenhards/Werra, Meiningen/Werra und Hinternah/Nahe) und am Pegel Ilfeld/Bere am 13.02. Hochwassermeldegrenzen erreicht. Zur Monatsmitte traten überall die Monatsmaxima auf. Bis zur Mitte der dritten Dekade fielen die Wasserstände bis auf das Niveau zum Monatsbeginn. Häufiger Regen in den letzten Monatstagen ließ die Wasserführung zum Monatsende wieder ansteigen. Zum Monatsende lagen die Durchflüsse an den Pegeln, mit Ausnahme der Saale und Weißen Elster, über den Werten zum Monatsbeginn und überwiegend auch über den mehrjährigen Monats-Mittelwerten.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 78 % und 115 % des Winterstauzieles.

Die Talsperre Scheibe-Alsbach wurde wegen erhöhten Trinkwasserbedarfes (Sonderbewirtschaftungsplan) vorerst nicht wieder auf das Winterstauziel abgestaut. In Abhängigkeit der Schneerücklage erfolgte eine dynamische Steuerung des Hochwasserfreiraumes. Deshalb lag hier der Beckeninhalt am Monatsende bei 115 %.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 54 % der Nutzinhalte.

Das HRB Straußfurt war im gesamten Monatszeitraum leer. Bedingt durch erhöhte Zuflüsse in der zweiten Monatsdekade erfolgte ein kurzzeitiger Einstau des HRB Kelbra.

Am HRB Ratscher wurde vom 19. bis 23.02. der Dauerstau wegen Bauarbeiten leicht abgesenkt.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Februar 2007

Gebiet	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Februar, Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	312	501	26	28	108
	Schmücke	937	1290	86	120	140
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	40	67	167
	Artern	164	458	24	35	146
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	33	27	80
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	41	65	158
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	131	163

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für
das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

42

54

129 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Februar 2007

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Mo- nat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	1,29	0,731	1,86	7,17	144
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	20,5	19,1	28,1	55,5	137
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	46,4	35,2	50,3	80,4	108
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	3,82	1,77	2,94	6,10	77
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	8,06	3,20	5,81	13,5	72
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	15,3	7,00	10,6	23,0	69
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	25,5	12,2	18,1	37,8	71
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	4,76	2,11	3,93	10,5	83
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,010	11,6	251	16,9	17,6	30,0	55,8	178
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	22,0	16,6	28,1	48,9	128
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	36,4	25,6	44,8	68,4	123
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	42,2	31,1	51,0	74,4	121
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	5,49	4,14	7,20	15,0	131
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	7,21	4,55	7,53	20,3	104
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	7,71	5,40	9,26	18,6	120
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	13,7	11,4	18,5	31,9	135
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,3	516	20,1	17,6	22,6	35,7	112
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,79	107	2,27	0,970	1,50	2,99	66

1) vorläufige Werte

2) Spalte 14= $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Februar 2007

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	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]	20,303	0,435	1,92	14,32	0,788	15,5
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	20,916	0,436	1,947	15,811	0,789	15,9
1.3	Monatsende [%] ³⁾	99	101	115	90	107	101
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	3,715 ⁵⁾	0,949	0,483 ⁵⁾	2,643	3,243	4,343
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,536 ⁵⁾	0,392	0,200 ⁵⁾	1,092	1,34	1,795
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	3,085	0,948	0,454	1,152	3,242	3,943
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,275	0,392	0,188	0,476	1,34	1,63
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,878	0	0,108	0	0	1,726
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,207	0,948	0,346	0,559	3,242	2,217

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von GHR) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Februar 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda	TS Weida	TS Zeulenroda + TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^{33}$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^{33}$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	3,261	19,849	8,741	28,59	1,077	1,0
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,266	22,755	8,768	31,523	1,0833	0,972
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	100	96	99	98	78
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	4,172	3,622	1,329	4,235	3,499	0,335
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,725	1,498	0,549	1,751	1,446	0,139
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	4,167	0,716	1,302	1,302	3,493	0,363
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,722	0,296	0,538	0,538	1,444	0,150
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0	-	0,827	0,827	0,073	0,039
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	0,55	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	4,167	0,716	0,475	0,475	3,42	0,324

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Februar 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		Saale-TS gesamt ⁵⁾
		HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	
	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:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,85 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,127	0,532	154,34	154,62	319,72
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,144	0,683	174,31	149,89	335,33
1.3	Monatsende [%] ²⁾	8	14	93	89	90
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,168	0,797	176,5	154,62	338,43
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	16,557	11,107 ⁶⁾	76,44 ³⁾	69,44 ⁴⁾	88,44
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	6,844	4,591	31,6	28,7	36,56
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	16,54	10,956	55,12 ³⁾	72,83 ⁴⁾	72,83
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,837	4,529	22,78	30,1	30,1
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	16,54	10,932	55,12	72,83	72,83

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von 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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Februar 2007

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0,03 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,55 \text{ Mio.m}^3$ ¹⁾
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$ ³⁾	
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 63,43 \text{ Mio.m}^3$	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0	0	53,248	16,72
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0	0	53,774	18,23
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	99	54
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0	1,805	54,38	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	25,644	20,345	4,527	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	10,6	8,41	1,871	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	25,644	20,345	4,001	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	10,6	8,41	1,654	
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	25,644	20,345	4,001	

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

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

³⁾ Hauptsperrre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Februar 2007

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	Mio.m ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,073	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,000	0,000
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,572	0,650
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,029	0,012
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,159	0,479
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,593	0,245



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

März 2007

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Str. 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41)68 40, Telefax (0 36 41)68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.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)684 0, Telefax (0 36 41)684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.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 (03601)44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge (unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der März war in Thüringen wiederum deutlich zu warm mit meist überdurchschnittlichen Niederschlägen. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte fast ausnahmslos über den langjährigen Werten.

Zu Monatsbeginn hielt die seit dem 26.02. bestehende Großwetterlage noch an. In der feuchten und milden Meeresluft regnete es teils kräftig. Anschließend brachte ein Hoch sehr milde Temperaturen von über 20 Grad und es blieb bis über die Monatsmitte niederschlagsfrei. Zum Ende des zweiten Quartals wurde eine Kaltfront wirksam und es kam zunächst zu leichtem Regen. Eine zu Beginn der dritten Dekade wirksame Kaltfront ließ die reichlichen Niederschläge in Schnee übergehen. So bildete sich zum Frühlingsbeginn Thüringenweit eine Schneedecke. In der letzten Monatswoche setzte Tauwetter ein und es wurde wieder deutlich wärmer und sonnig. Bis zum Monatsende bestimmten feuchtwarmen Luftmassen das Wetter und es blieb überwiegend trocken.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 62 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 126 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den DWD-Stationen in Thüringen von 26 mm (Station Schleiz) bis 116 mm (Station Schmücke). Der geringe Wert in Schleiz ist gleichzeitig der niedrigste Wert aller deutschlandweit beobachteten Stationen des DWD im Monat März.

Mit dem für den Monat März ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages erhöht sich für das Kalenderjahr das Plus auf 56 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2007 ergibt sich ein Plus von 20 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 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 96 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich wiederholt am Pegel Gößnitz/ Pleiße (70 %), der höchste Wert trat mit 131 % am Pegel Niedertrebra/ Ilm auf.

Verhältnismäßig niedrige Monatswerte wurden im Gebiet der Weißen Elster/ Pleiße ermittelt, überdurchschnittliche Abflüsse dagegen besonders im Gebiet der Ilm und einigen Unstrutzuflüssen.

Bereits zum Ende des Vormonats waren die Abflüsse in den Thüringer Fließgewässern nach Niederschlägen im Ansteigen. Ergiebiger Regen zu Monatsbeginn verstärkte den Anstieg (Ausnahme: Gewässer im Gebiet der Weißen Elster und Pleiße) und führte bereits in den ersten Monatstagen an der Mehrzahl der Pegel zu den Monatsmaxima. Im Gebiet der Werra und des Main wurden an den Pegel Ebenhards/ Werra, Meiningen/ Werra, Unterbreizbach/ Ulster, Hinternah/ Nahe und Steinach/ Steinach kurzzeitig die Hochwassermeldegrenzen überschritten. Die Scheitelwerte wurden überwiegend zwischen dem 02.03 und dem 06.03. erreicht. Bis zum Ende der zweiten Monatsdekade fielen nur geringe Niederschläge und die Wasserführung ging kontinuierlich zurück. Zu Beginn der dritten Monatsdekade führte das Abtauen der sich kurzzeitig gebildeten Schneedecke in Verbindung mit Regen zu deutlichen Anstiegen der Durchflüsse an den Pegeln. Am Pegel Eisenach-Nessmühle/ Nesse wurde die Hochwassermeldegrenze geringfügig überschritten. Vorwiegend in den Gebieten der Hörsel, Nesse, Leine und besonders in der Weißen Elster und Pleiße wurden die

Monatsmaxima am 24.03. registriert. Bis zum Monatsende zeigte sich in den Fließgewässern eine fallende Tendenz. Zum Monatsende lagen die Durchflüsse an den Pegeln fast ausnahmslos unter den Werten zum Monatsbeginn und unter den mehrjährigen MQ-Werten.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 86 % und 114 % des Winterstauzieles.

Wegen einer Heizölhavarie in Mühltroff wurde die Überleitung aus der TS Lössau vorbeugend vom 02.03.2007 bis 26.03.2007 eingestellt.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 60 % der Nutzinhalt.

Bedingt durch erhöhte Zuflüsse wurden in der 3. Monatsdekade das HRB Straußfurt (Maximum: 10 % des gewöhnlichen Hochwasserrückhalterauges) und Kelbra (Maximum: 12 % des gewöhnlichen Hochwasserrückhalterauges) eingestaut.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: März 2007

Gebiet	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert März, Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	312	501	33	46	139
	Schmücke	937	1290	104	116	112
	Weimar	264	547	38	41	108
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	50	66	132
	Artern	164	458	30	50	167
	Sondershausen	201	543	43	45	105
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	38	49	129
	Jena	155	585	42	49	117
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	51	57	112
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	91	114	125
	Sonneberg-Neufang	626	949	69	87	126

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

1) Berechnung durch DWD

49

62

126 ¹⁾

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: März 2007

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Mo- nat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	1,55	0,626	1,95	13,4	126
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	22,2	15,0	26,6	61,0	119
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	51,5	30,9	54,0	94,3	105
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	4,13	2,39	4,53	8,25	110
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	9,15	3,42	8,88	21,0	97
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	17,5	7,60	14,4	32,2	82
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	29,1	14,4	23,9	44,4	82
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	5,61	3,35	5,18	9,76	92
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,010	11,6	251	21,4	11,6	22,2	66,3	104
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	22,4	10,4	20,8	40,8	93
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	40,0	24,2	37,4	59,9	94
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	47,3	26,5	42,3	62,4	89
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	6,93	3,13	6,41	16,0	92
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	8,68	3,83	8,05	22,4	93
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	9,23	4,60	12,1	24,5	131
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	17,8	8,58	13,6	27,5	76
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,3	516	25,9	12,4	20,1	43,8	78
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,79	107	2,79	0,890	1,95	9,13	70

1) vorläufige Werte

2) Spalte 14= $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: März 2007

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	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]	20,916	0,436	1,947	15,811	0,789	15,9
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	21,915	0,437	1,931	17,575	0,791	16,0
1.3	Monatsende [%] ³⁾	103	101	114	100	107	101
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	3,486 ⁵⁾	0,908	0,575 ⁵⁾	3,154	3,489	5,859
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,302 ⁵⁾	0,339	0,215 ⁵⁾	1,178	1,303	2,187
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,452	0,907	0,583	1,39	3,487	5,759
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,916	0,339	0,218	0,519	1,302	2,15
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,958	0	0,121	0	0	1,817
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	1,494	0,907	0,462	0,766	3,487	3,942

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von GHR) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: März 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda	TS Weida	TS Zeulenroda + TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^{33}$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^{33}$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat Mio.m ³	3,266	22,755	8,768	31,523	1,0833	0,972
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,268	22,776	9,136	31,912	1,060	1,066
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	100	100	100	96	86
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	5,032	3,166	3,688	3,709	2,899	0,378
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,879	1,182	1,377	1,385	1,082	0,141
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	5,03	3,145	3,32	3,32	2,922	0,284
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,878	1,174	1,24	1,24	1,091	0,106
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0	-	0,911	0,911	0,018	0,043
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	0,55	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	5,03	3,145	2,409	2,409	2,904	0,241

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: März 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		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:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,85 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,127	0,683	174,31	149,89	335,33
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,144	2,332	175,92	164,23	351,74
1.3	Monatsende [%] ²⁾	8	47	94	97	95
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,168	0,797	182	164,23	351,74
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	16,557	10,114 ⁶⁾	63,42 ³⁾	70,89 ⁴⁾	73,38
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	6,182	3,776	23,68	26,47	27,40
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	16,54	8,465	61,53 ³⁾	56,97 ⁴⁾	56,97
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,175	3,16	22,97	21,27	21,27
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	16,54	8,438	61,53	56,97	56,97

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von 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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: März 2007

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0,03 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,55 \text{ Mio.m}^3$ ¹⁾
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$ ³⁾	
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 63,43 \text{ Mio.m}^3$	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0	0	53,774	18,23
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,856	4,432	53,457	20,24
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5	12	98	60
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	1,808	4,432	53,774	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	39,425	21,508	3,953	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	14,719	8,030	1,476	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	38,569	17,076	4,27	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	14,4	6,375	1,594	
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	38,569	17,076	4,27	

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

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

³⁾ Hauptsperrre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: März 2007

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	Mio.m ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,018	0,007
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,000	0,000
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,682	0,628
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,035	0,013
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,462	0,546
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,624	0,233



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

April 2007

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Str. 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40, Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.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) 684 0, Telefax (0 36 41) 684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.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 (03601) 44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge (unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der April war in Thüringen wiederholt deutlich zu warm, sehr sonnig und zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte weit unter den langjährigen Werten.

Im Monatsverlauf bestimmten Hochdruckgebiete das Wettergeschehen. Der Durchzug einer Kaltfront in der ersten Monatsdekade führte zu kühlen Temperaturen, nur vereinzelt gab es geringe Niederschläge. Ein Hoch über Mitteleuropa brachte trockenwarme Subtropikluft mit teils sommerlichen Temperaturen. Zum Ende der zweiten Monatsdekade verursachte eine durchziehende Kaltfront niedrigere Temperaturen, doch blieb es weiterhin trocken. Erst nach Durchgang einer Warmfront und dem Einfließen feuchtwarmer Luft kam es am 24.04. zu geringfügigen Niederschlägen. Bis zum Monatsende war es trocken.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 6 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 9 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den DWD-Stationen in Thüringen von 2 mm (Station Meiningen) bis 10 mm (Station Schmücke).

Mit dem für den Monat März ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages verringert sich für das Kalenderjahr das Plus auf 6 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2007 zeigt sich ein Minus von 30 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 April für den Durchfluss ein Durchschnitt von nur 43 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats- MQ- Wert zeigte sich am Pegel Steinach/Steinach (24 %), der höchste Wert trat mit 70 % am Pegel Arenshausen/Leine auf. Die Monatsmittelwerte lagen fast ausnahmslos unter den mehrjährigen Monats- MNQ- Werten. Die NQ- Werte des Monats lagen entsprechend an allen Pegeln weit unter den MNQ- Werten und näherten sich an einigen Pegeln den mehrjährigen Monats- NQ- Werten. An einzelnen Pegeln mit kurzen Beobachtungsreihen wurden neue NQ- Werte für April registriert.

Ausgehend von der geringen Wasserführung zum Ende des Vormonats lagen die Durchflüsse an fast allen Pegeln zum Monatsbeginn unter den mehrjährigen Monatsmittelwerten. Gleichzeitig bildeten diese niedrigen Ausgangswerte die Monatshöchstwerte. Ausbleibende Niederschläge ließen die Wasserführung in allen Fließgewässern weiter sinken. Zum Monatsende lag der Durchschnittswert des Abflusses bei ca. 30 % des Normalwertes.

Kurzzeitige Durchflusserhöhungen an einigen beeinflussten Pegeln der Saale und Schwarza am 24./25.04 wurden durch Abflusstest und Funktionsproben an der Talsperre Leibis verursacht.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 84 % und 113 % des Winterstauzieles.

Zur Regulierung der Barschpopulation wurde am 26.04.07 der Beckenpegel der Talsperre Schönbrunn um ca. 1,50 m bis auf 4,5 m abgesenkt.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Monats 60 % der Nutzinhalt.

Im Rahmen des Rückbaus der Talsperre Krebsbach erfolgte am 21. April 2007 der Abschluss der Totalentleerung der Stauanlage. Mit dem am 26. April 2007 in Betrieb genommenen Umleitungsgraben verliert die Talsperre Krebsbach den Charakter einer Stauanlage. Bewirtschaftungsdaten werden ab diesem Zeitpunkt nicht mehr erhoben.

Am HRB Ratscher wurde das in Schönbrunn abgegebene Frischwasser zur Verbesserung der Wasserqualität gespeichert. Am HRB Grimmelshausen fiel am 18.04.07 die Stromversorgung aus, so dass umfangreiche Datenlücken entstanden.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Fließgewässer

Für die Darstellung der Wasserbeschaffenheit in Fließgewässern wurden die drei Beschaffenheitsparameter BSB₅, NH₄ und Cl ausgewählt.

Der BSB₅ (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 (NH₄), 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 BSB₅, NH₄ und Cl im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel (1990- 2000) dargestellt:

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

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.

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.

In den Grafiken 4.2.1 – 4.2.6 werden 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.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: April 2007

Gebiet	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert April, Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	312	501	46	8	14
	Schmücke	937	1290	96	10	10
	Weimar	264	547	51	7	14
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	53	5	9
	Artern	164	458	37	7	19
	Sondershausen	201	543	43	7	16
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	55	5	9
	Jena	155	585	58	4	7
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	50	2	4
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	88	6	7
	Sonneberg-Neufang	626	949	70	5	7

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

56

6

9 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: April 2007

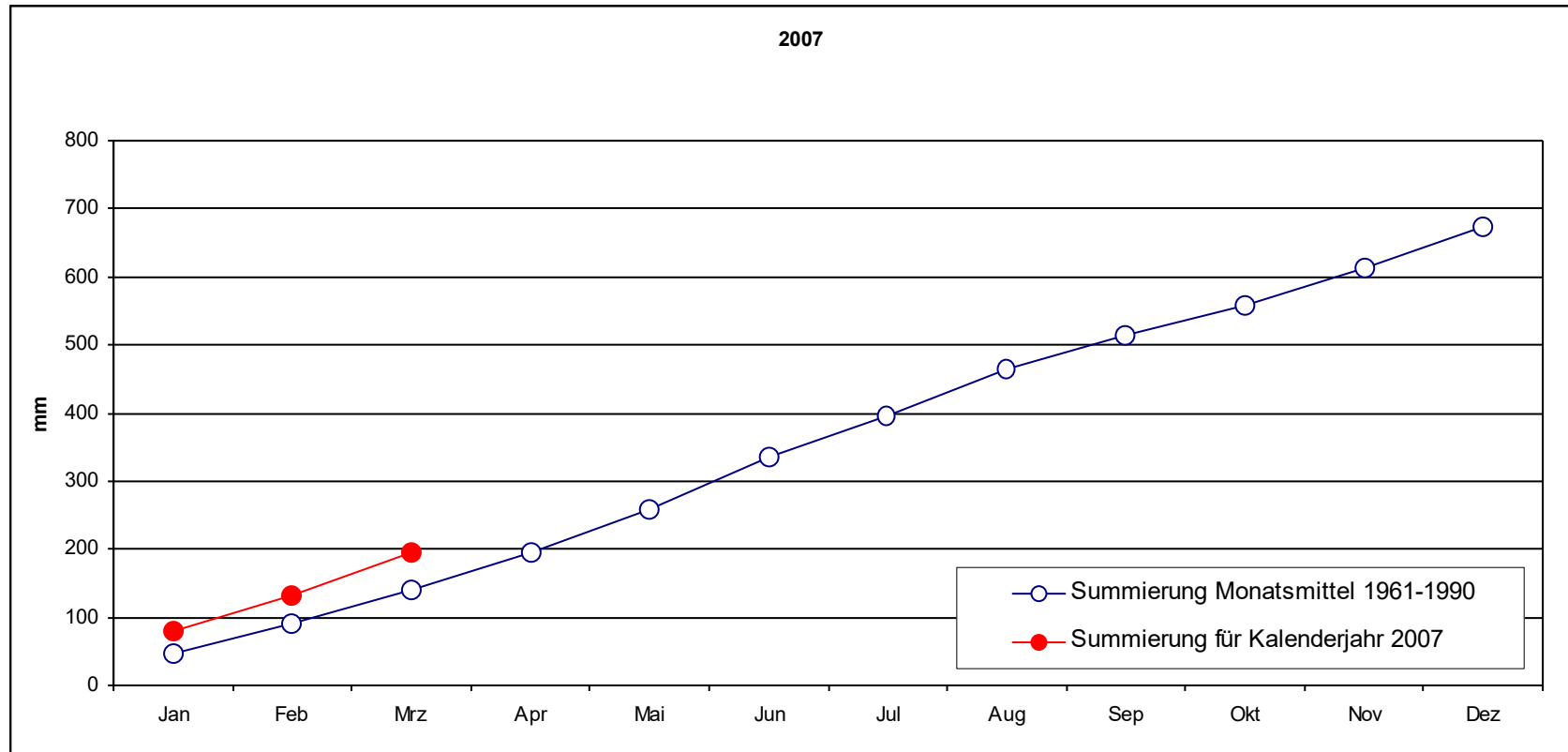
Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	1,77	0,240	0,422	1,01	24
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	20,5	6,69	10,4	19,1	51
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	45,1	16,1	23,7	42,1	53
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	3,86	1,91	2,71	4,45	70
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	9,55	2,06	3,59	9,02	38
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	17,1	4,15	6,89	18,6	40
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	27,6	8,62	13,0	27,3	47
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	4,96	1,12	2,20	4,27	44
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,010	11,6	251	15,5	4,50	7,31	12,2	47
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	20,8	6,29	8,04	15,7	39
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	37,8	8,80	13,5	28,4	36
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	45,4	12,6	17,3	32,8	38
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	6,47	1,03	2,15	4,52	33
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	7,49	1,30	2,82	21,0	38
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	9,92	3,01	5,20	13,4	52
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	14,9	3,00	5,59	13,5	38
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,3	516	21,9	4,60	8,67	18,9	40
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,79	107	2,17	0,680	0,900	1,47	41

1) vorläufige Werte

2) Spalte 14= $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

2.1.1

Aufsummierte Monatsniederschläge (vorl. Gebietsmittel Thüringen) im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten (1961-1990)



3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: April 2007

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	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]	21,915	0,437	1,931	17,575	0,791	16,0
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	21,243	0,433	1,915	17,18	0,786	15,7
1.3	Monatsende [%] ³⁾	100	101	113	98	106	99
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,041 ⁵⁾	0,320	0,142 ⁵⁾	0,836	1,522	2,52
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,401 ⁵⁾	0,123	0,055 ⁵⁾	0,323	0,587	0,972
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,624	0,321	0,148	1,231	1,527	2,82
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,627	0,124	0,057	0,475	0,589	1,088
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,968	0	0,122	0	0	2,046
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,80		2,4
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,656	0,321	0,026	0,650	1,527	0,774

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von GHR) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: April 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda	TS Weida	TS Zeulenroda + TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^{33}$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^{33}$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	3,268	22,776	9,136	31,912	1,06	1,066
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,246	22,477	9,118	31,595	1,086	1,043
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	99	100	99	99	84
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,408	1,091	1,566	1,267	0,67	0,146
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,543	0,421	0,604	0,489	0,259	0,056
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,53	1,39	1,584	1,584	0,644	0,177
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,59	0,536	0,611	0,611	0,248	0,068
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0	-	0,963	0,963	0,075	0,041
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	0,55	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	1,53	1,39	0,621	0,621	0,569	0,136

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: April 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		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:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,4 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,85 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,116	2,332	175,92	164,23	351,74
1.2	Monatsende [Mio.m ³]		3,301	181,52	160,96	354,35
1.3	Monatsende [%] ²⁾		67	97	95	95
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,116	3,398	182	164,86	355,1
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]		2,895 ⁶⁾	19,65 ³⁾	17,06 ⁴⁾	22,73
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]		1,117	7,58	6,58	8,77
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]		1,90	14,1 ³⁾	20,12 ⁴⁾	20,12
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]		0,733	5,44	7,76	7,76
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)		1,852	14,1	20,12	20,12

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von 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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: April 2007

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0,03 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,55 \text{ Mio.m}^3$ ¹⁾
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$ ³⁾	
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 63,43 \text{ Mio.m}^3$	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,856	4,432	53,457	20,24
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	1,5	11,335	53,42	20,24
1.3	Monatsende [%] ²⁾	8	32	98	60
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	1,5	11,335	53,494	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	18,503	7,55	1,92	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,14	2,91	0,741	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	17,859	0,647	1,957	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,89	0,250	0,755	
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	17,859	0,647	1,957	

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

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

³⁾ Hauptsperrre + 2 Vorsperren

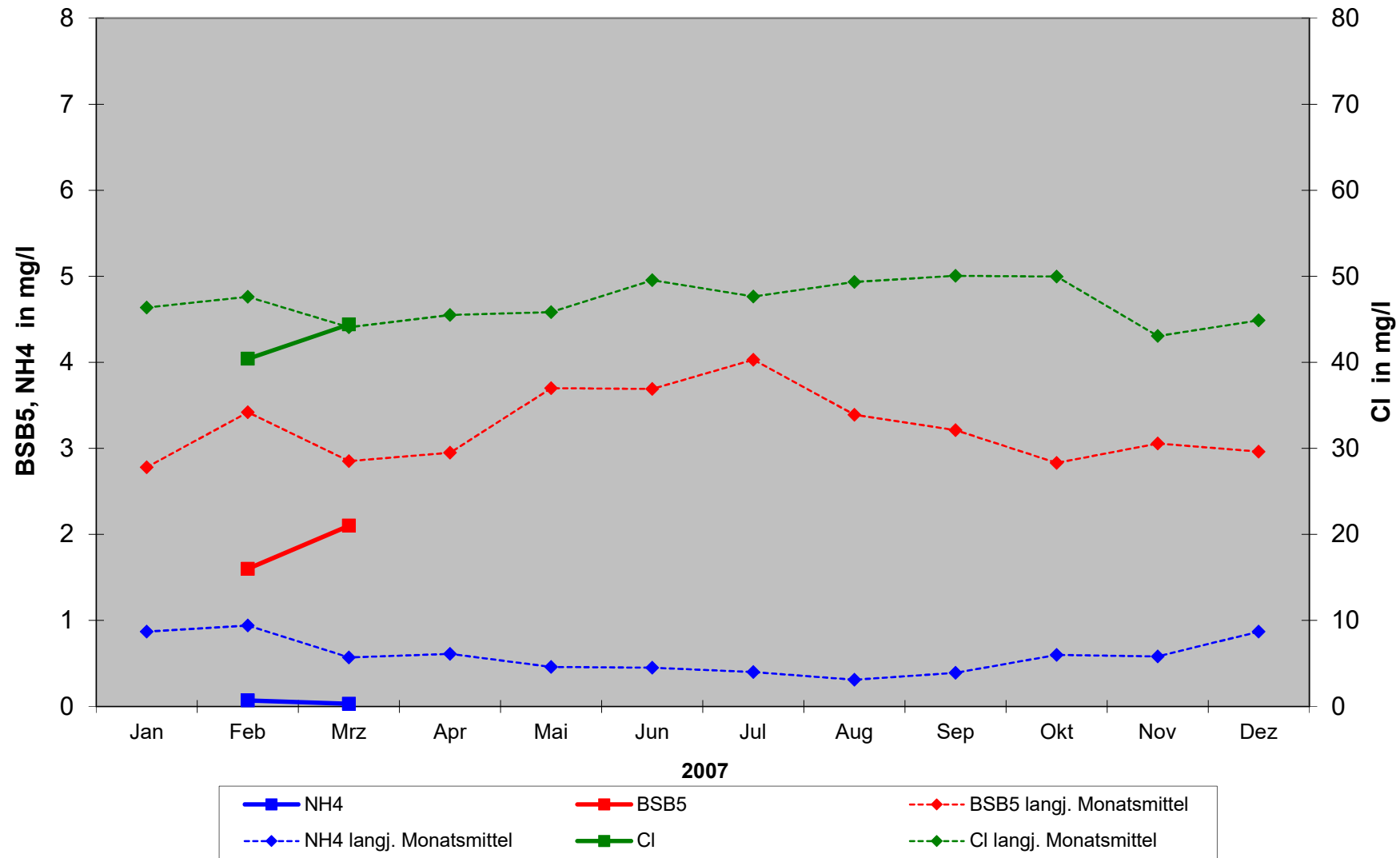
3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: April 2007

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	Mio.m ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,075	0,029
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,000	0,000
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,568	0,219
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,122	0,047
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,656	0,253
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,581	0,224

