



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im
Freistaat Thüringen

Januar 2006

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 zu kalt und zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte alle unter den mehrjährigen Werten.

Zu Monatsbeginn brachte ein Tief feuchte und milde Luft. Die Niederschläge fielen in den höheren Lagen als Schnee. Im weiteren Monatsverlauf herrschte überwiegend ruhiges und niederschlagsfreies Winterwetter. Zum Ende der zweiten Monatsdekade führten Tiefausläufer etwas mildere Meeresluft heran. Niederschläge fielen zunehmend wieder als Schnee. Während sich in den Tieflagen nur zeitweise eine geringe Schneedecke bilden konnte, wuchs in den Kammlagen die seit November vorhandene Schneedecke an. Bis zum Monatsende setzte sich ruhiges und winterliches Hochdruckwetter durch.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 22 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 45 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 10 mm (Station Artern und Erfurt) bis 39 mm (Station Schmücke/Thüringer Wald).

Mit dem für den Monat Januar ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags beginnt das Kalenderjahr mit einem Niederschlagsdefizit von 26 mm im Vergleich zum langjährigen Monats-Mittelwert. Bei entsprechender Betrachtung für das Abflussjahr 2006 besteht ein Defizit von 40 mm.

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 44 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 27 % am Pegel Schwarzburg/Schwarza, der höchste Wert trat mit 62 % am Pegel Kaulsdorf/Saale auf. Damit liegen alle Monatsmittelwerte deutlich unter den mehrjährigen MQ-Werten. An der überwiegenden Zahl der Pegel erreichten die Monats-MQ-Werte nicht den MNQ-Wert des Monats.

Der Monats-HQ-Wert der genannten Pegel lag überwiegend unter dem mehrjährigen Monats-MQ.

Im Monatsverlauf wurde an allen Pegeln eine fallende Tendenz der Durchflüsse beobachtet. An einigen Pegeln bildeten die Werte zum Monatsbeginn gleichzeitig die Monatsmaxima. Zu Beginn der dritten Dekade führte leichtes Tauwetter mit Niederschlag zu einem kurzen geringfügigen Ansteigen der Wasserführung. An der überwiegenden Zahl der Pegel bildeten diese leichten Erhöhungen die Monatsmaxima. Anschließend gingen die Abflüsse wieder weiter zurück auf ein extrem niedriges Niveau zum Monatsende. An vielen Pegeln gab es Vereisungen, die den Abfluss behinderten.

2.2 Situation Grundwasser

Die Niederschlagsentwicklung des 2. Halbjahres 2005 im gesamten Land wurde durch einen Überschuss in den Monaten Juli und September sowie einem Defizit in den Monaten August, Oktober, November und Dezember bestimmt.

Für die Darstellung des Verhaltens der Grundwasserstände wurden 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 2005 einbezogen. Die Grundwasserstände sind in cm unter Messpunkt angegeben. Die Grundwasserstände lagen, wie in Grafik 2.2 dargestellt, im Zeitraum Juli bis Dezember 2005 in den Messstellen Windischleuba über, in Exdorf teils über, teils unter und in Tambach-Dietharz und Schwarzbach deutlich unter den langjährig beobachteten Mittelwerten.

Generell folgte der Trend der Grundwasserstände dem langjährig beobachteten Jahresgang. Die Differenz zwischen den langjährig beobachteten und den aktuellen Mittelwerten war bis auf die im Unteren Muschelkalk gelegene Messstelle Exdorf gering.

Die Niederschlagsmengen im 2. Halbjahr des Jahres 2005 waren von einem deutlichen Defizit geprägt. Die Grundwasserstände reagierten bis auf Windischleuba analog zum Niederschlagsverhalten.

Die in Grafik 2.3 aufgeführten Werte geben eine Übersicht der Quellschüttungsmengen. Analog zur Darstellung der Grundwasserstände wurden 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 2005 einbezogen. Die Quellschüttungsmenge wurde in Litern pro Sekunde angegeben. Die Schüttungsmengen des Buchborns und der Quelle Sickerode lagen im 2. Halbjahr 2005 deutlich unter den langjährig beobachteten Mittelwerten. Die Differenz zwischen langjähriger und aktueller Schüttungsmenge spiegelt deutlich das Niederschlagsdefizit des vergangenen Halbjahres wider.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 45 % und 107 % des Winterstauzieles.

Die Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 59 % der Nutzinhalt.

Die HRB Kelbra und Straußfurt waren im Monat Januar 2006 leer.

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 (NH_4), Nitrit, Nitrat und organisch gebundenen Stickstoff vor. Ammonium wird in Gewässern durch Mikroorganismen über das Nitrit zu Nitrat oxidiert, was für den Sauerstoffhaushalt eine spürbare Belastung bedeuten kann. Höhere Ammoniumkonzentrationen in Fließgewässern können durch landwirtschaftliche, kommunale oder industrielle Abwässer verursacht werden. Chlorid (Cl) charakterisiert neben den Parametern Sulfat und Härte die Salzbelastung eines Gewässers. Ein hoher, nicht geogen bedingter Chloridgehalt kann bei einem gleichzeitigen Anstieg anderer Verschmutzungsindikatoren auf eine Verunreinigung der Fließgewässer durch Abwässer hinweisen. Sehr hohe Chloridgehalte können in Fließgewässern zur biologischen Beeinträchtigung empfindlicher Organismen führen.

In den Grafiken 4.1.1 – 4.1.7 werden an folgenden sieben Messstellen bedeutender Thüringer Fließgewässer die Jahresentwicklung der Messgrößen BSB₅, NH_4 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 Gesamtposphor (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).

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 2005 nur im Frühjahr statt. Für die Auswertung wurden die Ergebnisse der Beprobungen aus den Jahren 2000 bis 2005 herangezogen.

Am geringsten ist das Wasser der Messstelle Tambach-Dietharz mineralisiert. Es sind keine anthropogenen Einflüsse in dieser Messstelle erkennbar. Das Beschaffenheitsmuster zeigt ein typisches Bild für ein gering mineralisiertes Grundwasser eines paläozoischen Grundwasserleiters.

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). 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). 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 und 2005 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 2003 steigende Trend der Sulfatkonzentrationen in Exdorf ist seit der Frühjahrsbeprobung 2005 um ca. 50 % gesunken.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Januar 2006

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	10	40
	Schmücke	937	1290	107	39	36
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	50	19	38
	Artern	164	458	27	10	37
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	39	12	31
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	50	20	40
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	109	38	35

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

48

22

45 ¹⁾

¹⁾ errechnet vom DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Januar 2006

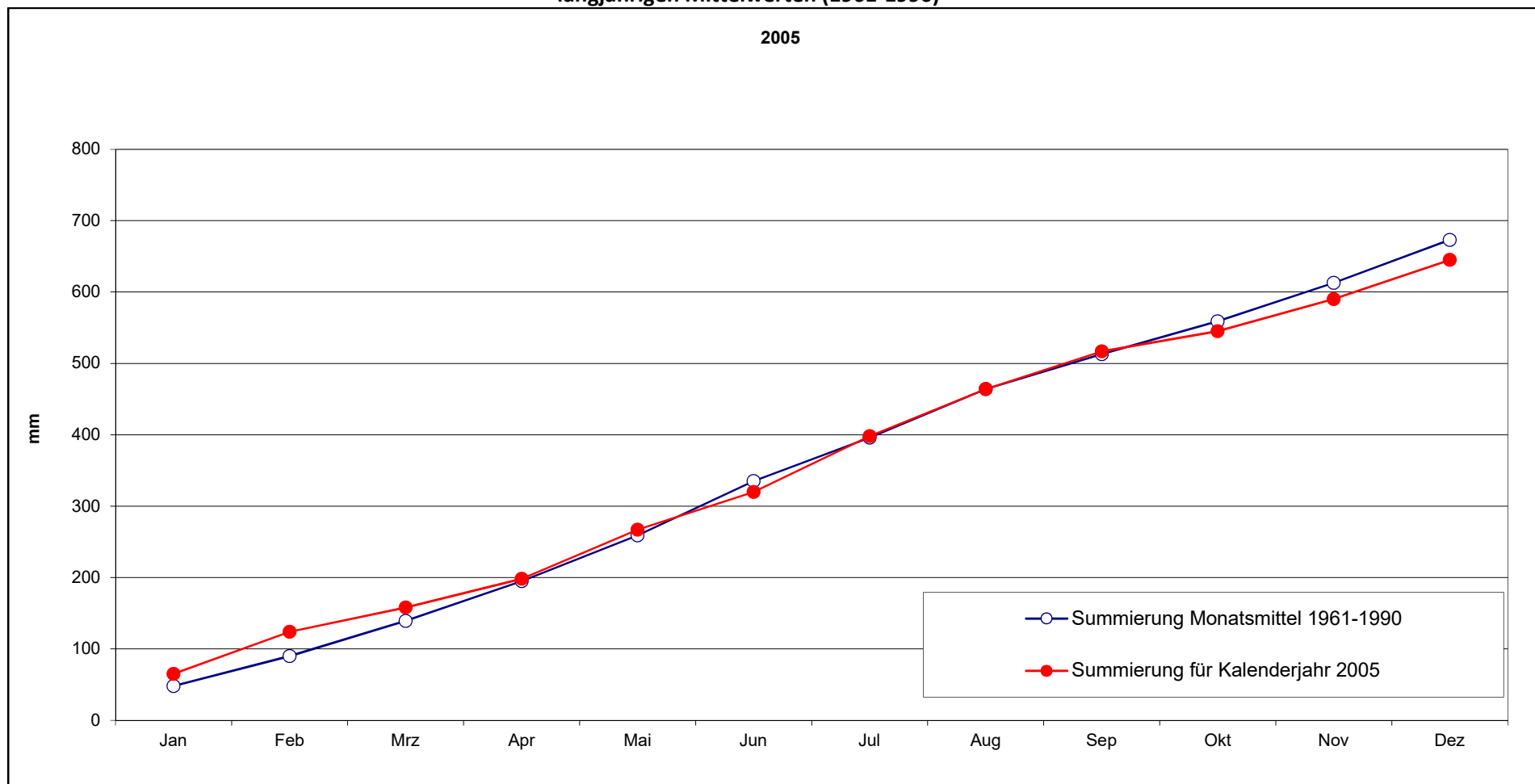
Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2000	0,021	1,00	36,1	1,44	0,362	0,487	0,680	34
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	21,1	5,67	7,65	12,6	36
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	44,1	11,4	16,2	30,2	37
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	3,46	1,32	1,66	3,40	48
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	7,38	1,82	2,27	3,42	31
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	14,6	4,80	5,55	8,60	38
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	22,8	7,86	9,88	20,3	43
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	4,31	1,09	2,04	8,98	47
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	16,7	4,39	7,38	15,4	44
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	21,6	8,68	13,3	26,1	62
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	35,9	11,1	17,7	34,4	49
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	41,8	13,1	21,1	37,3	50
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	5,58	1,16	1,68	2,50	30
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	8,32	1,08	2,23	3,38	27
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	7,56	2,25	3,48	5,40	46
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	12,2	4,08	6,93	15,2	57
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	17,8	5,02	8,53	18,5	48
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	2,04	0,680	1,16	1,97	57

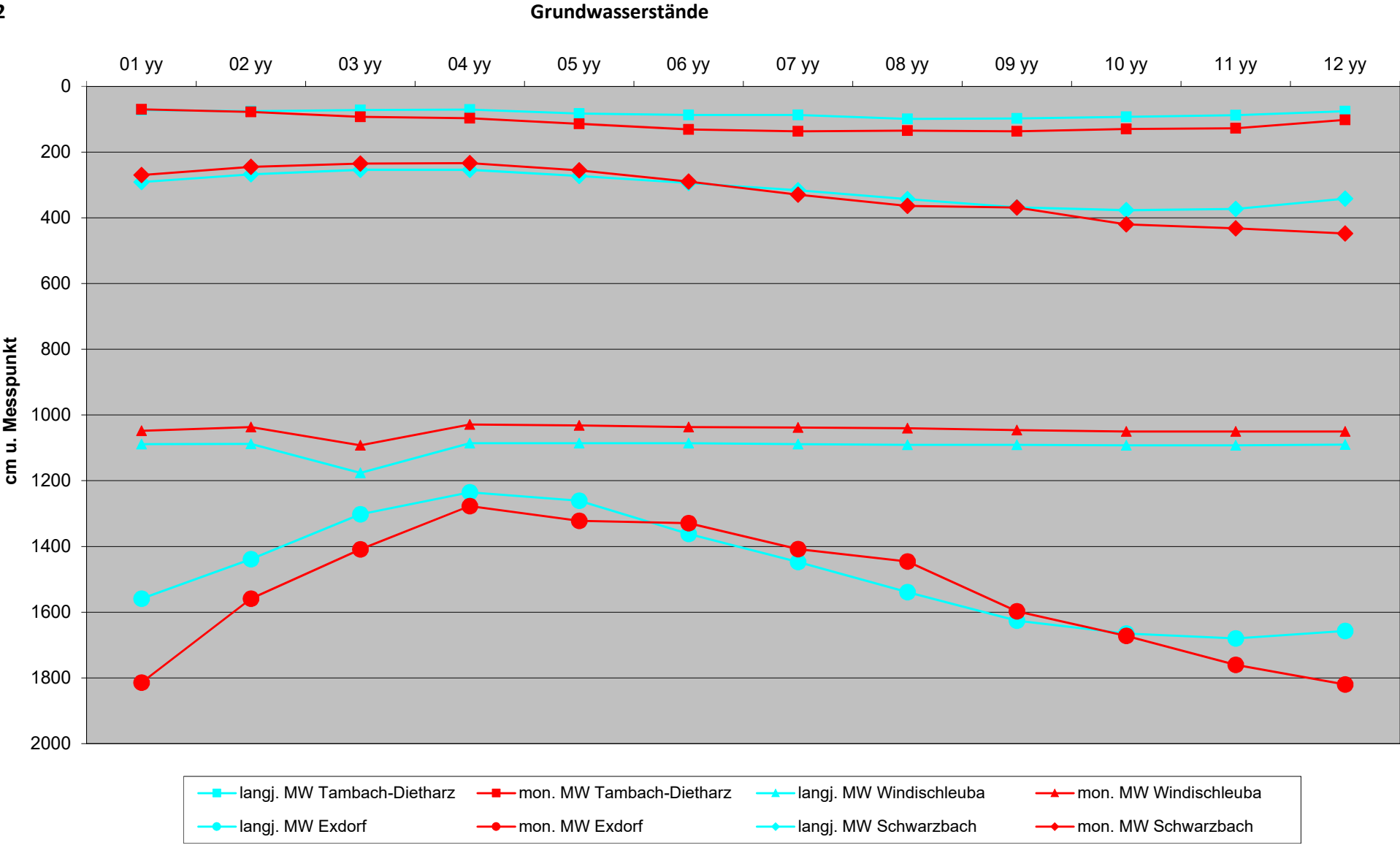
1) vorläufige Werte

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

2.1.1

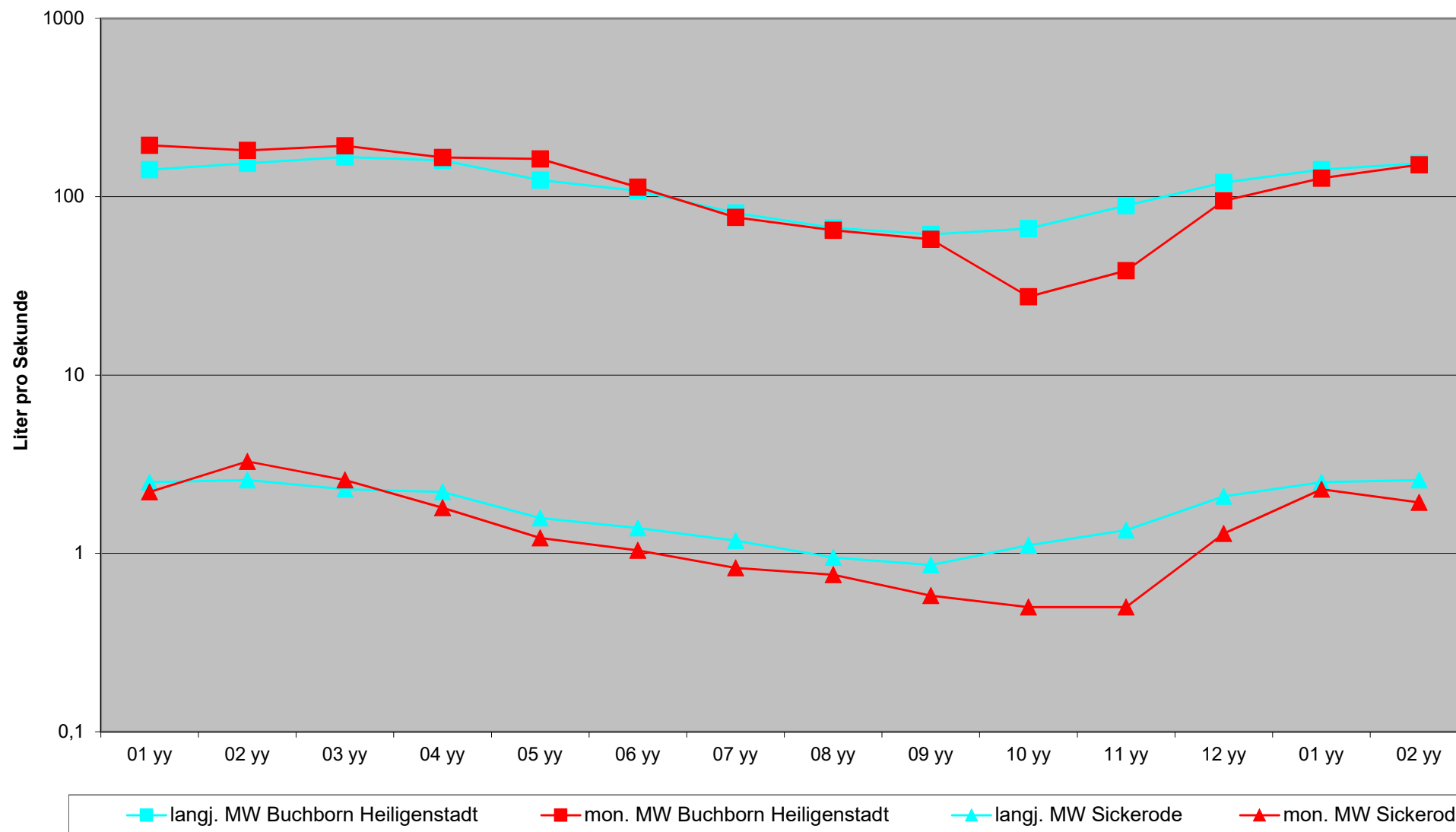
Aufsummierte Monatsniederschläge (vorl. Gebietsmittel Thüringen) im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten (1961-1990)





2.3

Quellschüttungen



3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Januar 2006

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	T ... BR = 21,22 hm ³	T ... BR = 0,43 hm ³	T ... BR = 1,69 hm ³	T ... BR = 17,55 hm ³	T ... BR = 0,74 hm ³	T ... BR = 15,82 hm ³
	Sommer:	T ... BR = 22,22 hm ³	T ... BR = 0,43 hm ³	T ... BR = 1,94 hm ³	T ... BR = 18,55 hm ³	T ... BR = 0,74 hm ³	T ... BR = 15,82 hm ³
	Vollstau:	T ... GHR = 23,22 hm ³	T ... GHR = 0,43 hm ³	T ... GHR = 2,05 hm ³	T ... GHR = 20,55 hm ³	T ... GHR = 0,78 hm ³	T ... GHR = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	17,777	0,435	1,485	8,584	0,790	9,3
1.2	Monatsende [hm ³]	17,508	0,421	1,467	7,818	0,790	8,7
1.3	Monatsende [%] ³⁾	83	98	87	45	107	55
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,961	0,279 ⁴⁾	0,121	0,680	1,339	1,543
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,359	0,104 ⁴⁾	0,045 ⁵⁾	0,254	0,500	0,576
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,220	0,293	0,137	1,446	1,339	2,143
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,455	0,109	0,051	0,540	0,500	0,800
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	1,085	0	0,11	0	0	1,727
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,40			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,135	0,293	0,027	0,830	1,339	0,416

T = Totraum (ehem. R 1); R = Reserveraum (ehem. R2); BR = Betriebsraum (ehem. R3); 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 T ... BR

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Januar 2006

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⁾	T ... BR = 3,23 hm ³	T ... BR = 22,797 hm ³	T ... BR = 9,14 hm ³	T ... BR = 31,94 hm ³	T ... BR = 1,10 hm ³	T ... BR = 1,24 hm ³
	Sommer:	T ... BR = 3,23 hm ³	T ... BR = 22,797 hm ³	T ... BR = 9,14 hm ³	T ... BR = 31,94 hm ³	T ... BR = 1,10 hm ³	T ... BR = 1,24 hm ³
	Vollstau:	T ... GHR = 3,23 hm ³	T ... GHR = 30,42 hm ³	T ... GHR = 9,73 hm ³	T ... GHR = 40,15 hm ³	T ... GHR = 1,24 hm ³	T ... GHR = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,252	19,426	8,705	28,131	1,113	0,809
1.2	Monatsende [hm ³]	3,241	20,003	8,687	28,690	1,106	0,825
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	88	95	90	101	67
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,050	1,523	1,195	1,772	1,034	0,073
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,392	0,569	0,446	0,662	0,386	0,027
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,161	0,946	1,213	1,213	1,041	0,073
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,433	0,353	0,453	0,453	0,389	0,027
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,361	-	0,998	0,998	0,080	0,040
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
1	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,800	0,946	0,215	0,215	0,961	0,033
3.2	(einschließl. Brauchwasser)						

T = Totraum (ehem. R 1); R = Reserveraum (ehem. R2); BR = Betriebsraum (ehem. R3); GHR = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert T ... 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 2006