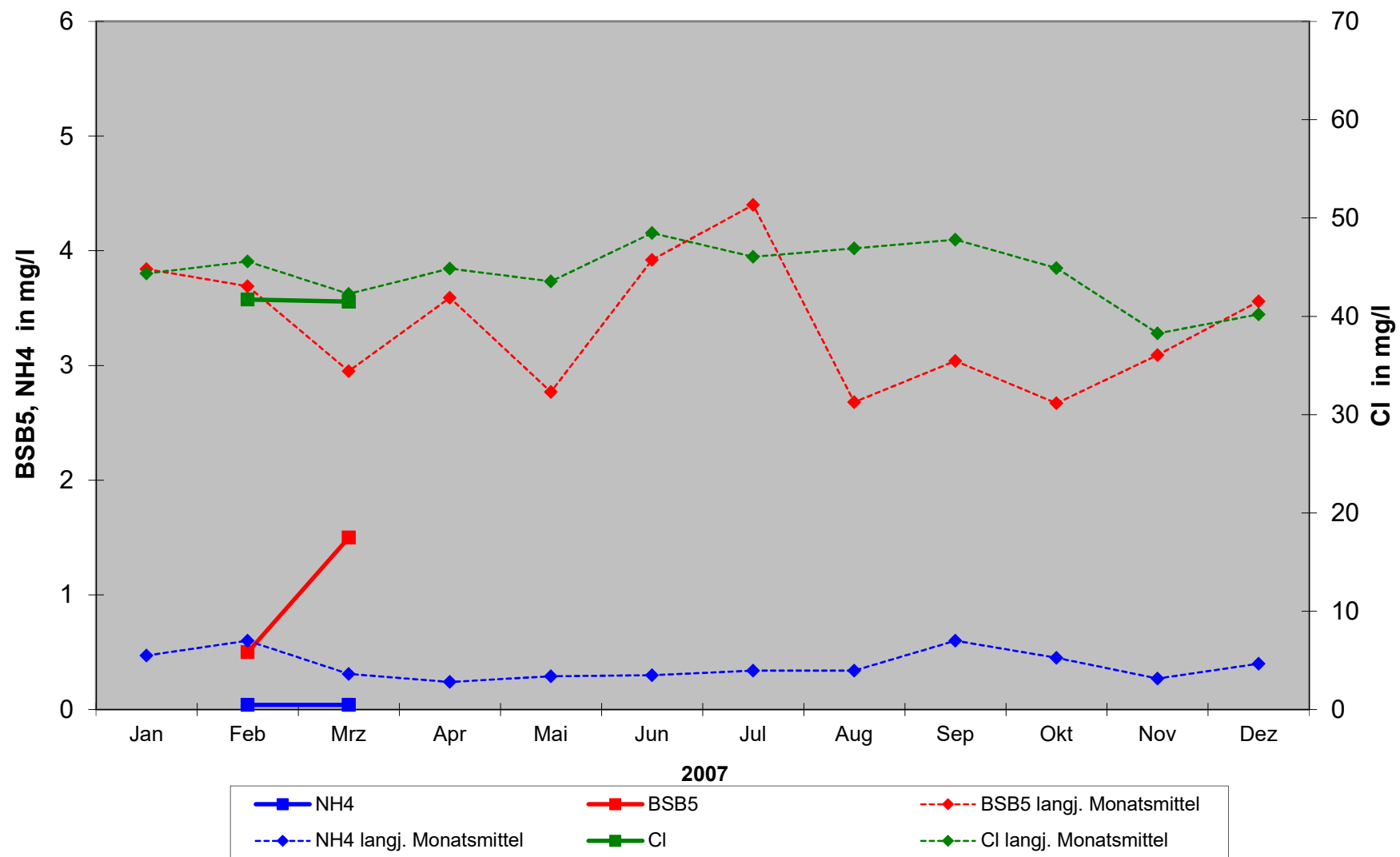
4.1.1

Saale Camburg-Stöben



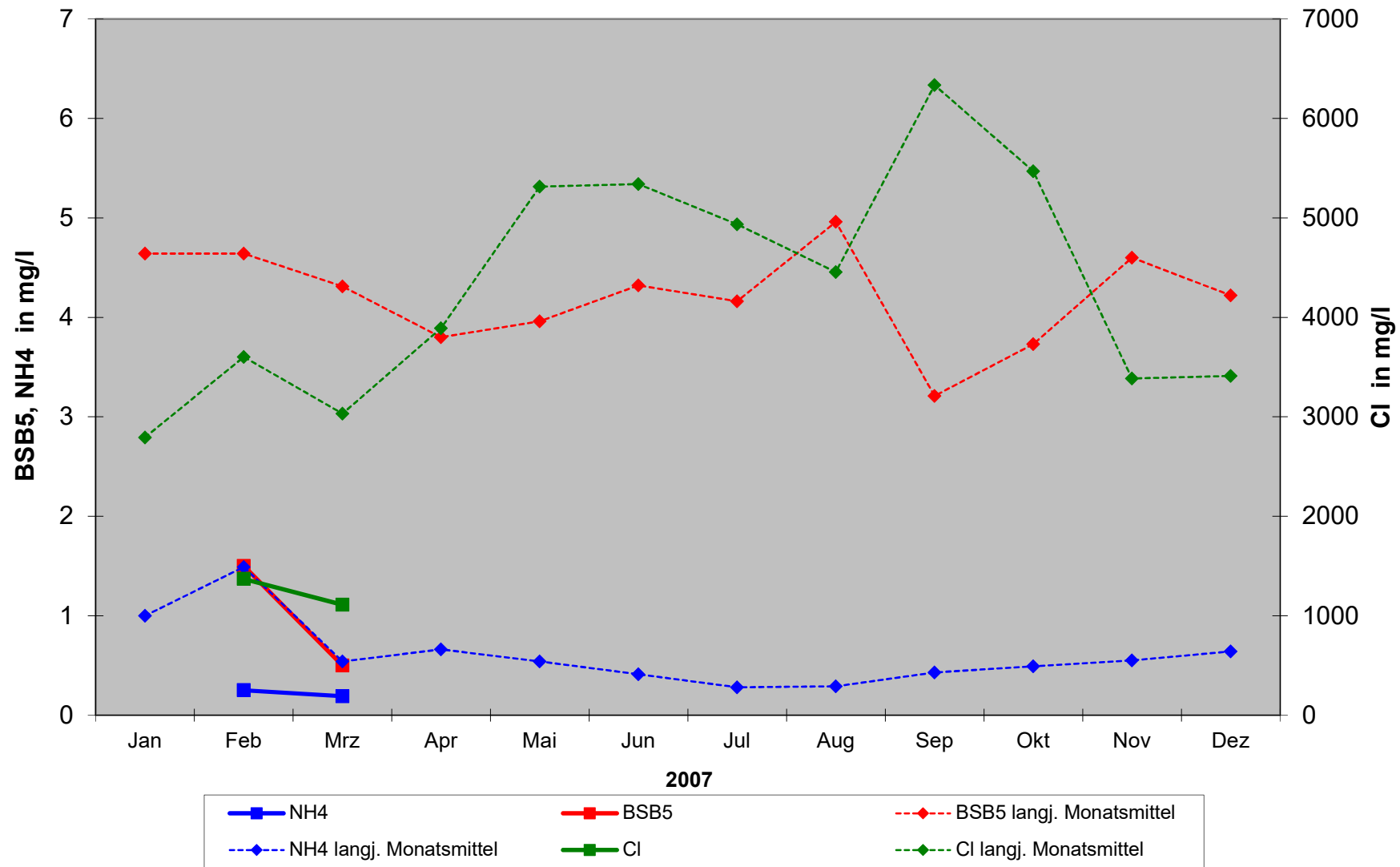
4.1.2

Saale Rudolstadt



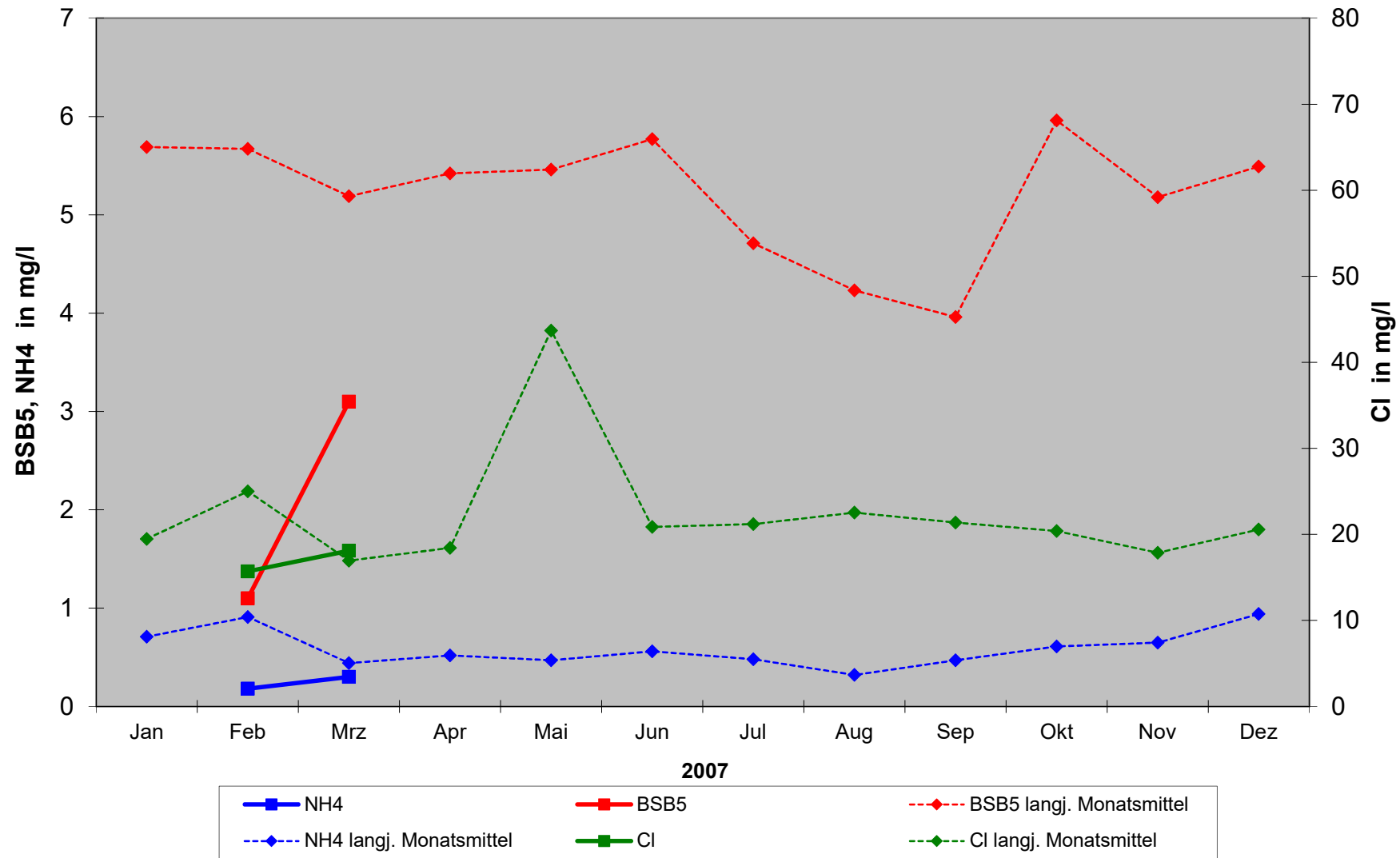
4.1.3

Werra Gerstungen



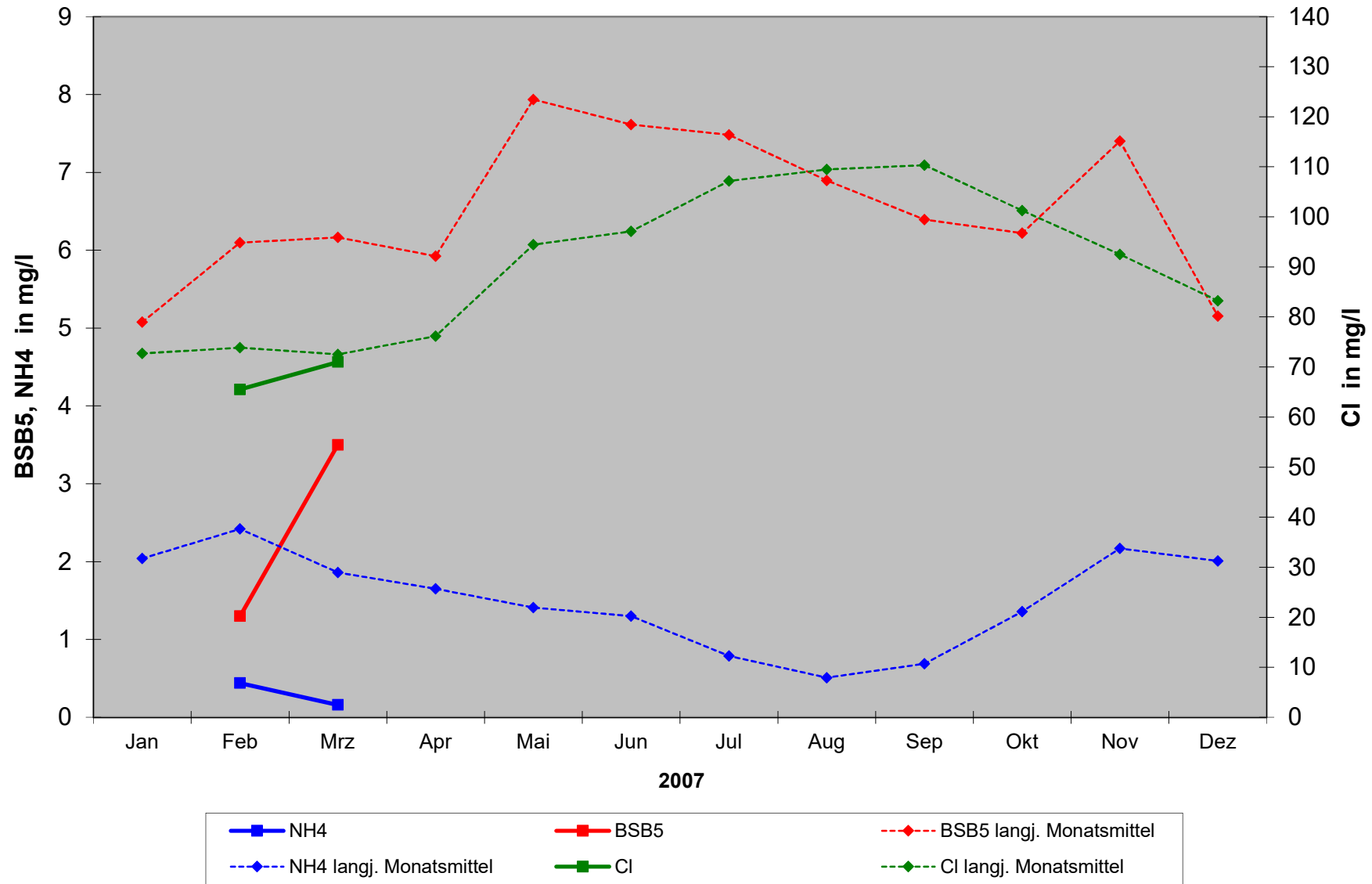
4.1.4

Werra Meiningen



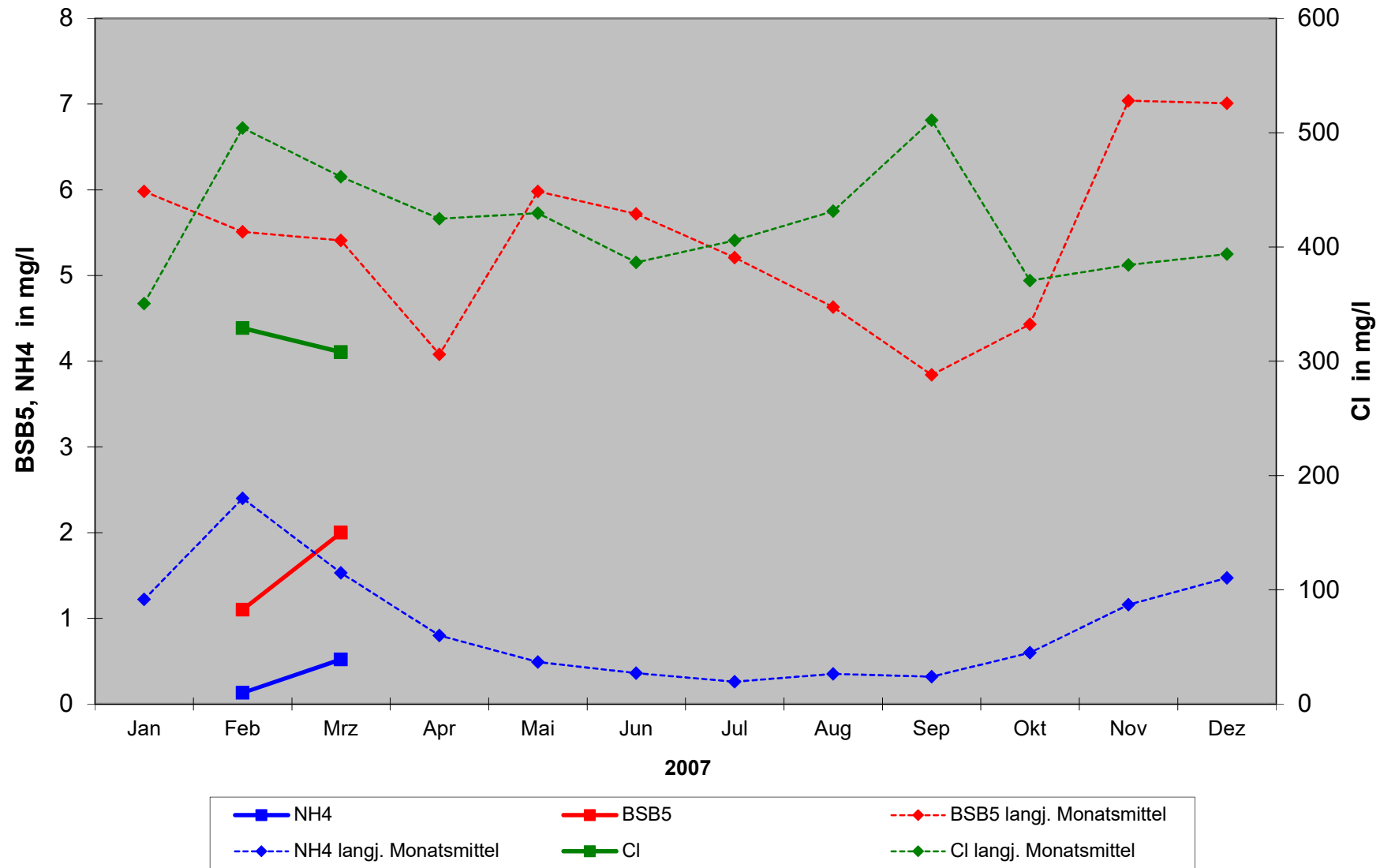
4.1.5

Unstrut Straußfurt



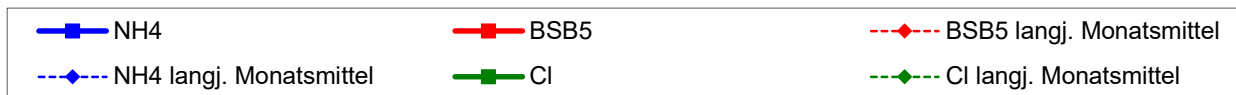
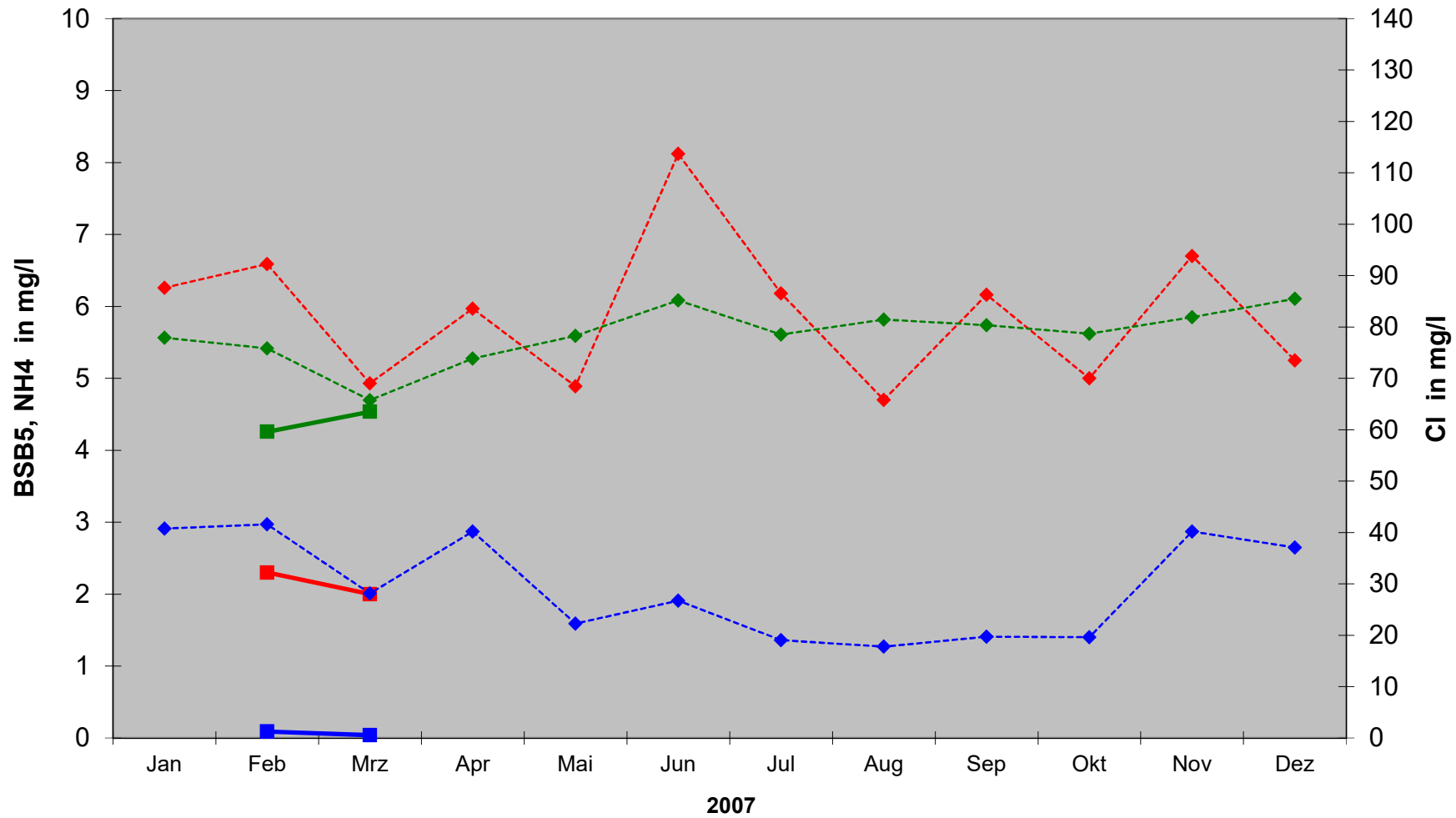
4.1.6

Unstrut Oldisleben



4.1.7

Weißer Elster Gera u





Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Mai 2007

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Str. 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41)68 40, Telefax (0 36 41)68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.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)684 0, Telefax (0 36 41)684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.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 (03601)44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge (unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der Mai war in Thüringen wiederholt deutlich zu warm mit überdurchschnittlichen Niederschlägen. Nach Angaben des DWD ist der Mai 2007 der nasseste Monat seit 100 Jahren. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte alle weit über den langjährigen Werten.

Zum Monatsbeginn bestimmte ein Nordmeerhoch das Wettergeschehen und es blieb trocken. Vom 07.05. bis 14.05. kam es in der zyklonalen Westlage zum Durchzug zahlreicher Randtiefs mit teils ergiebigen und gewittrigen Niederschlägen. In dem sich anschließend über Mitteleuropa herausgebildeten Höhentrog traten bis zum 18.05. ebenfalls häufig Schauern auf. Bis zur Mitte der dritten Dekade blieb es in der gebildeten Hochdruckbrücke über Mitteleuropa bis auf den 22.05., der teils unwetterartige Niederschläge brachte, weitgehend trocken. Mit Verlagerung der Grenzfläche zwischen subtropischer Warmluft und kühlerer Luft im Norden bildeten sich immer wieder kräftige Gewitter mit Starkniederschlägen. Ab dem 29.05. bis zum Monatsende führte einfließende kühle Meeresluft zu anhaltenden und ergiebigen Niederschlägen (örtlich über 40 mm am 29.05.) mit erneut kräftigen Gewittern.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 118 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 184 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den DWD-Stationen in Thüringen von 90 mm (Meiningen, Gera) bis 173 mm (Station Schmücke).

Mit dem für den Monat Mai ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages ergibt sich für das Kalenderjahr ein Plus von 60 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2007 zeigt sich ein Plus von 24 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 Mai für den Durchfluss ein Durchschnitt von nur 54 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich am Pegel Erfurt-Möbisburg/Gera (39 %), der höchste Wert trat mit 91 % am Pegel Blankenstein/Saale auf. Die Monatsmittelwerte lagen überwiegend unter den mehrjährigen Monats-MNQ-Werten. Die NQ-Werte des Monats lagen an allen Pegeln unter den MNQ-Werten. An Pegeln im Gebiet der Weißen Elster näherten sich die Monats-NQ-Werte den mehrjährigen NQ-Werten des Monats Mai.

Am Monatsanfang setzte sich zunächst die fallende Tendenz der Wasserführung aus dem Vormonat fort.

Örtlich ergiebige Niederschläge ließen die Wasserstände ab dem 07.05. kurzzeitig ansteigen. Bis zum Ende der dritten Monatsdekade setzte sich der Wechsel von unterschiedlich stark ausgeprägten Abflusserhöhungen und Rückgang fort. Vereinzelt wurden bereits in diesem Zeitraum die Monatsmaxima erreicht, so an Pegeln der Zorge. Mehrheitlich wurden die Monatsmaxima nach ergiebigen Stark- bzw. Dauerniederschlägen am 29./30.05. beobachtet. Am 29.05. verursachte im Einzugsgebiet der Ulster Starkregen von 40 l/m² bis 60 l/m² in 24 Stunden einen Anstieg bis in den Bereich der Alarmstufe 1. Der Hochwasserscheitel lag im Bereich des HQ₂. An mehreren kleineren Gewässern kam es zu Überflutungen. An allen Pegeln lagen die Durchflusswerte am Monatsende

über denen zum Monatsbeginn. Dabei zeigten sich allerdings die geringsten Erhöhungen im Gebiet der Gera. Obwohl der Monat Mai als niederschlagsreich bewertet wird, konnte das Wasserdefizit der extrem trockenen Vormonate nur etwas gemindert werden. Die erhöhten Durchflusswerte am Monatsende bewegten sich an der überwiegenden Zahl der Pegel unter dem mehrjährigen MQ-Wert des Monats.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 85 % und 106 % des Sommerstauzieles.

Zur Regulierung der Barschpopulation wurde vom 26.04.07 bis 04.05.07 der Beckenpegel der Talsperre Schönbrunn um ca. 1,50 m bis auf 4,5 m abgesenkt.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 61 % der Nutzinhalt.

Am HRB Grimmelshausen gab es im Mai keine Stromversorgung. Dadurch konnten keine digitalen Daten aufgezeichnet werden.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Mai

Gebiet	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Mai, Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	312	501	58	101	174
	Schmücke	937	1290	97	173	178
	Weimar	264	547	60	110	183
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	60	143	238
	Artern	164	458	49	125	255
	Sondershausen	201	543	54	102	189
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	66	90	136
	Jena	155	585	62	98	158
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	61	90	147
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	58	157	185
	Sonneberg-Neufang	626	949	73	122	167

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

64

118

184 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Mai 2007

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	0,818	0,205	0,330	1,41	40
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	11,7	5,42	7,35	17,1	63
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	26,5	14,3	21,1	112	80
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	2,88	1,49	2,32	10,0	81
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	5,99	1,82	2,35	10,4	39
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	12,8	3,73	5,50	33,0	43
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	20,8	8,01	11,1	46,4	53
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	3,46	0,93	1,74	8,72	50
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,010	11,6	251	8,76	3,70	8,00	37,2	91
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	13,7	6,02	6,42	21,3	47
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	22,7	7,60	9,54	22,2	42
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	29,8	9,90	12,4	37,3	42
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	3,36	0,900	1,58	6,60	47
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	3,37	1,08	1,80	7,16	53
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	6,91	1,89	3,17	16,4	46
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	10,2	2,52	4,74	29,5	46
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,3	516	15,0	3,42	6,43	39,3	43
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,79	107	1,75	0,560	1,19	11,4	68

1) vorläufige Werte

2) Spalte 14= $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Mai 2007

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	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]	21,243	0,433	1,915	17,18	0,786	15,7
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	20,312	0,434	1,88	16,328	0,786	15,3
1.3	Monatsende [%] ³⁾	91	101	97	88	106	97
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,852 ⁵⁾	0,203	0,137 ⁵⁾	0,177	0,876	1,957
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,318 ⁵⁾	0,076	0,051 ⁵⁾	0,066	0,327	0,731
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,655	0,199	0,156	1,029	0,876	2,357
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,618	0,074	0,058	0,384	0,327	0,88
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,985	0	0,129	0	0	1,895
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,67	0,199	0,027	0,456	0,876	0,462

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von GHR) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Mai 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda	TS Weida	TS Zeulenroda + TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^{33}$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^{33}$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat Mio.m³	3,246	22,477	9,118	31,595	1,086	1,043
1.2	Monatsende [Mio.m³]	3,252	22,392	9,154	31,546	1,054	1,053
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	98	100	99	96	85
2.0	Speicherzufluss [Mio.m³]	0,909	1,004	1,248	1,163	1,414	0,152
2.01	Speicherzufluss [m³/s]	0,339	0,375	0,466	0,434	0,528	0,057
3.0	Speicherabgabe [Mio.m³]	0,903	1,089	1,212	1,212	1,446	0,147
3.01	Speicherabgabe [m³/s]	0,337	0,407	0,452	0,452	0,54	0,055
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m³]	0	-	0,945	0,945	0,080	0,043
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m³]	0,55	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m³] (einschließl. Brauchwasser)	0,903	1,089	0,267	0,267	1,366	0,104

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Mai 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,71 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,71 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,85 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]		3,301	181,52	160,96	354,35
1.2	Monatsende [Mio.m ³]		4,127	185,16	164,30	362,4
1.3	Monatsende [%] ²⁾	Datenausfall	84	94	94	94
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]		4,189	185,16	164,30	362,4
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]		2,276 ⁶⁾	21,51 ³⁾	20,75 ⁴⁾	24,89
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]		0,85	8,03	7,75	9,29
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]		1,369	16,52 ³⁾	16,84 ⁴⁾	16,84
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]		0,511	6,17	6,29	6,29
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)		1,316	16,52	16,84	16,84

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von 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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Mai 2007

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0,03 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,55 \text{ Mio.m}^3$ ¹⁾
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$ ³⁾	
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 63,43 \text{ Mio.m}^3$	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	1,5	11,335	53,42	20,24
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	4,229	13,593	53,504	20,56
1.3	Monatsende [%] ²⁾	23	38	99	61
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,851	14,08	53,688	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	17,46	9,16	1,685	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	6,519	3,42	0,629	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	14,731	6,902	1,601	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	5,5	2,577	0,598	
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	14,731	6,902	1,601	

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

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

³⁾ Hauptsperrre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Mai 2007

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	Mio.m ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,080	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,000	0,000
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,396	0,148
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,292	0,109
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,629	0,235
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,573	0,214



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Juni 2007

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Str. 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41)68 40, Telefax (0 36 41)68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.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)684 0, Telefax (0 36 41)684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.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 (03601)44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge (unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der Juni war in Thüringen wiederholt deutlich zu warm mit überdurchschnittlichen Niederschlägen. An fast allen ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte weit über den langjährigen Werten.

Bis zur Monatsmitte herrschte wechselhaftes Wetter mit teils feuchtwarmer Subtropikluft. Es traten häufig Schauer und Gewitter auf. Nur kurzzeitig ließ die Schauerintensität nach. In der zyklonalen Südwestlage in der zweiten Monatsdekade zog am 15.06. die Kaltfront eines Tiefs ostwärts und es kam teilweise zu sehr starken gewittrigen Niederschlägen. (An der Talsperre Bleiloch wurden am 16.06. innerhalb von 24 Stunden 50,6 mm gemessen.) Auch in den Folgetagen gab es verbreitet Niederschlag. Ab Beginn der dritten Dekade führte die Kaltfront eines Tiefs zu häufigen Schauern und Gewittern. Besonders ergiebige Niederschläge fielen am 22.06. mit örtlich über 60 mm in 24 Stunden. Eingeflossene kühle Meeresluft führt nur kurzzeitig zum Nachlassen der Niederschläge. Ein Randtief verursachte erneut fast täglich bis zur Dekadenmitte Regen. Nach einem Sturmtief bestimmte wiederum ein Tief mit teils niedrigen Temperaturen und Schauern das Wetter. Zum Monatsende wurde es wieder wärmer, doch schauerte es örtlich weiterhin.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 99 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 130 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den DWD-Stationen in Thüringen von 57 mm (Weimar) bis 180 mm (Station Schmücke).

Mit dem für den Monat Juni ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages ergibt sich für das Kalenderjahr ein Plus von 83 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2007 zeigt sich ein Plus von 47 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 Juni für den Durchfluss ein Durchschnitt von 97 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich wiederholt am Pegel Erfurt-Möbisburg/Gera (51 %), der höchste Wert trat mit 163 % am Pegel Blankenstein/Saale auf. Die vergleichsweise niedrigsten Durchflüsse wurden an den Pegeln der Unstrut und deren südlichen Zuflüssen, der Ilm und einigen Werrazuflüssen beobachtet.

In der ersten Monatsdekade zeigte sich in allen Gewässern eine überwiegend leicht fallende Tendenz. Im weiteren Monatsverlauf kam es häufig zu Schauern und Gewittern mit Starkregen. Daraus resultierten mehrere unterschiedlich stark ausgeprägte Abflussspitzen. Im Gebiet der Saale, Weißen Elster und Pleiße verursachten Starkniederschläge zur Monatsmitte an überwiegend unbeeinflussten Pegeln die Monatsmaxima. Am Pegel Großstöbnitz/Sprotte wurde kurzzeitig am 16.06. der Richtwert für den Hochwassermeldebeginn überschritten. Mehrheitlich jedoch traten die Monats Scheitelwerte des Durchflusses an den Pegeln zu Beginn der zweiten Monatsdekade auf. Dabei wurde nur an einem Pegel im Gebiet der Werra (Suhl/Lauter) am 22.06. die Hochwassermeldegrenze kurzzeitig überschritten. Bis zum Monatsende ging die Wasserführung tendenziell nur lang-

sam zurück, unterbrochen von weiteren kleineren Abflussspitzen. Zum Monatsende lagen die ermittelten Werte an Pegeln im Gebiet der Unstrut und Hörsel unter denen zum Monatsbeginn, in den anderen Gebieten überwiegend darüber.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 85 % und 107 % des Sommerstauzieles.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Monats 62 % der Nutzinhalt.