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⁾	T ... BR = 0,11 hm ³	T ... BR = 0,38 hm ³	T ... BR = 188 hm ³	T ... BR = 169 hm ³	T ... BR = 371,4 hm ³
	Sommer:	T ... BR = 0,11 hm ³	T ... BR = 3,92 hm ³	T ... BR = 198 hm ³	T ... BR = 174 hm ³	T ... BR = 386,4 hm ³
	Vollstau:	T ... GHR = 1,85 hm ³	T ... GHR = 4,92 hm ³	T ... GHR = 215 hm ³	T ... GHR = 182 hm ³	T ... GHR = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,113	0,425	136,04	147,77	288,94
1.2	Monatsende [hm ³]	0,113	0,40	123,25	150,16	294,80
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	8	66	89	79
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,117	0,483	136,04	150,16	296,14
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,564	2,265	20,14	35,77	39,45
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,331	0,846	7,52	13,72	14,73
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	3,564	2,290	32,60	33,38	33,59
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,331	0,855	12,17	12,46	12,54
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,564	2,263	32,60	33,38	33,59

T = Totraum (ehem. R 1); R = Reserveraum (ehem. R2); BR = Betriebsraum (ehem. R3); 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 T ... BR, bei RHB T ... 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 2006

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	T ... BR = 0,03 hm ³	T ... BR = 0 hm ³	T ... BR = 54,28 hm ³	T ... BR = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	T ... BR = 5,94 hm ³	T ... BR = 12,30 hm ³	T ... BR = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	T ... GHR = 18,64 hm ³	T ... GHR = 35,60 hm ³	T ... GHR = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0	0	51,685	18,91
1.2	Monatsende [hm ³]	0	0	52,973	19,73
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	98	59
1.4	Maximalwert [hm ³]	0	0	52,973	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	15,1	8,25	1,981	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,64	3,08	0,740	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	15,1	8,25	0,693	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	5,64	3,08	0,259	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	15,1	8,25	0,693	

T = Totraum (ehem. R 1); R = Reserveraum (ehem. R2); BR = Betriebsraum (ehem. R3); GHR = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert T ... BR, bei RHB T ... GHR

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

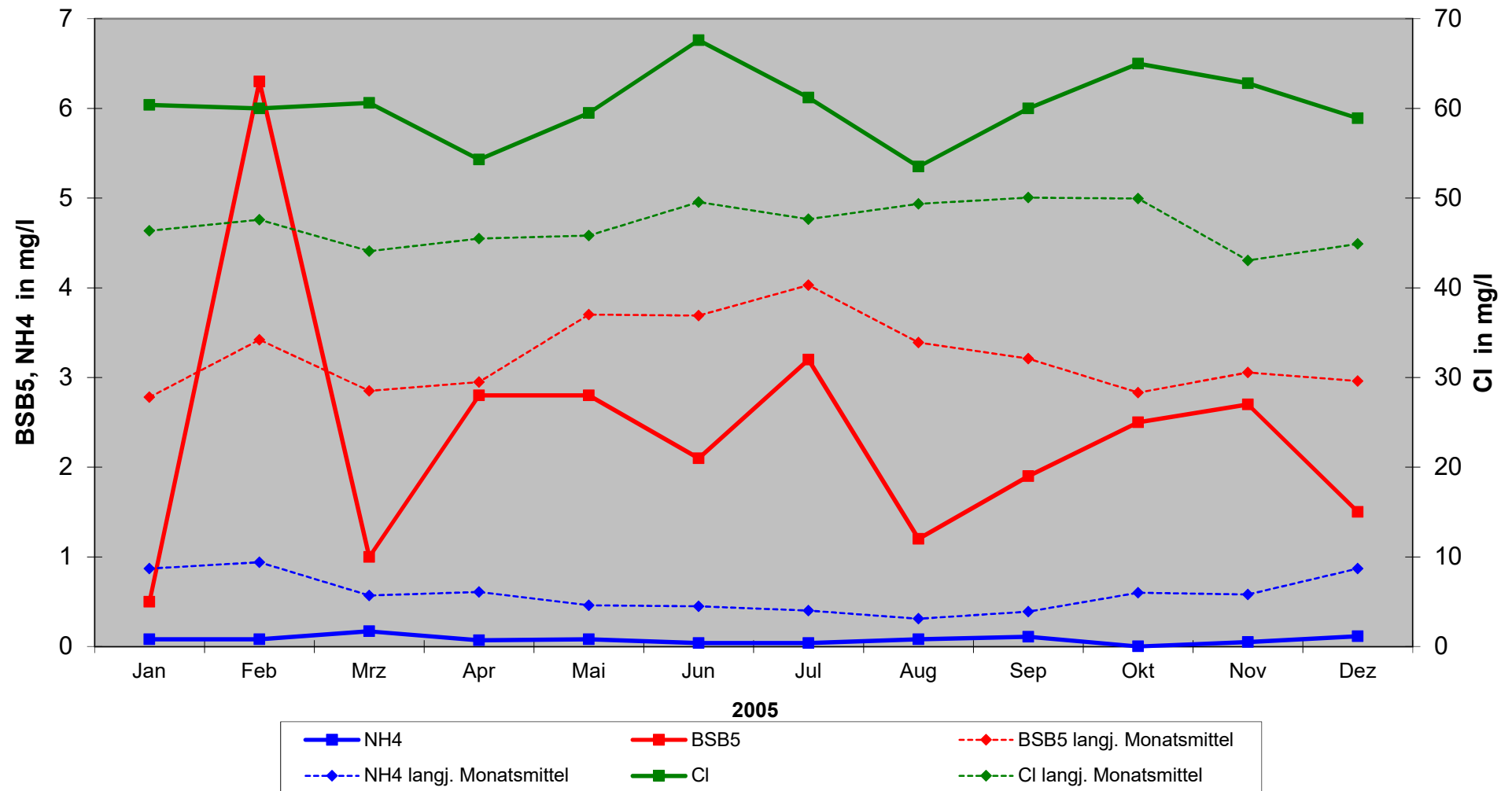
3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Januar 2006

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,051	0,019
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,430	0,161
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,402	0,150
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,027	0,010
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,504	0,188
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,616	0,230