Am HRB Grimmelshausen wurde Anfang Mai die Stromversorgung neu verlegt und die digitale Aufzeichnung der Daten wieder in Betrieb genommen.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Juni

Gebiet	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Juni, Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	312	501	67	78	116
	Schmücke	937	1290	128	180	141
	Weimar	264	547	72	57	79
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	78	95	122
	Artern	164	458	57	87	153
	Sondershausen	201	543	62	91	147
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	75	101	136
	Jena	155	585	77	73	95
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	73	108	148
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	98	176	180
	Sonneberg-Neufang	626	949	95	124	130

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

76

99

130 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juni 2007

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	0,577	0,198	0,494	2,73	86
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	9,26	4,83	8,26	27,2	89
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	22,8	14,0	21,0	40,8	92
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	2,65	1,37	2,21	5,70	83
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	4,96	1,82	2,54	11,1	51
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	10,9	4,93	7,13	31,0	65
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	17,5	10,7	14,7	43,6	84
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	2,79	1,90	2,86	7,16	103
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,010	11,6	251	7,22	3,30	11,8	52,3	163
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	13,8	6,02	16,9	39,0	122
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	21,3	8,40	24,5	60,9	115
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	28,2	11,5	27,7	61,3	98
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	2,78	1,16	2,42	6,15	87
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	2,67	1,19	3,92	12,5	147
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	6,01	2,37	4,11	15,0	68
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	9,02	3,17	9,88	42,8	110
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,3	516	13,6	4,40	13,6	56,0	100
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,79	107	1,65	0,560	1,49	20,0	90

1) vorläufige Werte

2) Spalte 14= $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Juni 2007

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	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]	20,312	0,434	1,88	16,328	0,786	15,3
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	20,096	0,436	1,908	15,846	0,789	15,5
1.3	Monatsende [%] ³⁾	90	101	99	85	107	98
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,019 ⁵⁾	0,257	0,196 ⁵⁾	0,734	0,630	2,489
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,393 ⁵⁾	0,099	0,076 ⁵⁾	0,283	0,243	0,96
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,090	0,252	0,155	1,216	0,627	2,289
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,421	0,097	0,058	0,469	0,242	0,883
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,958	0	0,129	0	0	1,895
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,80		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,132	0,252	0,026	1,084	0,627	0,394

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von GHR) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen) ⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Juni 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda	TS Weida	TS Zeulenroda + TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^{33}$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^{33}$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	3,252	22,392	9,154	31,546	1,054	1,053
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,27	22,69	9,145	31,833	1,077	1,071
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	100	100	100	98	86
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,255	2,089	2,138	2,436	1,722	0,087
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,870	0,806	0,825	0,940	0,664	0,034
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,137	1,791	2,147	2,147	1,699	0,069
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,824	0,691	0,828	0,828	0,655	0,027
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0	-	0,901	0,901	0,081	0,041
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,137	1,791	1,246	1,246	1,618	0,028

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Juni 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,71 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,71 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,85 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,097	4,127	185,16	164,30	362,4
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,105	4,136	185,49	166,65	363,7
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	84	96	96	94
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,118	4,18	169,72	169,72	375,6
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	3,408	1,614 ⁶⁾	47,04 ³⁾	47,04 ⁴⁾	46,6
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,315	0,623	18,15	18,15	17,98
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	3,40	1,476	45,3 ³⁾	45,3 ⁴⁾	45,3
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,312	0,569	17,48	17,48	17,48
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,40	1,424	45,3	45,3	45,3

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von 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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Juni 2007

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0,03 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,55 \text{ Mio.m}^3$ ¹⁾
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$ ³⁾	
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 63,43 \text{ Mio.m}^3$	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	4,229	13,593	53,504	20,56
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	4,772	13,898	53,553	20,65
1.3	Monatsende [%] ²⁾	26	39	99	62
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,851	13,958	53,837	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	19,024	6,42	4,521	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,339	2,477	1,744	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	18,481	6,115	4,472	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	7,13	2,359	1,725	
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	18,481	6,115	4,472	

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

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

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Juni 2007

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	Mio.m ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,081	0,031
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,000	0,000
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,658	0,254
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,220	0,085
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,835	0,322
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,132	0,051



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Juli 2007

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Str. 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41)68 40, Telefax (0 36 41)68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.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)684 0, Telefax (0 36 41)684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.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 (03601)44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge (unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der Juli war in Thüringen etwas zu warm mit überdurchschnittlichen Niederschlägen. An allen ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte weit über den langjährigen Werten.

In der ersten Monatsdekade bestimmte die zyklonale Westwetterlage mit eingelagerten Tiefdruckgebieten das Wettergeschehen. Es regnete zeitweise fast täglich, teils schauerartig verstärkt mit lokalen Gewittern. Am 08.07. wurden in der Station Schmücke 25 mm registriert. Durch einen Höhentrog über Mitteleuropa mit kühler Meeresluft ließ die Niederschlagstätigkeit nach, allerdings brachten vereinzelt Gewitter erneute Niederschläge. Ab dem 13. wurde ein ostatlantisches Hoch mit subtropischer Warmluft wirksam und es blieb abgesehen von einzelnen örtlichen Gewittern niederschlagsfrei. Zum Übergang in die zweite Monatsdekade führte eine Kaltfront mit eingelagerten Tiefs zu heftigen Gewittern und Niederschlägen. Besonders am 21./22.07. traten unwetterartige Starkregen auf. So wurden am 21.07. auf der Schmücke 56 mm, in Erfurt-Bindersleben 41 mm und in Artern 38 mm registriert. Kurzer Zwischenhochdruckeinfluss zur Monatsmitte brachte eine Wetterberuhigung und es blieb überwiegend niederschlagsfrei. Ab dem 28.07. führten Tiefausläufer kräftige Regengebiete mit. Es gab örtlich ergiebige Niederschläge (35 mm in Meiningen am 29.07). Zum Monatsende ließ in der eingeflossenen Kaltluft die Schauertätigkeit nach.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 126 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 207 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den DWD-Stationen in Thüringen von 91 mm (Artern) bis 244 mm (Station Schmücke).

Mit dem für den Monat Juli ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages ergibt sich für das Kalenderjahr ein Plus von 148 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2007 zeigt sich ein Plus von 112 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 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 138 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 77 % an den Pegeln Greiz und Gera-Langenberg der Weißen Elster, der höchste Wert trat mit 406 % am Pegel Schwarzburg/Schwarza auf. Abgesehen von den niedrigen Werten an den Pegeln der Weißen Elster lagen Monats-MQ-Werte im Gebiet der Unstrut im Bereich des mehrjährigen Mittelwertes und in den Gewässern der Gebiete der Saale, der Werra und des Main weit über den mehrjährigen Werten.

Das wechselhafte Wetter mit teils örtlich ergiebigem Regen in den ersten beiden Monatsdekaden führte zu kleineren Abflussspitzen in der Wasserführung der Thüringer Fließgewässer. Zu Beginn der dritten Monatsdekade traten thüringenweit ergiebige Starkniederschläge auf. Die Wasserführung stieg in allen Gewässern sehr schnell und stark an. Am 22.07. wurden an fast allen Pegeln die Monatsmaxima beobachtet. Besonders betroffen war das Gebiet der Werra. An den Pegeln Ebenhards/Werra, Meiningen/Werra, Rappelsdorf/Schleuse und Suhl/Lauter wurden die Hochwassermeldegrenzen überschritten. Am Pegel Hinternah/Nahe erreichte der Hochwasserscheitel innerhalb kurzer Zeit den oberen Bereich der Alarmstufe 2 und entsprach etwa einem HQ₂₀. Auf Grund

des weitgehend gesättigten Bodenspeichers und der hohen Niederschlagsintensität in dem betroffenen Gebiet kam es zu Überschwemmungen mit Schäden besonders im Landkreis Hildburghausen. Die Talsperren und Rückhaltebecken waren in die Steuerung des Abflussgeschehens einbezogen und bewirkten Scheitelreduzierungen in den Fließgewässern. Recht hohe Wiederkehrintervalle wurden auch an den Pegeln Milz/Spring (HQ_{20...50}) und Almerswind/Itz (HQ₁₀) beobachtet. Im Gebiet der Ilm wurde am Pegel Mellingen kurzzeitig die Hochwassermeldegrenze überschritten. In der Unstrut kam es am Pegel Oldisleben durch die erhöhte Abgabe (40 m³/s) aus der TS Straußfurt zu einem höheren Scheitel. Anschließend konnte an allen Pegeln eine fallende Tendenz der Wasserführung beobachtet werden. Am 28./29. 07. trat langanhaltender und ergiebiger Dauerregen auf und führte erneut zu einem Ansteigen der Wasserführung. An den Pegeln Suhl/Lauter, Hinter nah/Nahe und Ilfeld/Bere wurden kurzzeitig die Hochwassermeldegrenzen überschritten. Mit Ausnahme einiger weniger Pegel, wie im Gebiet der Weißen Elster, lagen am Monatsende die Durchflusswerte an den Pegeln deutlich über den Werten zum Monatsbeginn.

2.2 Situation Grundwasser

Die Niederschlagsentwicklung des 1. Halbjahres 2007 im Freistaat Thüringen wurde durch einen signifikanten Überschuss bestimmt, nur im Monat April wurden lediglich neun Prozent des langjährig beobachteten Monatsmittels erreicht.

Für die Darstellung des Verhaltens der Grundwasserstände 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 2006 einbezogen. Die Grundwasserstände sind in cm unter Messpunkt angegeben. Die Grundwasserstände lagen, wie in Grafik 2.2 dargestellt, im Zeitraum Januar bis Juni 2007 in den beobachteten Grundwassermessstellen teils über teils unter den langjährig beobachteten Mittelwerten. Eine Ausnahme bildete Windischleuba mit kontinuierlich höheren Werten als das langjährig beobachtete Mittel.

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 1. Halbjahr des Jahres 2007 war in der Summe von einem starken Überschuss geprägt. Die Grundwasserstände reagierten sehr deutlich auf diese Überschüsse. Der sehr trockene Monat April brachte eine Trendumkehr, der auch durch die erneuten Überschüsse der Folgemonate nicht mehr ausgeglichen werden konnte.

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 2006 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.

Die Schüttungsmengen der Quellen Neusiß und Sickerode lagen im 1. Halbjahr 2007 größtenteils unter den langjährig beobachteten Mittelwerten. Der Überschuss der Niederschläge spiegelt sich

jedoch in einem deutlich steigenden Trend in beiden Quellen wieder. Das starke Niederschlagsdefizit im April bewirkte einen fallenden Trend bei den Schüttungsmengen bis Mai, danach setzte wieder ein steigender Trend ein.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 88 % und 107 % des Sommerstauzieles.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Monats 62 % der Nutzinhalt.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Fließgewässer

Für die Darstellung der Wasserbeschaffenheit in Fließgewässern wurden die drei Beschaffenheitsparameter BSB₅, NH₄ und Cl ausgewählt.

Der BSB₅ (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 (NH₄), 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 BSB₅, NH₄ und Cl im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel (1990- 2000) dargestellt:

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

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.

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.

In den Grafiken 4.2.1 – 4.2.6 werden 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.

4.3 Grundwasser

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 4.3.2), Nitrat (Grafik 4.3.1) 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 2007 aus Gründen der Messnetzoptimierung im 1. Halbjahr statt. Generell werden die Beschaffenheitsmessstellen des Grundnetzes nur noch einmal im Jahr unabhängig von der Jahreszeit beprobt. Für die Auswertung der letzten Probenahme wurden die Ergebnisse der Beprobungen seit dem Jahr 2000 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 bestehende leicht steigende Trend der Nitratkonzentration setzte sich auch 2007 fort, liegt aber noch sehr deutlich unter den Werten der beiden anderen beobachteten Messstellen.

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 in den erhöhten Werten der elektrischen Leitfähigkeit (Grafik 4.3.3) widerspiegelt. Der anthropogene Einfluss im Grundwasser, in diesem Fall durch die Landwirtschaft, wird anhand der erhöhten Nitratwerte deutlich (Grafik 4.3.1). Seit der letzten Beprobung war ein leichter Rückgang zu beobachten, der Grenzwert der Trinkwasserverordnung wird jedoch weiterhin überschritten. Es zeigt sich damit auch die Empfindlichkeit dieses Grundwasserleiters gegenüber Einflüssen aus dem oberflächennahen Bereich, welche der hohen Durchlässigkeit des Kalksteins geschuldet ist.

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 belegen einen deutlichen Anstieg der Nitratkonzentration; elektrische Leitfähigkeit und Sulfat zeigen keine Veränderungen. Es handelt sich im vorliegenden Fall um kein typisches Beschaffenheitsmuster 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 2000 bis 2002 sowie 2004 bis 2007 kam es mehrfach zu Überschreitungen des Grenzwertes (50 mg/l) für Nitrat nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV). Dies ist mit großer Wahrscheinlichkeit auf landwirtschaftliche Einflüsse zurückzuführen. Aktuelle Untersuchungen belegen einen steigenden Trend der Nitratkonzentrationen in Schwarzbach und Tambach-Dietharz, wohingegen dieser in Exdorf rückläufig 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 seit dem Frühjahr 2005 steigende Trend der Sulfatkonzentrationen in Exdorf sank bei der Frühjahrsbeprobung 2007 leicht, wohingegen in Tambach-Dietharz ein Anstieg zu verzeichnen war.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Juli 2007

Gebiet	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Juli, Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	312	501	49	116	237
	Schmücke	937	1290	110	244	222
	Weimar	264	547	52	109	210
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	65	134	206
	Artern	164	458	48	91	190
	Sondershausen	201	543	48	137	285
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	58	113	195
	Jena	155	585	50	105	210
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	59	103	175
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	86	179	208
	Sonneberg-Neufang	626	949	81	162	200

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

61

126

207 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juli 2007

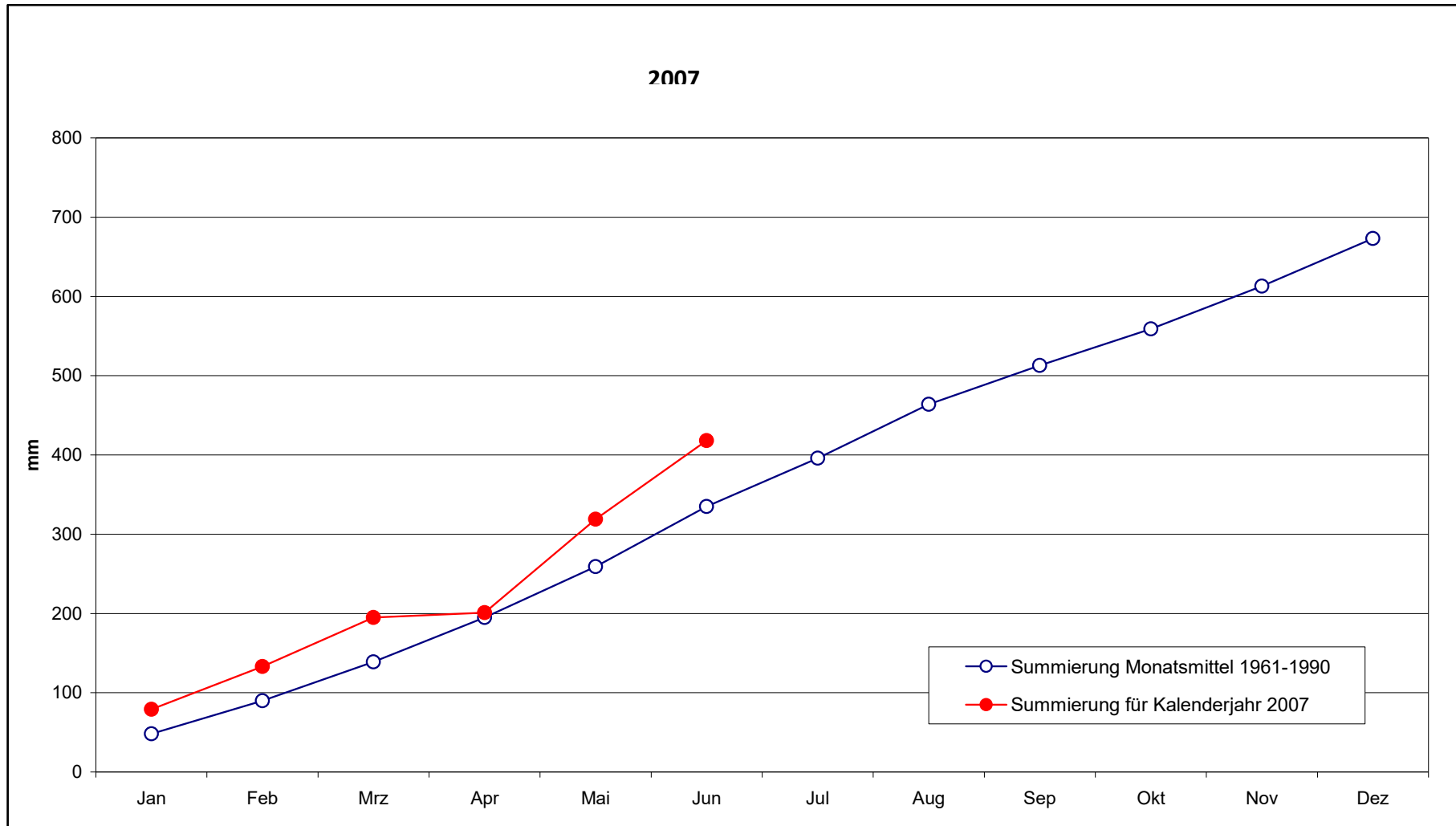
Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	0,450	0,455	0,975	3,180	217
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	8,38	8,60	16,1	71,5	192
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	19,5	16,3	26,3	50,7	135
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	1,75	1,05	1,71	4,05	98
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	3,77	2,06	3,69	21,4	98
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	8,17	4,80	8,75	40,6	107
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	14,0	8,29	15,7	53,4	112
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	2,12	1,60	2,98	8,46	141
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,010	11,6	251	5,89	5,30	10,9	48,9	185
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	12,1	12,2	16,9	25,6	140
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	17,7	16,2	28,2	54,1	159
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	23,0	18,0	31,7	55,0	138
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	2,06	1,29	2,79	11,7	135
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	1,66	2,88	6,74	20,3	406
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	4,38	4,93	7,13	31,0	163
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	7,72	2,67	5,98	26,1	77
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,3	516	11,0	4,40	8,44	26,0	77
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,79	107	1,39	0,560	1,27	16,2	91

1) vorläufige Werte

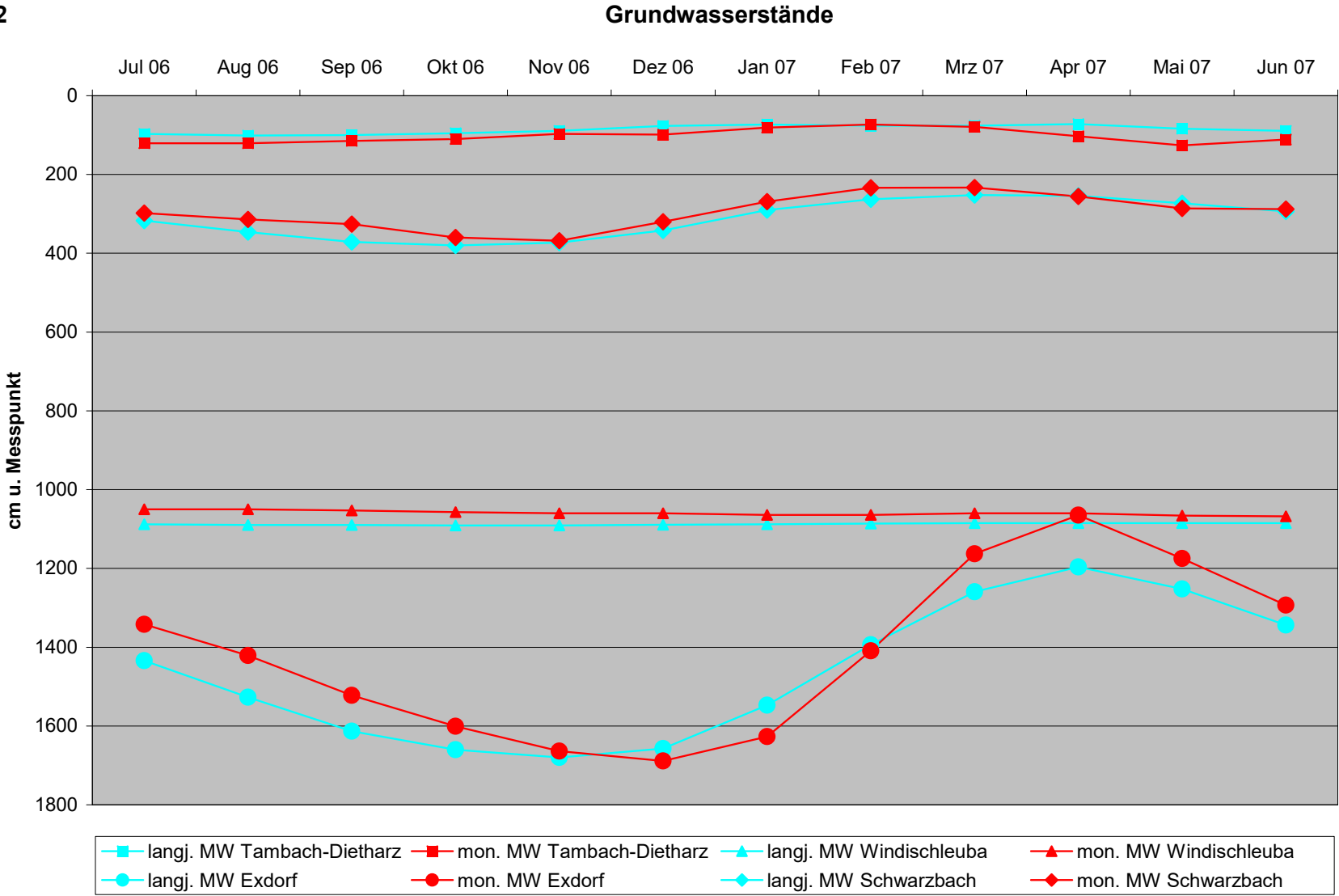
2) Spalte 14= $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

2.1.1

Aufsummierte Monatsniederschläge (vorl. Gebietsmittel Thüringen) im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten (1961-1990)

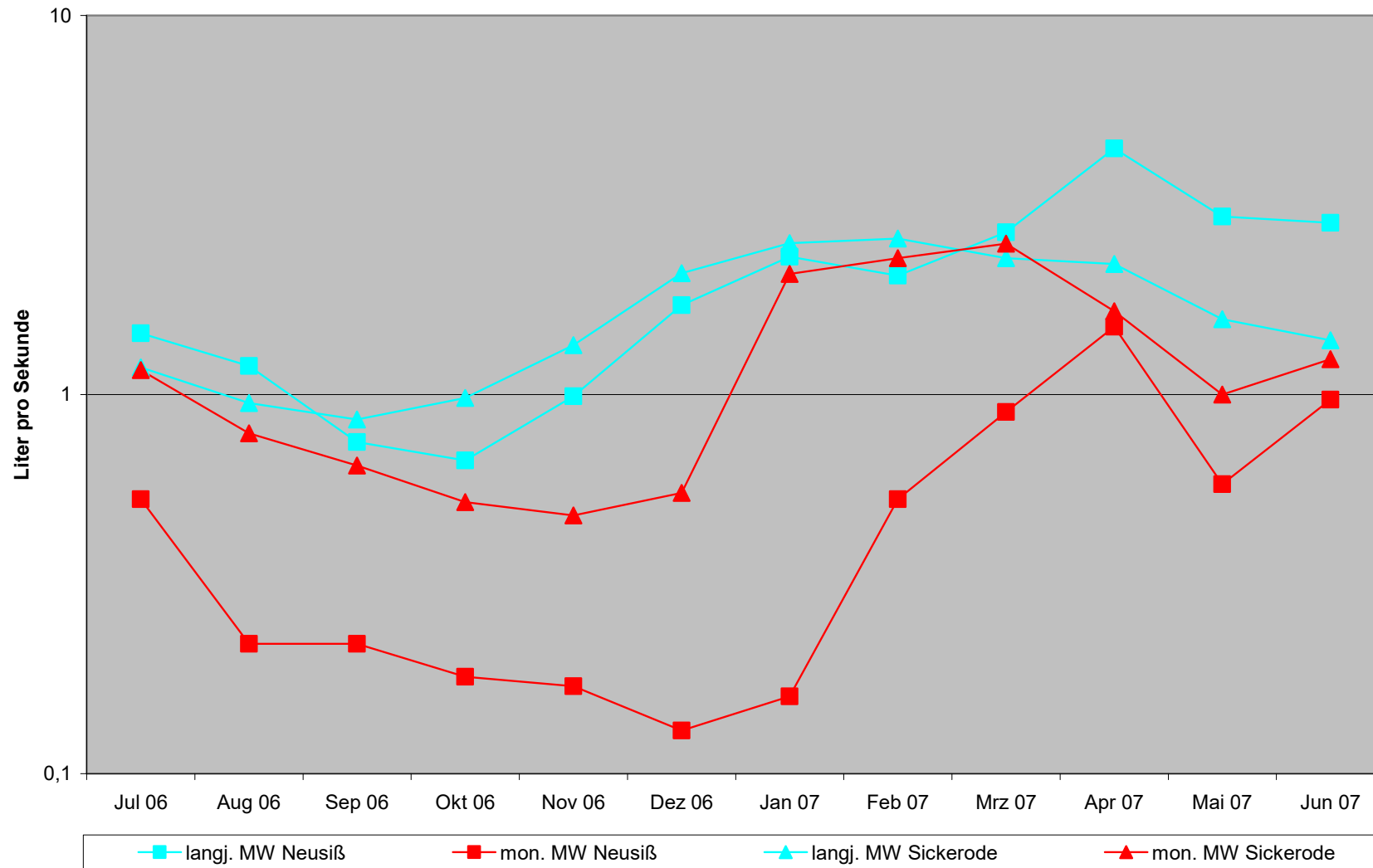


2.2



2.3

Quellschüttungen



3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Juli 2007

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	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]	20,096	0,436	1,908	15,846	0,789	15,5
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	22,066	0,437	1,972	16,271	0,793	16,0
1.3	Monatsende [%] ³⁾	99	101	102	88	107	101
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	3,592 ⁵⁾	1,011	0,375 ⁵⁾	1,753	1,247	3,02
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,341 ⁵⁾	0,378	0,140 ⁵⁾	0,655	0,465	1,128
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,466	1,007	0,289	1,328	1,243	2,52
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,547	0,376	0,108	0,496	0,464	0,941
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,974	0	0,135	0	0	2,115
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,492	1,007	0,154	1,266	1,243	0,405

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von GHR) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Juli 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda	TS Weida	TS Zeulenroda + TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^{33}$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^{33}$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat Mio.m³	3,27	22,69	9,145	31,833	1,077	1,071
1.2	Monatsende [Mio.m³]	3,192	22,52	9,127	31,647	1,064	1,093
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	99	99	100	99	97	88
2.0	Speicherzufluss [Mio.m³]	3,11	1,065	1,405	1,235	0,913	0,229
2.01	Speicherzufluss [m³/s]	1,161	0,398	0,525	0,461	0,341	0,085
3.0	Speicherabgabe [Mio.m³]	3,188	1,235	1,423	1,423	0,926	0,213
3.01	Speicherabgabe [m³/s]	1,19	0,461	0,531	0,531	0,346	0,080
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m³]	0	-	1,209	1,209	0,080	0,031
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m³] (einschließl. Brauchwasser)	3,188	1,235	0,214	0,214	0,846	0,182

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Juli 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,71 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,71 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,85 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,105	4,136	185,49	166,65	363,7
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,112	4,163	187,55	161,16	355,92
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	85	95	93	92
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,186	4,537	187,55	166,65	363,7
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	9,001	4,851 ⁶⁾	33,07 ³⁾	40,38 ⁴⁾	38,26
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	3,36	1,811	12,35	15,08	14,28
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	8,994	4,663	34,06 ³⁾	46,04 ⁴⁾	46,04
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	3,358	1,741	12,72	17,19	17,19
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	8,994	4,609	34,06	46,04	46,04

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von 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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Juli 2007

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0,03 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,55 \text{ Mio.m}^3$ ¹⁾
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$ ³⁾	
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 63,43 \text{ Mio.m}^3$	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	4,772	13,898	53,553	20,65
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	4,642	12,986	53,552	20,80
1.3	Monatsende [%] ²⁾	25	36	99	62
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	5,193	14,08	53,662	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	23,306	16,886	2,511	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	8,701	6,304	0,937	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	23,436	17,798	2,512	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	8,75	6,645	0,938	
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	23,436	17,798	2,512	

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

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

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

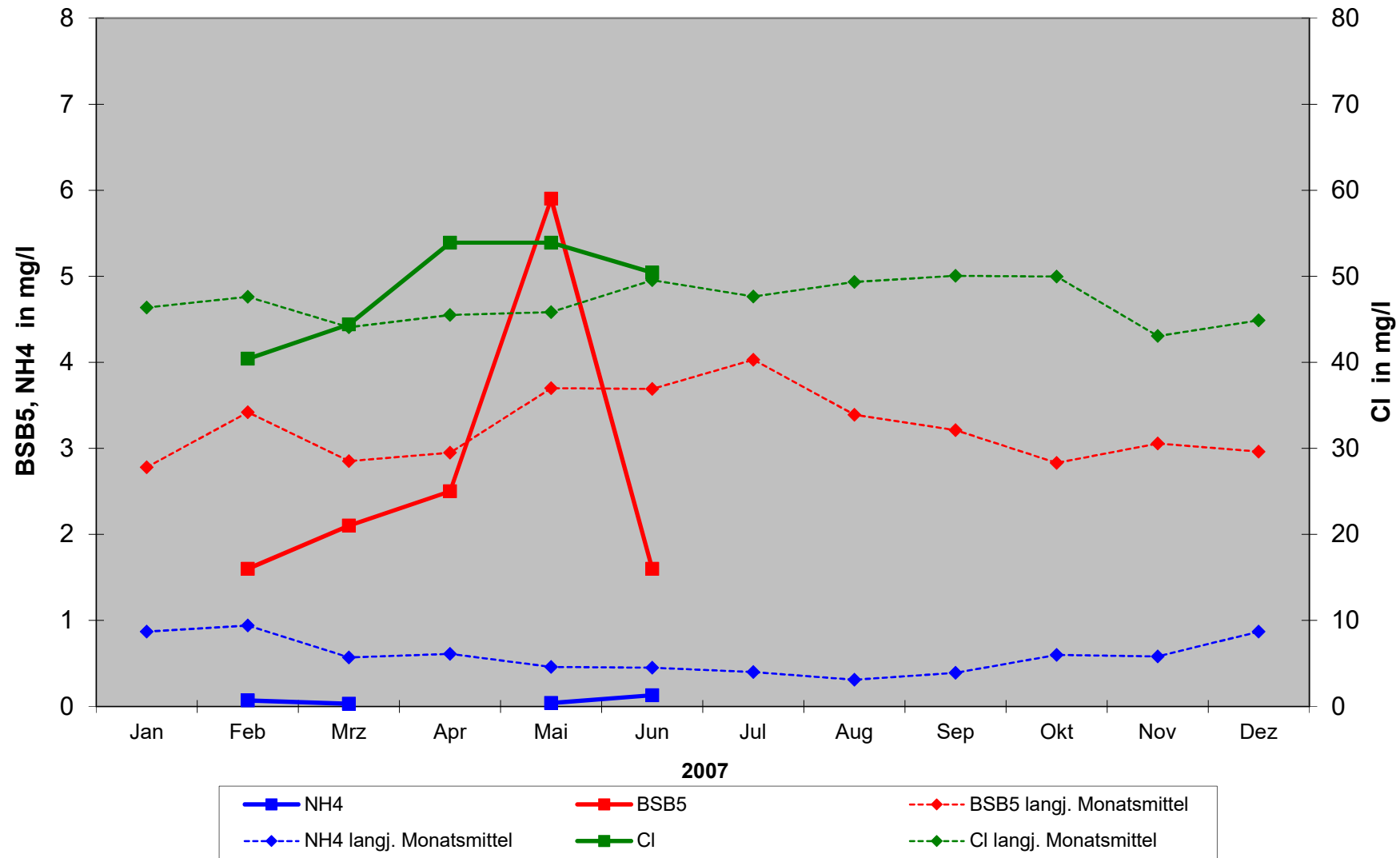
3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Juli 2007

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	Mio.m ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,080	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,000	0,000
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,256	0,469
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,013	0,005
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,117	0,417
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,062	0,023