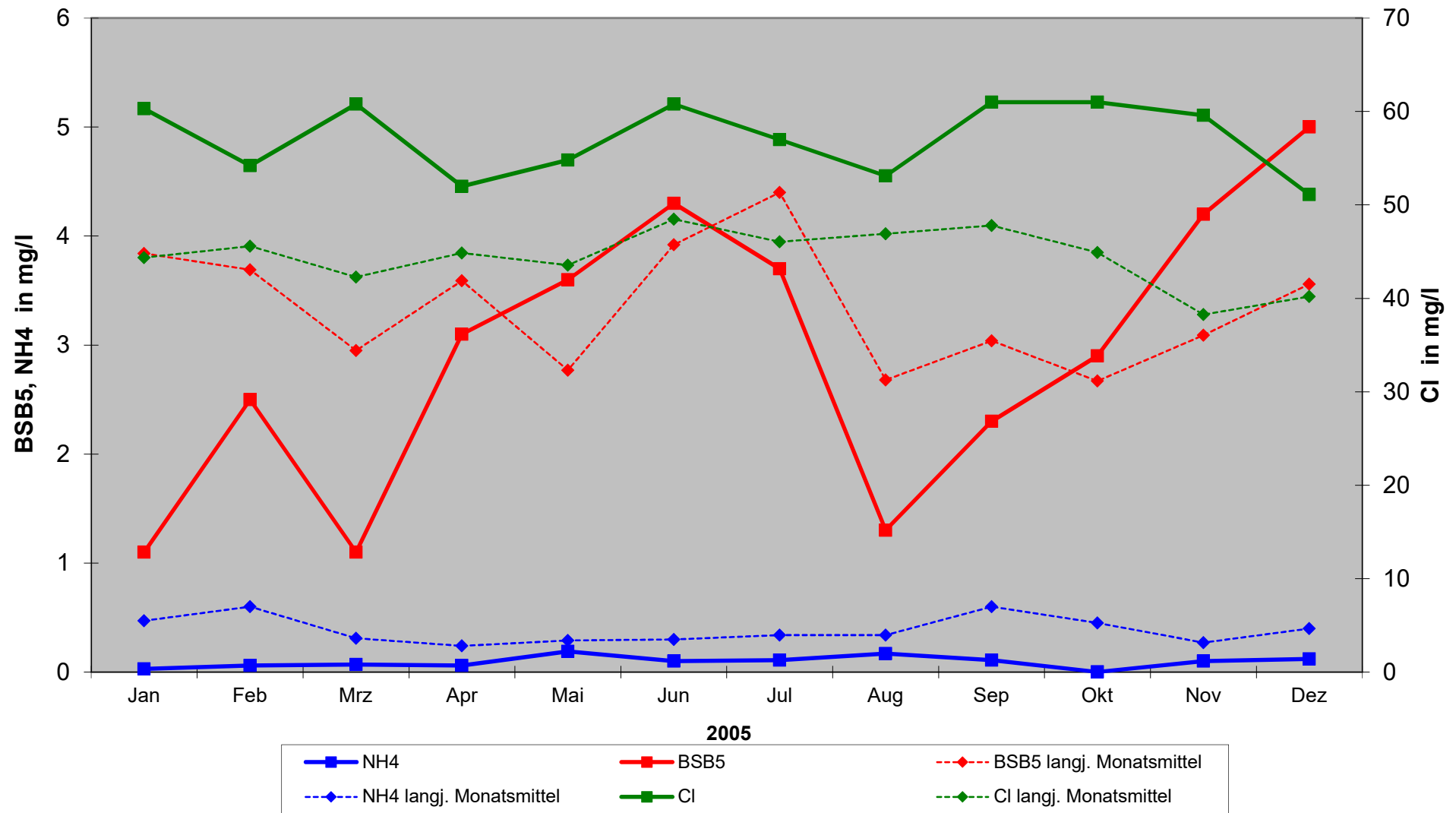
4.1.1

Saale Camburg-Stöben



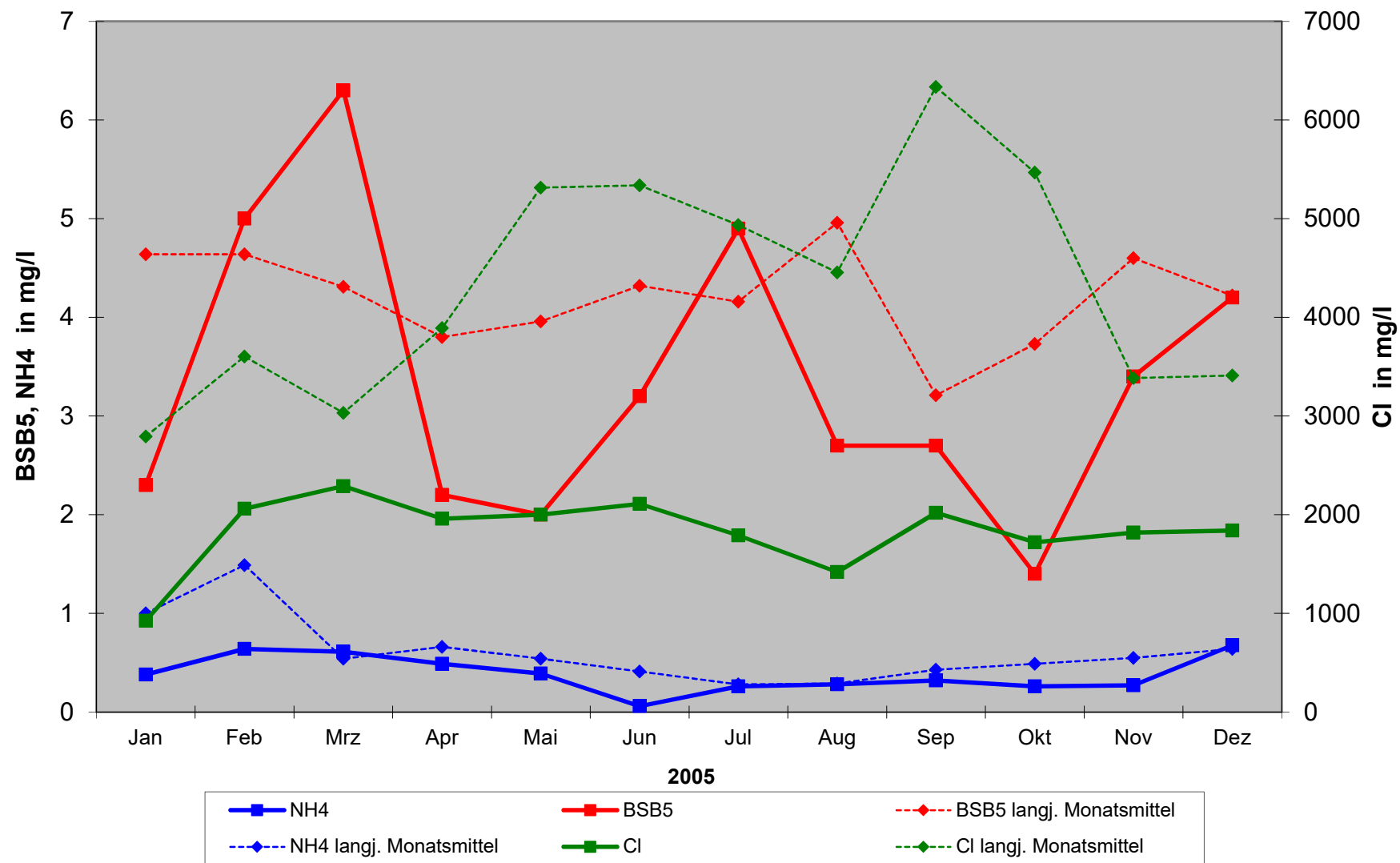
4.1.2

Saale Rudolstadt



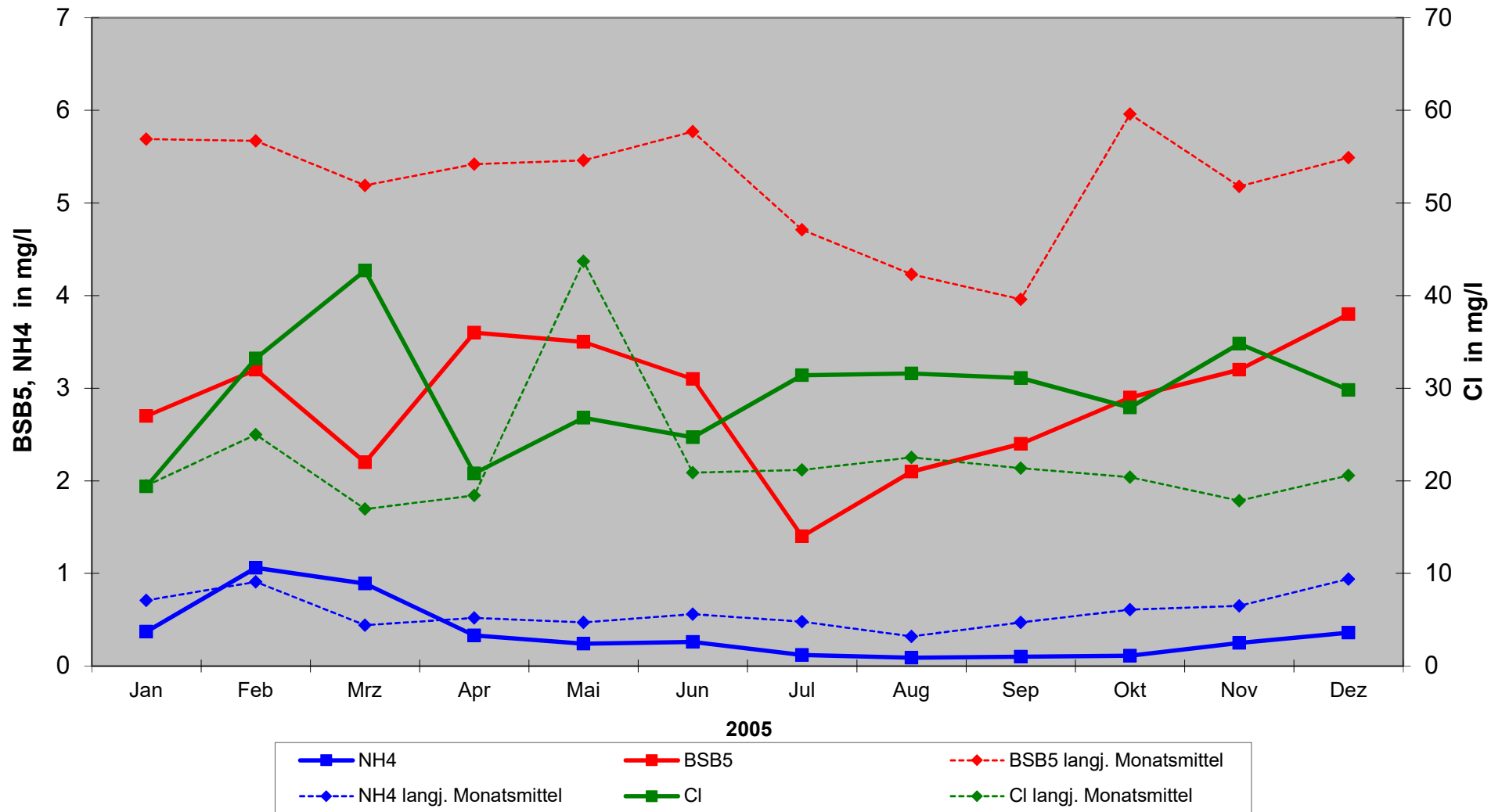
4.1.3

Werra Gerstungen



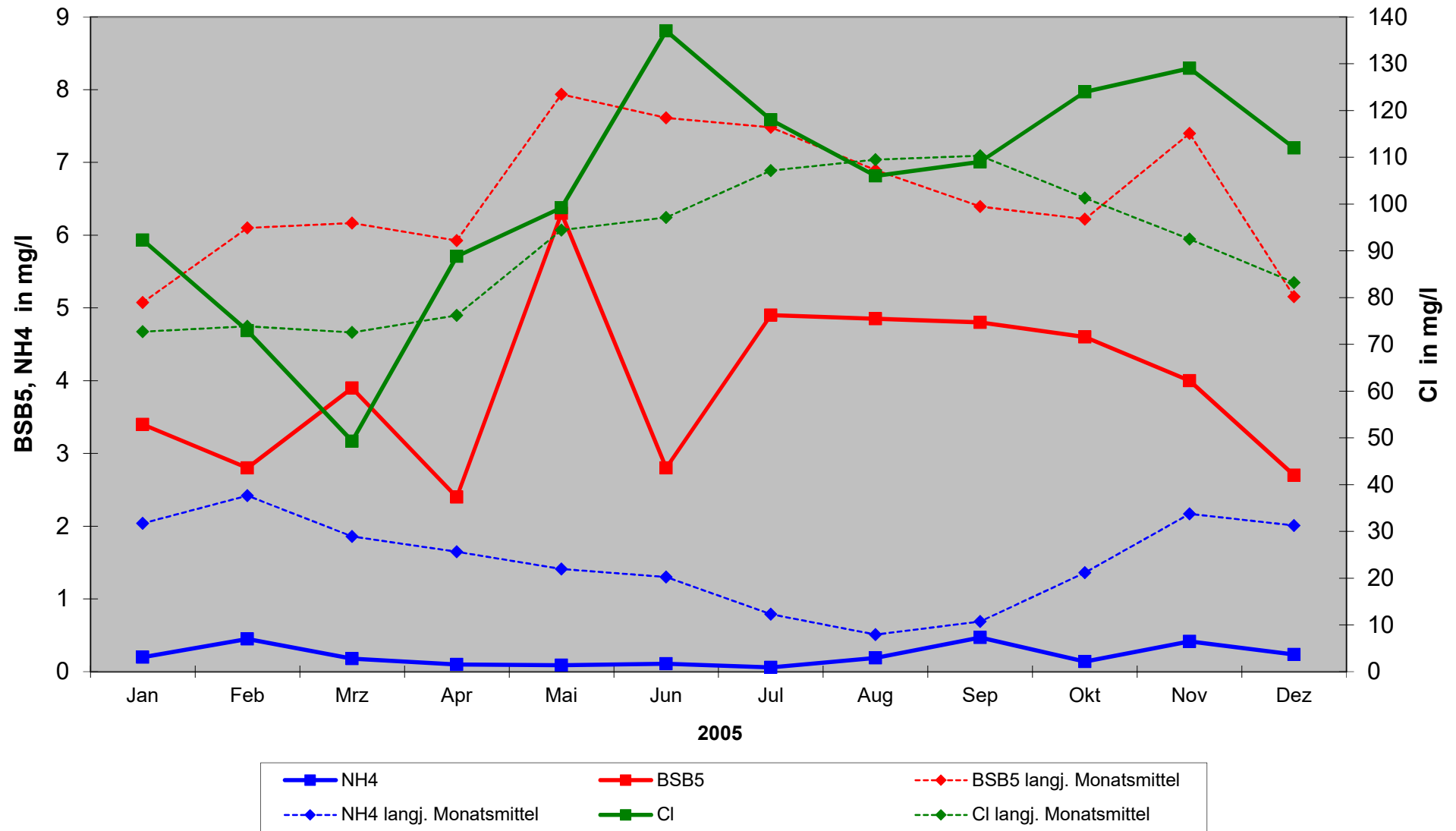
4.1.4

Werra Meiningen



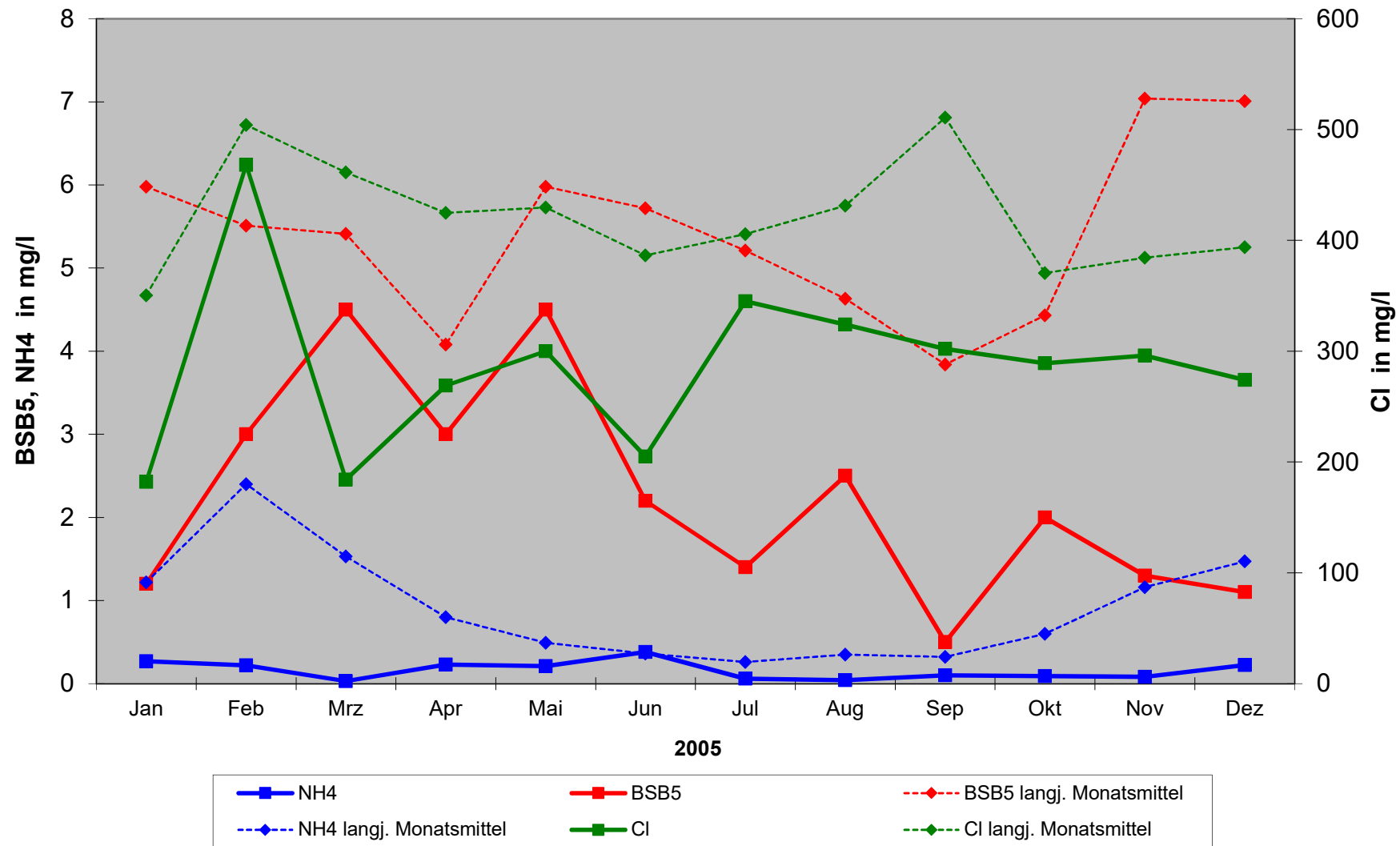
4.1.5

Unstrut Straußfurt



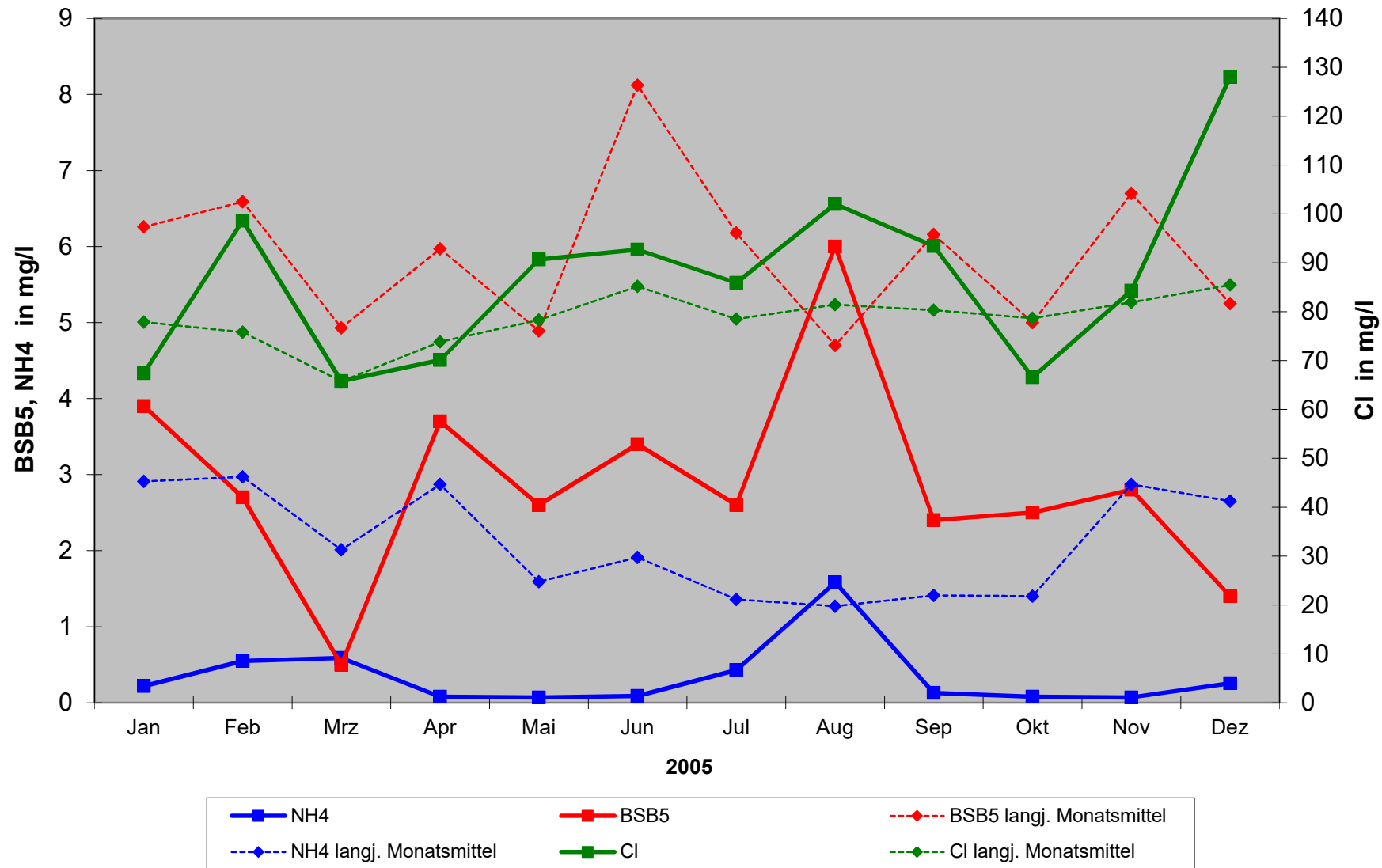
4.1.6

Unstrut Oldisleben



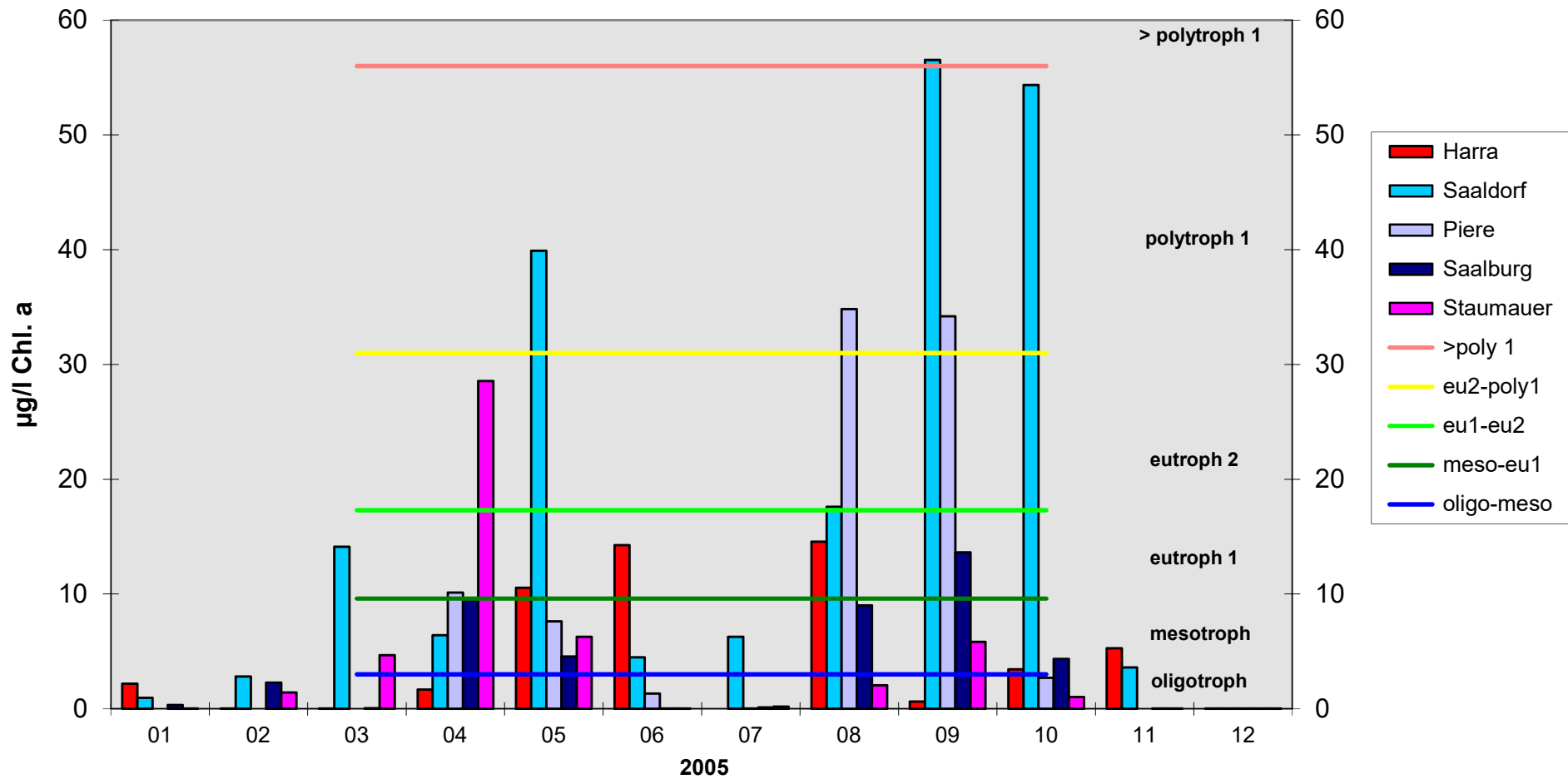
4.1.7

Weiße Elster Gera uh



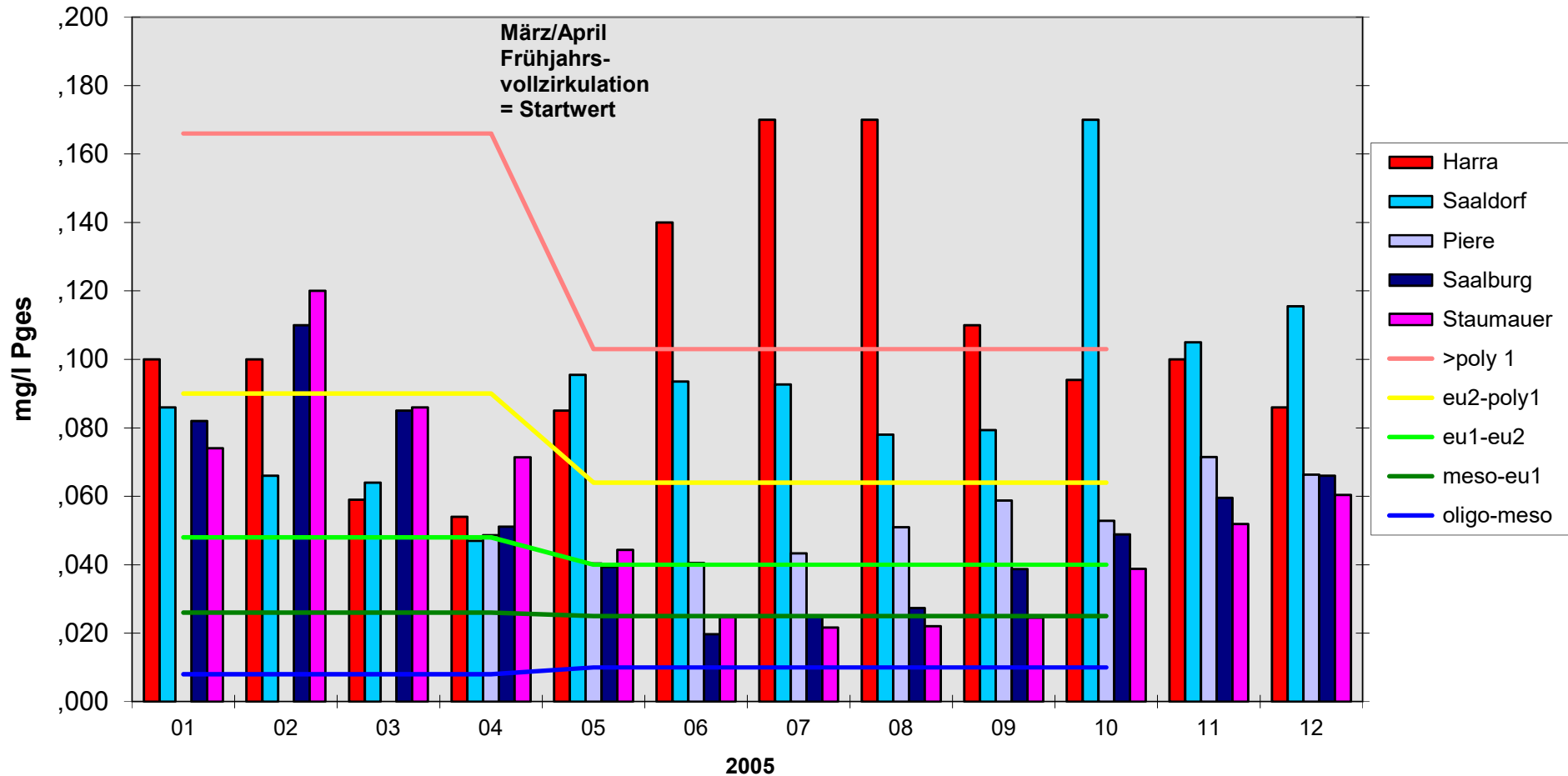
4.2.1

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

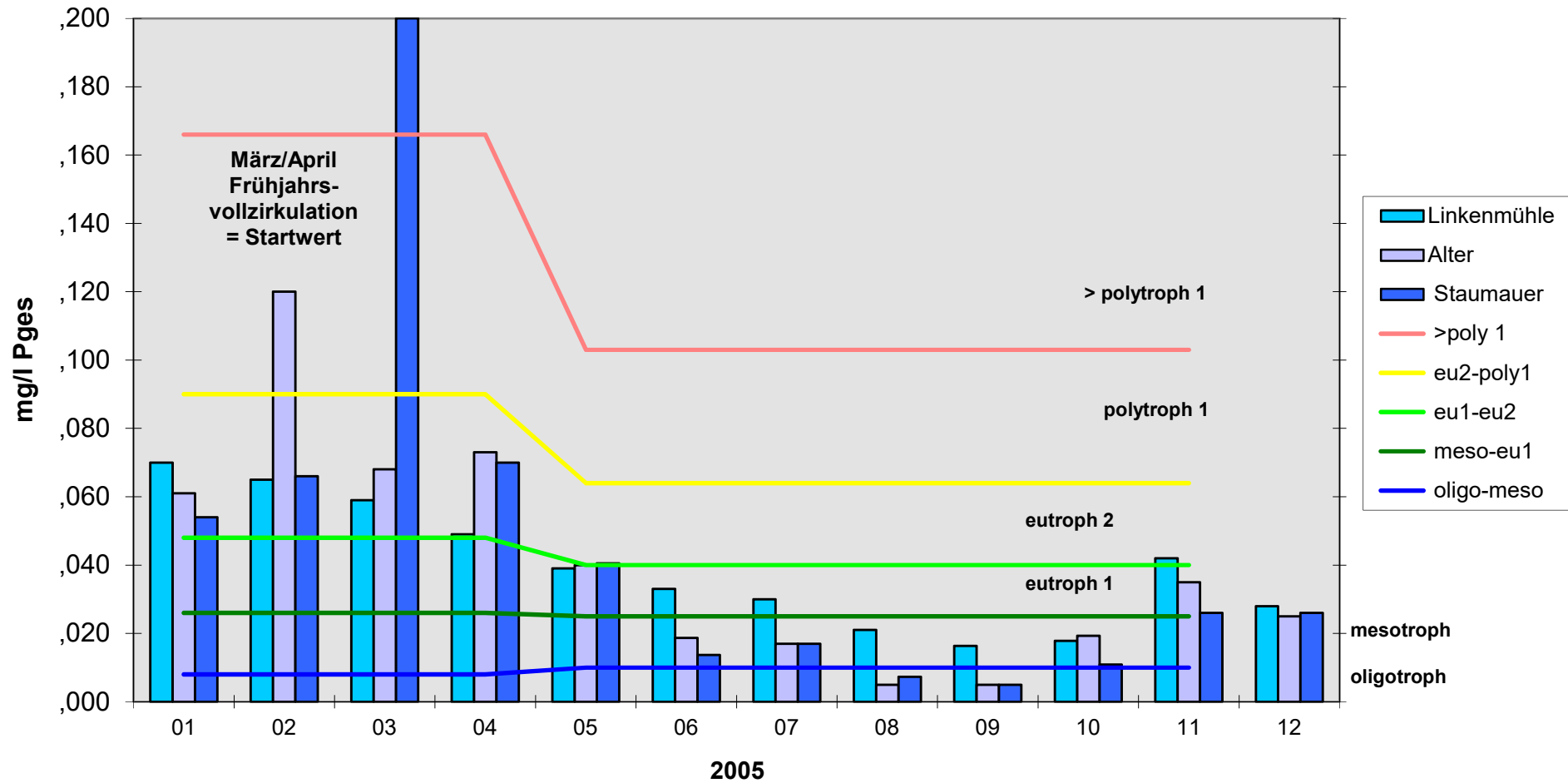


4.2.2

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

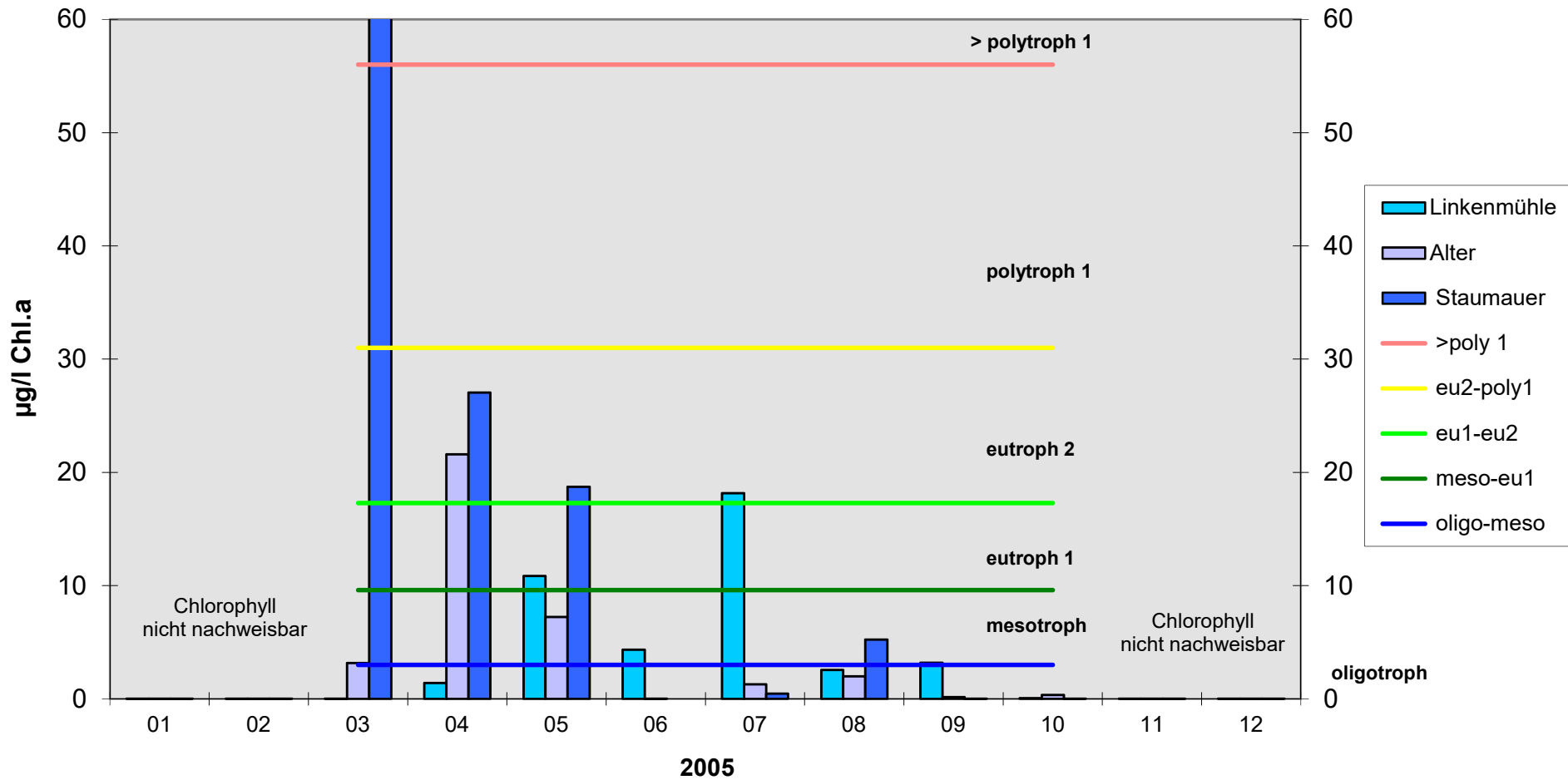


4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (Gewässertyp: Talsperre geschichtet)