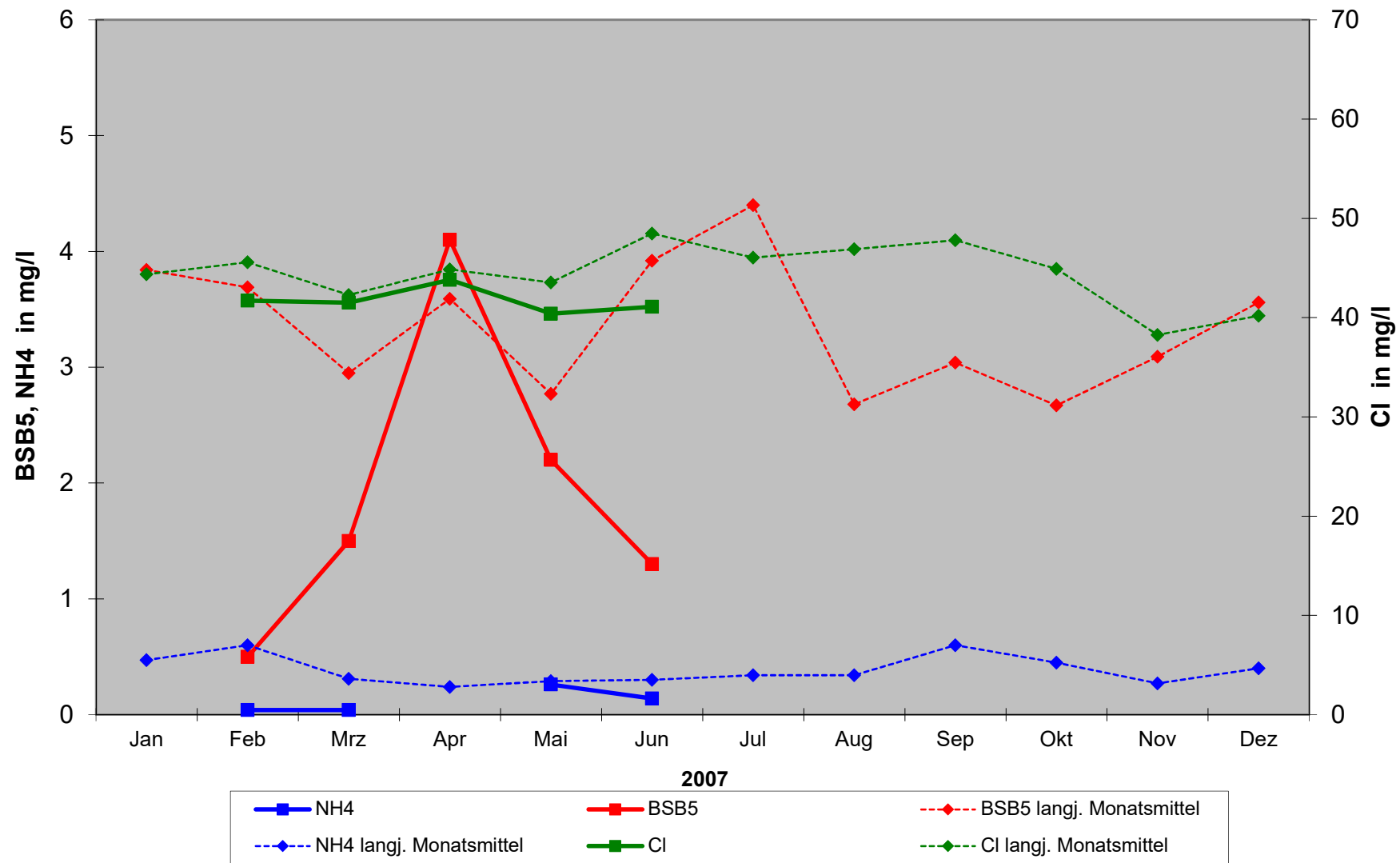
4.1.1

Saale Camburg-Stöben



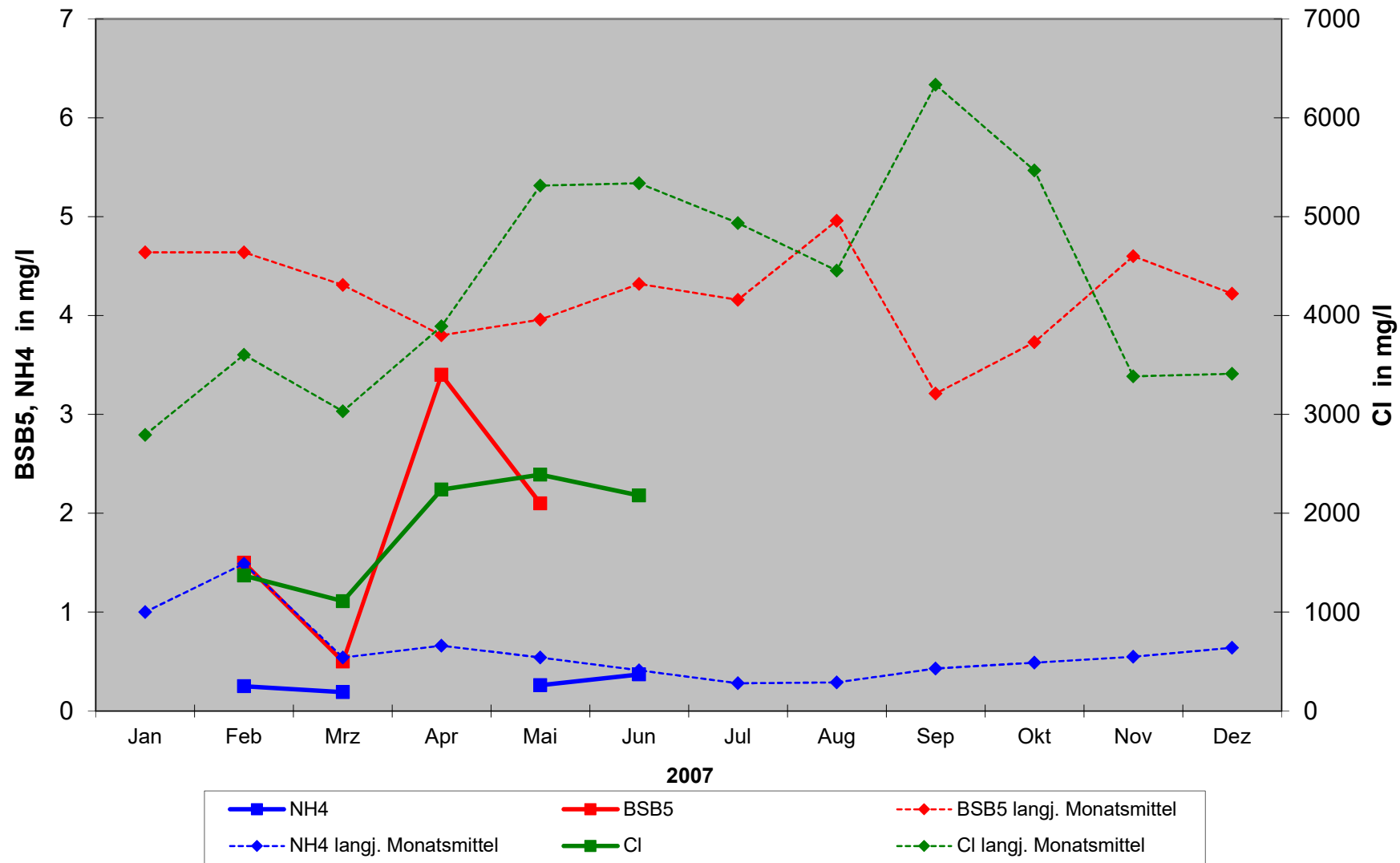
4.1.2

Saale Rudolstadt



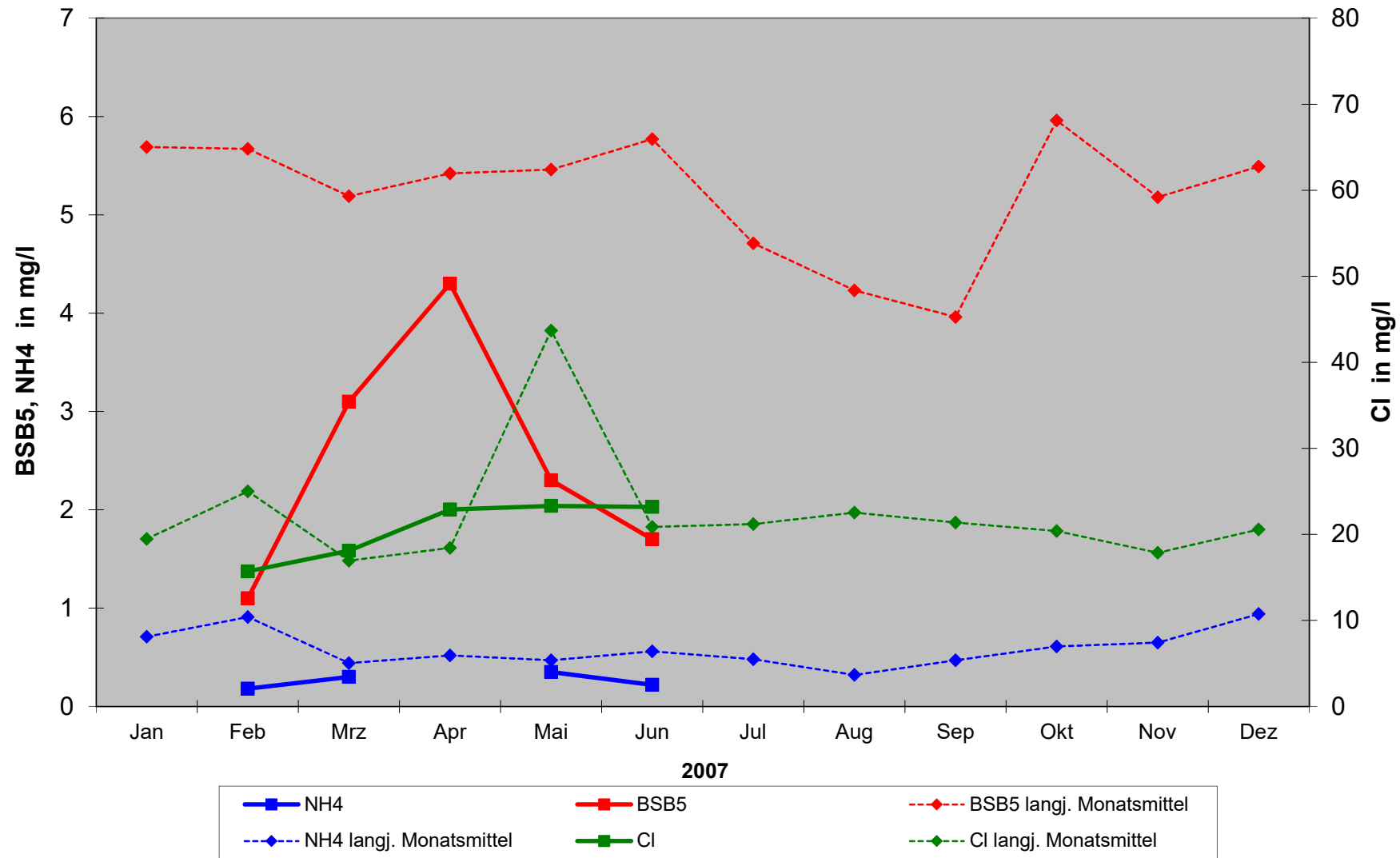
4.1.3

Werra Gerstungen



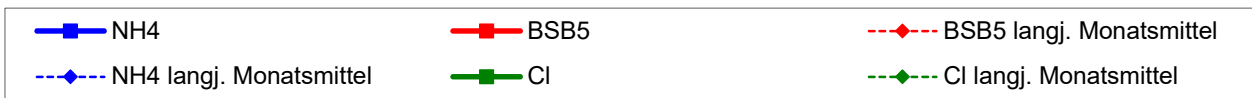
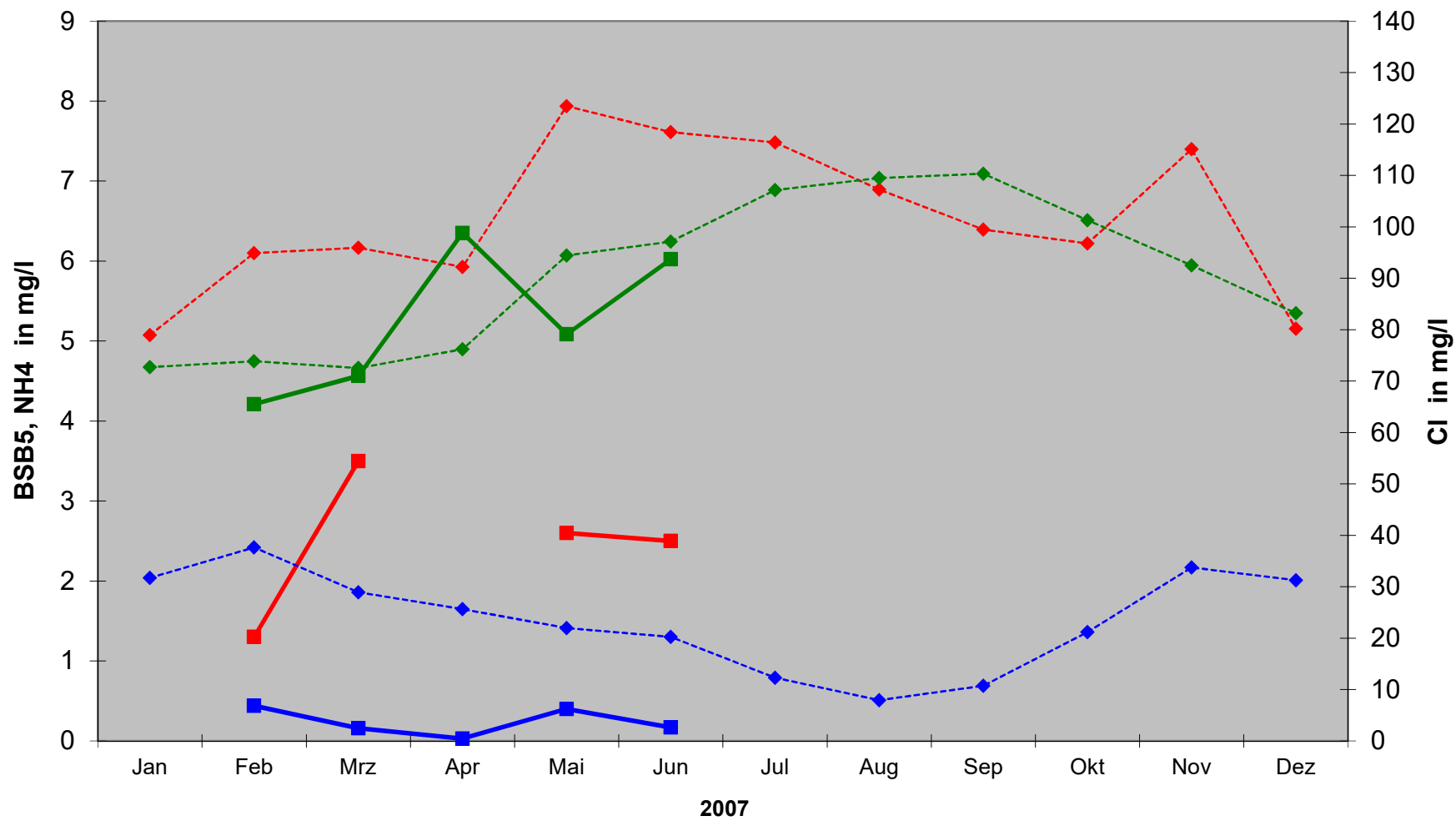
4.1.4