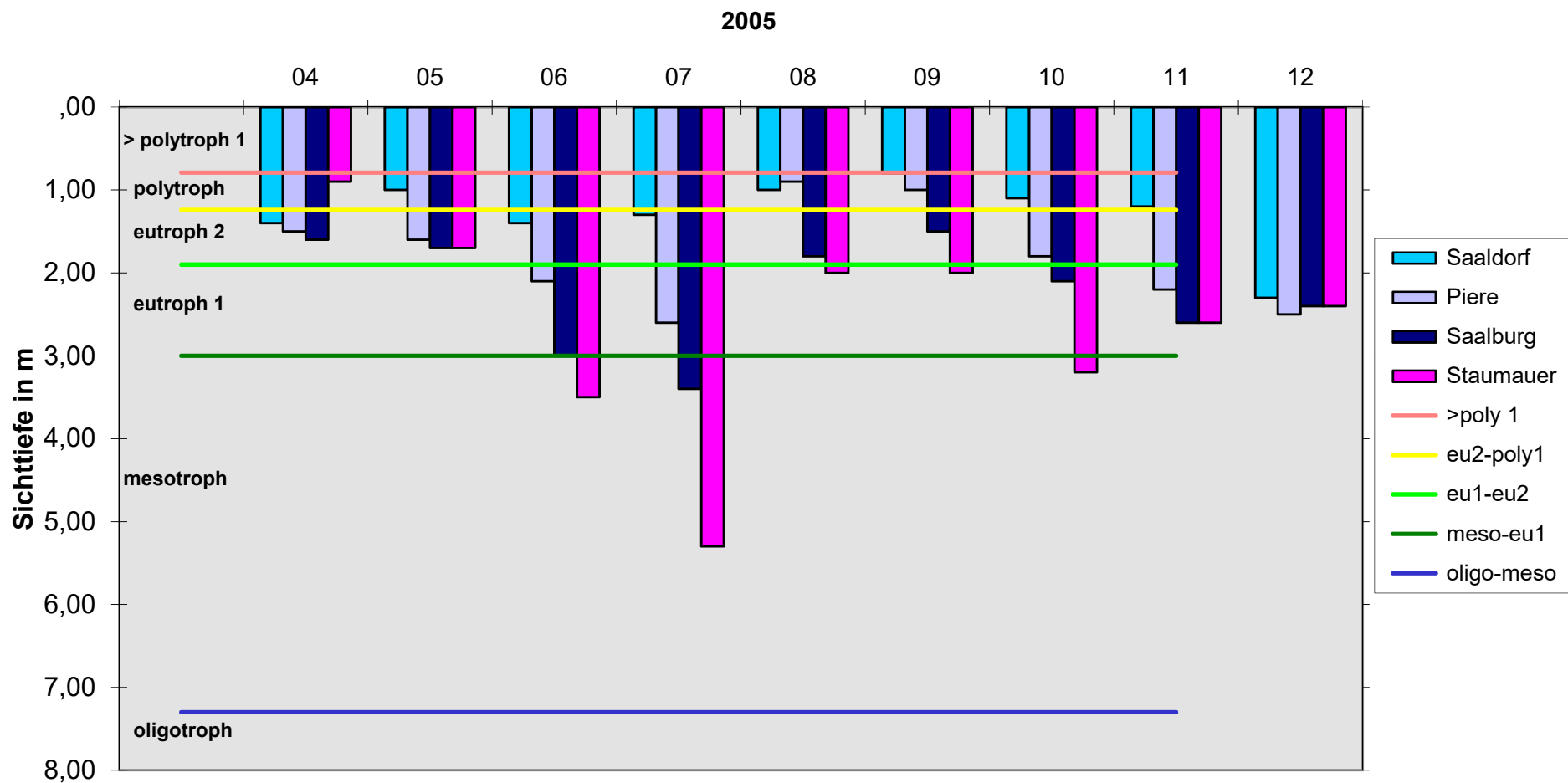


4.2.4

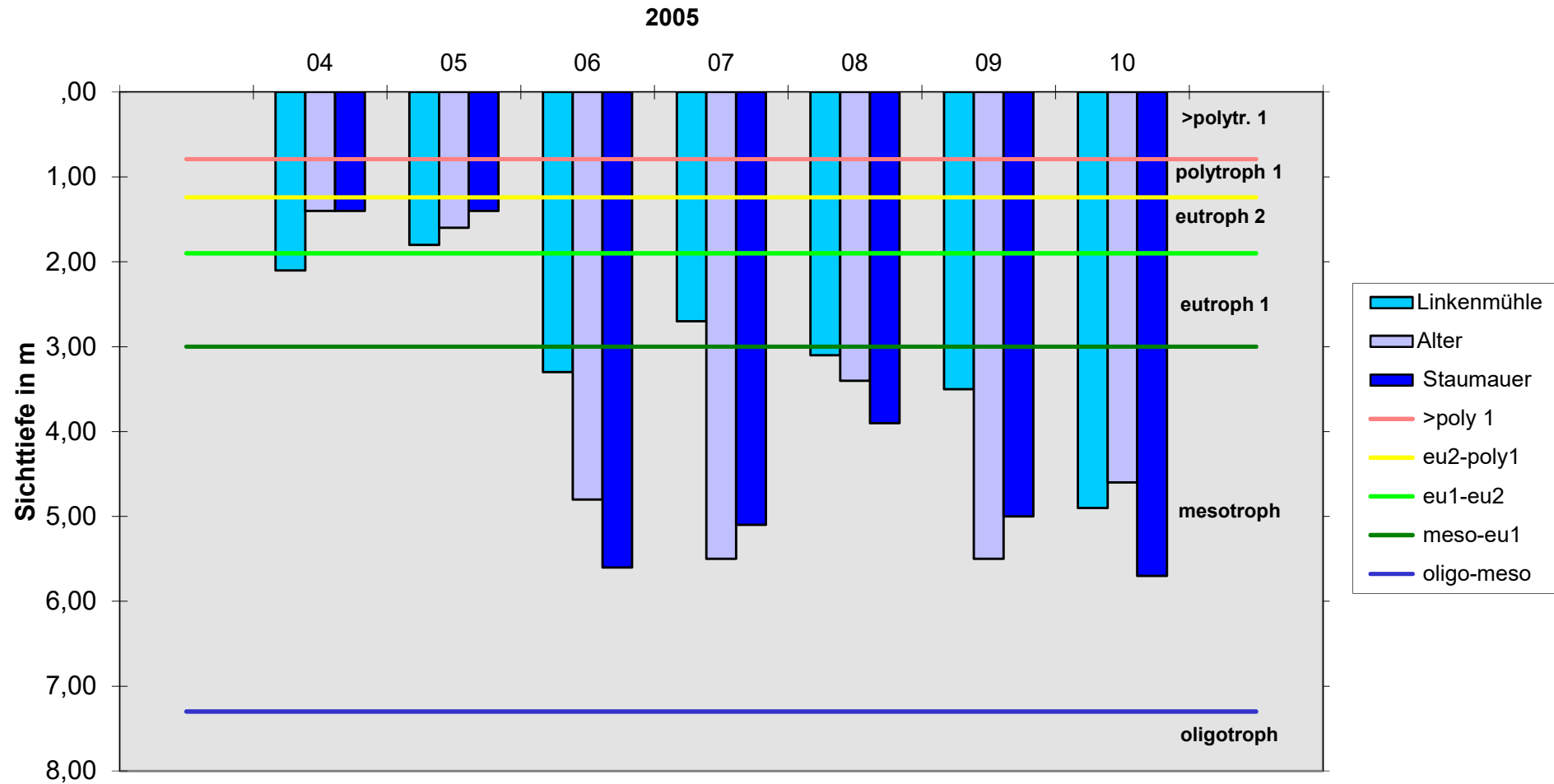
Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer

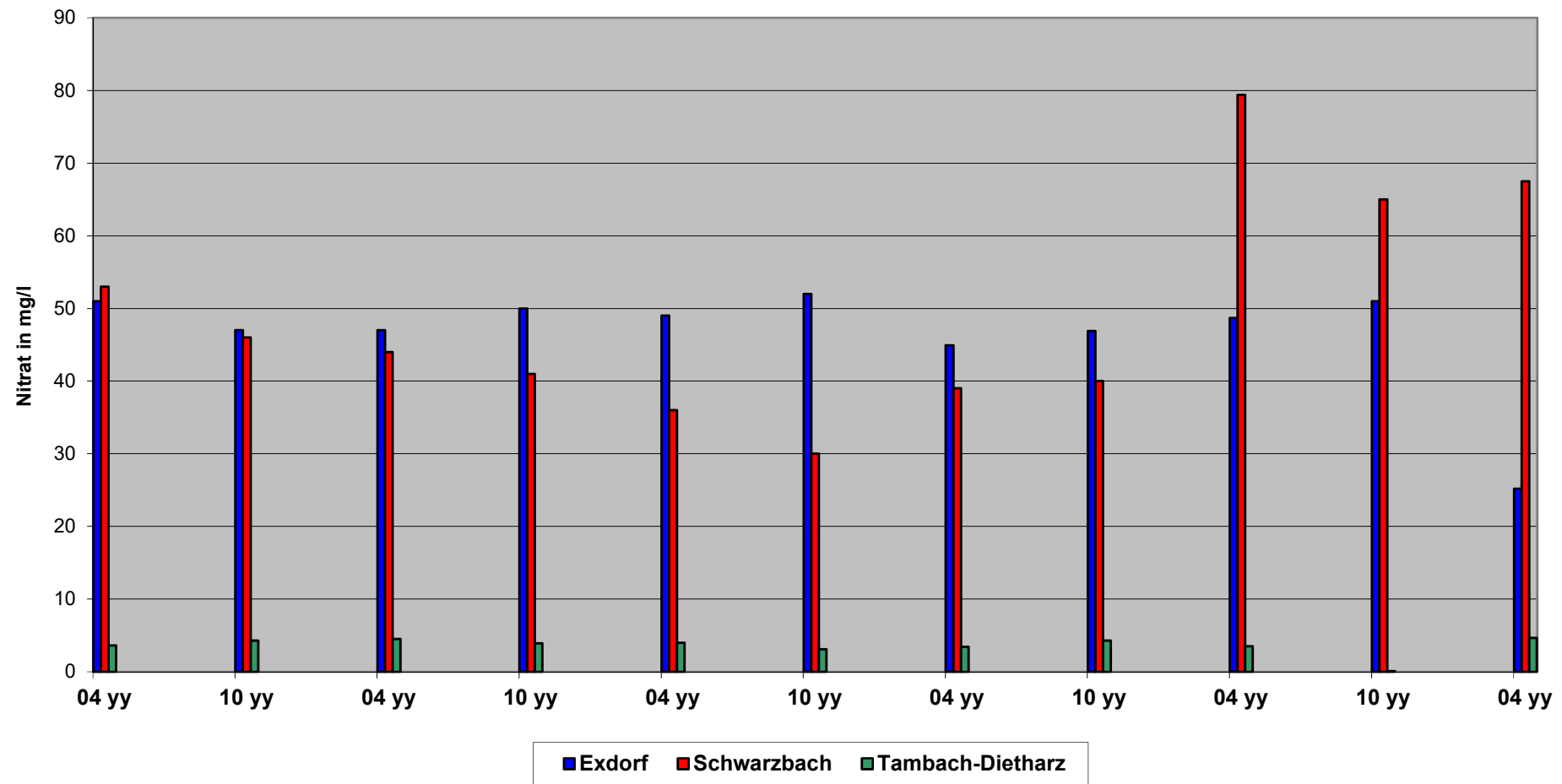


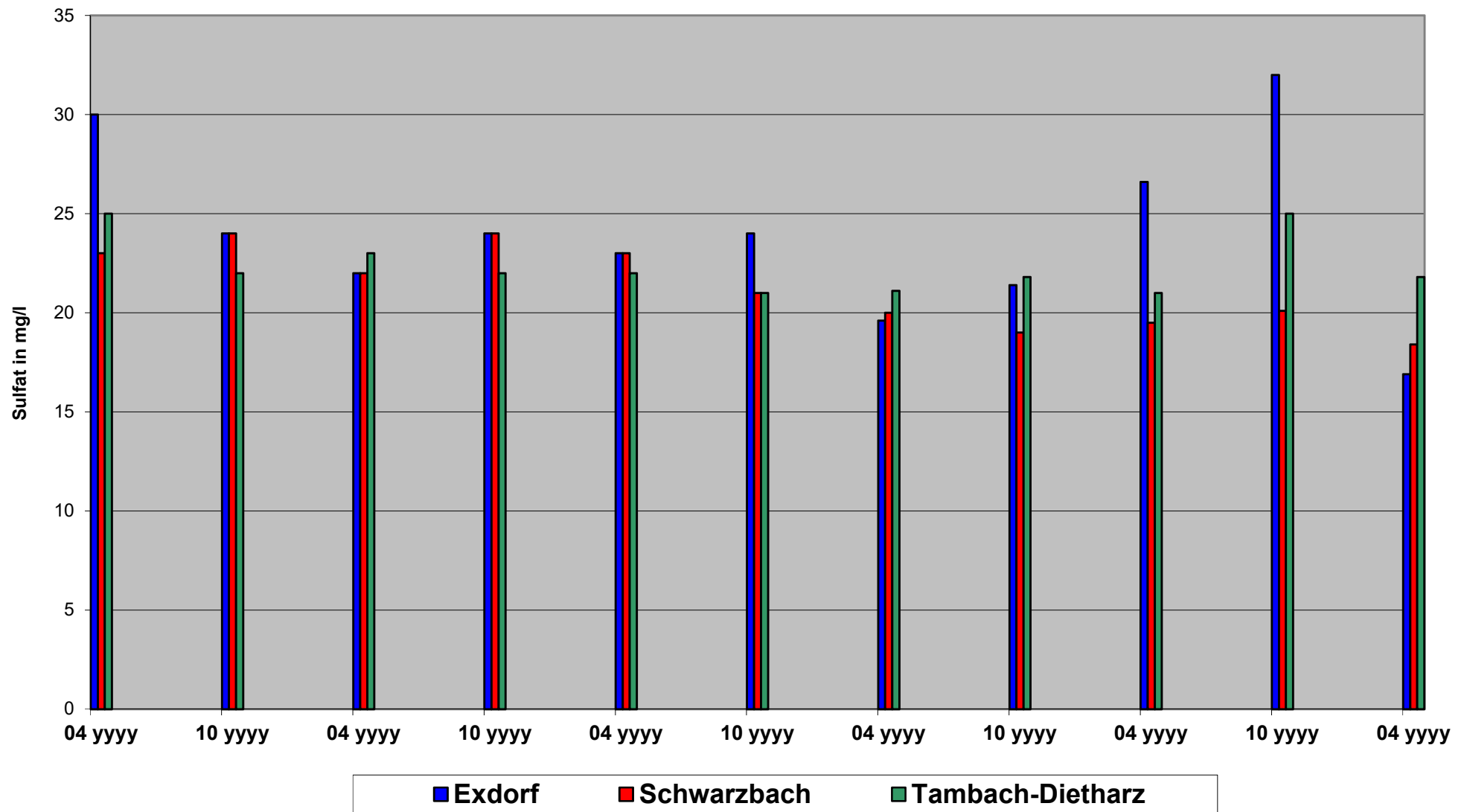
4.2.5 Sichttiefe in der Talsperre Bleiloch und Grenzen für die Trophieklassen im Sommer

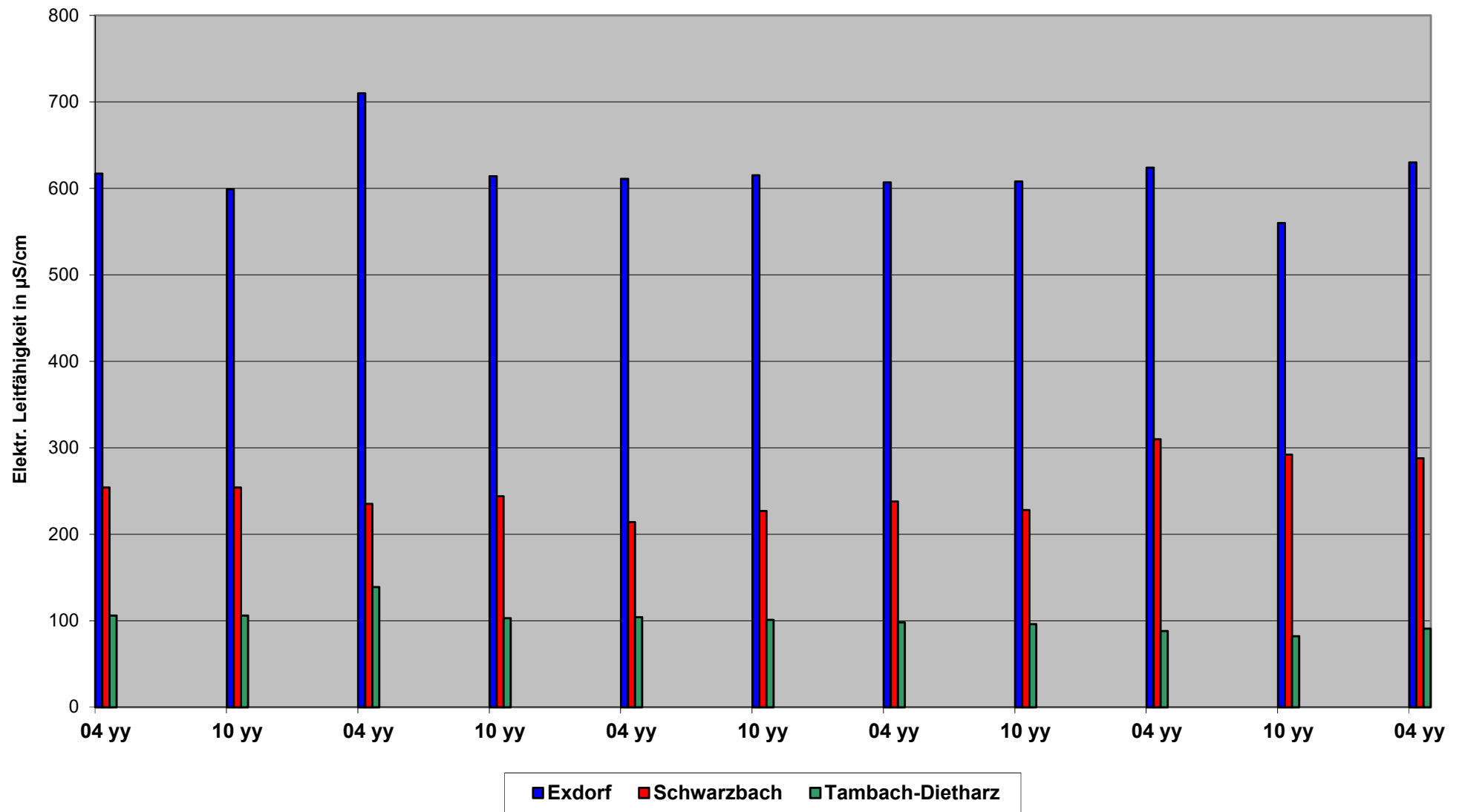


4.2.6 Sichttiefe in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen für die Trophieklassen im Sommer











Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Februar 2006

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 zu kalt und teils zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes zeigte sich eine regional unterschiedliche Niederschlagsverteilung.

Zu Monatsbeginn herrschte winterliches Hochdruckwetter und es war niederschlagsfrei. Ab Mitte der ersten Dekade brachten Tiefausläufer teils ergiebige Niederschläge als Schnee und vorübergehend auch als Regen. Am 10.02. ließ die Niederschlagstätigkeit nach und es wurde wieder sehr kalt. Ab Monatsmitte fielen erneut ergiebige Niederschläge, in den höheren Lagen als Schnee. Ab Beginn der dritten Monatsdekade dominierte winterliche Kaltluft mit Schneeschauern. Während im Tiefland nur zeitweise eine geringe Schneedecke lag, wuchs in den Kammlagen die seit November vorhandene Schneedecke deutlich an.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 45 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 100 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 18 mm (Stationen Erfurt) bis 114 mm (Station Neuhaus am Rennweg).

Mit dem für den Monat Februar ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags verringert sich das bestehende Defizit für das Kalenderjahr nur geringfügig auf 23 mm. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2006 besteht ein Defizit von 37 mm.

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 73 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 28 % am Pegel Schwarzburg/Schwarza, der höchste Wert trat mit 179 % am Pegel Pleiße/Gößnitz auf. Mit Ausnahme der Pleiße, Sprotte und Helme wurden an den Pegeln aller anderen Gewässern Monatsmittelwerte teils deutlich unter den mehrjährigen MQ-Werten beobachtet.

An allen Pegeln lagen die NQ-Werte unter den MNQ-Werten des Monats. An der Schwarza, Loquitz und Steinach erreichten die Monats-MQ-Werte nicht den MNQ-Wert des Monats.

In den ersten Monatsdekaden zeigte sich an allen Gewässern eine gleichbleibende bis leicht fallende Tendenz der Wasserführung auf niedrigem Niveau. An vielen Gewässern wurden Vereisungen beobachtet. Kurzzeitiges Tauwetter und örtlich ergiebige Niederschläge führten zum Ansteigen der Abflüsse. Am 08.02. wurden an den Pegeln Sundhausen/Helme und Wipperdorf/Wipper die Grenzwerte für die Alarmstufe 1 überschritten und an den Pegeln Hachelbich/Wipper und Gößnitz/Pleiße die Richtwerte für den Meldebeginn. In der Ulster bedrohte ein großer Eisstau bebaute Gebiete bei Geisa. Hier mussten am 08.02. kurzzeitig Hochwassereinsatzstufen ausgerufen werden. Mit technischer Unterstützung wurde der Eisversatz beseitigt, damit zurück gestautes Wasser und Eis schadlos abfließen konnten. Bis zur Mitte der zweiten Dekade ging die Wasserführung an allen Gewässern wieder zurück. Am 15.02. setzte erneut Tauwetter mit Niederschlägen als Regen bis in die mittleren Lagen des Berglandes ein. Die Wasserführung stieg rasch in den Bereich zwischen Mittelwasser und Hochwassermeldegrenze an. Besonders an den Pegeln der Ostthüringer Gewässer wurden hohe Wasserstände erreicht, so am 16.02. am Pegel Großstößnitz/Sprotte in der Alarmstufe 2 und am Pegel Gößnitz/Pleiße in der Alarmstufe 1. Am Pegel Eisenhammer/Auma wurde die Meldegrenze

erreicht. Weiter Richtwasserstände für den Meldebeginn wurden in Nordthüringen an den Pegeln Sundhausen/Helme und Wipperdorf/Wipper überschritten. In den Oberläufen der Gewässer aus den Kammlagen stieg die Wasserführung nur geringfügig an, da es in diesen Gebieten schneite bzw. der Regen von der Schneedecke aufgenommen wurde. Im Zeitraum vom 16. bis 20. konnten an allen Pegeln die Monatsmaxima beobachtet werden.

Bis zum Monatsende ging die Wasserführung wieder deutlich zurück.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 41 % und 107 % des Winterstauzieles.

Die Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

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

Die HRB Kelbra und Straußfurt war im Berichtsmonat leer. Das HRB Kelbra wurde zweimal im Monatsverlauf eingestaut, wobei der Maximalwert ca. 3 % des gewöhnlichen Hochwasserrückhalterauges betrug.

Entsprechend der Schneerücklage im Einzugsgebiet der Saaletalsperren (max. am 17.02.06 = 164 hm³) wurde der Hochwasserrückhalterraum von 127 hm³ am Monatsanfang auf 137 hm³ am Monatsende vergrößert.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Februar 2006

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	18	69
	Schmücke	937	1290	86	90	105
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	40	47	118
	Artern	164	458	24	19	79
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	33	28	85
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	41	45	110
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	114	143

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

42

45

100 ¹⁾

¹⁾ errechnet vom DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Februar 2006

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	1961/2000	0,021	1,00	36,1	1,28	0,270	0,407	0,580	32
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	20,3	4,98	13,4	38,1	66
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	46,2	11,4	31,4	86,2	68
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	3,79	1,30	3,34	19,7	88
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	7,94	1,70	3,42	8,36	43
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	15,0	4,80	9,34	42,6	62
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	25,2	8,46	17,9	66,1	71
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	4,70	1,79	4,57	28,5	97
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	15,8	3,74	8,69	30,8	55
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	20,5	7,43	18,2	42,6	89
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	34,2	9,60	23,2	47,8	68
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	40,1	12,0	28,6	82,4	71
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	5,26	0,770	2,08	6,37	39
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	6,58	0,750	1,83	5,03	28
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	7,44	2,01	5,25	26,9	71
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	13,1	3,00	11,7	54,6	89
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	19,5	5,02	18,8	88,7	96
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	2,24	0,890	4,02	41,1	179

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Februar 2006

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	T ... BR = 21,22 hm ³	T ... BR = 0,43 hm ³	T ... BR = 1,69 hm ³	T ... BR = 17,55 hm ³	T ... BR = 0,74 hm ³	T ... BR = 15,82 hm ³
	Sommer:	T ... BR = 22,22 hm ³	T ... BR = 0,43 hm ³	T ... BR = 1,94 hm ³	T ... BR = 18,55 hm ³	T ... BR = 0,74 hm ³	T ... BR = 15,82 hm ³
	Vollstau:	T ... GHR = 23,22 hm ³	T ... GHR = 0,43 hm ³	T ... GHR = 2,05 hm ³	T ... GHR = 20,55 hm ³	T ... GHR = 0,78 hm ³	T ... GHR = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	17,508	0,421	1,467	7,818	0,790	8,7
1.2	Monatsende [hm ³]	17,342	0,433	1,445	7,266	0,790	8,0
1.3	Monatsende [%] ³⁾	82	101	86	41	107	51
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,021	0,262 ⁴⁾	0,117	0,730	1,113	1,356
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,422	0,108 ⁴⁾	0,048 ⁴⁾	0,302	0,460	0,561
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,177	0,250	0,137	1,282	1,113	2,056
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,487	0,103	0,057	0,530	0,460	0,850
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	1,056	0	0,113	0	0	1,842
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,45			2,24		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,121	0,250	0,024	0,992	1,113	0,214

T = Totraum (ehem. R 1); R = Reserveraum (ehem. R2); BR = Betriebsraum (ehem. R3); 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 T ... BR

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Februar 2006

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⁾	T ... BR = 3,23 hm ³	T ... BR = 22,797 hm ³	T ... BR = 9,14 hm ³	T ... BR = 31,94 hm ³	T ... BR = 1,10 hm ³	T ... BR = 1,24 hm ³
	Sommer:	T ... BR = 3,23 hm ³	T ... BR = 22,797 hm ³	T ... BR = 9,14 hm ³	T ... BR = 31,94 hm ³	T ... BR = 1,10 hm ³	T ... BR = 1,24 hm ³
	Vollstau:	T ... GHR = 3,23 hm ³	T ... GHR = 30,42 hm ³	T ... GHR = 9,73 hm ³	T ... GHR = 40,15 hm ³	T ... GHR = 1,24 hm ³	T ... GHR = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,241	20,003	8,687	28,690	1,106	0,825
1.2	Monatsende [hm ³]	3,248	20,060	8,714	28,774	1,093	0,894
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	88	95	90	99	72
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,011	3,929	4,538	4,595	1,239	0,112
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,418	1,624	1,876	1,899	0,512	0,046
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,004	3,872	4,511	4,511	1,252	0,057
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,415	1,60	1,865	1,865	0,518	0,023
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,367	-	1,012	1,012	0,073	0,033
3.1.	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
1	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,637	3,872	3,499	3,499	1,179	0,024
3.2	(einschließl. Brauchwasser)						

T = Totraum (ehem. R 1); R = Reserveraum (ehem. R2); BR = Betriebsraum (ehem. R3); GHR = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert T ... 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 2006

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⁾	T ... BR = 0,11 hm ³	T ... BR = 0,38 hm ³	T ... BR = 188 hm ³	T ... BR = 169 hm ³	T ... BR = 371,4 hm ³
	Sommer:	T ... BR = 0,11 hm ³	T ... BR = 3,92 hm ³	T ... BR = 198 hm ³	T ... BR = 174 hm ³	T ... BR = 386,4 hm ³
	Vollstau:	T ... GHR = 1,85 hm ³	T ... GHR = 4,92 hm ³	T ... GHR = 215 hm ³	T ... GHR = 182 hm ³	T ... GHR = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,113	0,40	123,25	150,16	284,72
1.2	Monatsende [hm ³]	0,114	0,486	126,45	136,14	274,34
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	10	67	81	74
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,174	0,541	128,24	150,22	284,76
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	8,284	2,972	28,06	29,14	32,47
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	3,424	1,229	11,60	12,05	13,42
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	8,272	2,886	25,03	42,85	42,85
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	3,419	1,193	10,35	17,71	17,71
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	8,272	2,862	25,03	42,85	42,85

T = Totraum (ehem. R 1); R = Reserveraum (ehem. R2); BR = Betriebsraum (ehem. R3); 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 T ... BR, bei RHB T ... 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 2006

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	T ... BR = 0,03 hm ³	T ... BR = 0 hm ³	T ... BR = 54,28 hm ³	T ... BR = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	T ... BR = 5,94 hm ³	T ... BR = 12,30 hm ³	T ... BR = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	T ... GHR = 18,64 hm ³	T ... GHR = 35,60 hm ³	T ... GHR = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0	0	52,973	19,73
1.2	Monatsende [hm ³]	0	0	54,274	21,19
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	100	63
1.4	Maximalwert [hm ³]	0	1,03	54,412	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	22,499	16,62	2,687	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	9,3	6,87	1,111	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	22,499	16,62	1,385	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	9,3	6,87	0,573	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	22,499	16,62	1,385	

T = Totraum (ehem. R 1); R = Reserveraum (ehem. R2); BR = Betriebsraum (ehem. R3); GHR = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert T ... BR, bei RHB T ... GHR

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Februar 2006

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm 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	0,367	0,152
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,339	0,140
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,024	0,010
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,438	0,181
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,290	0,120



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

März 2006

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 zu kalt und zu nass. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte über den mehrjährigen Werten.

Zu Monatsbeginn setzte sich die kalte Witterung des Februars mit Schneeschauern fort. Am Ende der ersten Dekade sorgte ein Tief mit dem Zustrom milder Luft und teils ergiebigem Regen für Tauwetter in den Niederungen bis in das untere Bergland. Ab dem 11.03. floss erneut arktische Kaltluft ein. Schneefälle führten auch im Flachland zu einer geschlossenen Schneedecke. In den Kammlagen des Thüringer Waldes wuchs die seit November vorhandene Schneedecke auf über einen Meter an. Ab Beginn der dritten Monatsdekade setzte allmählich tags leicht Frostmilderung ein. Ab dem 24.03. wurden subtropische Luftmassen mit eingelagerten Tiefausläufern und milden Temperaturen wetterbestimmend und führten zu Tauwetter. Dazu fielen teils ergiebige Niederschläge. Nach kurzer Wetterberuhigung und leichtem Temperaturrückgang am 28./29.03. brachten weitere Tiefausläufer zum Monatsende erneut örtlich ergiebigen Regen und gewittrige Schauer.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 76 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 148 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 44 mm (Station Artern) bis 159 mm (Station Schmücke).

Mit dem für den Monat März ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags ergibt sich für das Kalenderjahr ein Plus von 4 mm. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2006 besteht noch ein Defizit von 10 mm.

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 129 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 88 % am Pegel Erfurt-Möbisburg/Gera, der höchste Wert trat mit 191 % am Pegel Gößnitz/Pleiße auf. Mehrheitlich wurden an den Pegeln die mehrjährigen Monatsmittelwerte überschritten. Besonders hohe Durchflusswerte sind an den Pegeln der Pleiße, Weißen Elster, Saale und oberen Werra zu verzeichnen. Deutlich niedrigere Werte im Bereich des Monats-MQ zeigten sich dagegen in der Unstrut selbst und den Zuflüssen Gera, Helbe und Wipper.

Das Abflussgeschehen im Monatsverlauf war durch zwei Hochwasserereignisse gekennzeichnet. In den ersten Monattagen gingen die Abflüsse in den Thüringer Gewässern zunächst infolge der trockenen und kalten Witterung weiter zurück. Vereinzelt gab es noch Vereisungen.

Am Ende der ersten Dekade führte kurzzeitiges Tauwetter in Verbindung mit Regen zu einem raschen Ansteigen der Wasserführung. An der überwiegenden Zahl der Pegel wurden am 10.03. Scheitelwerte erreicht. Dabei überschritten 12 Pegel die Richtwasserstände für den Meldebeginn. An den östlichen Pegeln Großstörnitz/Sprotte, Gößnitz/Pleiße und Eisenhammer/Auma sowie am Pegel Mellingen/Ilm stiegen die Wasserstände bis in den Bereich der Alarmstufe (A) 1. Besonders an Gewässerpegeln mit hohen Flachlandanteilen wurden die Monatshöchstwerte beobachtet, so in der Pleiße, Sprotte, Weida, Ilm, Unstrut sowie den Werrazuflüssen Herpf, Parthe und Nesse. Anschließend führte Kaltluft mit Schneefällen zu einem raschen Rückgang der Wasserführung.

Zu Beginn der dritten Monatsdekade setzte erneut Tauwetter ein, wobei nachts noch negative Temperaturen bestimmend waren. So konnte an vielen Pegeln der typische Tagesgang der Wasserführung mit leicht steigender Tendenz beobachtet werden.

Ab Mitte der dritten Dekade blieb es auch nachts frostfrei und es taute bis in die höheren Regionen. Zusätzlicher Regen ließ die Durchflüsse an den Pegeln rasch in den Hochwasserbereich steigen. Nach einer kurzzeitigen Beruhigung fielen am 31.03. nochmals Starkniederschläge besonders im Thüringer Wald und führten zu einem weiteren Ansteigen der Pegel. Überwiegend wurden die Scheitelwerte des Ereignisses am 31.03. registriert. Im Gebiet der Saale und Weißen Elster wurden an 12 Pegeln die Richtwerte für den Meldebeginn überschritten. Dabei reichten die Scheitelwerte an den Pegeln Blankenstein/Saale und Möschlitz/Wisenta bis in den Bereich der A 2. An den Pegeln Kaulsdorf-Eichicht/ Loquitz, Katzhütte/Schwarza, Gera-Langenberg/Weiße Elster und Eisenhammer/Auma wurden die Richtwerte der A 1 überschritten. In der Ilm lagen die Werte an allen Pegeln über dem Meldebeginn, am Pegel Gräfinau-Angstedt überschritt der Wasserstand den Wert der A 1 bis unterhalb der A 2.

Im Gebiet der Unstrut wurde an 10 Pegeln der Meldebeginn überschritten. Am Pegel Gehlberg/Wilde Gera reichte der Wasserstand bis in den Bereich der A 2.

Im Gebiet der Werra verschärfte besonders ergiebiger Regen die Situation im Einzugsgebiet der Schleuse und oberen Werra. Außer den Pegeln der Hörsel überschritten alle Hochwassermeldepegel den Richtwert für den Hochwassermeldebeginn. Am 31.03. reichten die Scheitelwerte in den besonders betroffenen Gebieten bis bzw. über den Bereich der A 3, so an den Pegeln Eisfeld/Werra und Hinternah/Nahe. Das Wiederkehrintervall entspricht hier einem HQ_{20} bis HQ_{50} . An den Pegeln Ebenhards/Werra, Meiningen/Werra, Rappelsdorf/Schleuse und Ellingshausen/Hasel lag der Scheitelwert im Bereich der A 2. An den Pegeln Suhl/Lauter, Mittelschmalkalden /Schmalkalde und Unterbreizbach/Ulster reichten die Scheitelwerte in den Bereich der A 1. An den unterhalb gelegenen Pegeln der Werra setzte sich das Ansteigen der Durchflüsse bis zum Erreichen der Scheitelwerte im Bereich der A 2 in den ersten Apriltagen fort.

Im Gebiet der Steinach überschritt der Wasserstand den Richtwert für den Meldebeginn.

Die Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken waren in die Steuerung des Abflussgeschehens einbezogen und führten zu deutlichen Scheitelreduzierungen in den beeinflussten Gewässern. Die Steuerung der Saaletalsperren erfolgte unter der Maßgabe, dass am Pegel Rudolstadt/Saale der untere Bereich der A 1 nicht überschritten wurde.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 50 % und 108 % des Winterstauzieles.

Die Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 72 % der Nutzinhalte.

Zuflussbedingt wurde in der 3. Monatsdekade das HRB Straußfurt kurzzeitig eingestaut (Maximalwert ca. 4 % des gewöhnlichen Hochwasserrückhalterauges). Das HRB Kelbra wurde zu Beginn der zweiten und von Mitte bis Ende der dritten Monatsdekade eingestaut (Maximalwert ca. 32 % des gewöhnlichen Hochwasserrückhalterauges).

Die Saaletalsperren wiesen am Monatsende einen Füllstand von 85 Prozent auf. Im Monat März wurde der gewöhnliche Hochwasserrückhalteraum entsprechend der hohen Schneerücklage im Einzugsgebiet der Saaletalsperren bis auf 150 hm³ vergrößert. Aufgrund des starken Abtauprozesses, verbunden mit Niederschlägen in der 3. Dekade kam es zu einem starken Anstieg des Zuflusses zu den Saaletalsperren. Der max. mittlere Tageszufluss betrug am 28.03.2006 261,78 m³/s. Während des Hochwasserereignisses vom 26.03. – 05.04.2006 wurden in den Saaletalsperren 79 hm³ zurückgehalten.

Das HRB Ratscher blieb bis zum Beginn der Schneeschmelze leer. Während der Schneeschmelze wurde entsprechend der Vorschrift die Regelabgabe von 10 m²/s eingestellt. Die leichte Entspannung zwischen 28. bis 30.3. wurde genutzt, um das HRB mit einer schadfreien erhöhten Abgabe von 15 m³/s wieder zu entlasten. So konnte während des Hochwassers die Abgabe im Scheitelbereich der Nahewelle auf 3 m³/s reduziert werden. Durch diese Gegensteuerung konnten Schäden in der Ortslage Rappelsdorf verhindert werden.

Wegen der neu festgelegten Regelabgabe von 45 m³/s wurde das HRB Grimmelshausen anfangs nur in geringem Maße eingestaut. Als der Hochwasserscheitel der Schleuse die Werra erreichte, wurde durch Verringerung der Abgabe auf 35 m³/s gegengesteuert und so eine konstante und gefahrlose Wasserführung im Werragebiet zwischen Thamar und Meiningen erzielt.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: März 2006

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	49	148
	Schmücke	937	1290	104	159	153
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	50	60	120
	Artern	164	458	30	44	147
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	44	56	127
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	50	84	168
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	91	124	136

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

49

76

148 ¹⁾

¹⁾ errechnet vom DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: März 2006

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	1961/2000	0,021	1,00	36,1	1,57	0,385	1,95	14,5	124
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	22,3	8,99	29,3	166	131
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	52,0	18,4	53,7	184	103
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	4,20	2,05	4,65	16,4	111
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	9,15	2,30	8,02	36,2	88
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	17,3	6,28	17,6	53,2	102
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	28,9	11,3	29,6	81,7	102
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	5,75	1,84	5,88	28,0	102
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	21,5	5,75	31,9	148	148
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	22,1	11,8	33,6	72,4	152
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	39,3	16,2	53,1	164	135
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	46,8	19,7	63,0	159	135
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	6,89	1,68	8,59	43,9	125
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	8,87	2,42	10,5	66,3	118
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	9,20	2,73	10,5	43,1	114
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	17,5	5,53	29,3	129	167
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	25,6	8,08	42,2	150	165
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	2,83	1,26	5,41	40,3	191

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: März 2006

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	T ... BR = 21,22 hm ³	T ... BR = 0,43 hm ³	T ... BR = 1,69 hm ³	T ... BR = 17,55 hm ³	T ... BR = 0,74 hm ³	T ... BR = 15,82 hm ³
	Sommer:	T ... BR = 22,22 hm ³	T ... BR = 0,43 hm ³	T ... BR = 1,94 hm ³	T ... BR = 18,55 hm ³	T ... BR = 0,74 hm ³	T ... BR = 15,82 hm ³
	Vollstau:	T ... GHR = 23,22 hm ³	T ... GHR = 0,43 hm ³	T ... GHR = 2,05 hm ³	T ... GHR = 20,55 hm ³	T ... GHR = 0,78 hm ³	T ... GHR = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	17,342	0,433	1,445	7,266	0,790	8,0
1.2	Monatsende [hm ³]	20,385	0,45	1,666	8,72	0,800	11,30
1.3	Monatsende [%] ³⁾	96	104	99	50	108	71
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	4,299 ⁵⁾	0,946	0,373 ⁵⁾	2,927	3,251	5,496
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,618 ⁵⁾	0,353	0,142 ⁵⁾	1,093	1,214	2,052
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,256	0,929	0,152	1,473	3,241	2,196
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,469	0,347	0,057	0,550	1,21	0,820
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	1,123	0	0,125	0	0	1,893
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,133	0,929	0,027	1,318	3,241	0,303

T = Totraum (ehem. R 1); R = Reserveraum (ehem. R2); BR = Betriebsraum (ehem. R3); 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 T ... BR

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: März 2006

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⁾	T ... BR = 3,23 hm ³	T ... BR = 22,797 hm ³	T ... BR = 9,14 hm ³	T ... BR = 31,94 hm ³	T ... BR = 1,10 hm ³	T ... BR = 1,24 hm ³
	Sommer:	T ... BR = 3,23 hm ³	T ... BR = 22,797 hm ³	T ... BR = 9,14 hm ³	T ... BR = 31,94 hm ³	T ... BR = 1,10 hm ³	T ... BR = 1,24 hm ³
	Vollstau:	T ... GHR = 3,23 hm ³	T ... GHR = 30,42 hm ³	T ... GHR = 9,73 hm ³	T ... GHR = 40,15 hm ³	T ... GHR = 1,24 hm ³	T ... GHR = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,248	20,060	8,714	28,774	1,093	0,894
1.2	Monatsende [hm ³]	3,328	22,947	8,768	31,715	1,258	1,089
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	103	101	96	99	114	88
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	5,981	9,222	7,914	10,801	8,259	0,327
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,233	3,443	2,955	4,033	3,084	0,122
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	5,273	6,335	7,860	7,86	8,094	0,132
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,969	2,365	2,935	2,935	3,022	0,049
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,405	-	1,057	1,057	0,080	0,037
3.1.	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
1	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	4,868	6,335	6,803	6,803	8,014	0,094
3.2	(einschließl. Brauchwasser)						

T = Totraum (ehem. R 1); R = Reserveraum (ehem. R2); BR = Betriebsraum (ehem. R3); GHR = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Bezugswert T ... 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 2006

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⁾	T ... BR = 0,11 hm ³	T ... BR = 0,38 hm ³	T ... BR = 188 hm ³	T ... BR = 169 hm ³	T ... BR = 371,4 hm ³
	Sommer:	T ... BR = 0,11 hm ³	T ... BR = 3,92 hm ³	T ... BR = 198 hm ³	T ... BR = 174 hm ³	T ... BR = 386,4 hm ³
	Vollstau:	T ... GHR = 1,85 hm ³	T ... GHR = 4,92 hm ³	T ... GHR = 215 hm ³	T ... GHR = 182 hm ³	T ... GHR = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,114	0,486	126,45	136,14	274,34
1.2	Monatsende [hm ³]	0,243	3,293	167,95	135,22	314,51
1.3	Monatsende [%] ²⁾	13	67	89	80	85
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,252	4,637	167,95	136,14	314,51
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	19,073	10,809	110,48 ³⁾	91,37 ⁴⁾	132,46
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,121	4,035	42,74	34,11	49,45
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	18,944	8,002	68,98 ³⁾	92,29 ⁴⁾	92,29
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	7,073	2,987	25,75	34,46	34,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	18,944	7,975 ⁶⁾	68,98	92,29	92,29

T = Totraum (ehem. R 1); R = Reserveraum (ehem. R2); BR = Betriebsraum (ehem. R3); 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 T ... BR, bei HRB T ... 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 2006

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	T ... BR = 0,03 hm ³	T ... BR = 0 hm ³	T ... BR = 54,28 hm ³	T ... BR = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	T ... BR = 5,94 hm ³	T ... BR = 12,30 hm ³	T ... BR = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	T ... GHR = 18,64 hm ³	T ... GHR = 35,60 hm ³	T ... GHR = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0	0	52,973	21,19
1.2	Monatsende [hm ³]	0	11,295	54,274	24,05
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	32	100	72
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,678	11,295	54,412	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	47,14	31,552	2,686	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	17,60	11,78	1,003	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	47,14	20,257	1,385	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	17,6	7,6	0,517	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	47,14	20,257	1,385	

T = Totraum (ehem. R 1); R = Reserveraum (ehem. R2); BR = Betriebsraum (ehem. R3); GHR = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (ehem. R4)

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert T ... BR, bei HRB T ... GHR

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: März 2006

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm 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	0,405	0,151
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,714	0,640
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,396	0,148
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,527	0,570
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,155	0,058



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

April 2006

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 etwas zu warm, und überwiegend zu nass. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte größtenteils über den mehrjährigen Werten, an einigen Stationen aber auch darunter.