Werra Meiningen



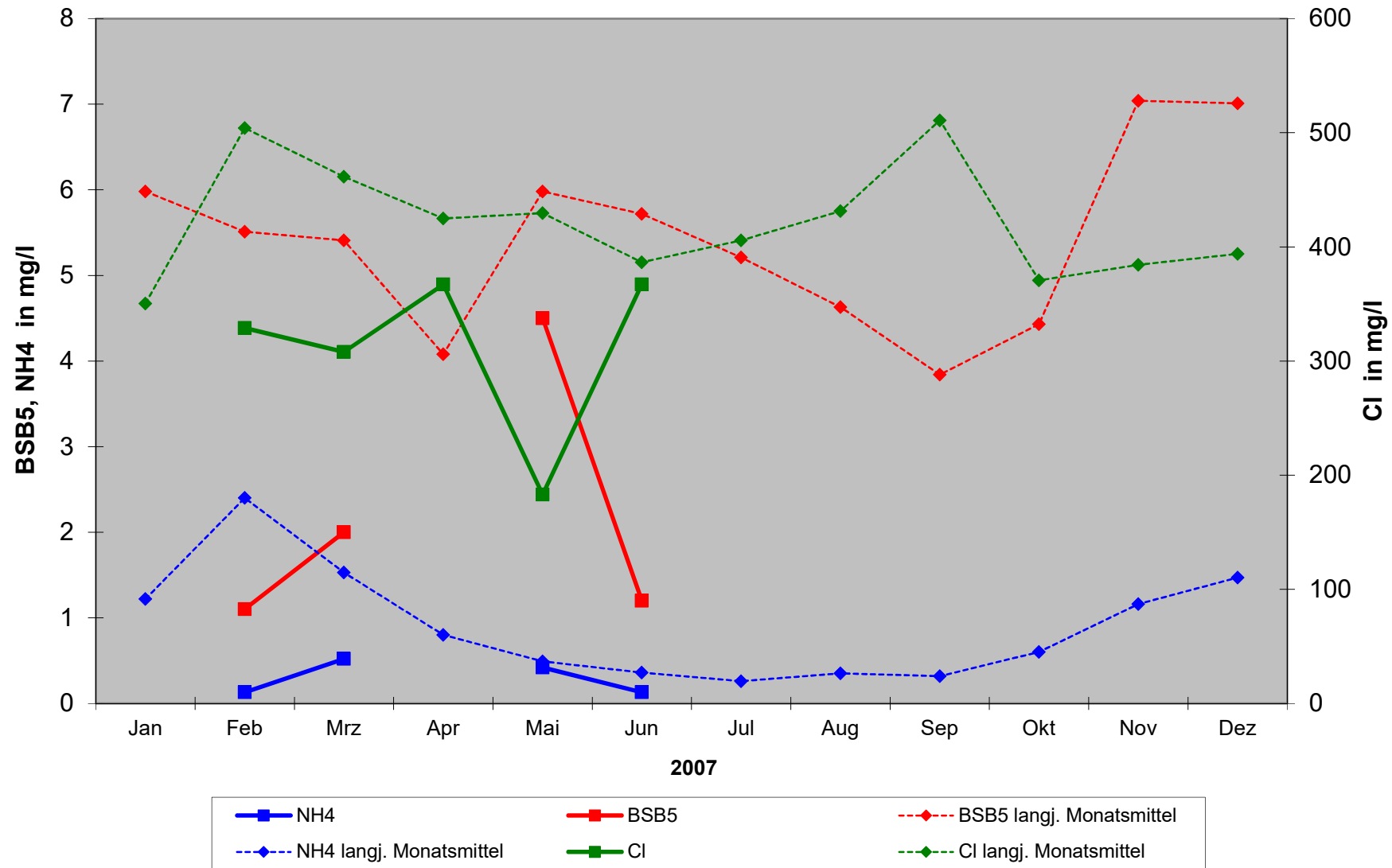
4.1.5

Unstrut Straußfurt



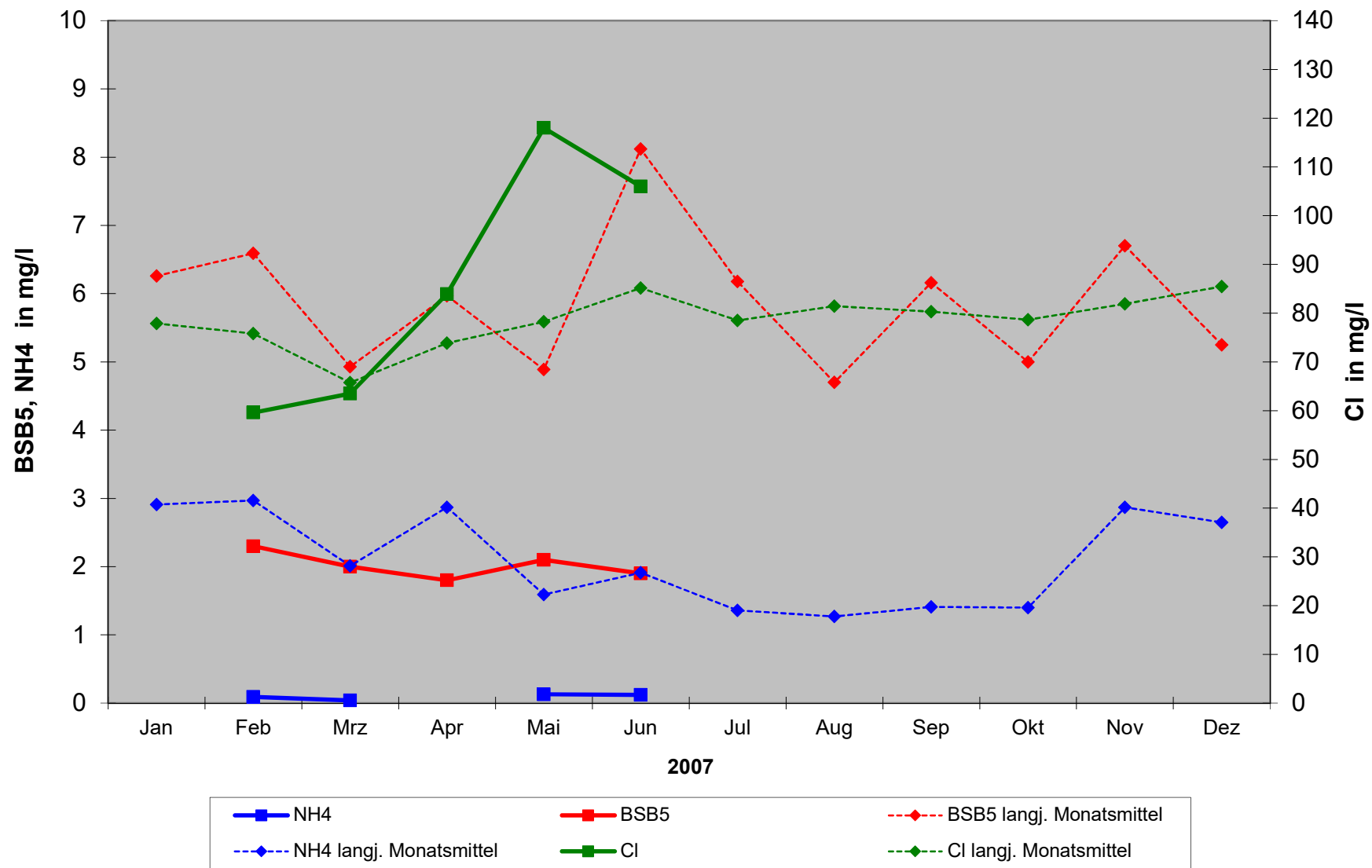
4.1.6

Unstrut Oldisleben



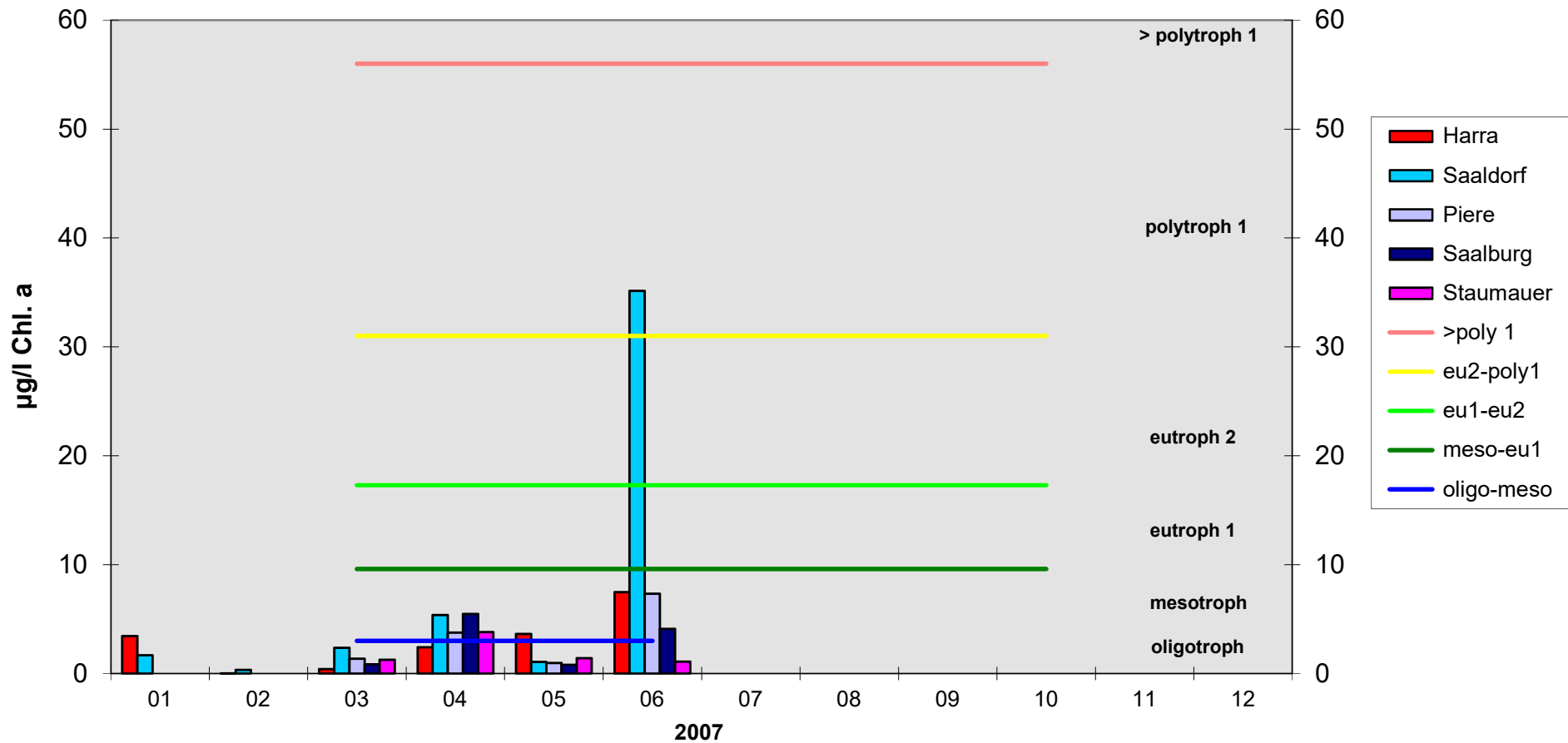
4.1.7

Weißer Elster Gera u



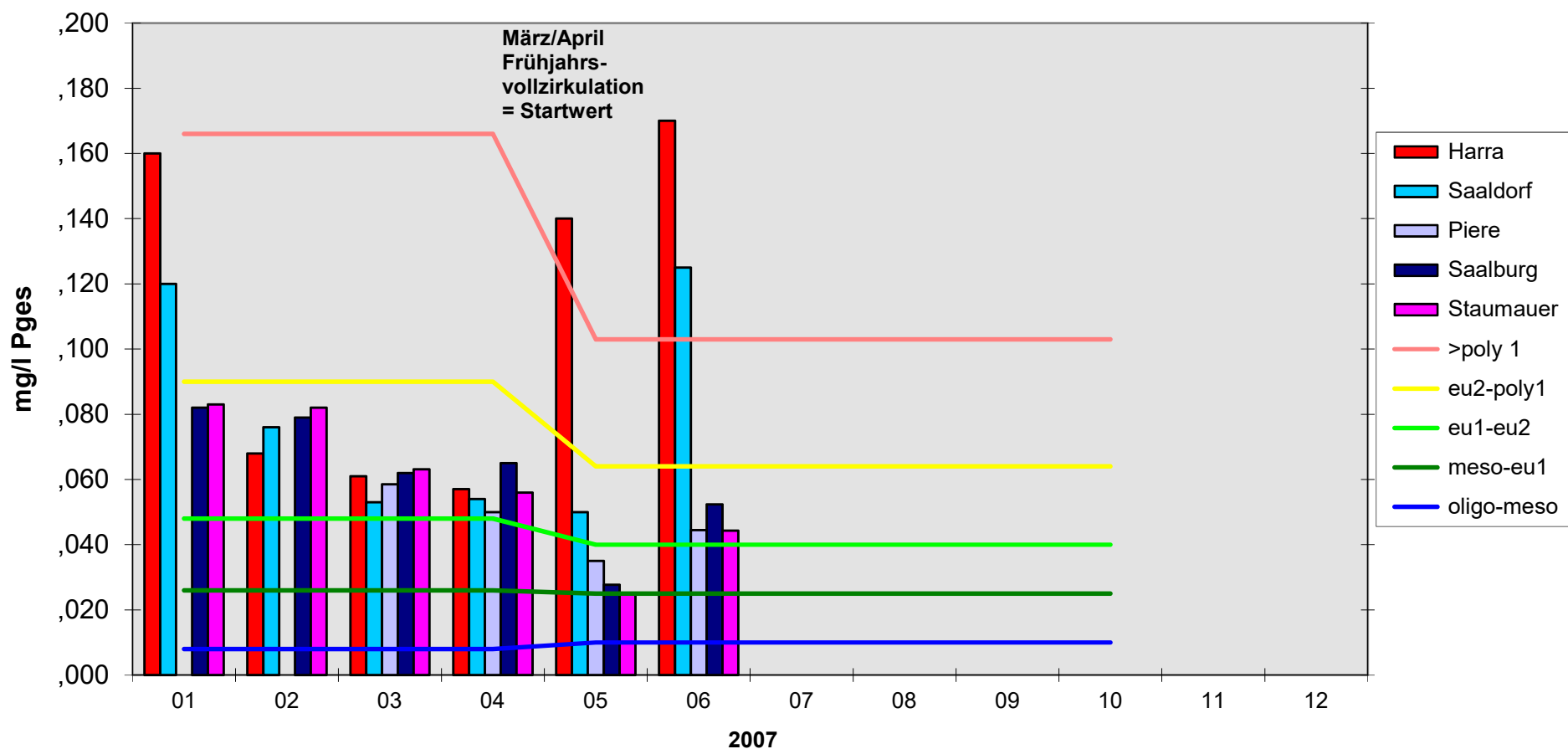
4.2.1

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

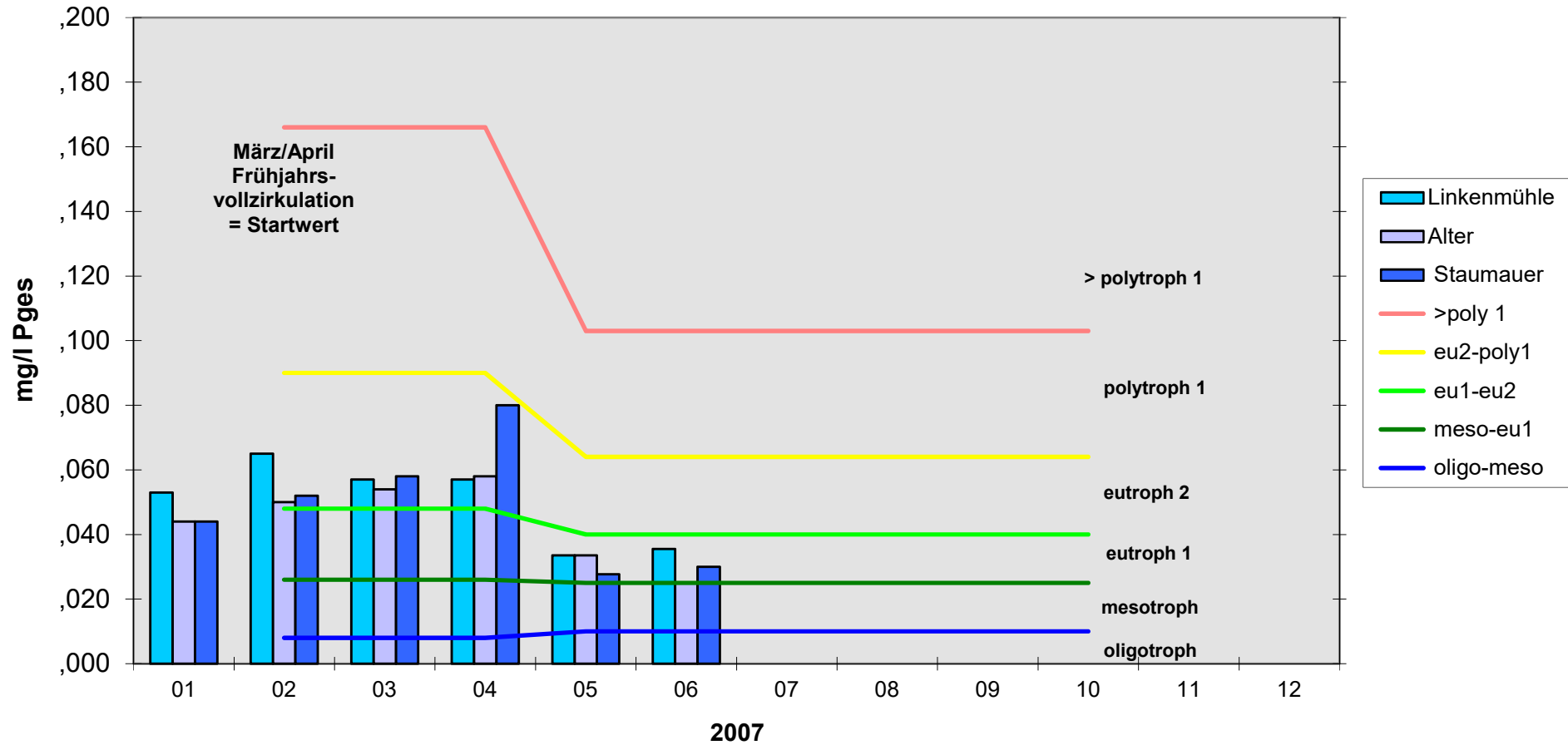


4.2.2

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

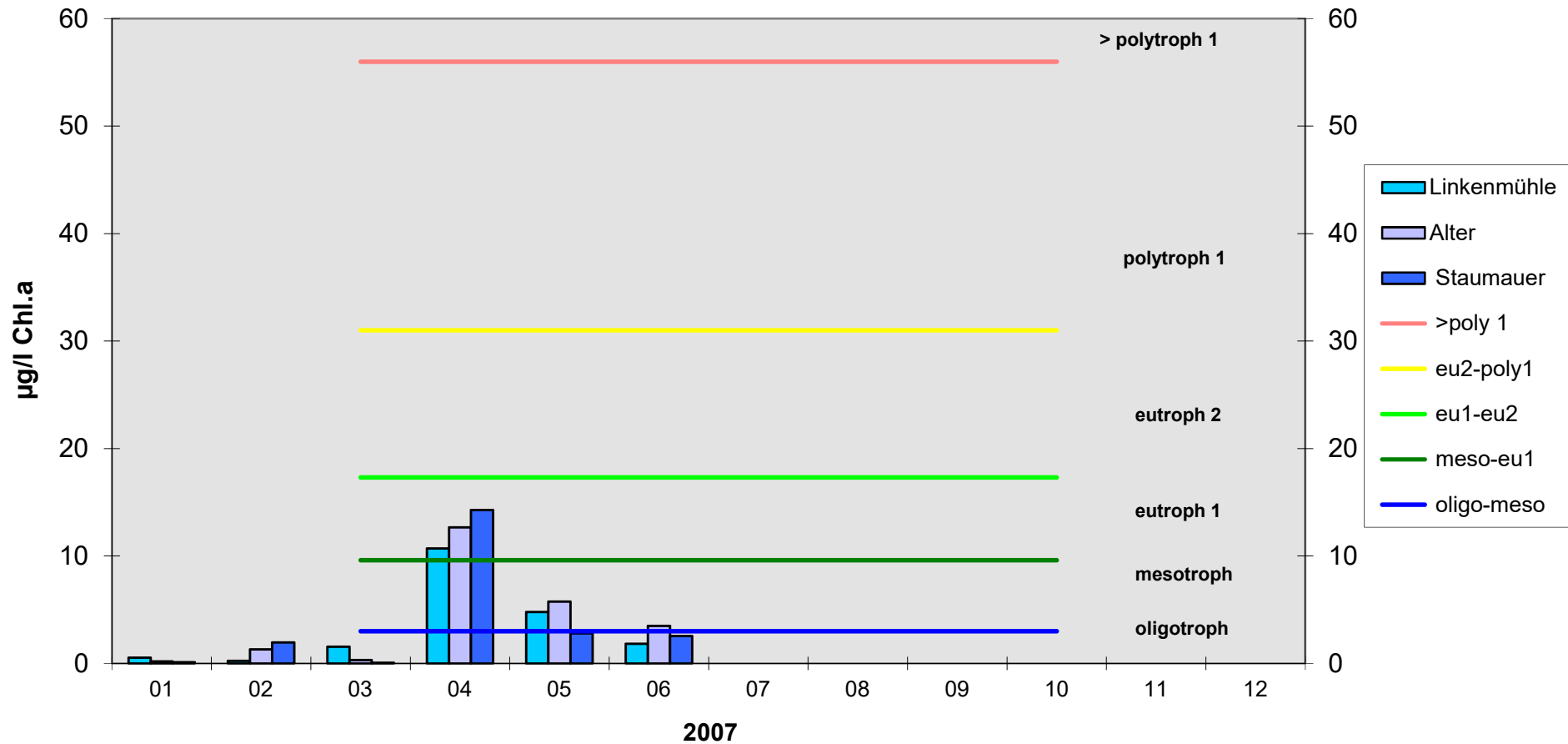


4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (*Gewässertyp: Talsperre geschichtet*)

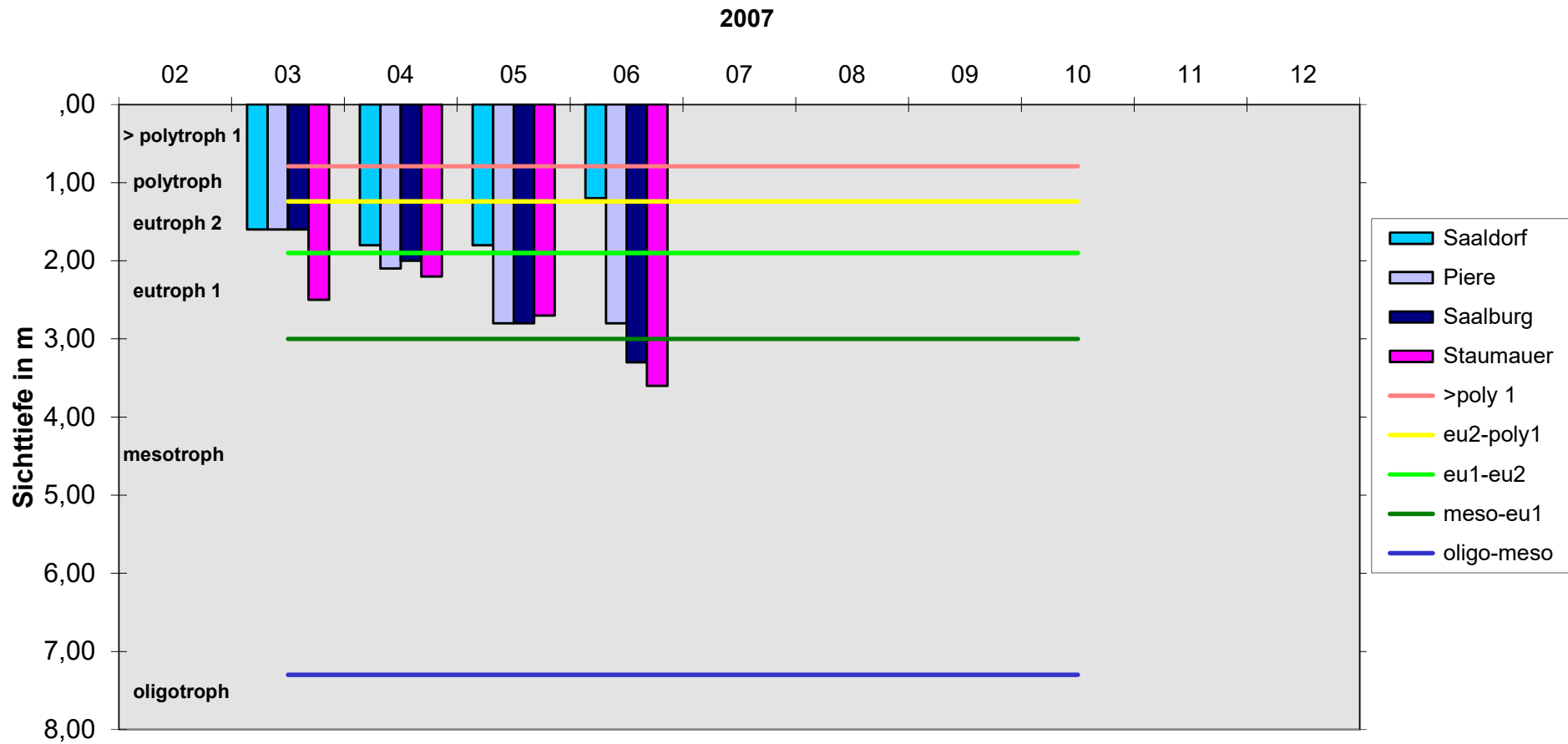


4.2.4

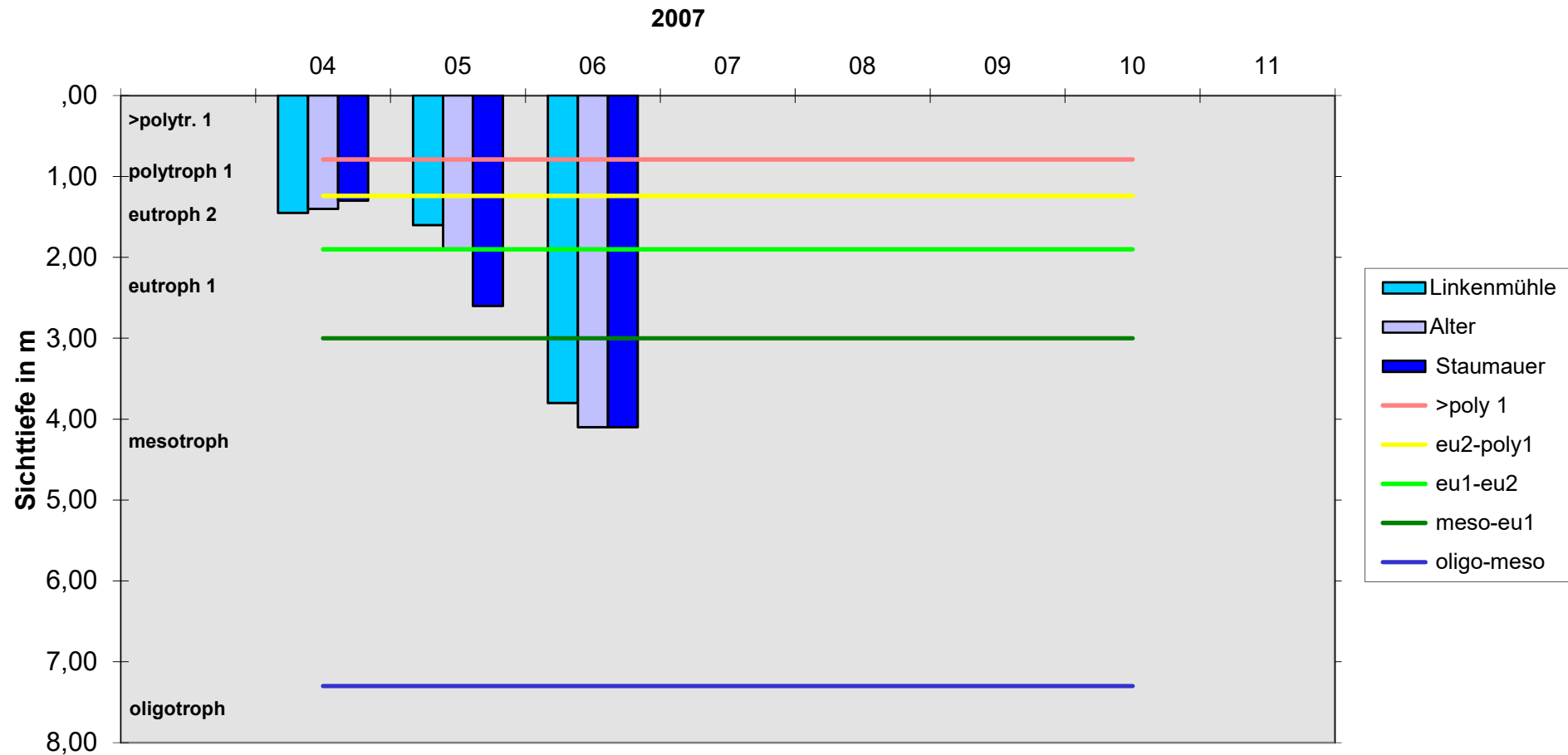
Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



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

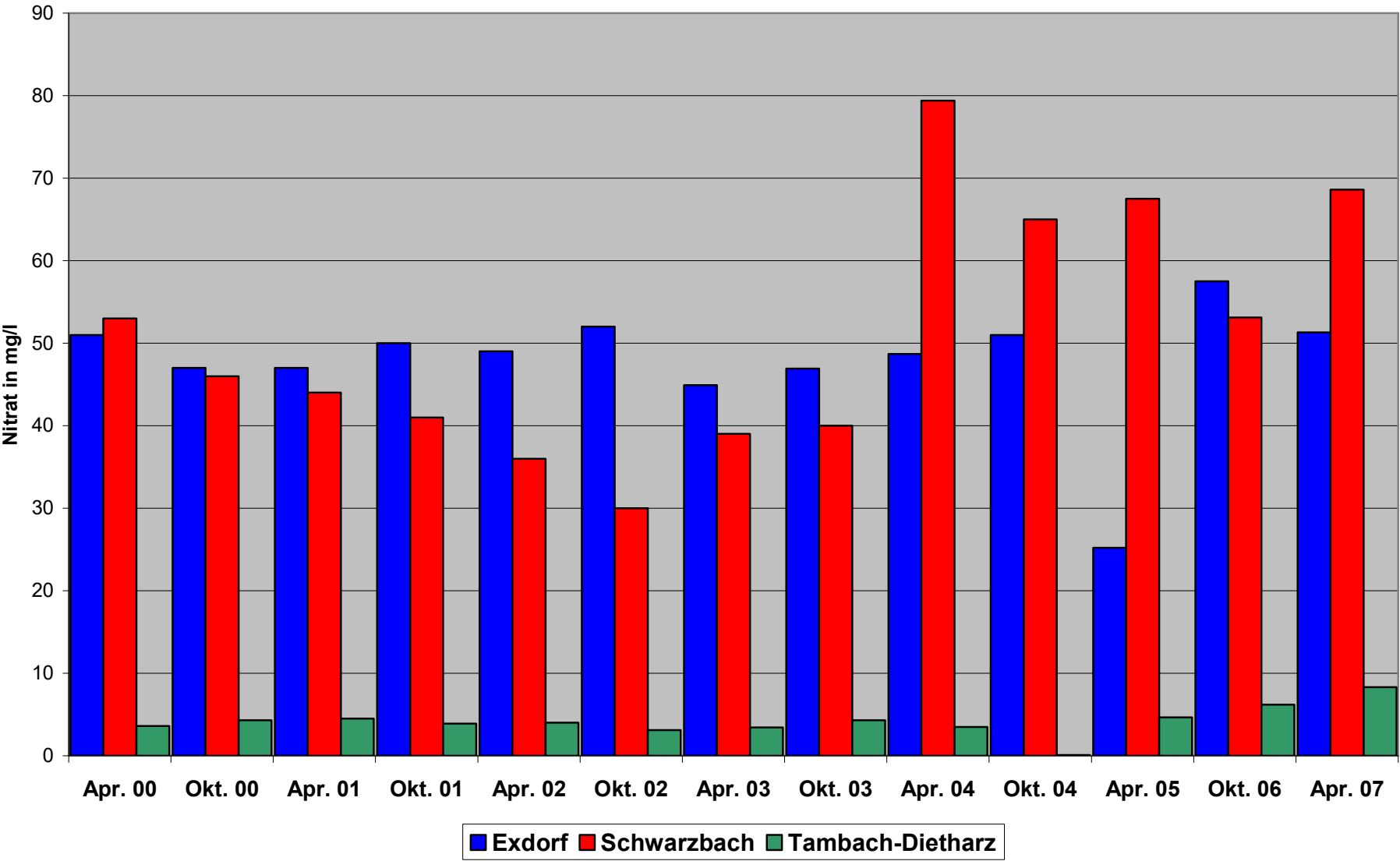


4.2.6 Sichttiefe in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen für die Trophieklassen im Sommer



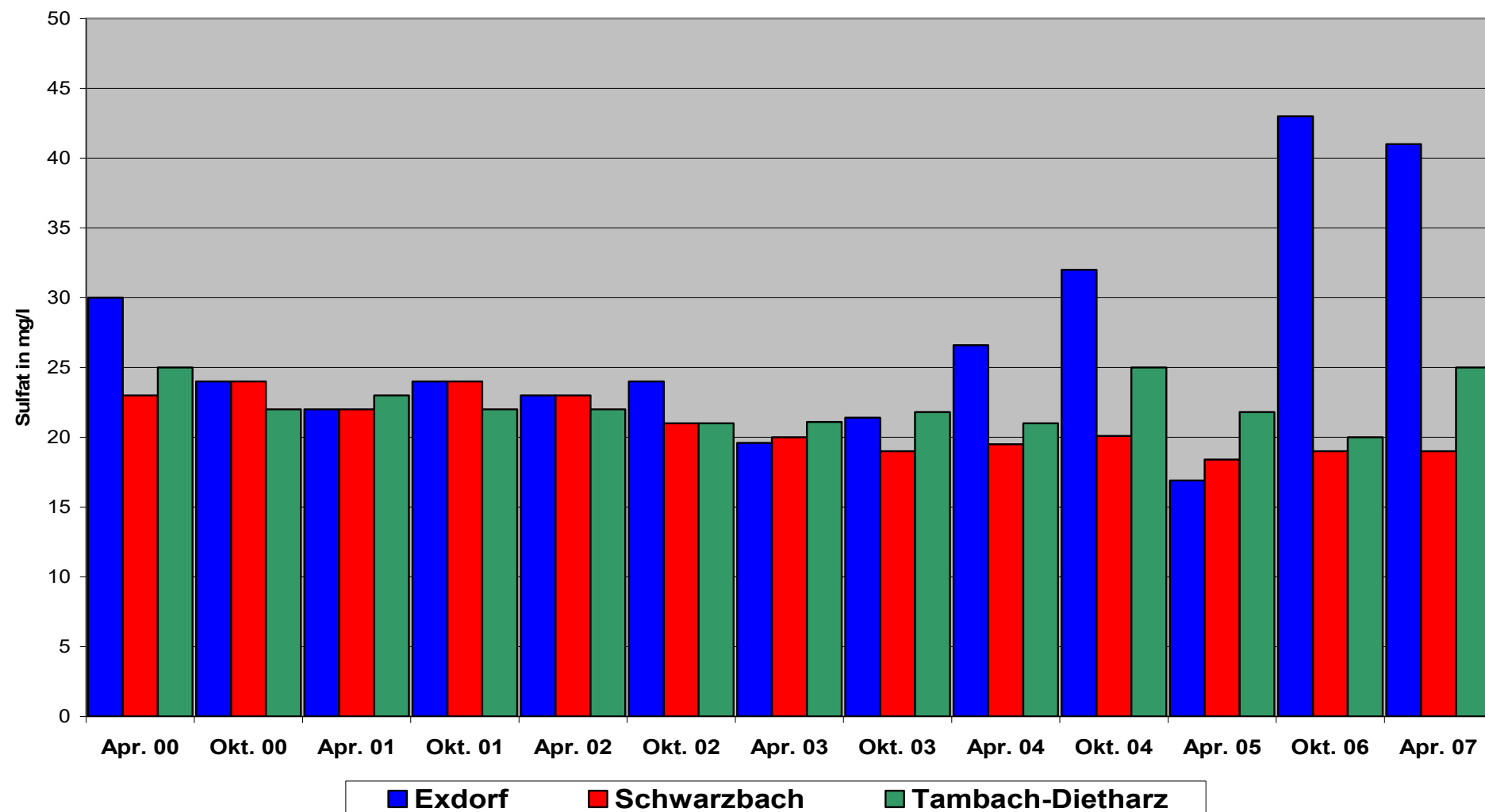
4.3.1

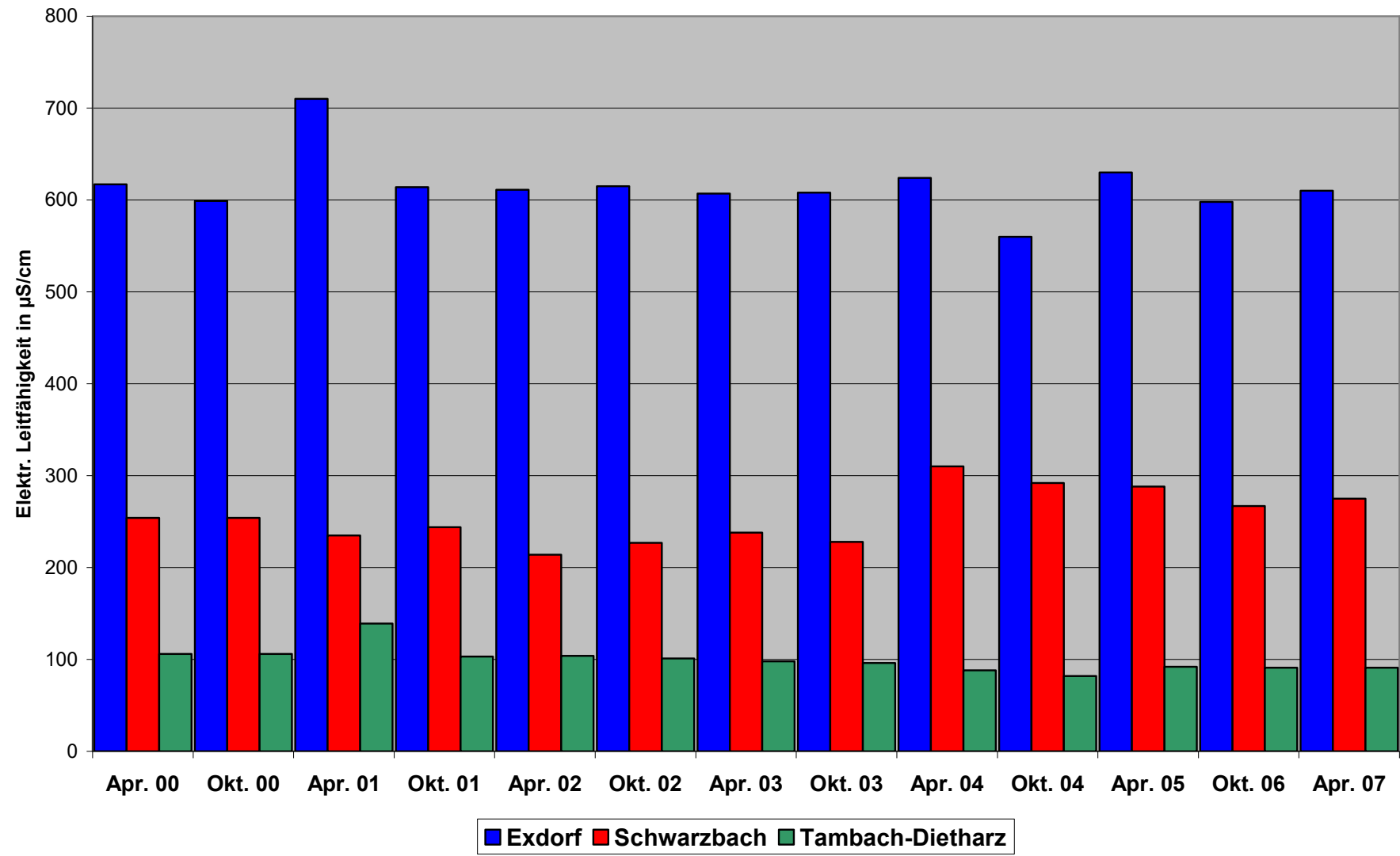
Nitrat



4.3.2

Sulfat







Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

August 2007

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Str. 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41) 68 40, Telefax (0 36 41) 68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.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) 684 0, Telefax (0 36 41) 684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.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 (03601) 44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge (unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der August war in Thüringen mäßig warm und überwiegend zu nass. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte im Bereich der langjährigen Werten bzw. teils deutlich darüber.

Zu Monatsbeginn bestimmte Hochdruckeinfluss das Wettergeschehen. Am 02.08. brachte ein Gewittertief örtlich geringe Niederschläge. In den folgenden Tagen blieb es überwiegend niederschlagsfrei. Zum Ende der ersten Dekade wurde ein Tief über Mitteleuropa wirksam. Kräftige Gewitter und sehr ergiebige anhaltende Niederschläge waren thüringenweit zu verzeichnen. In Gera wurden am 08.08. 43 mm gemessen. Am 10.08. wurde in Erfurt mit 75 mm die höchste Tagessumme gemessen. Dieser Wert ist deutschlandweit der extremste Tageswert im August für die Höhenlage bis 750 m ü. NN. Unter Einfluss von Zwischenhochs mit wechselnden Tiefausläufern ließ die Schauertätigkeit ab dem 13.08. nach und zum Ende der zweiten Dekade blieb es überwiegend niederschlagsfrei. Ab dem 20.08. entwickelte sich an der Südostflanke eines Tiefs über Mitteleuropa ein Starkregengebiet mit eingelagerten Gewittern. Am 21. fielen örtlich bis 23 mm Niederschlag. Ab dem 24.08. ließ die Schauertätigkeit nach. Ein Hochdruckkeil wurde wirksam und es blieb meist niederschlagsfrei. Am 27.08. brachte die Kaltfront eines Tiefs von Norden kühle Meeresluft heran. Es blieb vorwiegend niederschlagsfrei. Erst am Monatsende traten verstärkt wieder Schauer auf.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 83 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 121 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den DWD-Stationen in Thüringen von 44 mm (Artern) bis 135 mm (Erfurt).

Mit dem für den Monat August ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages ergibt sich für das Kalenderjahr ein Plus von 162 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2007 zeigt sich ein Plus von 126 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 August für den Durchfluss ein Durchschnitt von 206 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 134 % am Pegel Erfurt-Möbisburg/Gera, der höchste Wert trat mit 464 % am Pegel Schwarzburg/Schwarza auf. Die höchsten Überschreitungen im Vergleich zum mehrjährigen Monats-MQ-Wert wurden an den Pegeln im Gebiet der Saale, der Weißen Elster und Pleiße beobachtet. An allen genannten Pegeln lagen die Monatshöchstwerte HQ über den MHQ-Werten der mehrjährigen Reihen. An einzelnen Pegeln im Saalegebiet lag der Monats-MQ-Wert über dem MHQ-Wert für den Monat August (z.B. am Pegel Schwarzburg/Schwarza).

Zu Monatsbeginn zeigten sich die Durchflüsse an allen Pegeln, mit Ausnahme der Pegel im Gebiet der Weißen Elster, deutlich über den mehrjährigen Monats-MQ-Wert, teilweise sogar mehrfach über dem Wert. In der ersten Monatsdekade ging die Wasserführung in allen Fließgewässern zurück. Die ergiebigen Niederschläge bewirkten ab dem 08./09.08. einen kräftigen Anstieg in den Gewässern. An den Pegeln Gößnitz/Pleiße und Großstöbnitz/Sprotte wurden am 10.08. die Richtwerte für den Hochwassermeldebeginn überschritten. An der überwiegenden Zahl der Pegel wurden die Monatsmaxima im Zeitraum vom 10. bis 12.08. registriert. Danach zeigte sich in allen Gewässern

eine fallende Tendenz der Wasserführung. Die Niederschläge zu Beginn der dritten Dekade verursachten einen erneuten Anstieg besonders in den Gewässern in Ostthüringen. So wurde am Pegel Gößnitz/Pleiße am 21.08. der Richtwasserstand für den Hochwassermeldebeginn überschritten. An den Pegeln der Weißen Elster, Pleiße und den nördlichen Unstrutzufüssen (Wipper, Helme mit Zorge) wurden die Monatshöchstwerte am 21./22.08. erreicht. Dagegen zeigten sich in den Gewässern im bzw. aus dem Thüringer Wald in diesem Zeitraum nur geringfügige Abflusserhöhungen. Bis zum Monatsende konnte an allen Pegeln eine fallende Tendenz beobachtet werden.

Die Durchflusswerte an den Pegeln lagen zum Monatsende überwiegend unter den Werten zum Monatsbeginn, aber weitgehend noch über den mehrjährigen Monatsmittelwerten. Nur die Pegel im Gebiet der Werra und der Unstrutzufüsse aus dem Thüringer Wald zeigten Werte unter den mehrjährigen Monats-MQ-Werten. Die Durchflüsse an den Pegeln der Weißen Elster und Pleiße lagen zum Monatsende deutlich über den Werten zum Monatsbeginn.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 83 % und 107 % des Sommerstauzieles.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 63 % der Nutzinhalte.

Die TS Bleiloch wird bis zum Zeitpunkt der Erneuerung der Einlaufschütze, voraussichtlich im Jahr 2012/2013, im Normalfall nur bis zum Pegel 407,00 müNN eingestaut. Anlass dazu gab der im Rahmen der Absenkung der TS Bleiloch im Jahre 2006 festgestellte Zustand der Turbineneinlaufschütze. Das genannte Stauziel wird künftig bei der Steuerung bzw. Bewirtschaftung des Systems berücksichtigt.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: August

Gebiet	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert August, Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	312	501	56	135	241
	Schmücke	937	1290	119	78	66
	Weimar	264	547	60	62	103
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	58	63	109
	Artern	164	458	52	44	85
	Sondershausen	201	543	56	52	93
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	75	124	165
	Jena	155	585	63	75	119
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	61	55	90
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	90	95	105
	Sonneberg-Neufang	626	949	84	84	100

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

68

82

121 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: August 2007

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Mo- nat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	0,337	0,387	0,632	1,50	188
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	6,92	6,00	10,9	22,4	157
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	15,5	13,2	22,2	53,8	143
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	1,40	1,49	1,99	7,45	142
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	3,18	2,48	4,27	16,1	134
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	7,43	6,12	10,0	29,0	135
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	11,7	10,9	16,4	37,5	140
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	1,76	2,14	2,84	7,16	161
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,010	11,6	251	5,33	4,90	17,4	87,4	326
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	11,2	5,75	20,0	41,7	179
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	15,3	12,1	31,7	52,3	207
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	19,4	15,3	40,9	66,4	211
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	1,39	1,94	3,33	7,52	240
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	1,19	2,65	5,52	16,1	464
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	3,40	2,85	6,82	17,3	201
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	6,77	2,25	11,8	41,2	174
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,3	516	9,58	4,40	17,6	51,1	184
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,79	107	1,30	0,740	4,14	29,7	318

1) vorläufige Werte

2) Spalte 14= $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: August 2007

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	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]	22,066	0,437	1,972	16,271	0,793	16,0
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	21,479	0,426	1,913	15,461	0,792	14,8
1.3	Monatsende [%] ³⁾	97	99	99	83	107	94
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,492 ⁵⁾	0,421	0,231 ⁵⁾	1,354	1,429	2,44
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,930 ⁵⁾	0,157	0,086 ⁵⁾	0,506	0,534	0,911
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,953	0,429	0,271	2,164	1,43	3,64
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,103	0,160	0,101	0,808	0,534	1,359
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,013	0	0,129	0	0	1,809
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	1,94	0,429	0,142	2,011	1,43	1,831

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von GHR) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: August 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda	TS Weida	TS Zeulenroda + TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^{33}$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^{33}$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	3,192	22,52	9,127	31,647	1,064	1,093
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,252	22,456	9,109	31,565	1,073	1,061
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	98	100	99	98	86
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,304	2,805	3,339	3,275	1,724	0,230
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,860	1,047	1,247	1,223	0,644	0,086
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,244	2,869	3,357	3,357	1,715	0,262
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,838	1,071	1,253	1,253	0,640	0,098
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0	-	0,918	0,918	0,080	0,082
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser) [Mio.m ³]	2,244	2,869	2,439	2,439	1,635	0,180

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: August 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,71 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,71 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,85 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,118	4,163	187,55	161,16	355,92
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,095	4,083	187,46	162,13	359,74
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5	83	95	93	93
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,118	4,154	187,64	169,72	363,28
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	5,583	5,243 ⁶⁾	51,17 ³⁾	56,14 ⁴⁾	59,2
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,084	1,958	19,10	20,96	22,1
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	5,606	5,162	48,33 ³⁾	55,38 ⁴⁾	55,38
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,093	1,927	18,04	20,68	20,68
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	5,606	5,109	48,33	55,38	55,38

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von 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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: August 2007

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0,03 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,55 \text{ Mio.m}^3$ ¹⁾
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$ ³⁾	
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 63,43 \text{ Mio.m}^3$	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	4,642	12,986	53,552	20,80
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	4,160	12,139	53,591	21,04
1.3	Monatsende [%] ²⁾	22	34	99	63
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,902	13,047	53,698	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	26,302	10,58	4,643	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	9,82	3,95	1,733	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	26,784	11,427	4,604	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	10,0	4,27	1,719	
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	26,784	11,427	4,604	

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

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

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: August 2007

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	Mio.m ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,080	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,000	0,000
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,603	0,225
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,016	0,006
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,597	0,223
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,153	0,057



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

September 2007

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Str. 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41)68 40, Telefax (0 36 41)68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.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)684 0, Telefax (0 36 41)684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.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 (03601)44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge (unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der September war in Thüringen etwas zu kühl und deutlich zu nass. An allen ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte weit über den langjährigen Werten. In der ersten Monatsdekade hielt das wechselhafte und meist kühle Wetter an. Häufig kam es zu Niederschlägen, die besonders ergiebig am 03. und 10.09. ausfielen. In der zweiten Monatsdekade setzte sich Hochdruckeinfluss durch und es blieb besonders in der Monatsmitte überwiegend trocken und sonnig. Maritime Arktisluft brachte eine deutliche Abkühlung. Mit Durchzug eines Tiefausläufers kam es zum Ende der zweiten Dekade zu teils ergiebigen Niederschlägen. Unter Hochdruckeinfluss blieb es zu Beginn der dritten Monatsdekade kurzzeitig trocken, sonnig und warm. Ab dem 24.09. brachte ein ostwärts ziehendes Regengebiet Schauer und Gewitter. Zunehmend bestimmte ein Tief über Norditalien das Wetter. An der Luftmassengrenze kam es in den Kammlagen bzw. dem Nordstau der Mittelgebirge vielerorts ab dem 27.09. zu Dauerregen mit nur kurzen Unterbrechungen. Dabei erstreckte sich das Gebiet mit besonders hohen Niederschlagswerten vom (nord-)östlichen Thüringen über das Thüringer Becken über den nordwestlichen Thüringer Wald. So wurden am 28.09. an den Stationen Gera 50 mm und Schmücke 60 mm Niederschlag registriert. Im Inselsberggebiet fielen in 60 Stunden 150 mm Niederschlag. Erst zum Monatsende kam es nach Abzug des Tiefs nach Norden zur Bewölkungsauflockerung. Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 129 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 262 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. In Thüringen zeigte sich damit bundesweit das höchste Flächenmittel des Niederschlags im September. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen in Thüringen reichte von 83 mm (Meiningen) bis 211 mm (Schmücke). Mit dem für den Monat September ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags ergibt sich für das Kalenderjahr ein Plus von 242 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2007 zeigt sich ein Plus von 206 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 September für den Durchfluss ein Durchschnitt von 206 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 113 % am Pegel Steinach/Steinach, der höchste Wert trat mit 322 % am Pegel Blankenstein/Saale auf. Die höchsten Überschreitungen im Vergleich zum mehrjährigen Monats-MQ-Wert wurden an den Pegeln im Gebiet der Saale, der Weißen Elster, Pleiße und einigen Unstrutzuflüssen beobachtet. An allen Pegeln lagen die Monatshöchstwerte HQ über den MHQ-Werten der mehrjährigen Reihen für den Monat September und teilweise über den Jahres-MHQ-Werten. Die NQ-Werte an allen Pegeln lagen über den mehrjährigen Monats- und Jahres-NQ-Werten der mehrjährigen Reihen.

Zu Monatsbeginn wurden im Gebiet der Werra und einigen Unstrutzuflüssen (wie Gera, Helbe) Durchflüsse unterhalb der Monats-MQ-Werte beobachtet. In allen anderen Gewässern lag die Wasserführung zu Monatsbeginn bereits deutlich über dem mehrjährigen Mittelwert. Dieses Niveau blieb im Monatsverlauf durch häufige Niederschläge bis über die Mitte der dritten Monatsdekade weitgehend erhalten. Kurzzeitige kleinere Abflussspitzen nach verstärkten Niederschlägen zeigten jeweils am 03.09., 10.09. und 18.09. Zum Monatsende verursachte der ergiebige Dauer- und Starkregen Thüringenweit ein Hochwasserereignis. Da vielerorts der Bodenspeicher bereits gesättigt war, stiegen die Wasserstände ab dem 28.09. rasch an. Die Scheitelwerte bzw. gleichzeitige Monatsmaxima wurden überwiegend am 29.09. erreicht.

Besonders betroffen von Niederschlägen war bereits am 28.09. das Thüringer Becken bzw. das Gebiet der mittleren Ilm und Gera. Am Pegel Mellingen/Ilm stieg in der Nacht vom 28. zum 29.09. der Wasserstand in nur innerhalb von 2,5 Stunden vom Erreichen des Richtwertes für den Hochwassermeldebeginn bis über den Wert der Alarmstufe (A) 3 an! Der Scheitel wurde am 29.09 mit 0,52 cm über dem Wert der A 3 erreicht. Der erreichte Durchfluss entsprach etwa einem HQ_{50} und stellt damit das drittgrößte Hochwasser seit Beginn der Beobachtungen (1923) dar. Am unterhalb gelegenen Pegel Niedertrebra/Ilm wurde der Scheitel am 30.09. im Bereich knapp unterhalb des Richtwasserstandes der A 3 erreicht und entsprach etwa einem HQ_{20} . Die obere Ilm war dagegen nicht vom Hochwasser betroffen. Im Gebiet der Gera wurden Wasserstände mit Scheitelwerten über dem Meldebeginn (Arnstadt/Gera), der A 1 (Gehlberg/Wilde Gera, Georgenthal/Apfelstädt) bis in den Bereich der A 2 (Pegel Erfurt-Möbisburg/Gera, etwa ein HQ_5) erreicht. Im Unstrutgebiet wurden an weiteren Hochwassermeldepegeln die Richtwasserstände für den Hochwassermeldebeginn (Nägelstedt/Unstrut, Wasserthalleben/Helbe, Sundhausen/Helme, Nordhausen/Zorge), für die A 1 (Ammern/Unstrut, Hachelbich/Wipper und A 2 (Pegel Ilfeld/ Bere, Wipperdorf/Wipper, Oldisleben/Unstrut) überschritten. Die dabei erreichten Wiederkehrintervalle entsprachen etwa einem 2 bis 5 jährlichen Ereignis, in der Bere einem HQ_{5-10} . Außergewöhnlich hohe Abflüsse wurden ebenfalls aus dem Gebiet der Lossa verzeichnet. Die Steuerung des HRB Straußfurt bewirkte eine wesentliche Scheitelreduzierung am Pegel Oldisleben/Unstrut und verhinderte das Überschreiten der A 3. In Ostthüringen wurde am Pegel Großstöbnitz/Sprotte der Hochwasserscheitel am 29.09. im Bereich der A 2 überschritten. Der Durchfluss entsprach etwa einem HQ_{50} und stellt den bisher höchsten HQ-Wert der Beobachtungsreihe des Pegels ab 1983 dar. Am Pegel Gößnitz/Pleiße lag der Scheitelwert am 29.09. im Bereich der A 1. In der Weißen Elster wurde am Pegel Gera-Langenberg der Richtwert der A 1 am Pegel Greiz der Meldebeginn überschritten. Bei den Zuflüssen konnten am Pegel Eisenhammer/Auma Wasserstände im Bereich der A 2 (HQ_2 bis 5) und am Pegel Weida/Weida über dem Meldebeginn registriert werden. Das Gebiet der oberen Saale war nicht so extrem von Niederschlägen betroffen, so dass hier „nur“ der Richtwasserstand für den Meldebeginn am Pegel Blankenstein/Saale erreicht wurde. Dagegen lag das Gebiet der Wisenta im betroffenen Starkregengebiet. Am Pegel Möschlitz/Wisenta wurde am 29.09. die A 2 überschritten (etwa ein HQ_{20}). Die unterhalb der Saaletalsperren gelegenen Pegel erreichten, mit Ausnahme von Camburg, Werte im Meldebeginn. Am Pegel Camburg/Saale wurde bedingt durch die hohen Zuflüsse (u.a. durch die Roda) die A1 überschritten. Im Einzugsgebiet der Werra war besonders das Gebiet um den Kleinen Inselsberg von großen Regenmengen betroffen. An den kleineren Gewässern lagen hier die Abflüsse an der Emse im Bereich eines HQ_{20} bis 50 und am Erbstrom im Bereich eines HQ_{10} . Entsprechend hoch waren auch die Abflüsse in der Hörsel und Nesse. Am Pegel Eisenach-Nessemühle/Nesse wurde am 29.09. der Scheitelwert im Bereich der A 2 beobachtet (HQ_5) und an den Hörsel-Pegeln Teutleben und Eisenach-Petersberg im Bereich der A 1. Auch in der Schmalkalde wurde am Pegel Mittelschmalkalden am 29.09. kurzzeitig die A1 überschritten. Ebenso trug der hohe Zufluss der Ulster – am Pegel Unterbreizbach wurde die A2 überschritten (hier etwa ein HQ_5), zu einem steigenden Abfluss in der Werra selbst bei, so dass an den Pegeln Gerstungen und Frankenroda die Höchststände im Bereich der A1 am 29. bzw. 30.09. erreicht wurden. Im oberen Weragebiet dagegen hatte nur der Pegel Hinternah/Nahe den Meldebeginn überschritten. Insgesamt waren bei dem Ereignis Ende September 36 der 52 Thüringer Hochwassermeldepegel in das Hochwassergeschehen einbezogen. Entsprechend hoch zeigten sich zum Monatsende an allen Pegeln die Durchflüsse, die je nach Betroffenheit durch das Niederschlagsereignis mehrfach über dem monatlichen Mittelwert lagen.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 85 % und 109 % des Sommerstauzieles.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 67 % der Nutzinhalte.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: September 2007

Gebiet	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert September, Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	312	501	40	120	300
	Schmücke	937	1290	96	211	220
	Weimar	264	547	40	133	332
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	45	125	278
	Artern	164	458	38	110	289
	Sondershausen	201	543	38	122	321
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	48	126	262
	Jena	155	585	40	145	362
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	48	83	173
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	81	145	178
	Sonneberg-Neufang	626	949	69	132	191

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

49

129

 262 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: September 2007

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	0,459	0,29 0	0,519	3,68	113
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	7,41	5,87	9,66	51,0	130
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	14,9	12,7	23,4	154	157
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	1,31	1,15	2,49	27,8	190
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	2,84	2,30	6,56	75,6	231
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	6,87	5,98	10,9	53,2	159
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	10,9	10,3	17,4	111	159
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	1,60	1,95	3,57	34,0	223
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,010	11,6	251	5,50	6,90	17,7	89,7	322
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	11,8	10,7	19,2	39,0	163
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	16,3	18,0	30,5	114	187
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	19,8	23,6	38,2	188	193
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	1,51	1,29	3,11	18,8	206
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	1,83	1,76	4,43	28,1	242
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	3,12	2,13	6,79	83,0	218
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	6,54	7,34	17,3	96,4	264
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,3	516	9,32	10,8	24,9	192	267
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,79	107	1,22	1,06	3,46	48,7	284

1) vorläufige Werte

2) Spalte 14= $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: September 2007

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	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]	21,479	0,426	1,972	15,461	0,792	14,8
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	21,488	0,439	1,784	15,95	0,805	14,8
1.3	Monatsende [%] ³⁾	97	102	92	86	109	94
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,236 ⁵⁾	0,303	0,131 ⁵⁾	1,902	2,418	2,760
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,477 ⁵⁾	0,117	0,051 ⁵⁾	0,734	0,933	1,065
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,141	0,287	0,304	1,413	2,405	2,760
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,440	0,111	0,117	0,545	0,928	1,065
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,012	0	0,125	0	0	1,760
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,80		2,400
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,129	0,287	0,179	0,809	2,405	1,000

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von GHR) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: September 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda	TS Weida	TS Zeulenroda + TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^{33}$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^{33}$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	3,252	22,456	9,109	31,565	1,073	1,061
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,298	24,713	9,154	33,867	1,294	1,055
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	102	108	100	106	118	85
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,936	4,656	3,190	5,447	4,333	0,201
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,747	1,796	1,231	2,101	1,672	0,077
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,914	2,399	3,145	3,145	4,112	0,206
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,739	0,926	1,213	1,213	1,586	0,079
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0	-	0,893	0,893	0,078	0,083
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	1,914	2,399	2,252	2,252	4,034	0,123

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: September 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,71 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,71 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,85 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,095	4,083	187,46	162,13	359,74
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,124	4,225	187,02	175,49	373,15
1.3	Monatsende [%] ²⁾	7	86	94	101	97
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,152	4,225	187,46	175,49	373,15
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	5,368	2,646 ⁶⁾	55,65 ³⁾	68,25 ⁴⁾	64,39
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,071	1,021	21,47	26,33	24,84
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	5,339	2,357	55,48 ³⁾	50,98 ⁴⁾	50,98
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,060	0,916	21,40	19,67	19,67
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	5,339	2,322	55,48	50,98	50,98

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von 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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: September 2007

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0,03 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,55 \text{ Mio.m}^3$ ¹⁾
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$ ³⁾	
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 63,43 \text{ Mio.m}^3$	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	4,160	12,139	53,591	21,04
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	9,830	15,490	53,592	22,40
1.3	Monatsende [%] ²⁾	53	44	99	67
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	9,830	15,490	53,959	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	33,923	6,921	6,285	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	13,09	2,67	2,425	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	28,253	3,570	6,284	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	10,90	1,38	2,424	
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	28,253	3,570	6,284	

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

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

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: September 2007

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	Mio.m ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,078	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,000	0,000
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,034	0,399
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,021	0,008
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,516	0,199
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,604	0,233



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Oktober 2007

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Str. 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41)68 40, Telefax (0 36 41)68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.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)684 0, Telefax (0 36 41)684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.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 (03601)44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge (unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der Oktober war in Thüringen etwas zu kühl und deutlich zu trocken. An allen ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte weit unter den langjährigen Werten.

In den ersten Monatstagen bestimmten durchziehende Tiefausläufer mit Schauern von meist geringer Intensität die Witterung. Ab Mitte der ersten Dekade herrschte herbstlich kühles und trockenes Hochdruckwetter. Das Wolken- und Regengebiet einer Kaltfront brachte am 12.10. nur vereinzelt geringen Niederschlag. Überwiegend blieb es bis zum 16.10. niederschlagsfrei. Eine von Nordwest nach Südost durchziehende Kaltfront führte überall bis in die dritte Dekade zu täglichen überwiegend geringen Niederschlägen. Dabei lagen die höchsten Tageswerte deutlich unter 10 mm. Vereinzelt wurde am 22.10. Bodenfrost beobachtet. Das feuchtkalte trübe Wetter hielt weiterhin an. In der ab dem 27.10. bestehenden Hochdruckbrücke über Mitteleuropa blieb es teils ruhig und trocken. Ein durchziehender Tiefausläufer brachte nur leichten Regen. Eine Kaltfront ließ die Temperaturen zum Monatsende nachts deutlich sinken, tags schien verbreitet die Sonne. Auftretende Niederschläge hatten nur eine geringe Intensität.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 16 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 34 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen in Thüringen reichte von 7 mm (Erfurt) bis 32 mm (Schmücke).

Mit dem für den Monat Oktober ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags ergibt sich für das Kalenderjahr ein Plus von 212 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen. Das Abflussjahr 2007 endet mit einem Plus von 176 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 Oktober für den Durchfluss ein Durchschnitt von 195 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 88 % erneut am Pegel Steinach/Steinach, der höchste Wert trat mit 277 % am Pegel Blankenstein/Saale auf. Die höchsten Überschreitungen im Vergleich zum mehrjährigen Monats-MQ-Wert wurden an den Pegeln im Gebiet der Saale, der Weißen Elster und Unstrut beobachtet. Mit Ausnahme der Steinach lagen an allen Pegeln die Monatshöchstwerte HQ über den MHQ-Werten der mehrjährigen Reihen für den Monat Oktober. Die NQ-Werte an allen Pegeln lagen über den Monats-MNQ-Werten der Reihen.

Begründet in der Hochwassersituation zum Ende des Vormonats bewegten sich die Abflüsse in den Thüringer Gewässern zum Monatsbeginn überwiegend mehrfach über den Mittelwerten. An sechs Pegeln (Saalfeld-R./Saale, Rudolstadt/Saale, Oldisleben/Unstrut, Nordhausen/Zorge, Ilfeld/Bere und Eisenhammer/Auma) lagen die Wasserstände noch über dem Meldebeginn. Gleichzeitig bildeten die hohen Werte am ersten bzw. vereinzelt am zweiten Montagstag in allen Gewässern die Monatsmaxima. Im Monatsverlauf gingen die Durchflüsse an allen Pegeln kontinuierlich zurück. Die Niederschläge wurden kaum abflusswirksam, nur im Gebiet der Weißen Elster und Pleiße zeigten sich zu Beginn der dritten Dekade geringe kurzzeitige Erhöhungen. Am Monatsende wurden die niedrigsten Durchflüsse weit unterhalb des Mittelwertes besonders im Gebiet der Werra, Gera und

einigen Saalezuflüssen beobachtet. Die noch hohen Abflüsse in der Saale resultierten aus der gesteuerten Abgabe aus den Saaletalsperren. Ebenfalls hohe Abflüsse über dem Mittelwert zeigten sich am Monatsende in der Unstrut und einigen Zuflüssen.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 72 % und 107 % des Winterstauzieles.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Rückhaltebecken wurden im Oktober weitestgehend auf das Winterstauziel herabgestaut. Der Beckeninhalt des HRB Ratscher lag am Monatsende noch 25 % über dem Winterstauziel.

Mit Schreiben vom 26.09.2007 schlägt Vattenfall Europe Generation AG & Co.KG (VE-G) eine zeitlich befristete Vergrößerung des gesamten Hochwasserrückhalteraaumes für die Saaletalsperren bis voraussichtlich im Jahr 2012 vor. Der Hochwasserrückhalteraum der beiden Großtalsperren wurde deshalb im Verlauf des Berichtsmonats bis auf 80 hm³ vergrößert.

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 64 % der Nutzinhalte.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Fließgewässer

Für die Darstellung der Wasserbeschaffenheit in Fließgewässern wurden die drei Beschaffenheitsparameter BSB₅, NH₄ und Cl ausgewählt.

Der BSB₅ (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 (NH₄), 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 BSB₅, NH₄ und Cl im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel (1990- 2000) dargestellt:

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

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.

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.

In den Grafiken 4.2.1 – 4.2.6 werden 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.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Oktober 2007

Gebiet	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Oktober, Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	312	501	34	7	21
	Schmücke	937	1290	97	32	33
	Weimar	264	547	40	12	30
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	46	19	41
	Artern	164	458	31	11	37
	Sondershausen	201	543	34	12	35
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	39	14	37
	Jena	155	585	39	16	41
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	47	8	17
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	26	32
	Sonneberg-Neufang	626	949	70	21	30

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

46

16

34 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Oktober 2007

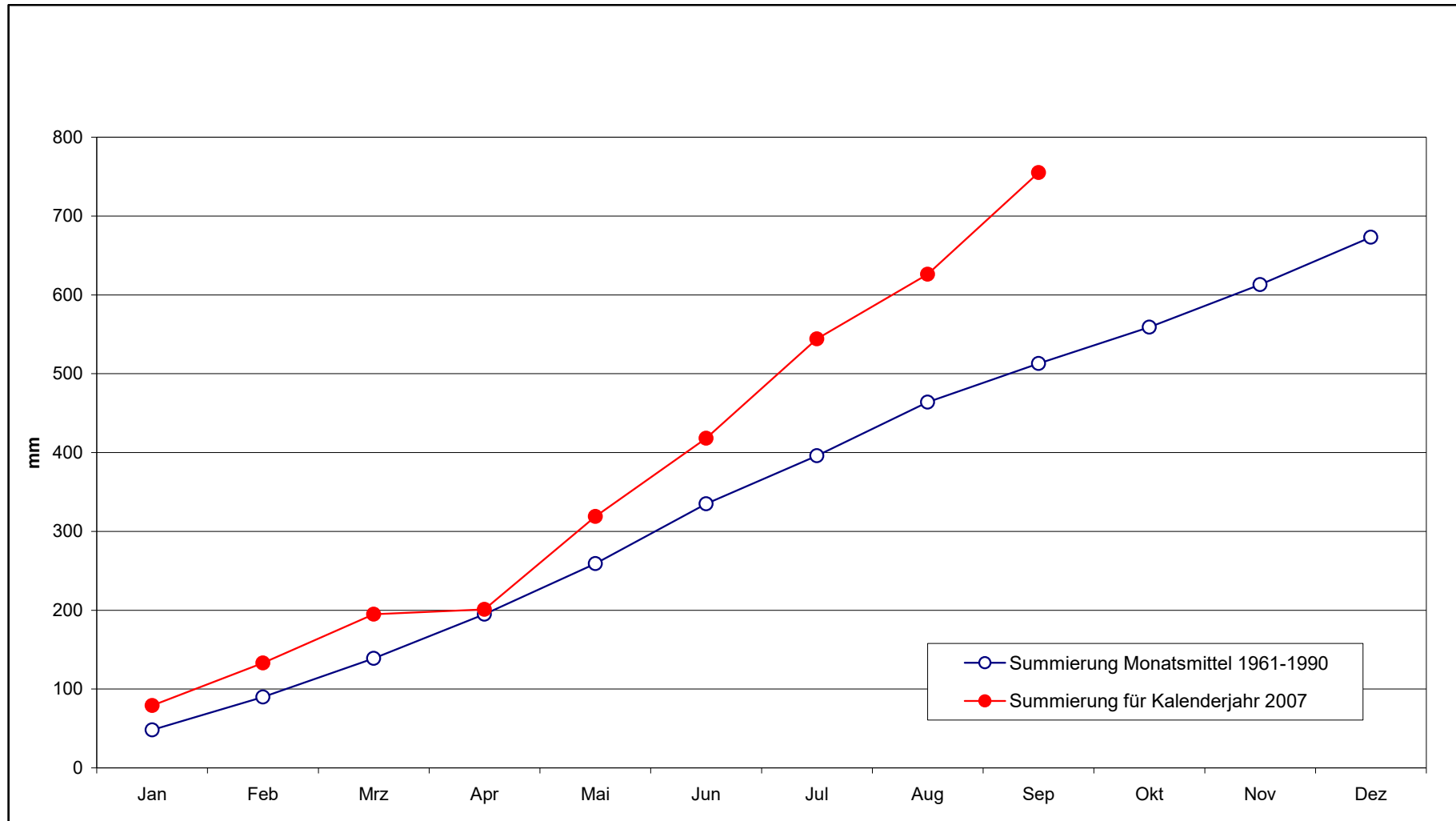
Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Mo- nat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	0,658	0,294	0,578	2,08	88
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	9,38	6,26	11,6	29,7	124
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	18,9	13,5	26,6	77,7	141
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	1,52	1,49	2,61	7,45	172
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	3,52	3,42	6,43	23,8	183
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	7,86	8,40	18,5	52,0	235
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	12,3	15,4	29,5	78,7	240
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	1,68	1,69	3,21	11,4	191
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,010	11,6	251	7,25	9,64	14,9	46,7	206
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	13,2	7,73	36,6	62,4	277
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	18,8	14,6	49,6	106	264
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	22,5	17,5	55,4	114	246
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	2,14	1,16	2,95	13,6	138
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	2,31	2,20	4,62	21,0	200
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	3,87	4,10	8,06	31,0	208
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	7,15	5,32	16,4	47,4	229
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,3	516	10,3	9,22	24,5	78,8	238
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,79	107	1,35	0,890	1,82	7,13	134

1) vorläufige Werte

2) Spalte 14= $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

2.1.1

Aufsummierte Monatsniederschläge (vorl. Gebietsmittel Thüringen) im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten (1961-1990)



3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Oktober 2007

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	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]	21,488	0,439	1,784	15,950	0,805	14,8
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	21,074	0,434	1,738	16,047	0,790	15,3
1.3	Monatsende [%] ³⁾	95	101	90	87	107	97
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,873 ⁵⁾	0,435	0,189 ⁵⁾	1,640	1,737	3,248
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,699 ⁵⁾	0,162	0,070 ⁵⁾	0,612	0,649	1,213
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,252	0,440	0,224	1,543	1,752	2,748
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,841	0,164	0,084	0,576	0,654	1,026
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,043	0	0,119	0	0	2,282
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	1,209	0,44	0,105	1,337	1,752	0,466

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von GHR) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Oktober 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda	TS Weida	TS Zeulenroda + TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^{33}$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^{33}$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	3,298	24,713	9,154	33,867	1,294	1,055
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,248	22,733	9,1	31,833	1,041	0,897
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	100	100	100	95	72
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,264	3,887	6,524	4,544	2,514	0,269
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,845	1,451	2,436	1,697	0,939	0,100
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,364	5,867	6,578	6,578	2,766	0,426
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,883	2,19	2,456	2,456	1,033	0,159
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0	-	0,916	0,916	0,077	0,109
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser) [Mio.m ³]	2,364	5,867	5,662	5,662	2,689	0,317

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Oktober 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		Saale-TS gesamt ⁵⁾
		HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,71 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,71 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,85 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,111	4,225	187,02	175,49	373,15
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,100	1,208	167,43	150,56	329,07
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5	25	85	87	85
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,124	4,216	188,08	179,20	377,29
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	5,003	4,360 ⁶⁾	53,85 ³⁾	77,88 ⁴⁾	62,30
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,868	1,628	20,11	29,08	23,26
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	5,014	7,296	74,36 ³⁾	106,38 ⁴⁾	106,38
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,872	2,724	27,76	39,72	39,72
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	5,014	7,258	74,36	106,38	106,38

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von 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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Oktober 2007

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0,03 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,55 \text{ Mio.m}^3$ ¹⁾
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$ ³⁾	
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 63,43 \text{ Mio.m}^3$	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	9,830	15,490	53,592	22,40
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0	0	53,483	21,37
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	99	64
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	11,035	18,053	53,738	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	39,854	15,615	5,110	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	14,88	5,83	1,908	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	49,684	31,105	5,219	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	18,55	11,61	1,949	
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	49,684	31,105	5,219	

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

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

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

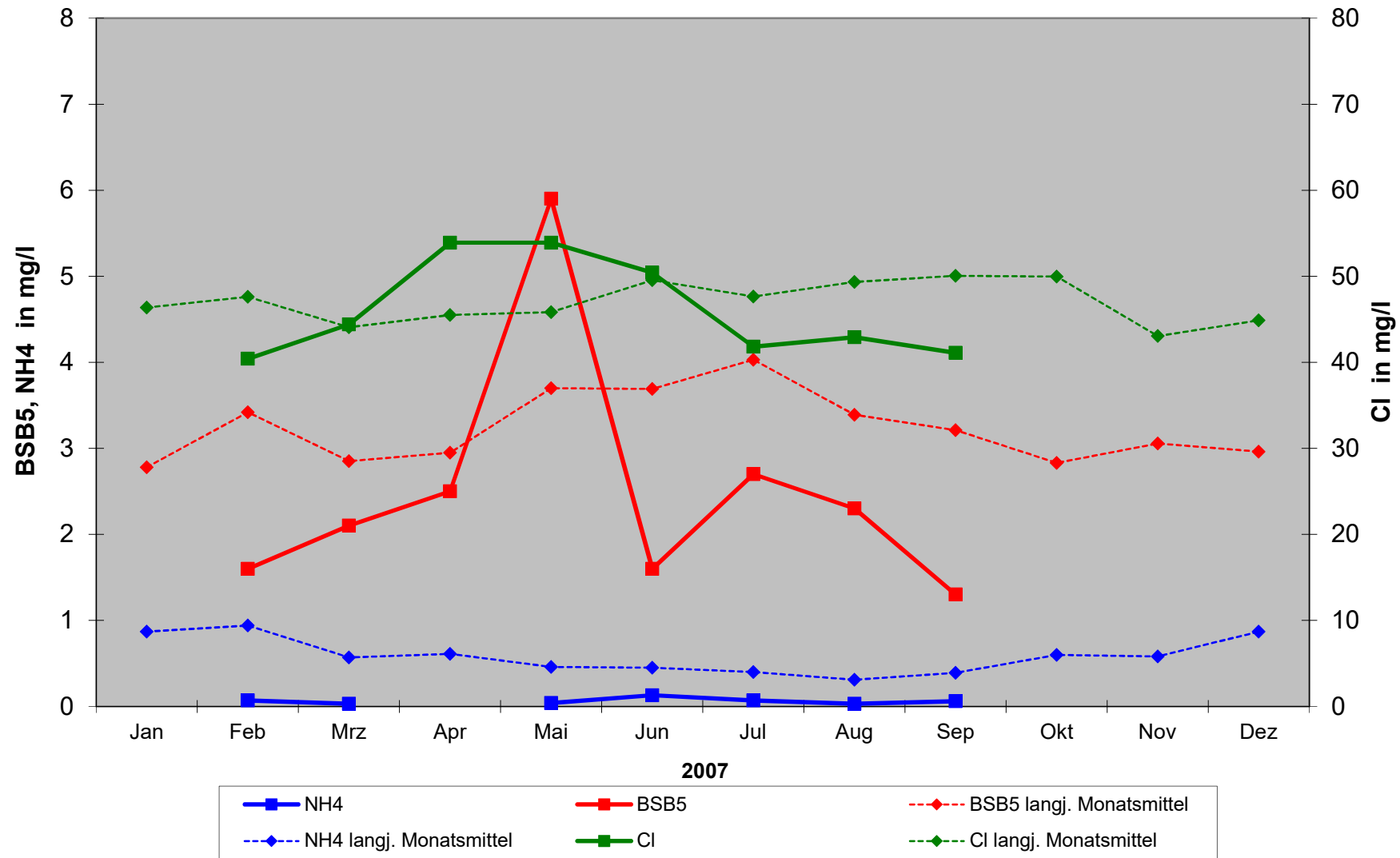
3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Oktober 2007

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	Mio.m ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,077	0,029
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,000	0,000
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,860	0,321
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,016	0,006
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,627	0,234
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,206	0,077