Zu Monatsbeginn setzte sich die unbeständige Witterung aus dem Vormonat mit schauerartigen Niederschlägen und einem Wechsel von milden Temperaturen und polarer Kaltluft fort. In der zweiten Hälfte der ersten Monatsdekade blieb es meist trocken und kalt. In der zweiten Dekade führte der Wechsel von Tiefdruckgebieten zu Schauern bei noch geringen Temperaturen. Erst in der zweiten Monatshälfte stiegen die Temperaturen an und zum Ende der zweiten Dekade blieb es meist auch trocken. In der dritten Dekade stiegen die Temperaturen weiter an, doch nahm auch die Niederschlags- und Gewittertätigkeit zu. Örtlich konnten hohe Niederschlagswerte verzeichnet werden, so besonders am 22./23.04. und 26./27.04.. Betroffen von Starkniederschlägen war u.a. die Gemeinde Steinhälen im Kyffhäuserkreis.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 58 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 100 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Messstellen von 36 mm (Station Gera-Leumnitz) bis 152 mm (Station Schmücke).

Mit dem für den Monat April ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags ergibt sich für das Kalenderjahr ein Plus von 6 mm. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2006 besteht noch ein Defizit von 8 mm.

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 155 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 95 % am Pegel Hachelbich/Wipper, der höchste Wert trat mit 229 % am Pegel Kaulsdorf/Saale auf. An allen Pegeln wurden die mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht bzw. deutlich überschritten. Besonders hohe Durchflusswerte sind an den Pegeln der Werra, Saale und Weißen Elster zu verzeichnen. Die niedrigsten Werte im Bereich des Monats-MQ zeigten sich dagegen im Gebiet der Unstrut mit ihren Zuflüssen.

Das Abflussgeschehen zum Monatsbeginn war bestimmt von der Hochwassersituation aus dem Vormonat. Die Durchflüsse an den Pegeln überschritten den mehrjährigen Monatsmittelwert um das hundert- bis tausendfache. An der überwiegenden Anzahl der Hochwassermeldepegel lagen die Wasserstände noch im Bereich des Meldebeginns bzw. im Bereich der Alarmstufen. Während allerdings an den meisten Pegeln die Höchststände bereits in den letzten Märztagen zu verzeichnen waren, traten an einigen Pegeln infolge des anhaltenden Tauwetters mit Niederschlägen die Scheitelwerte in den ersten Apriltagen auf, so an den Pegeln der Werra und Schleuse im Bereich der Alarmstufe (A)2, an der Nahe in der A 3. Auch an Pegeln der Ilm konnten die Höchstwerte am 01.04. beobachtet werden. In den Gebieten der Werra und Saale dauerte die Hochwassersituation bis etwa 10.04. an. Die anhaltende erhöhte Wasserführung der Saale wurde bestimmt durch die gesteuerte Abgabe der Saaletalsperren im Bereich des Meldebeginns, um die vorgegebene Absenkung des Wasserstandes in der Talsperre Bleiloch bis zum Beginn der Sanierungsarbeiten am 24.04. zu erreichen.

Im weiteren Monatsverlauf zeigte sich an allen Fließgewässern eine fallende Tendenz, die kurzzeitig zur Monatsmitte nach Niederschlägen durch leichte Anstiege unterbrochen wurde. Ab Mitte der letzten Monatsdekade kam es nach regional unterschiedlich intensiven Niederschlägen erneut zu einem entsprechend unterschiedlichen Ansteigen der Durchflüsse an den Pegeln. Während im Gebiet der Werra kaum Abflusserhöhungen zu verzeichnen waren, traten an den Pegeln der Ilm Wasserstände bis in den Bereich der A 2 auf. In den letzten Monatstagen zeigte sich in allen Gewässern eine fallende Tendenz.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 75 % und 118 % des Winterstauzieles.

Die Füllmenge der TS Ohra wurde auf Grund notwendiger bautechnischer Kontrollmessungen von Monatsmitte bis über den Monatszeitraum hinweg im Bereich des gewöhnlichen Hochwasserrückhalteranges gehalten. Die TWA der TS Ohra lag bei 84 % der vereinbarten TWA.

An der TS Schmalwasser war im Monatsverlauf ein Anstieg der Füllmenge zu verzeichnen.

Die Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 75 % der Nutzinhalte.

In den ersten drei Tagen des Berichtsmonates lag der Zufluss zu den Saaletalsperren infolge des Hochwasserereignisses März/April 2006 noch über 100 m³/s. Die Steuerung der Saaletalsperren erfolgte über den Berichtsmonat so, dass für die Sanierungsmaßnahmen der TS Bleichloch erforderliche Stauziel von 398,00 m_{üNN} = 119,60 Mio.m³ termingemäß am 23.04.2006 erreicht wurde. Die max. Abgabe aus den Saaletalsperren betrug 85 m³/s. Während der Baumaßnahme vom 24.04.2006 bis 05.11.2006 ist in der TS Bleiloch die Stauhöhe von 398,00 m_{üNN} zu gewährleisten.

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 (NH_4), Nitrit, Nitrat und organisch gebundenen Stickstoff vor. Ammonium wird in Gewässern durch Mikroorganismen über das Nitrit zu Nitrat oxidiert, was für den Sauerstoffhaushalt eine spürbare Belastung bedeuten kann. Höhere Ammoniumkonzentrationen in Fließgewässern können durch landwirtschaftliche, kommunale oder industrielle Abwässer verursacht werden. Chlorid (Cl) charakterisiert neben den Parametern Sulfat und Härte die Salzbelastung eines Gewässers. Ein hoher, nicht geogen bedingter Chloridgehalt kann bei einem gleichzeitigen Anstieg anderer Verschmutzungsindikatoren auf eine Verunreinigung der Fließgewässer durch Abwässer hinweisen. Sehr hohe Chloridgehalte können in Fließgewässern zur biologischen Beeinträchtigung empfindlicher Organismen führen.

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

- Saale 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 Gesamtposphor (P_{ges} mg/l), Chlorophyll a (Chl a $\mu\text{g/l}$) 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 wird 2006 14-tägig untersucht, um die Beschaffenheitsentwicklung unter der baubedingten Absenkung des Wasserstandes auf 398 m ü NN genauer zu verfolgen. Dabei ist die Entwicklung des Sauerstoffhaushaltes von besonderer Bedeutung. Reicht der Sauerstoff bis zur herbstlichen Vollzirkulation des Wasserkörpers nicht aus, wird zur Gefahrenabwehr die Talsperre Bleiloch über Begasungsmatten mit zusätzlichem Sauerstoff versorgt.

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 2006

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	52	113
	Schmücke	937	1290	96	152	158
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	53	51	96
	Artern	164	458	37	68	184
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	57	36	63
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	50	37	74
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	88	124	141

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

56

58

100 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: April 2006

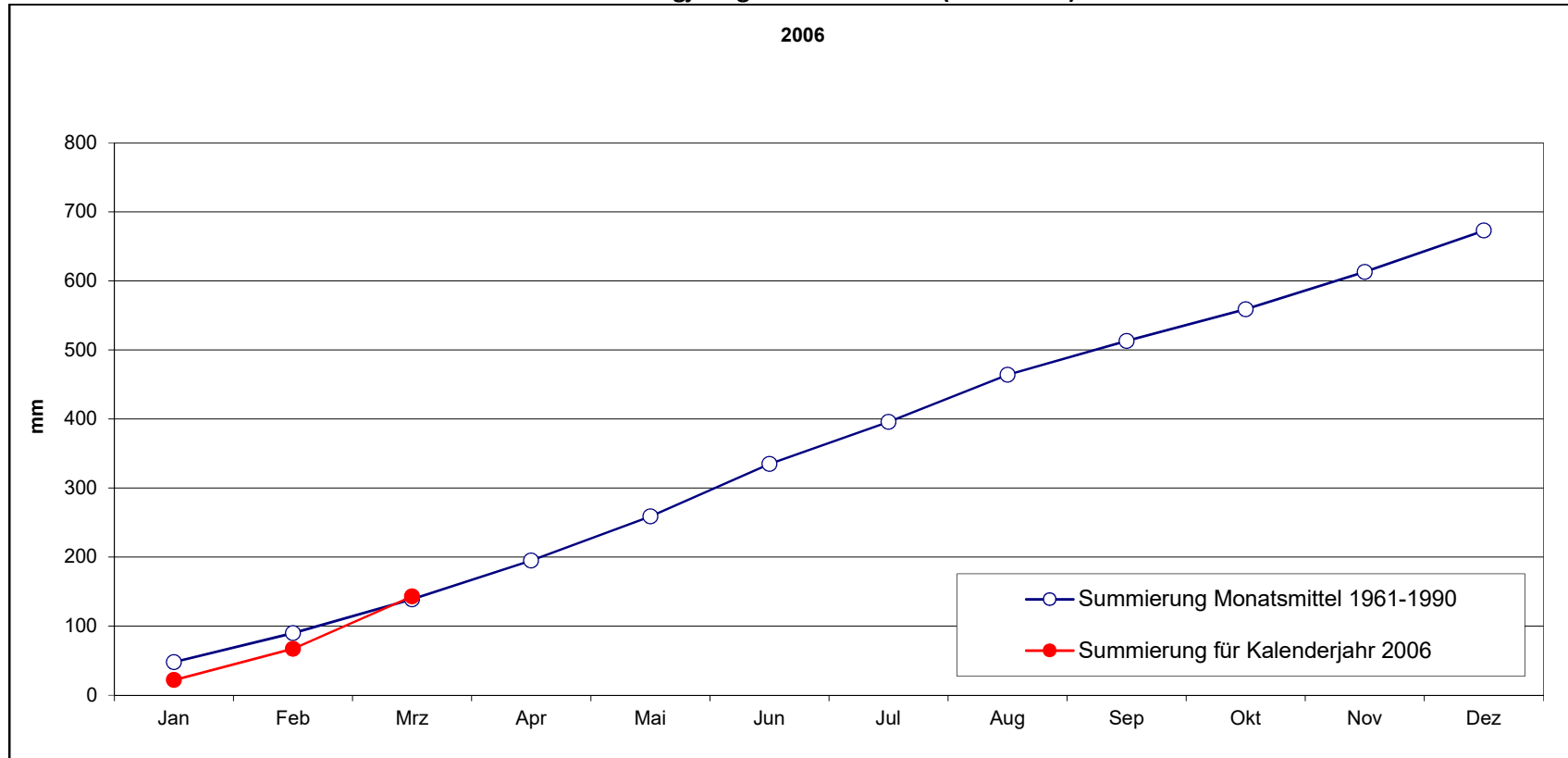
Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2000	0,021	1,00	36,1	1,84	0,947	2,72	13,6	148
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	20,8	18,4	43,6	184	210
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	45,9	36,7	81,4	248	177
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	3,98	2,54	3,95	8,95	99
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	9,87	4,94	11,5	36,2	117
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	17,9	9,00	18,0	49,2	101
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	28,1	18,2	29,8	63,6	106
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	5,13	3,16	4,87	10,8	95
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	16,5	13,3	32,8	127	199
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	21,8	19,8	50,0	82,9	229
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	39,9	37,6	80,2	165	201
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	47,7	34,5	85,4	159	179
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	6,87	2,81	8,45	37,1	123
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	8,69	4,79	13,4	59,5	154
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	10,4	8,76	17,5	46,5	168
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	15,6	11,4	32,3	100	207
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	22,9	16,3	39,3	117	172
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	2,26	1,36	2,48	9,73	110

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 2006

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser	TS Tambach- Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ hm}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,74 \text{ hm}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ hm}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m ³]	20,385	0,45	1,666	8,72	0,800	11,30
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	22,762	0,439	2,00	13,096	0,790	18,0
1.3	Monatsende [%] ³⁾	107	102	118	75	107	114
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	7,344 ⁵⁾	1,815	0,856 ⁵⁾	5,516	4,474	10,692
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,833 ⁵⁾	0,700	0,330 ⁵⁾	2,128	1,726	4,125
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	4,878	1,826	0,511	1,140	4,484	3,992
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,882	0,704	0,197	0,440	1,73	1,54
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,086	0	0,122	0	0	2,019
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,80		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,792	1,826	0,389	0,985	4,484	1,973

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 2006

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	3,328	22,947	8,768	31,715	1,258	1,089
1.2	Monatsende [Mio.m³]	3,284	22,819	9,064	31,883	1,148	1,068
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	102	100	99	100	104	86
2.0	Speicherzufluss [Mio.m³]	6,639	5,597	6,678	6,550	3,894	0,474
2.01	Speicherzufluss [m³/s]	2,561	2,159	2,576	2,527	1,502	0,177
3.0	Speicherabgabe [Mio.m³]	6,683	5,725	6,382	6,382	4,004	0,576
3.01	Speicherabgabe [m³/s]	2,578	2,209	2,462	2,462	1,545	0,222
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m³]	0,398	-	1,014	1,014	0,078	0,034
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m³] (einschließl. Brauchwasser)	6,285	5,725	5,368	5,368	3,926	0,542

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 2006

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]	0,243	0,486	167,95	135,22	314,51
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,118	4,216	119,87	156,74	287,25
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	86	64	93	77
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,268	5,192	176,69	159,17	337,26
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	19,967	18,969	95,84 ³⁾	155,11 ⁴⁾	110,89
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,703	7,318	36,98	59,84	42,78
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	20,103	15,213	148,79 ³⁾	138,14 ⁴⁾	138,14
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	7,756	5,869	57,40	53,29	53,29
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	20,103	15,164 ⁶⁾	148,79	138,14	138,14

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 2006

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0,03 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,55 \text{ hm}^3 \text{ }^1)$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	
	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	11,295	56,589	24,05
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,06	13,29	54,552	25,11
1.3	Monatsende [%] ²⁾	16	37	101	75
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	3,06	16,643	56,66	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	49,716	26,957	8,983	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	19,18	10,40	3,466	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	46,656	24,962	11,02	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	18,0	9,63	4,252	
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	46,656	24,962	11,02	

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

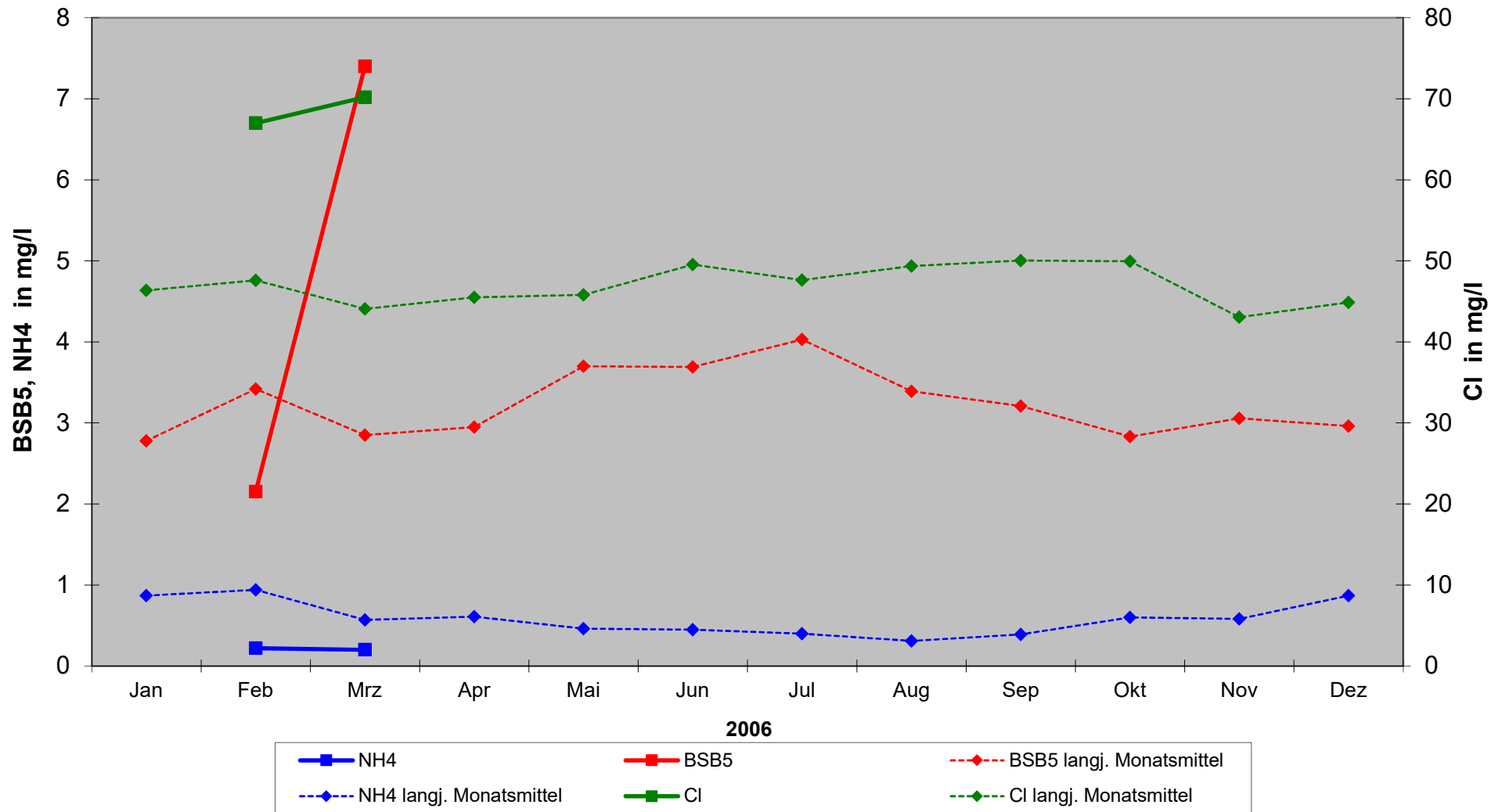
3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: April 2006

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	0,398	0,154
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	3,655	1,410
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,700	0,270
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	2,434	0,939
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,052	0,020