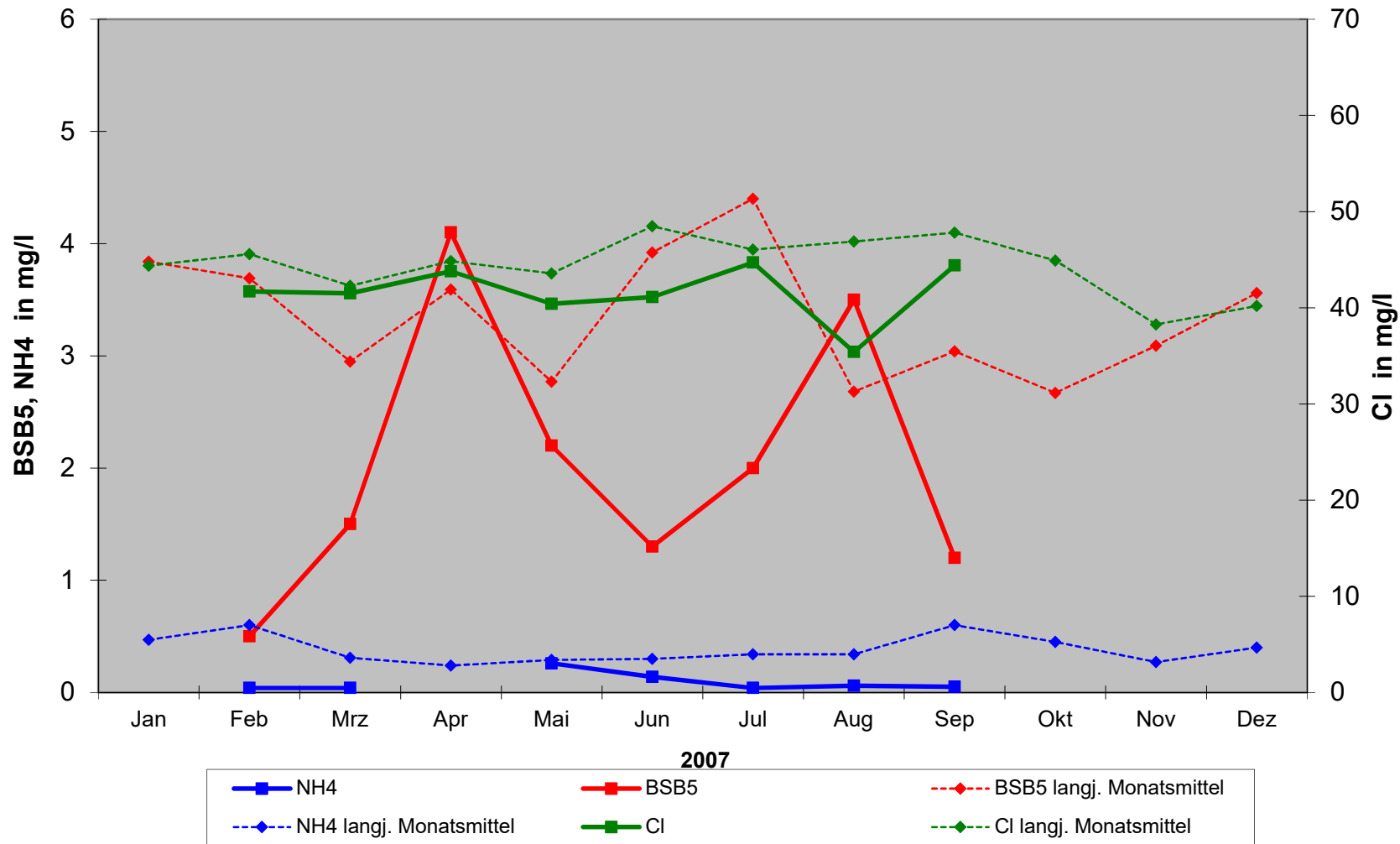
4.1.1

Saale Camburg-Stöben



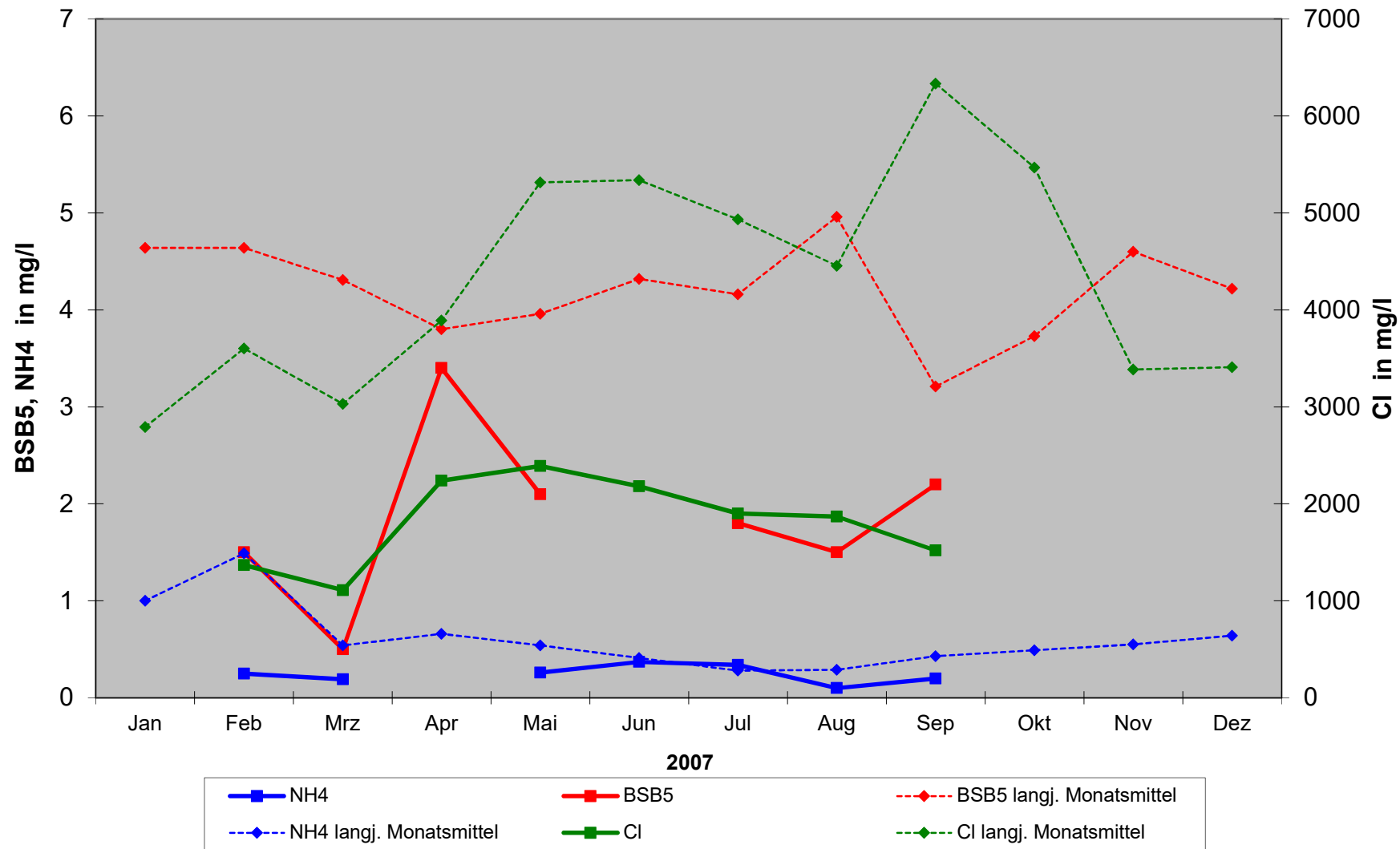
4.1.2

Saale Rudolstadt



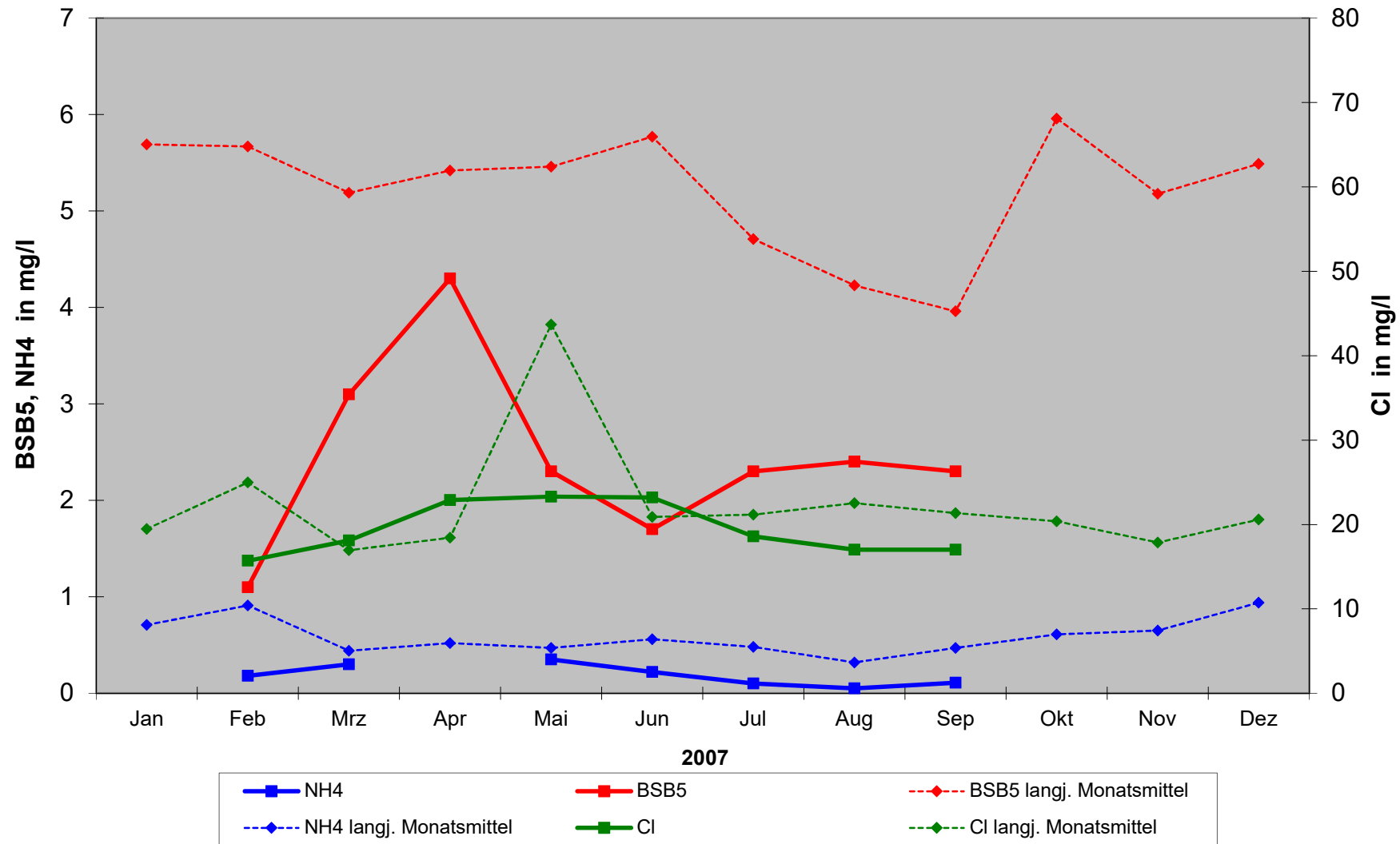
4.1.3

Werra Gerstungen



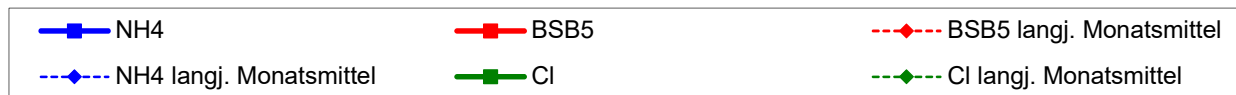
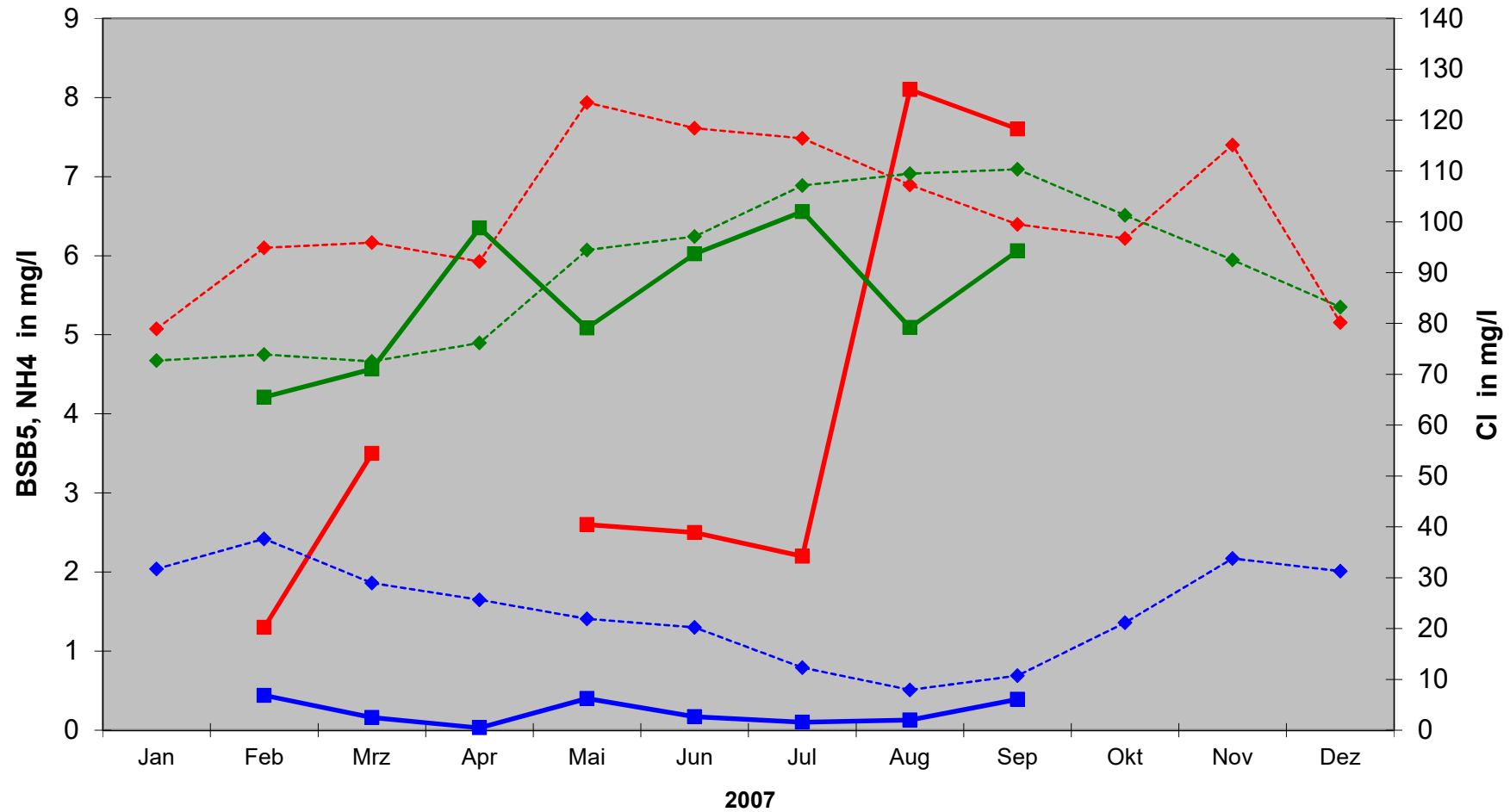
4.1.4

Werra Meiningen



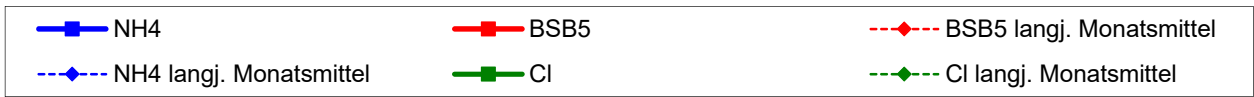
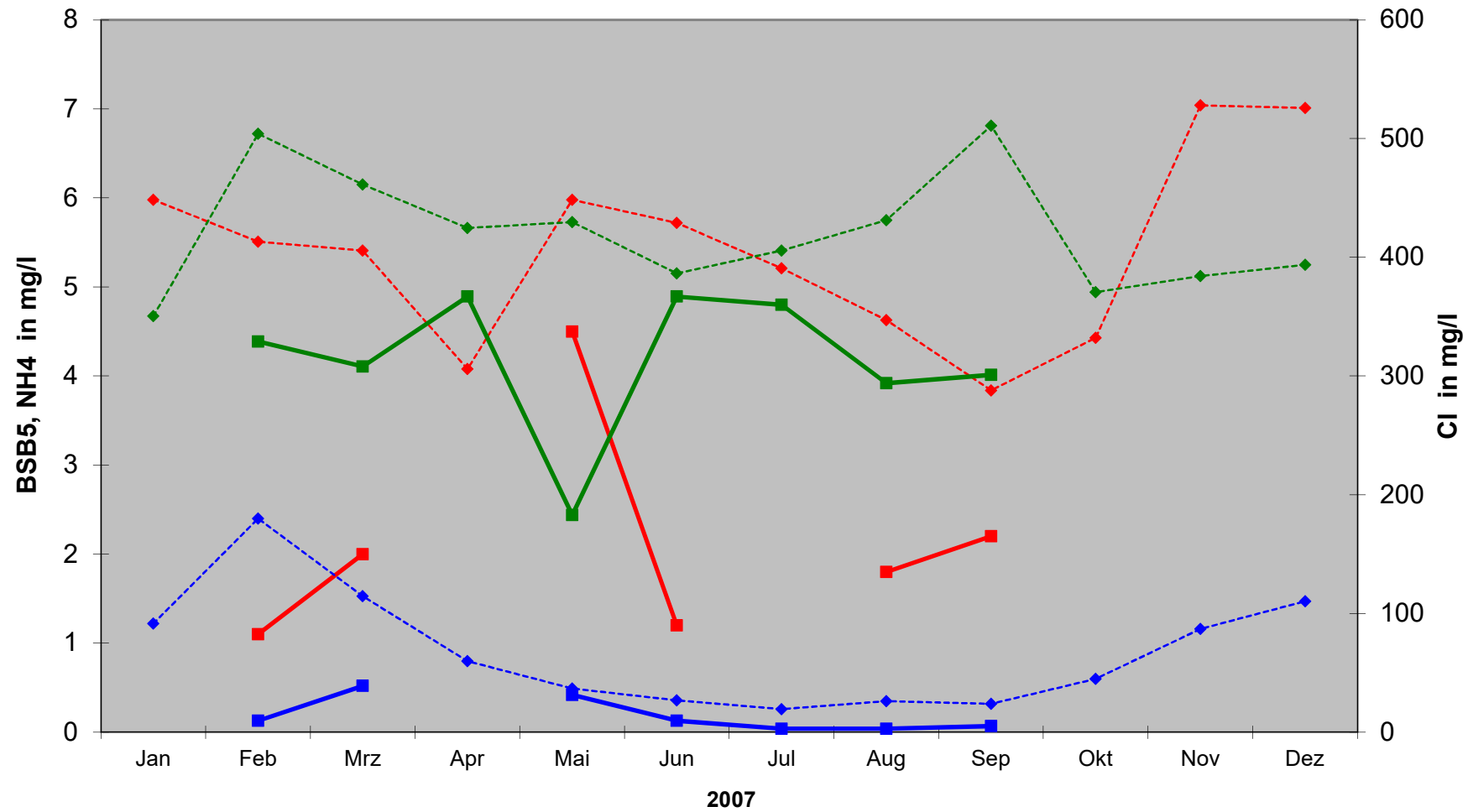
4.1.5

Unstrut Straußfurt



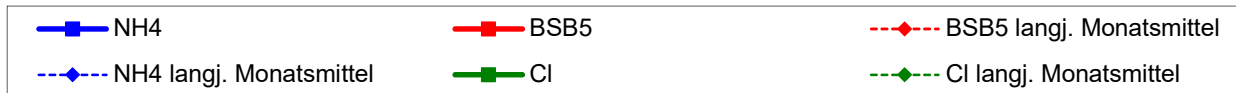
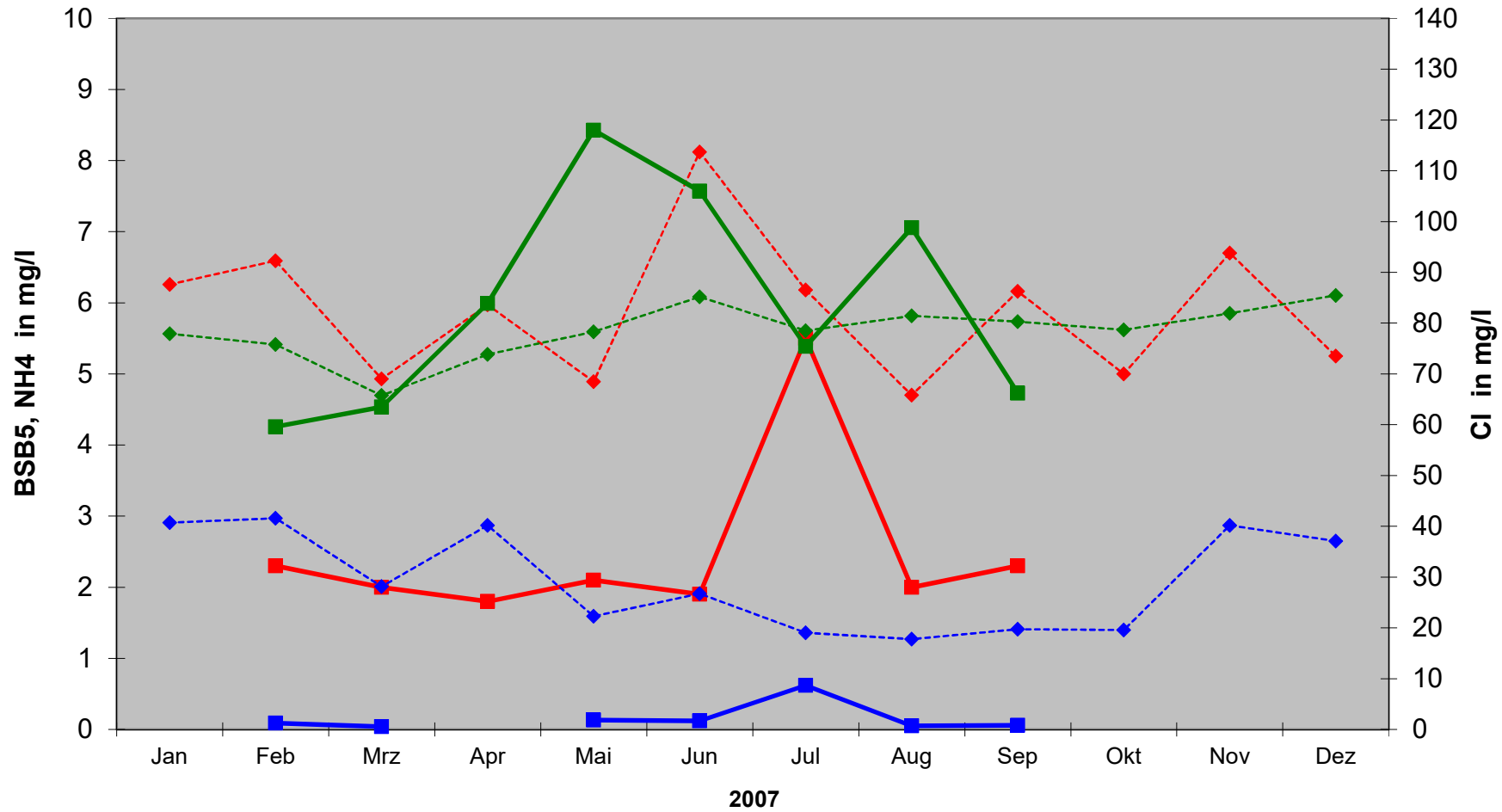
4.1.6

Unstrut Oldisleben



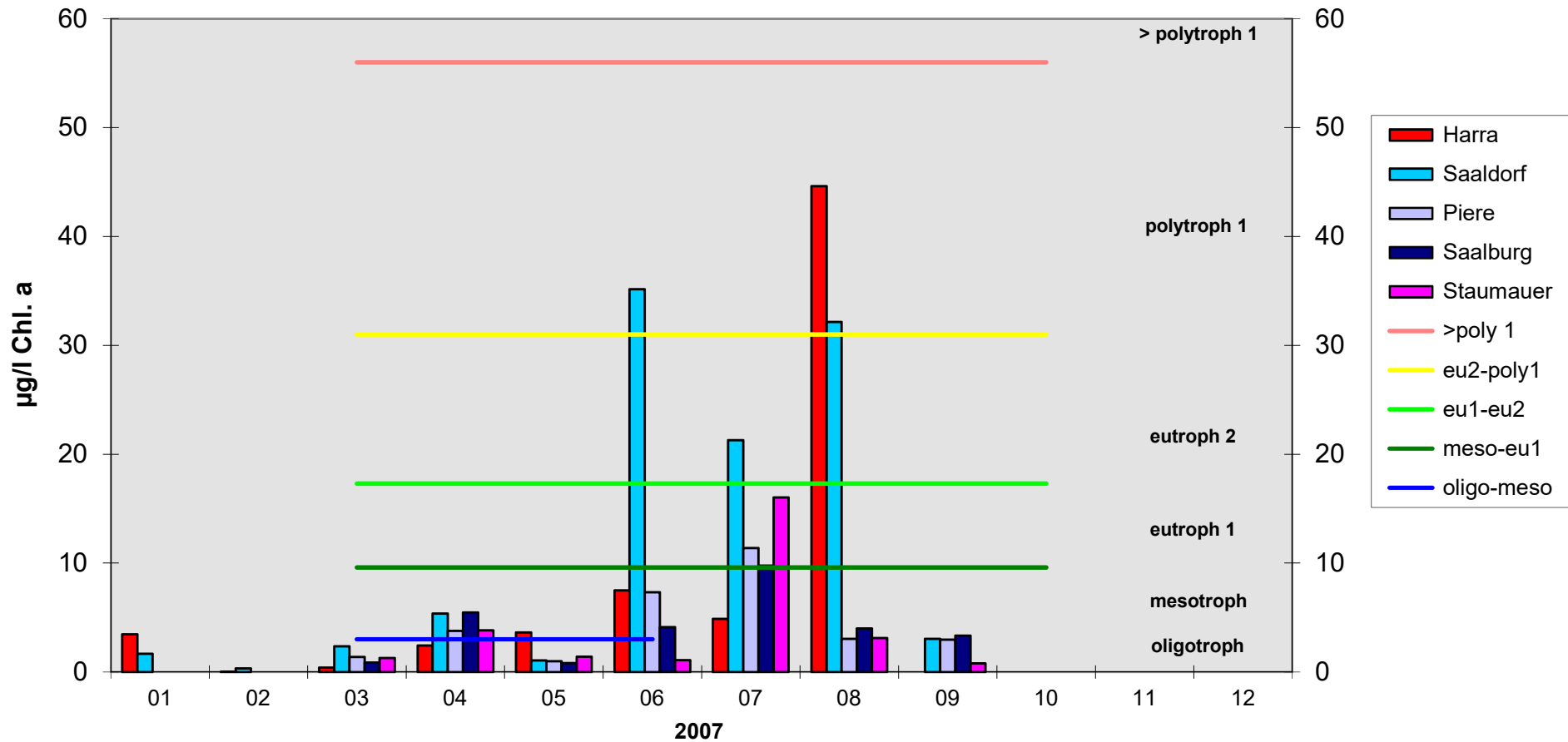
4.1.7

Weißer Elster Gera u



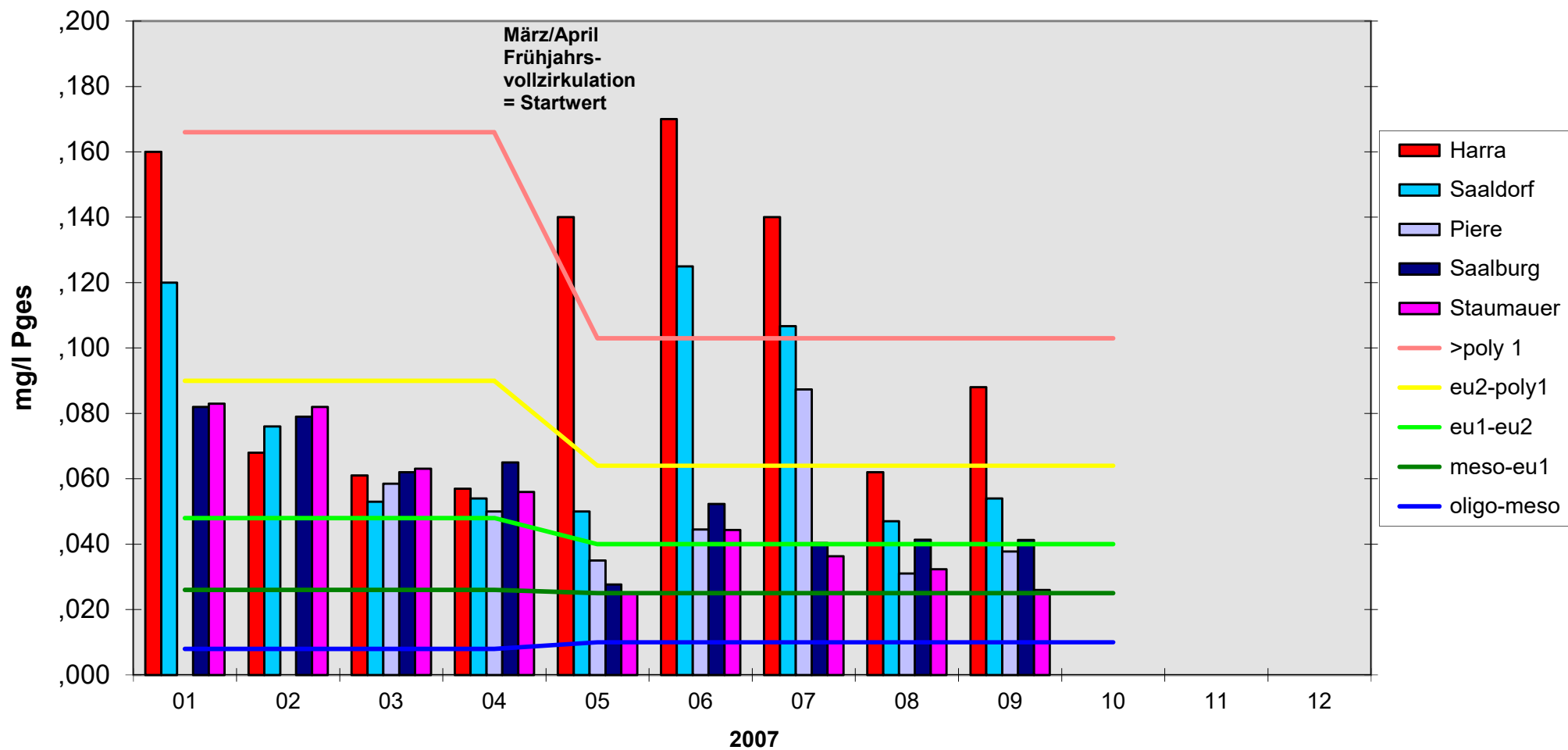
4.2.1

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

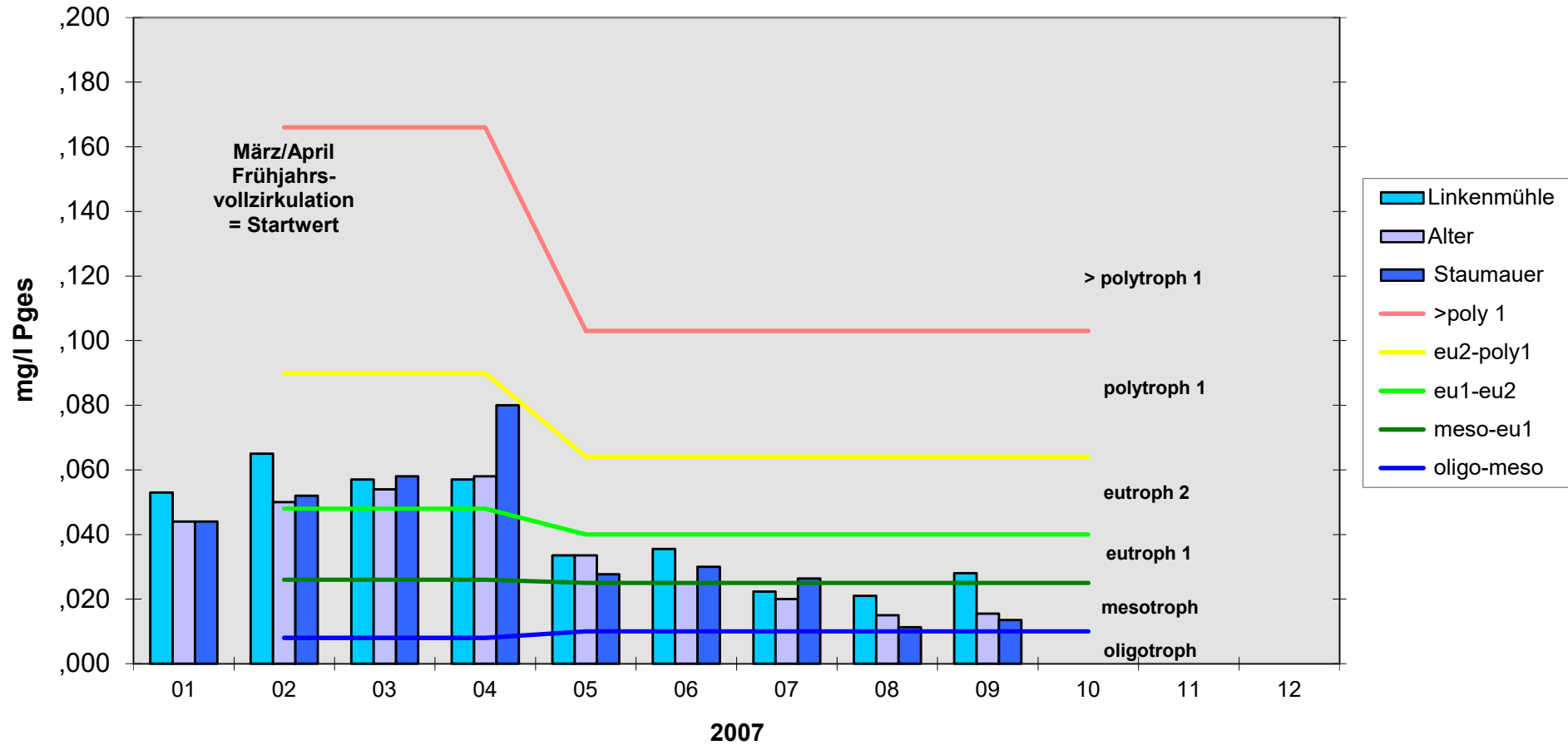


4.2.2

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

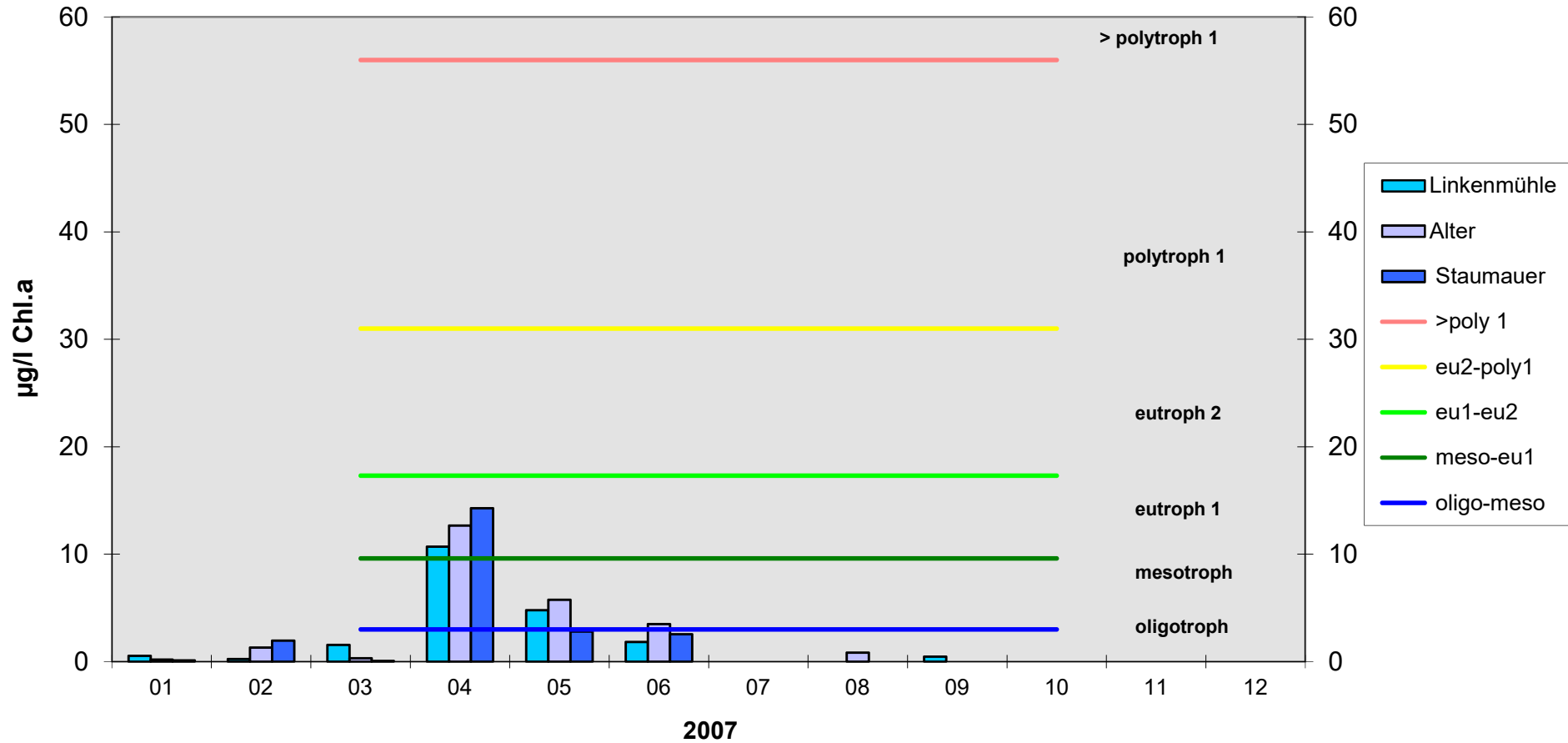


4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (*Gewässertyp: Talsperre geschichtet*)