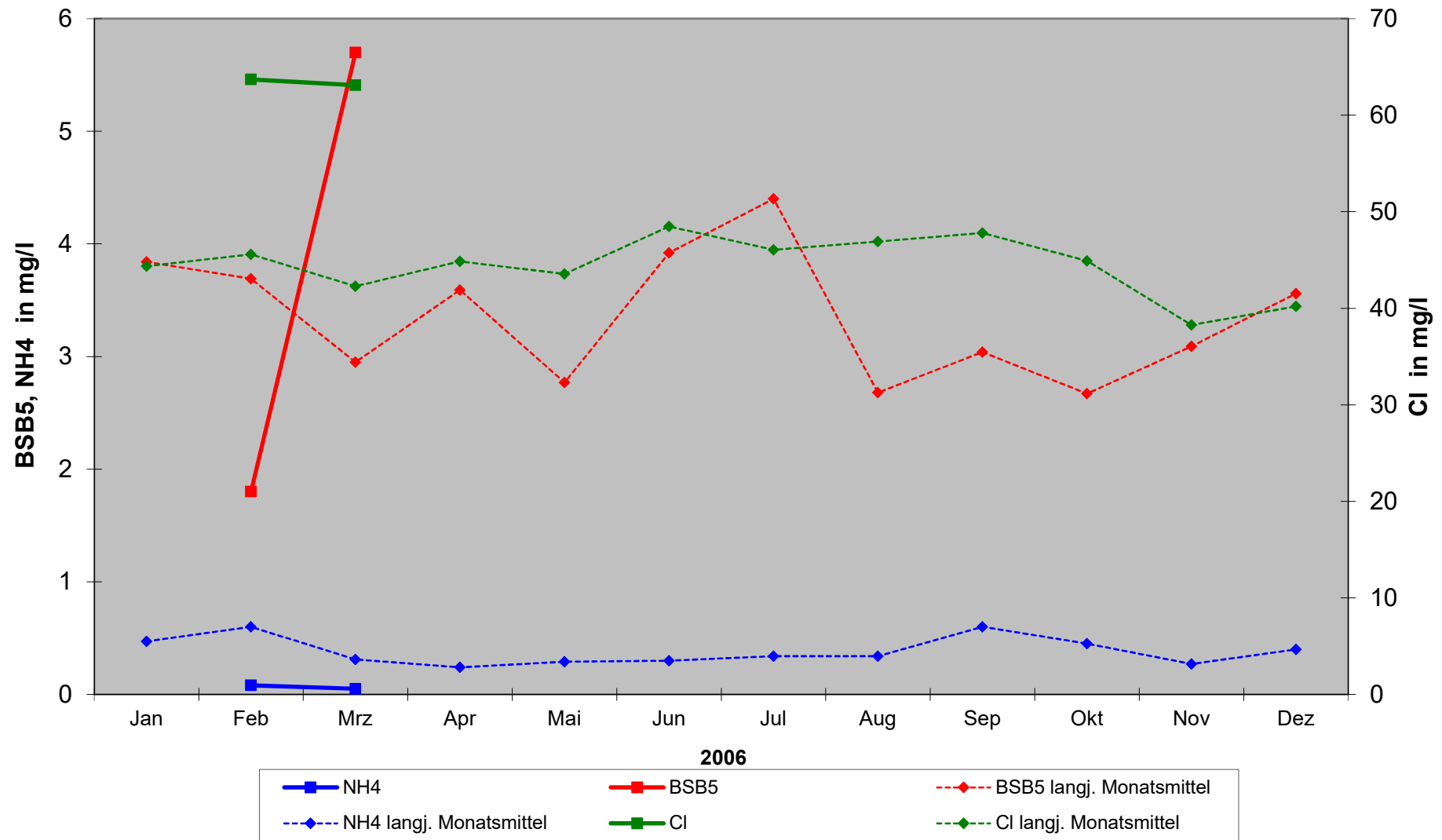
4.1.1

Saale Camburg-Stöben



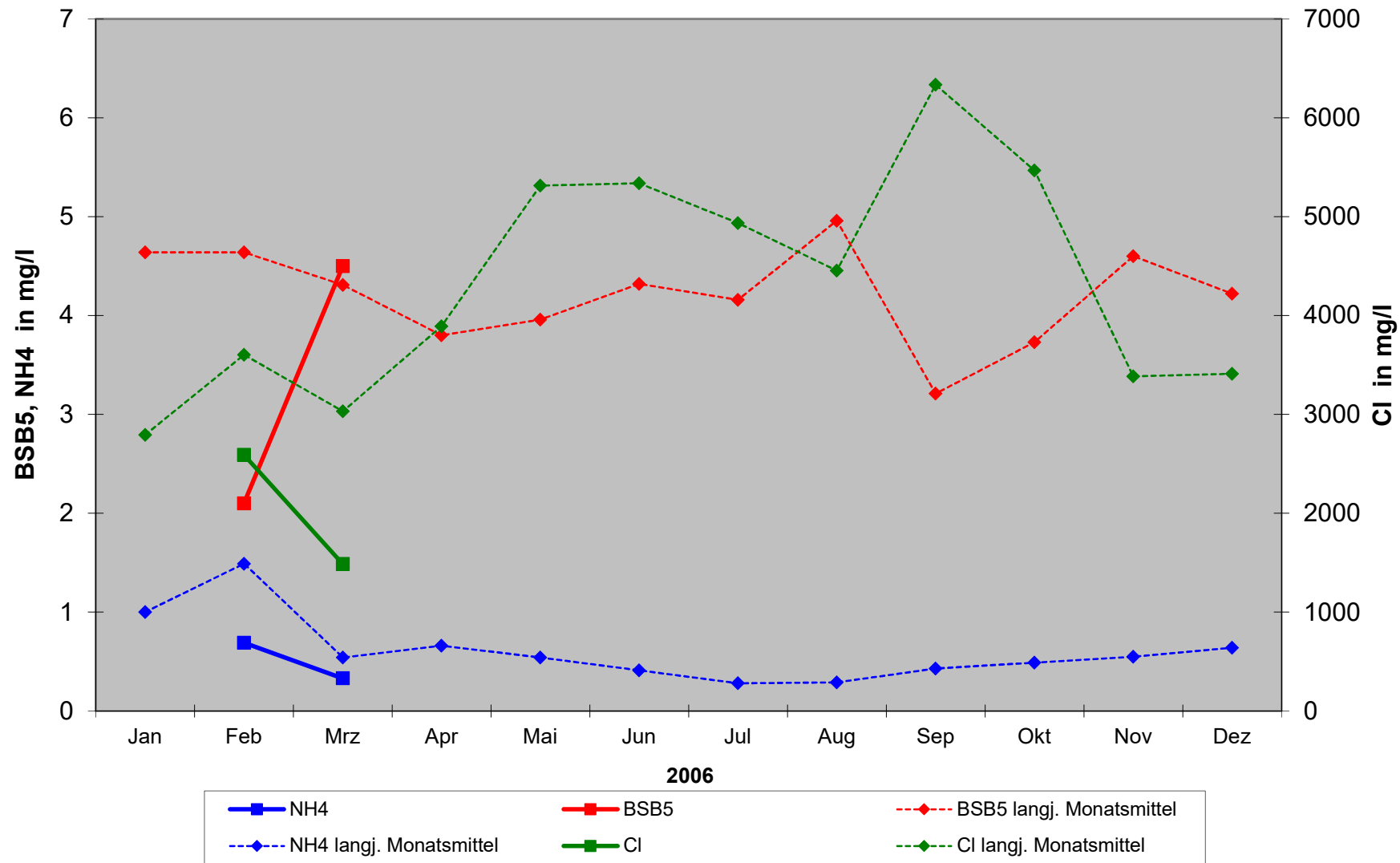
4.1.2

Saale Rudolstadt



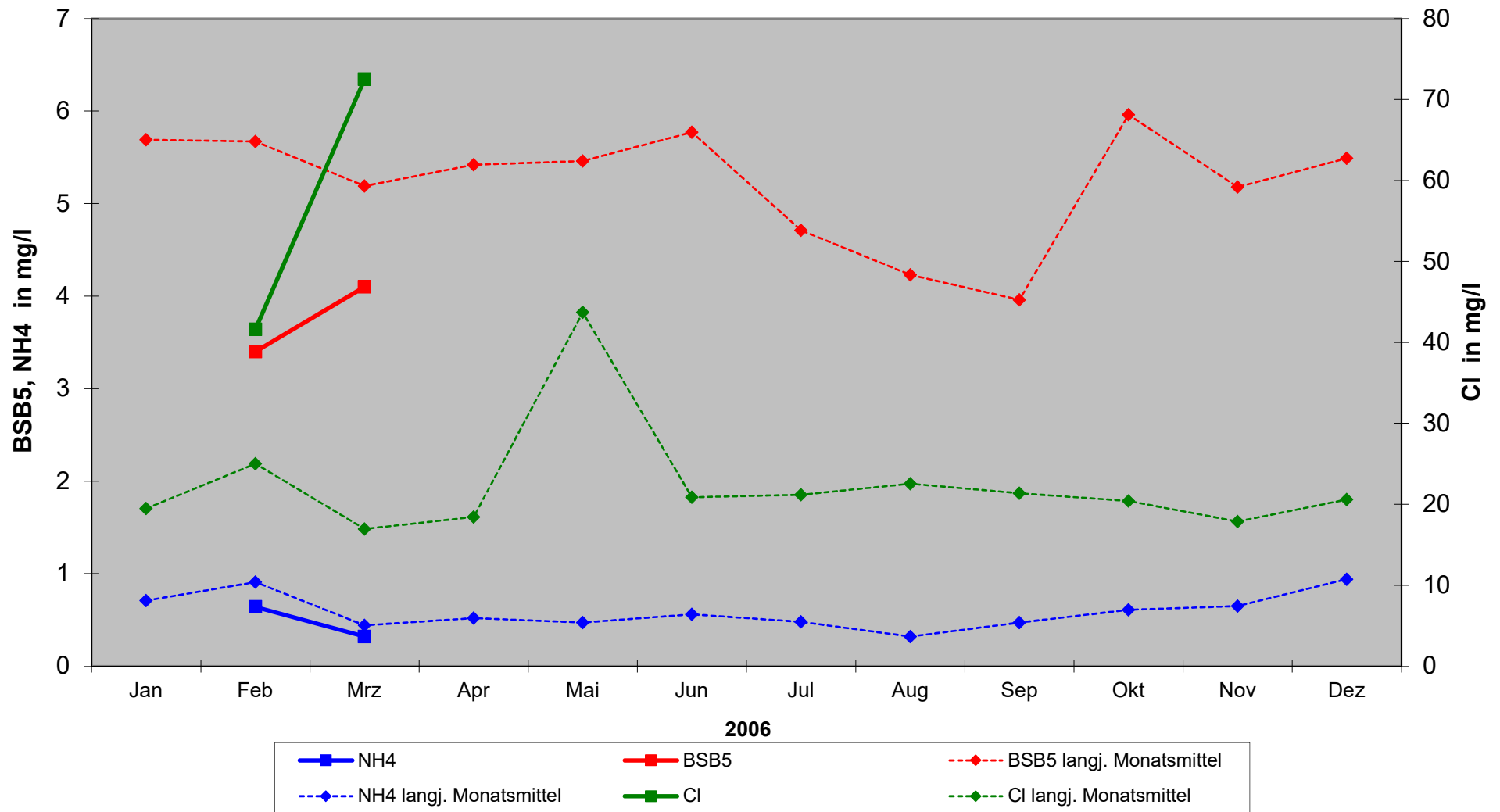
4.1.3

Werra Gerstungen



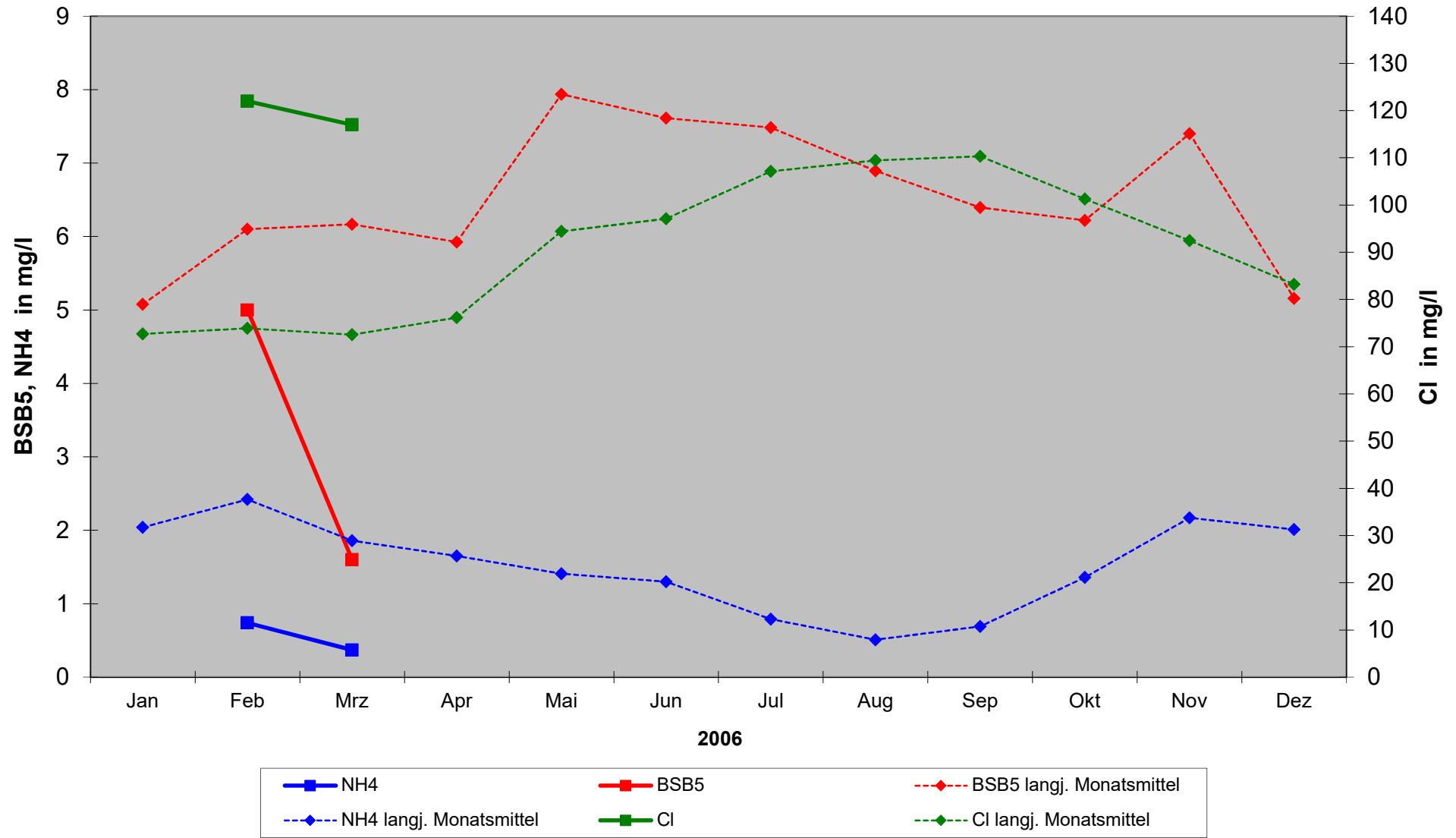
4.1.4

Werra Meiningen



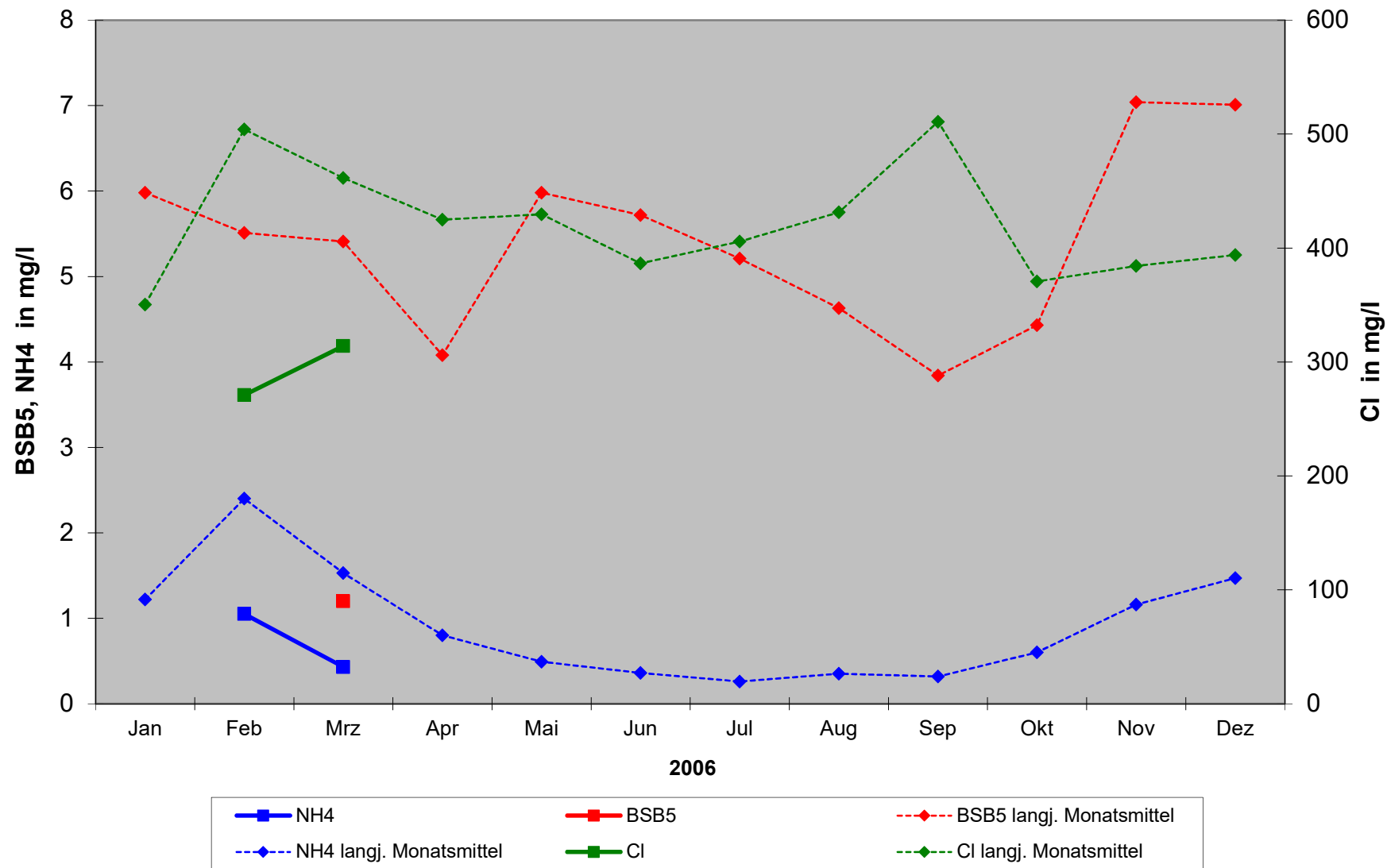
4.1.5

Unstrut Straußfurt



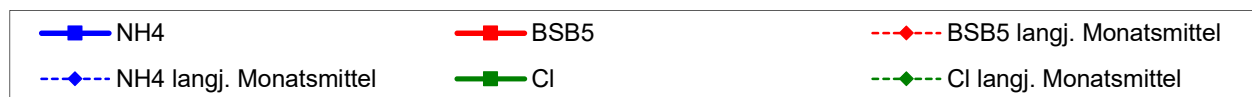
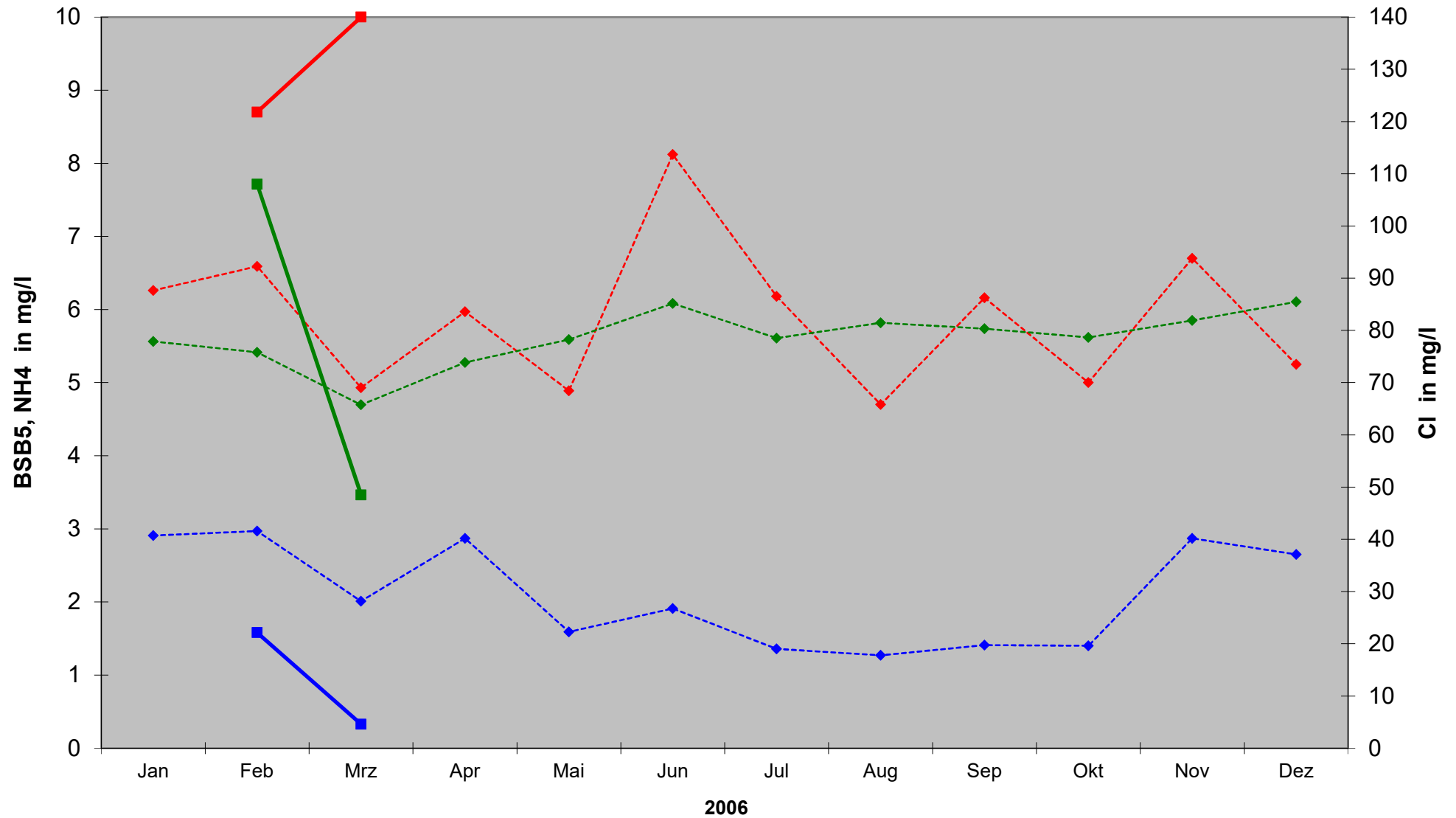
4.1.6