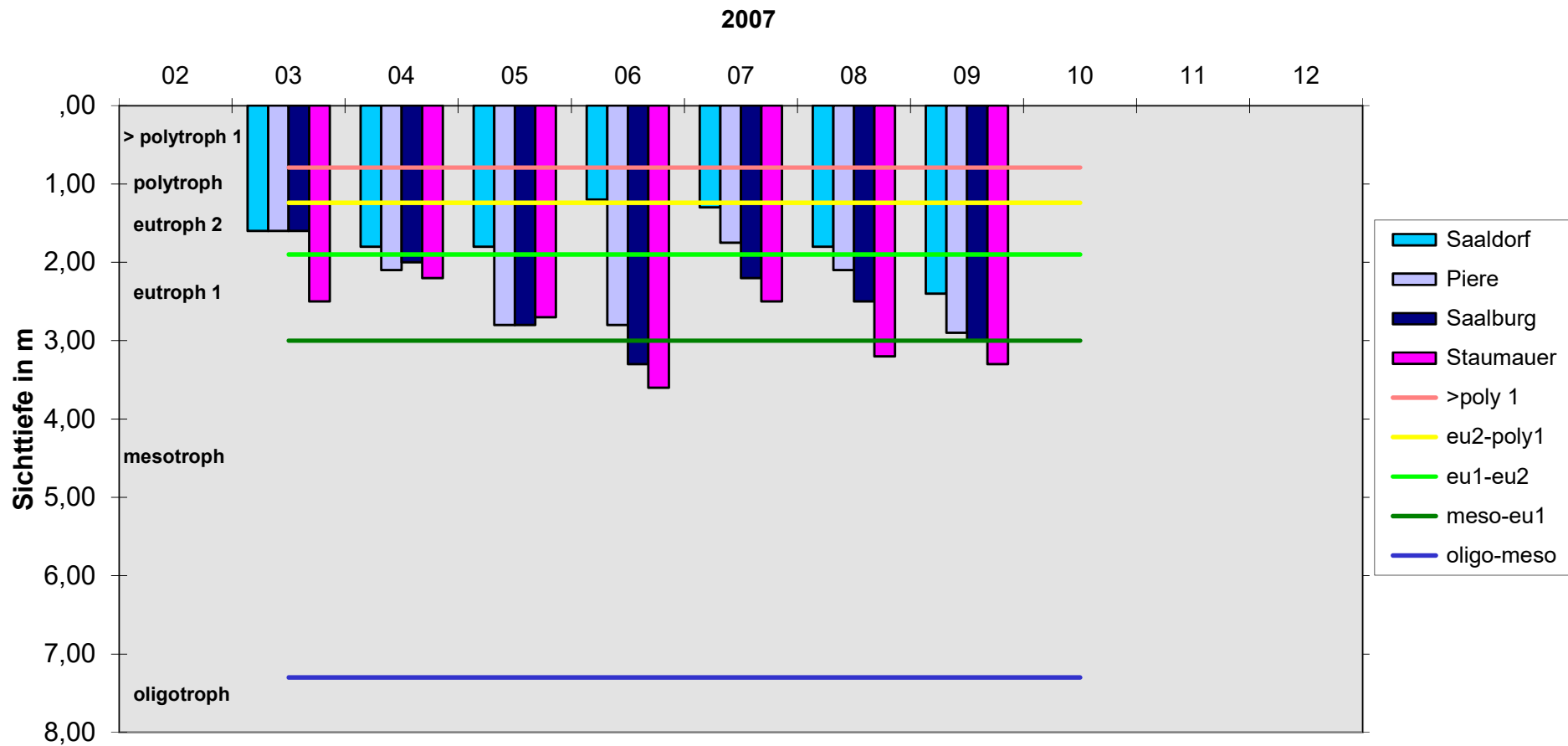


4.2.4

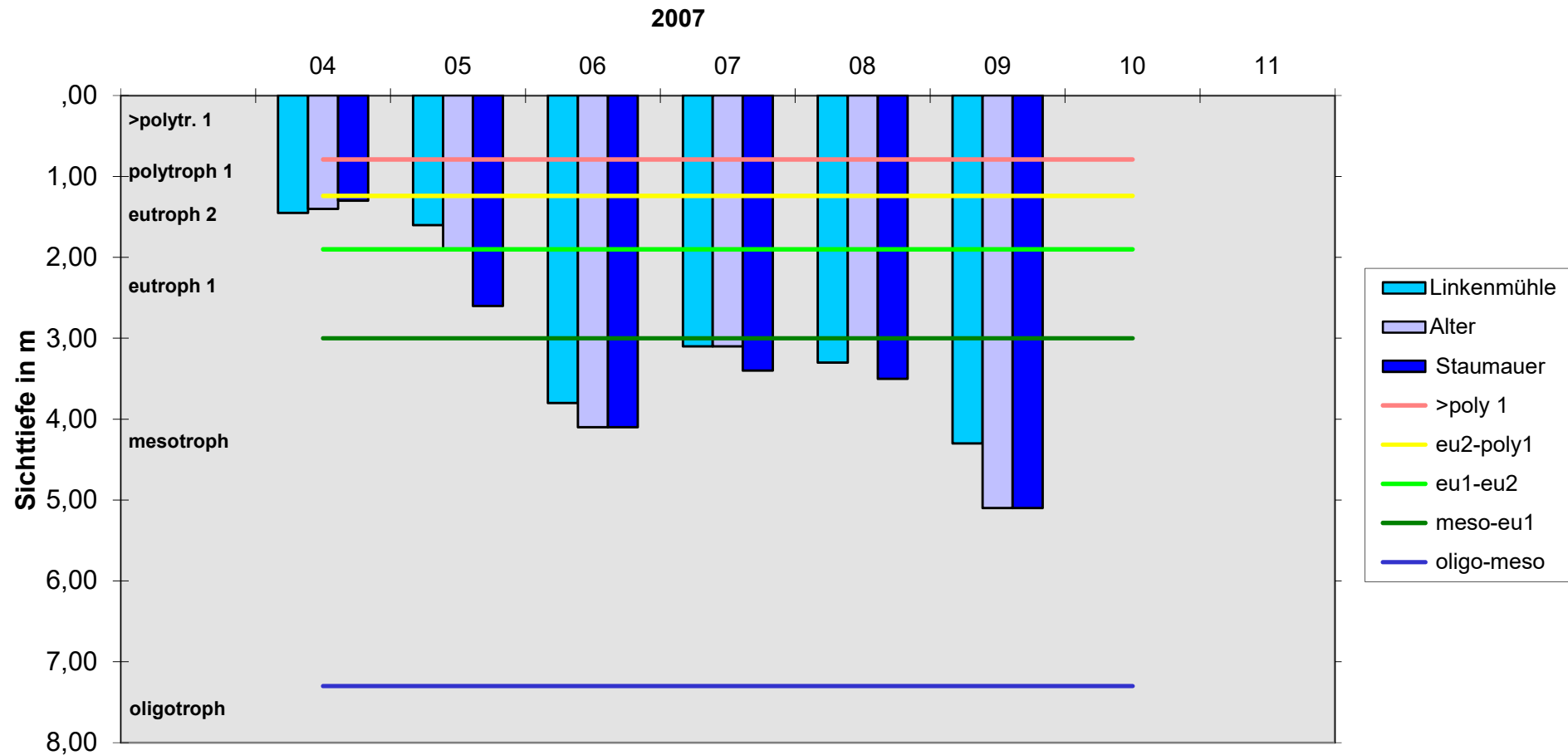
Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



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





Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

November 2007

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Str. 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41)68 40, Telefax (0 36 41)68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.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)684 0, Telefax (0 36 41)684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.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 (03601)44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der November war in Thüringen etwas zu kalt und zu nass. An allen ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte deutlich über den langjährigen Werten.

Zu Monatsbeginn sorgte die bestehende Hochdruckbrücke über Mitteleuropa für ruhiges Herbstwetter mit zunächst nur geringen Niederschlägen und noch milden Temperaturen. Das Niederschlagsgebiet einer Kaltfront führte ab dem 06.11. zu einem deutlichen Temperaturrückgang und häufigen teils länger anhaltenden Niederschlägen, die teilweise auch als Schnee fielen. Die höchsten Tages-Niederschlagswerte wurden zum Wechsel in die zweite Dekade verzeichnet. Dabei wurden örtlich Tages-Werte von über 20 mm registriert. In der Station Schmücke im Thüringer Wald wurden im Zeitraum vom 05. bis 13.11. 178 mm Niederschlag registriert. Erst zur Monatsmitte ließen die Niederschläge nach. In den folgenden Tagen bestimmte feuchte maritime Kaltluft mit geringen Regenmengen das Wetter. Zum Wechsel in die dritte Monatsdekade blieb es kurzzeitig überwiegend trocken, bevor Tiefausläufer erneut ab dem 23.11. zu täglichen Niederschlägen führten, die teilweise auch bis in die Niederungen in Schnee übergingen. Vor Monatsende war es unter leichtem Hochdruckeinfluss am 28.11. kurzzeitig trocken, bevor ein intensives Regenband wieder Niederschläge als Regen oder Schnee brachte.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 84 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht etwa 156 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen in Thüringen reichte von 41 mm (Artern) bis 217 mm (Schmücke).

Mit dem für den Monat November ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags ergibt sich für das Kalenderjahr ein Plus von 242 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen. Das Abflussjahr 2008 beginnt mit einem Plus von 30 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 November für den Durchfluss ein Durchschnitt von 194 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 95 % erneut am Pegel Steinach/Steinach, der höchste Wert trat mit 331 % am Pegel Gößnitz/Pleiße auf. Die höchsten Überschreitungen im Vergleich zum mehrjährigen Monats-MQ-Wert wurden besonders an den Pegeln im Gebiet der Pleiße, Weißen Elster und Saale beobachtet. Mit Ausnahme der Steinach und Loquitz lagen an allen Pegeln die Monatshöchstwerte HQ über den MHQ-Werten des Monats. In der Saale und Weißen Elster wurden MQ-Werte über den MHQ-Monatswerten der Reihe ermittelt.

Zu Monatsbeginn lagen die Durchflüsse an den Pegeln überwiegend unter den mehrjährigen Monats-MQ-Werten. In den ersten Monattagen zeigte sich in allen Gewässern zunächst eine gleichbleibende Tendenz der Wasserführung. Mit Zunahme der Niederschläge ab Mitte der ersten Dekade stiegen die Abflüsse stark an. Zusätzliche Schneeschmelze in den Kammlagen führte zu Beginn der zweiten Monatsdekade am 11. bzw. 12.11. zur Herausbildung von Scheitelwerten, die teilweise im Hochwasserbereich lagen und überwiegend auch die Monatsmaxima darstellten. Im Werragebiet wurden an den Pegeln Hinternah/Nahe, Unterbreizbach/Ulster, Ebenhards/Werra und Meiningen/Werra die Richtwasserstände für den Meldebeginn überschritten. Dabei lagen die Spitzenabflüsse an den Oberläufen der Ulster und Felda im Bereich eines HQ_2 , an allen anderen Pegeln darunter. In Ostthüringen wurden an den Pegeln Gößnitz/Pleiße, Großstöbnitz/Sprotte und Eisenham-

mer/Auma die Hochwassermeldegrenzen kurzzeitig überschritten. Ebenso erreichte der Wasserstand am Pegel Blankenstein/Saale am 11.11. die Meldegrenze. In der Saale selbst wurde durch die gezielte Abgabensteuerung der Scheitelwert erst zum Ende der zweiten Monatsdekade erreicht. Besonders ausgeprägt war die Hochwassersituation im Gebiet der Unstrut bzw. Helme. Während an den Pegeln Ammern/Unstrut, Wipperfurth/Wipper und Nordhausen/Zorge nur der Richtwert für den Meldebeginn überschritten wurde, stiegen die Wasserstände am Pegel Sundhausen/Helme über den Richtwert der Alarmstufe (A) 3!

Die relativ hohe Wasserführung ging im Verlauf des Monats langsam zurück und blieb bis zum Monatsende auf hohem Niveau. Während im Flachland die weiteren Niederschläge überwiegend abflusswirksam wurden, wuchs im Bergland die Schneerücklage stetig an. Zum Monatsende lagen an allen Pegeln die Durchflüsse weit über den mehrjährigen Monatswerten.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 76 % und 110 % des Winterstauzieles.

Auf Grund des Sonderbewirtschaftungsplanes wurde die TS Scheibe-Alsbach in den Winterhochwasserfreiraum eingestaut (110 %). Entsprechend der Schneerücklage wird hier der Hochwasserfreiraum gesteuert.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Das HRB Ratscher wurde im November auf das Winterstauziel abgestaut. Der Beckeninhalt lag am Monatsende bei 12 %.

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 64 % der Nutzinhalt.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: November 2007

Gebiet	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert November, Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	312	501	36	56	156
	Schmücke	937	1290	116	217	187
	Weimar	264	547	38	54	142
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	55	89	162
	Artern	164	458	32	41	128
	Sondershausen	201	543	45	65	144
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	44	57	129
	Jena	155	585	42	71	169
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	56	77	138
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	111	131	118
	Sonneberg-Neufang	626	949	84	171	203

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

54

84

 156 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: November 2007

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	1,05	0,269	0,993	3,03	95
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	13,1	6,02	21,6	56,5	165
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	27,1	13,6	47,8	112	176
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	2,00	1,37	3,31	11,2	166
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	5,11	2,66	7,84	17,9	153
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	9,52	7,60	14,8	45,7	155
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	15,8	14,1	25,4	66,5	161
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	2,30	1,64	4,79	21,0	208
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,010	11,6	251	10,5	8,70	24,8	87,4	236
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	15,4	20,3	35,6	57,5	231
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	23,5	26,3	51,4	75,0	219
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	28,4	28,2	56,5	79,5	199
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	3,08	1,03	4,21	8,21	137
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	4,36	1,98	5,91	12,0	136
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	5,10	3,65	8,27	17,0	162
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	8,20	5,32	22,1	48,4	270
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,3	516	12,2	8,46	35,3	80,6	289
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,79	107	1,56	0,890	5,16	23,6	331

1) vorläufige Werte

2) Spalte 14= $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: November 2007

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	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	0,434	1,738	16,047	0,790	15,3
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	20,594	0,437	1,864	17,107	0,789	15,7
1.3	Monatsende [%] ³⁾	97	101	110	97	107	99
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	3,234 ⁵⁾	0,732	0,279 ⁵⁾	2,623	2,547	3,414
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,248 ⁵⁾	0,282	0,108 ⁵⁾	1,012	0,983	1,317
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	3,696	0,729	0,148	1,563	2,548	3,014
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,426	0,281	0,057	0,603	0,983	1,163
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,014	0	0,122	0	0	2,157
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,80		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,682	0,729	0,026	1,542	2,548	0,857

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von GHR) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: November 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda	TS Weida	TS Zeulenroda + TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^{33}$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^{33}$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	3,248	22,733	9,1	31,833	1,041	0,897
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,266	21,917	9,118	31,035	1,096	0,945
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	96	100	97	100	76
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,987	7,457	9,547	8,731	5,601	0,249
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,152	2,877	3,683	3,368	2,161	0,096
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,969	8,273	9,529	9,529	5,546	0,201
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,145	3,192	3,676	3,676	2,14	0,078
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0	-	0,916	0,916	0,078	0,094
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,969	8,273	8,613	8,613	5,468	0,103

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: November 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,71 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,71 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,85 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,100	1,208	167,43	150,56	329,07
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,118	0,583	164,75	144,22	319,90
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	12	88	85	86
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,188	1,179	174,72	150,56	334,85
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	12,756	9,660 ⁶⁾	73,48 ³⁾	87,44 ⁴⁾	85,02
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	4,921	3,727	28,35	33,73	32,80
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	12,739	10,285	75,10 ³⁾	94,19 ⁴⁾	94,19
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	4,915	3,968	28,97	36,34	36,34
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser) [Mio.m ³]	12,739	10,259	75,10	94,19	94,19

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von 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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: November 2007

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0,03 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,55 \text{ Mio.m}^3$ ¹⁾
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$ ³⁾	
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 63,43 \text{ Mio.m}^3$	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0	0	53,483	21,37
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0	0	53,523	21,40
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	99	64
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,507	4,481	53,670	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	39,917	23,095	7,058	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	15,40	8,91	2,723	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	39,917	23,095	7,018	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	15,40	8,91	2,708	
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	39,917	23,095	7,018	

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

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

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: November 2007

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	Mio.m ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,078	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,000	0,000
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,457	0,562
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,023	0,009
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,495	0,191
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,021	0,008



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Dezember 2007

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Göschwitzer Str. 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41)68 40, Telefax (0 36 41)68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.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)684 0, Telefax (0 36 41)684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.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 (03601)44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge (unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der Dezember war in Thüringen etwas zu mild und etwas zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte überwiegend unter den langjährigen Werten, nur an den Stationen im Thüringer Wald darüber.

Im Dezember hielt zunächst die seit Ende November bestehende Großwetterlage an. Das Wetter blieb unbeständig. Ständig führten wechselnde Tiefausläufer zu teils ergiebigem Dauerregen. Milde Meeresluft ließ die Schneerücklage im Bergland abtauen. Besonders starke Niederschläge wurden am 06.12. registriert. An Stationen im Thüringer Wald traten Niederschlagshöhen von über 30 mm vereinzelt sogar von über 40 mm auf. Bis in die zweite Monatsdekade sorgten Niederschlagsgebiete weiterhin für häufige Regenschauer mit allerdings geringeren Tageswerten unter 5 mm. Ab Monatsmitte setzte sich ein Hoch über Mitteleuropa durch. Es wurde kalt, oftmals bildete sich Nebel und Raureif und es blieb bis zum Monatsende überwiegend niederschlagsfrei. Nur örtlich gab es zu Weihnachten geringen Neuschnee. Zum Monatsende führten Tiefausläufer zu wechselhaftem Wetter mit Niederschlägen (Tageswerte unter 5 mm), die oberhalb 500 m als Schnee fielen.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 49 mm für den Monat Dezember ermittelt. Dieser Wert entspricht etwa 82 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen in Thüringen reichte von 21 mm (Weimar) bis 180 mm (Neuhaus).

Mit dem für den Monat Dezember ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags endet das Kalenderjahr mit einem Plus von 231 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen. Der ermittelte Gebietsmittelwert (904 mm) für das Jahr 2007 liegt bei 134 % zum langjährigen Wert. Für das Abflussjahr 2008 verringerte sich das Plus aus dem Vormonat auf 19 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 Dezember für den Durchfluss ein Durchschnitt von 197 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 117 % am Pegel Arenshausen/Leine, der höchste Wert trat mit 250 % am Pegel Schwarzburg/Schwarza auf. An allen Pegeln wurden die mehrjährigen MQ-Werte überschritten, überwiegend um etwa das Zweifache. An den zwei Saale-Pegeln Rudolstadt und Camburg lagen die Monats-MQ-Werte über den Monats-MHQ-Werten der mehrjährigen Reihe. Die ermittelten Dezember-HQ-Werte erreichten an allen Pegeln Werte über den Monats-MHQ-Werten.

Ausgehend von der noch hohen Wasserführung des Vormonats bewegten sich die Durchflüsse zu Monatsbeginn deutlich über dem Normalwert. Häufige Niederschläge und die tauende Schneedecke in den höheren Lagen verursachten einen raschen Anstieg der Wasserstände bis teilweise in den Hochwasserbereich. Am Pegel Steinach/Steinach sowie weiteren vier Pegeln von Zuflüssen der Werra bzw. zwei Pegeln der oberen Werra wurden am 02./03.12. die Hochwassermeldegrenzen überschritten. Am Pegel Hinternah/Nahe stieg der Wasserstand bis in den Bereich der Alarmstufe (A) 1. Im Saalegebiet wurde am Pegel Rudolstadt/Saale der Meldebeginn überschritten und an den Pegeln Blankenstein/Saale und Katzhütte/Schwarza die Richtwasserstände der A 1. Nach kurzer Wetterberuhigung ließ ergiebiger Dauerregen die Abflüsse wieder stark und rasch zu einem zweiten

Scheitel ansteigen. So überschritten die Pegel Katzhütte/Katze, Ilfeld/Bere sowie Eisfeld/Werra und Ellingshausen/Hasel bereits am 06.12. den Meldebeginn. Am 07.12. wurde an insgesamt 24 Hochwassermeldepegeln der Hochwasserbereich erreicht. Während überwiegend nur die Meldegrenzen kurzzeitig überschritten wurden, lagen an den Pegeln Eisfeld/Werra, Steinach/Steinach und Ilfeld/Bere die Werte im Bereich der A 1 und an dem Pegel Hinternah/Nahe sogar im Bereich der A 2. An der überwiegenden Zahl der Pegel wurden die Monatsmaxima am 07./08.12. registriert. Während die Abflüsse danach an diesen Pegeln zurückgingen, ließ das ablaufende Hochwasser die Pegel in der Werra unterhalb Breitungen noch etwas ansteigen. An den Werrapegeln Breitungen, Vacha und Gerstungen wurden die Scheitelwerte am 09./10.12. im Bereich des Hochwassermeldebeginns erreicht. Danach zeigte sich auch hier bis zum Monatsende eine fallende Tendenz.

In der Saale war die Steuerung der Saaletalsperren darauf gerichtet, dass sich die unterhalb liegenden Saale-Pegel im Bereich der Meldegrenzen bis Beginn der A 1 bewegten. Entsprechend erfolgte die höchste Abgabe aus den Saaletalsperren erst in der zweiten Monatsdekade. Damit blieb die hohe Wasserführung in der Saale bis zu Beginn der dritten Monatsdekade bestehen und ging erst danach deutlich zurück.

Im Gebiet der Weißen Elster und Pleiße verursachten die Niederschläge nach wiederholten Anstiegen den Scheitel bzw. Maximalwert erst am 13.12. Danach zeigte sich auch hier eine fallende Tendenz.

Am Monatsende lagen die Durchflüsse an allen Pegeln unter den Werten zum Monatsbeginn und unter dem mehrjährigen Mittelwert.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 77 % und 116 % des Winterstauzieles.

Der Hochwasserfreiraum der TS Scheibe-Alsbach wurde zu rund 80 % ausgelastet. Auf Grund des Sonderbewirtschaftungsplanes blieb die TS Scheibe-Alsbach in den Winterhochwasserfreiraum eingestaut (115 %). Entsprechend der Schneerücklage wird hier der Hochwasserfreiraum gesteuert. Der vorgeschriebene Freiraum der TS Schönbrunn wurde zu zwei Drittel beansprucht. Nach dem Hochwasserereignis wurde sie unter Berücksichtigung der schadlosen Abgabe wieder freigemacht. Der Beckeninhalt der TS Schönbrunn betrug zum Monatsende 99 % im Vergleich zum Winterstauziel.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 64 % der Nutzinhalte.

Der vorgeschriebene Freiraum des HRB Ratscher wurde zu zwei Drittel beansprucht. Nach dem Hochwasserereignis wurde sie unter Berücksichtigung der schadlosen Abgabe wieder freigemacht. Der Beckeninhalt lag hier am Monatsende mit 15 % geringfügig über dem Winterstauziel.

In den Saaletalsperren wurden während des Hochwasserereignisses 26 Mio.m³ zurückgehalten. Der max. mittlere Tageszufluss betrug 117 m³/s. Zur Wiederfreimachung des Hochwasserrückhaltterraums wurde die Abgabe aus den Saaletalsperren bis auf 75 m³/s erhöht. Am Monatsende wiesen sie einen Füllstand von 87 % auf.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm] (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Dezember 2007

Gebiet	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Dezember, Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	312	501	31	28	90
	Schmücke	937	1290	134	126	94
	Weimar	264	547	37	21	57
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	63	49	78
	Artern	164	458	33	22	67
	Sondershausen	201	543	48	33	69
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	45	27	60
	Jena	155	585	42	27	64
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	64	53	83
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	125	180	144
	Sonneberg-Neufang	626	949	104	115	110

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

60

49

82 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Dezember 2007

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	1,52	0,40 0	3,21	21,8	211
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	18,1	13,0	42,5	131	235
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	38,6	29,2	69,6	139	180
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	3,03	1,49	3,55	16,4	117
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	6,60	5,58	13,7	30,2	208
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	12,8	12,0	24,1	52,0	188
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	19,1	21,0	36,6	73,1	192
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	3,70	3,30	5,61	16,8	152
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,010	11,6	251	16,3	10,6	40,0	130	245
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	19,2	16,6	41,4	71,5	216
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	33,0	26,3	69,3	131	210
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	37,7	29,3	78,7	130	209
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	5,63	2,81	9,75	22,8	173
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	6,77	3,59	16,9	61,0	250
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	7,20	7,60	15,5	31,0	215
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	11,3	9,38	20,3	34,6	180
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,3	516	16,7	14,2	30,4	54,3	182
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,79	107	1,93	1,36	3,60	10,6	187

1) vorläufige Werte

2) Spalte 14= $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Dezember 2007

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser ⁴⁾	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	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]	20,594	0,437	1,864	17,107	0,789	15,7
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	21,074	0,428	1,952	17,296	0,786	15,8
1.3	Monatsende [%] ³⁾	99	99	116	99	106	100
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	6,139 ⁵⁾	1,536	0,775 ⁵⁾	2,305	3,112	6,512
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,292 ⁵⁾	0,573	0,289 ⁵⁾	0,861	1,162	2,431
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	5,641	1,545	0,684	2,116	3,115	6,412
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,106	0,577	0,255	0,790	1,163	2,394
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,07	0	0,139	0	0	1,816
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	4,571	1,545	0,545	2,089	3,115	4,596

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von GHR) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Dezember 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda	TS Weida	TS Zeulenroda + TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^{33}$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,797 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 3,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^{33}$
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	3,266	21,917	9,118	31,035	1,096	0,945
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,254	21,877	8,705	30,582	1,077	0,956
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	96	95	96	98	77
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	7,607	4,945	5,825	5,785	3,785	0,504
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,840	1,846	2,175	2,160	1,413	0,188
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	7,620	4,985	6,238	6,238	3,804	0,493
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,845	1,861	2,329	2,329	1,420	0,184
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0	-	0,894	0,894	0,080	0,267
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser) [Mio.m ³]	7,620	4,985	5,344	5,344	3,724	0,226

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Dezember 2007

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 188 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 169 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,71 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 3,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 198 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 174 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,71 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,85 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 215 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 182 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 414,7 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0,118	0,583	164,75	144,22	319,90
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,109	0,761	166,64	145,59	323,26
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	16	89	86	87
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,206	3,183	180,22	158,39	345,42
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	21,59	19,807 ⁶⁾	103,39 ³⁾	118,02 ⁴⁾	119,62
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	8,061	7,395	38,60	44,06	44,66
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	21,599	19,629	101,58 ³⁾	116,26 ⁴⁾	116,26
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	8,064	7,329	37,93	43,41	43,41
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	21,599	19,591	101,58	116,26	116,26

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von 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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Dezember 2007

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0,03 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,55 \text{ Mio.m}^3$ ¹⁾
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$ ³⁾	
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 63,43 \text{ Mio.m}^3$	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	0	0	53,523	21,40
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0	0	53,670	21,62
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	99	64
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	1,195	5,6	53,670	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	61,603	28,927	6,547	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	23,00	10,8	2,444	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	61,603	28,927	6,40	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	23,0	10,8	2,389	
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	61,603	28,927	6,40	

I_T = Totraum (ehem. R 1); I_R = Reserveraum (ehem. R2); I_{BR} = Betriebsraum (ehem. R3); I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

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

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Dezember 2007

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	Mio.m ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,080	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,000	0,000
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,637	0,238
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,032	0,012
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,900	0,336
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,027	0,010