Unstrut Oldisleben



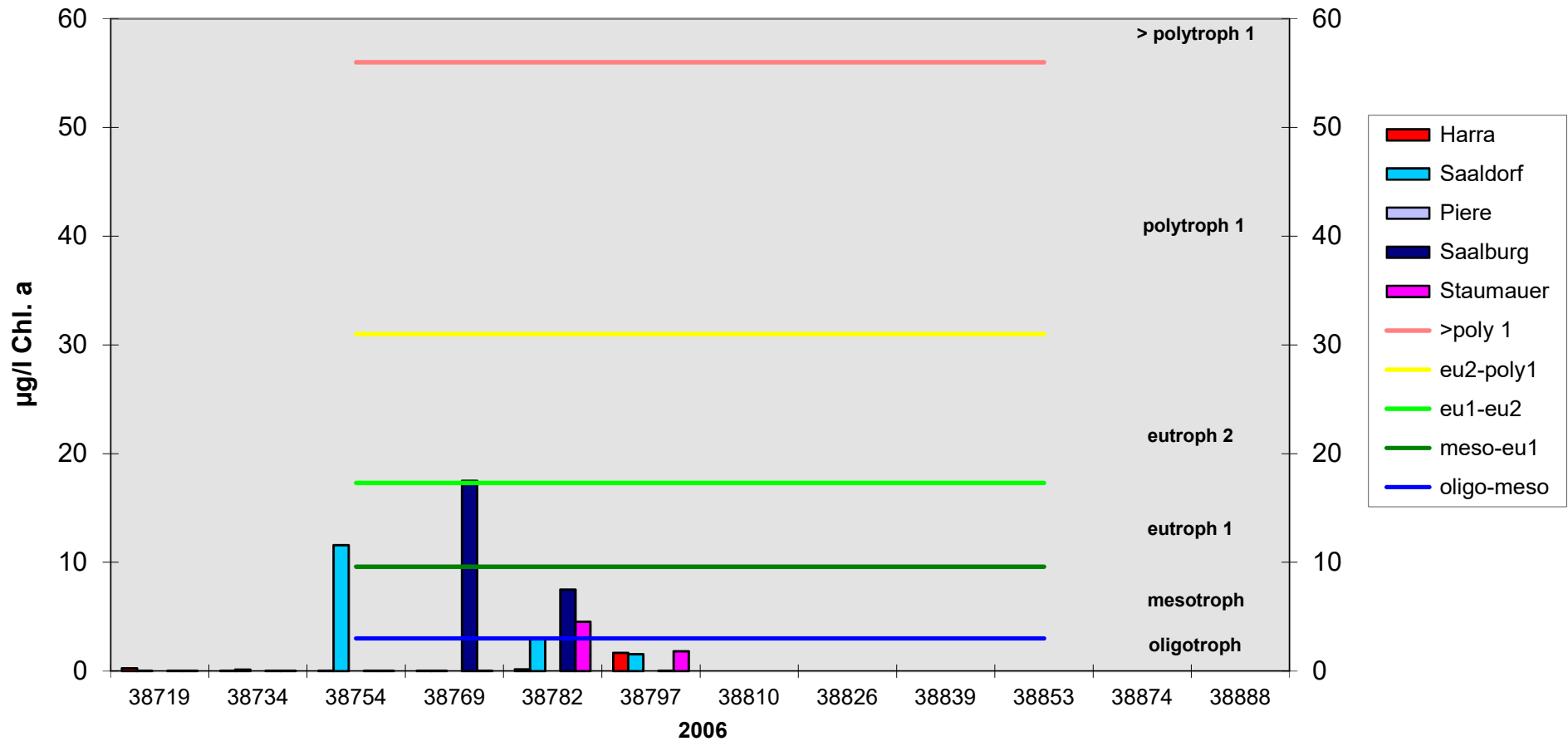
4.1.7

Weißer Elster Gera u h



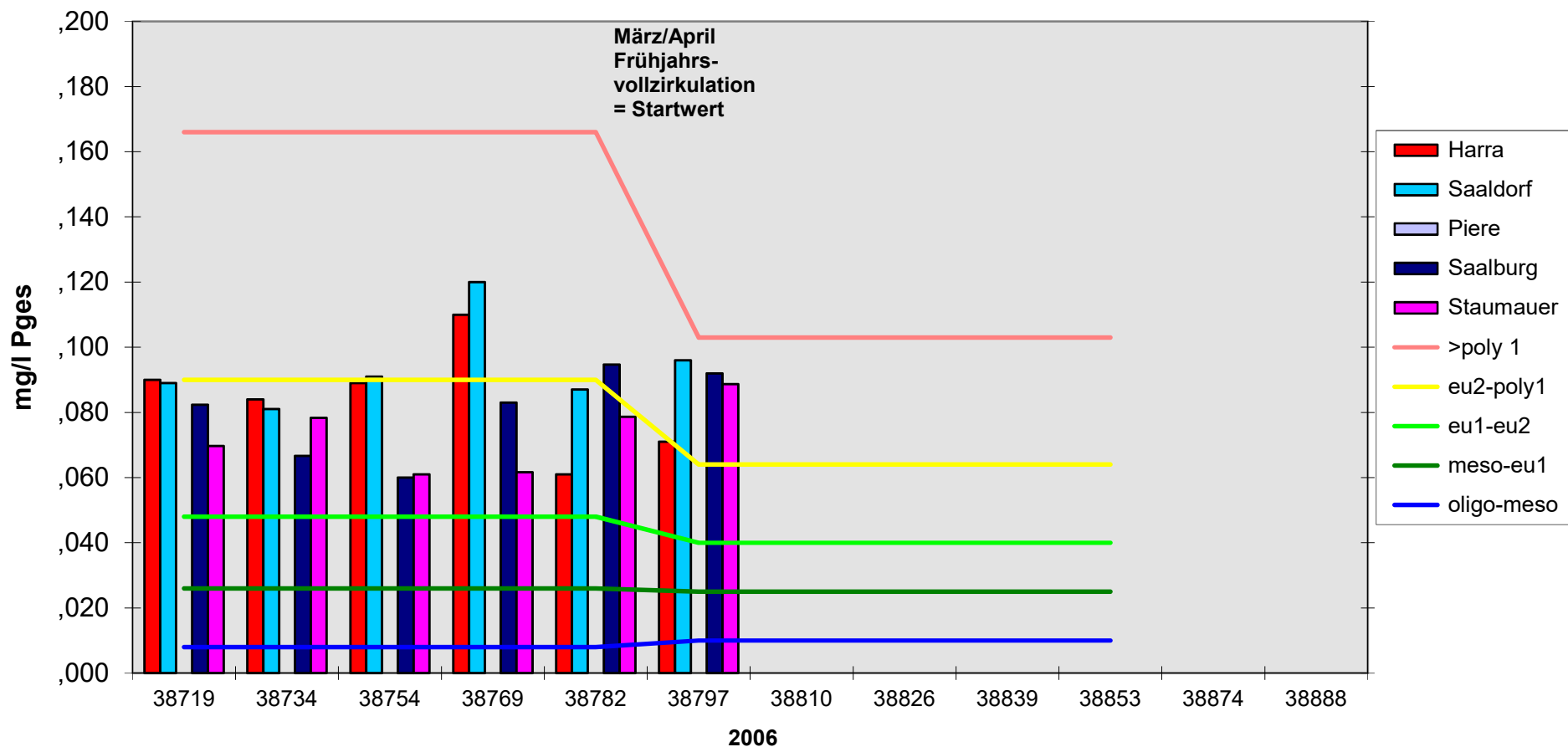
4.2.1

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

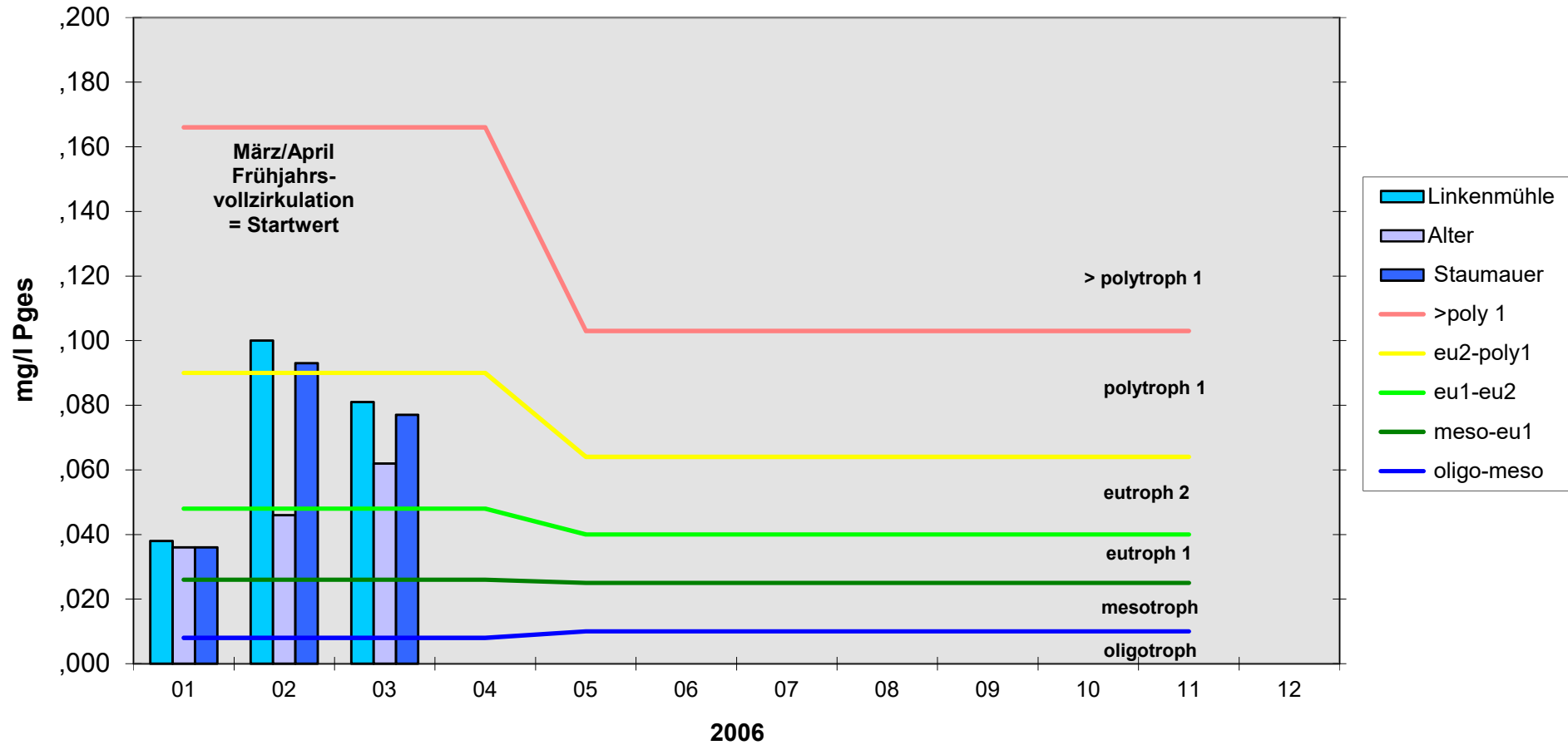


4.2.2

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

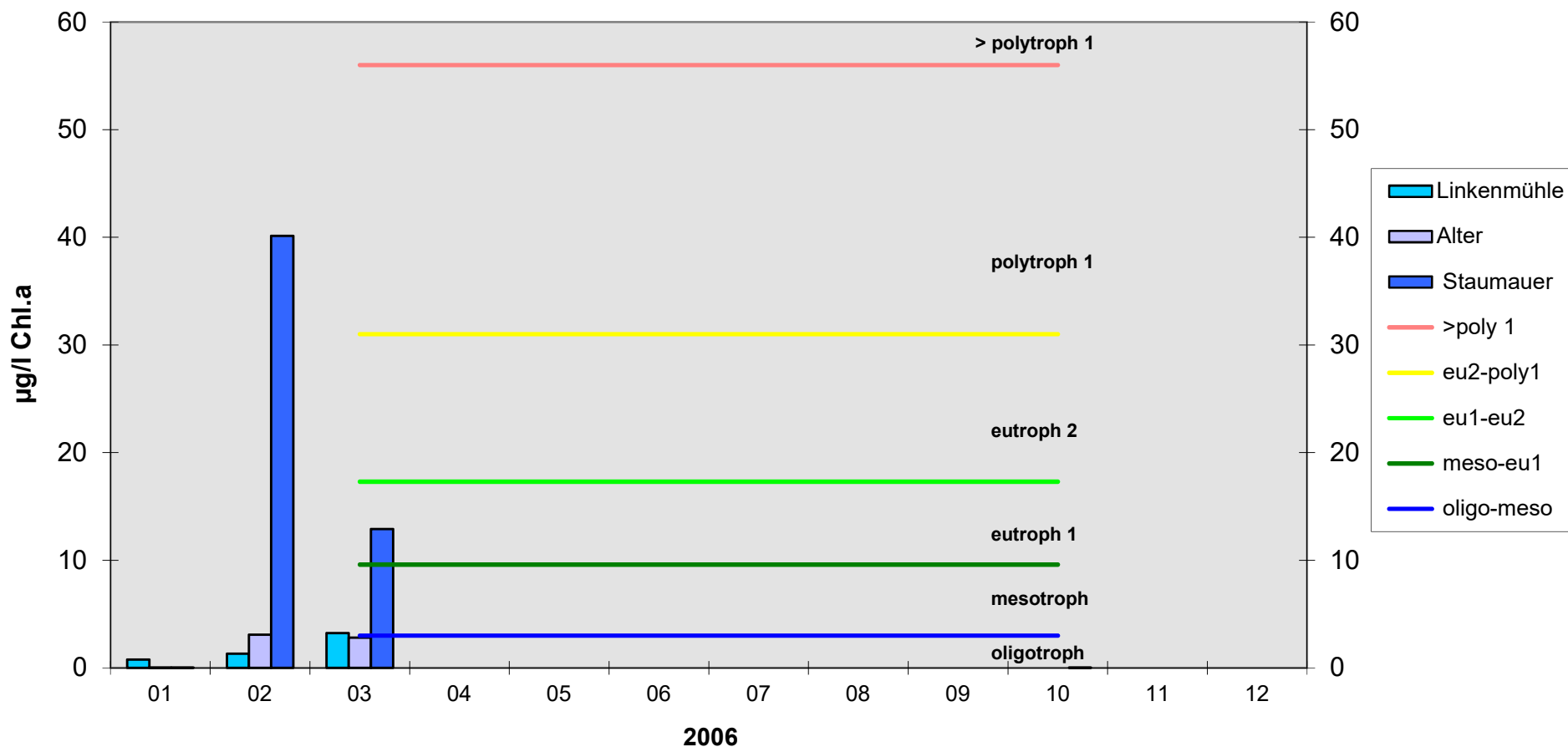


4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (*Gewässertyp: Talsperre geschichtet*)



4.2.4

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





Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Mai 2006

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)

Die Witterung im Mai war in Thüringen zweigeteilt. Die 1. Hälfte etwas zu warm und trocken, die 2. Hälfte zeigte sich kühl und nass. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte größtenteils über den mehrjährigen Werten.

Nach Abzug der Kaltluft ließ trockene und warme Festlandsluft die Temperaturen steigen; es wurde sonnig und warm. Ab dem 13.05. erreichte eine Kaltfront mit Schauern und Gewittern Thüringen und es wurde merklich kühler. Wechselnde Tiefs brachten anschließend zeitlich und räumlich unterschiedlich starke Niederschläge. Kurzer Zwischenhocheinfluss zu Beginn der dritten Dekade führte nachts zu Bodenfrost. Ab dem 25. wurde die Niederschlagstätigkeit erheblich größer und es traten gebietsweise anhaltende Starkregen bei niedrigen Temperaturen auf.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 94 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 141 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Messstellen von 51 mm (Station Artern) bis 170 mm (Station Schmücke).

Mit dem für den Monat Mai ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages ergibt sich für das Kalenderjahr ein Plus von 36 mm. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2006 ist nunmehr ebenfalls ein Plus von 22 mm zu verzeichnen.

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 105 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 73 % am Pegel Arenshausen/Leine, der höchste Wert trat mit 168 % am Pegel Schwarzburg/Schwarza auf. An der überwiegenden Zahl der Pegel wurden die mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht bzw. deutlich überschritten. Besonders hohe Durchflusswerte sind an den Pegeln der Werra und Gewässern aus dem Thüringer Wald wie Schwarza, Ilm und Gera zu verzeichnen. Die niedrigsten Werte unter dem Monats-MQ-Wert zeigten sich dagegen im Gebiet der Leine, der Unstrut und ihren Zuflüssen sowie im Gebiet der Weida.

Zu Monatsbeginn war in allen Gewässern nach den ergiebigen Niederschlägen Ende April eine hohe Wasserführung zu verzeichnen. An fast allen Pegeln lagen die Durchflüsse weit über den Monatsmittelwerten. In der Schwarza, Ilm und im Gebiet Unstrut wurden die Monatshöchstwerte beobachtet. Im weiteren Monatsverlauf gingen die Abflüsse kontinuierlich zurück. Zwischenzeitlich auftretende schauerartige Niederschläge wurden auch aufgrund der sich entwickelnden Vegetation nur wenig abflusswirksam. Die Monatstiefstwerte wurden in der Mitte der dritten Dekade erreicht. Die Niederschläge ab dem 26.05. waren in den südlichen Gebieten besonders ergiebig und ließen die Wasserführung überall rasch ansteigen. An einigen Pegeln im Gebiet der Werra erreichten die Pegel den Bereich der Hochwassermeldegrenze, so an den Pegeln Hinternah/Nahe, Suhl/Lauter, Ebenhards/Werra und Teutleben/Hörsel. Am Pegel Unterbreizbach/Ulster stieg der Wasserstand kurzzeitig bis in die Alarmstufe 1. An der überwiegenden Zahl der Pegel wurden die Monatsmaxima in den letzten Maitagen registriert. Mit Ausnahme des Unstrut- und Leinegebietes lagen an allen Gewässern zum Monatsende die Abflüsse deutlich über den Normalwerten.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 75 % und 107 % des Winterstauzieles.

Die Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 75 % der Nutzinhalte.

In der Talsperre Bleiloch wurde die für die Sanierungsarbeiten erforderliche Stauhöhe von ca. 398,00 müNN = 119,60 Mio.m³ eingehalten.

In der Talsperre Hohenwarte wird zur Zeit der Sanierungsarbeiten an der Talsperre Bleiloch ein Hochwasserrückhalteraum von mindestens 17 Mio.m³ vorgehalten.

Um die Hochwasserschutzräume nicht zu beanspruchen, wurde an den Talsperren insbesondere in den ersten und letzten Tagen des Monats die Wildbettafgabe erhöht. Vom 9. bis 17.05. wurde in der Talsperre Schönbrunn zur Regulierung der Barschpopulation der Beckenpegel um 1,5 m abgesenkt. Dass an der Talsperre Schönbrunn zusätzlich abgegebene Frischwasser diente gleichzeitig der Verbesserung der Wasserqualität am Rückhaltebecken Ratscher. Hier wurde im Vorfeld der Maßnahme die Abgabe erhöht, so dass das Frischwasser aufgenommen werden konnte. Trotz Steuerung entsprechend der Zulaufentwicklung wurde am Rückhaltebecken Ratscher der Hochwasserschutzraum teilweise beansprucht, so dass hier der Beckeninhalt bei 96 % lag. Durch verstärkte Abgabe Ende Mai bis Anfang Juni wird das Becken wieder auf das Sommerstauziel abgesenkt.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Mai 2006

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	65	112
	Schmücke	937	1290	97	170	175
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	60	105	175
	Artern	164	458	49	51	104
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	55	67	122
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	60	98	163
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	85	159	187

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

64

94

¹⁾ 141

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Mai 2006

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	1961/2000	0,021	1,00	36,1	0,826	0,338	0,791	2,69	96
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	11,6	8,87	15,7	47,0	135
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	26,3	20,2	33,1	110	126
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	2,86	1,66	2,09	5,30	73
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	6,07	3,02	5,53	14,6	91
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	12,9	7,60	11,0	24,2	85
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	20,8	14,2	18,1	34,2	87
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	3,44	1,69	2,56	6,40	74
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	9,12	5,70	14,4	61,7	158
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	14,2	8,68	15,6	50,7	110
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	23,3	14,6	26,4	67,3	113
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	30,6	16,9	28,9	70,4	94
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	3,45	1,68	3,23	6,83	94
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	3,20	2,65	5,39	13,4	168
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	6,98	3,80	7,09	18,3	102
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	10,6	4,48	10,2	31,9	96
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	15,6	7,00	14,7	33,1	94
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,82	0,97	1,71	6,23	94

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Mai 2006

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser	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]	22,762	0,439	2,00	13,096	0,790	18,0
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	22,348	0,438	2,007	13,978	0,790	16,2
1.3	Monatsende [%] ³⁾	101	102	103	75	107	102
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,32 ⁵⁾	0,599	0,302 ⁵⁾	1,739	1,553	3,021
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,866 ⁵⁾	0,224	0,113 ⁵⁾	0,649	0,580	1,128
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,606	0,598	0,279	0,857	1,553	4,821
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,973	0,223	0,104	0,320	0,580	1,80
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,102	0	0,122	0	0	1,862
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	1,504	0,598	0,157	0,428	1,553	2,959

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 2006

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]	3,284	22,819	9,064	31,883	1,148	1,068
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,268	22,755	9,163	31,918	1,138	1,076
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	100	100	100	103	87
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,83	2,17	2,595	2,531	1,319	0,128
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,057	0,810	0,969	0,945	0,492	0,048
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,90	2,234	2,496	2,496	1,329	0,125
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,083	0,834	0,932	0,932	0,496	0,047
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,419	-	1,015	1,015	0,080	0,046
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)	2,481	2,234	1,481	1,481	1,249	0,080

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 2006

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]	0,115	4,216	119,87	156,74	287,25
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,129	4,746	119,87	163,33	293,52
1.3	Monatsende [%] ²⁾	7	96	61	94	76
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,158	4,782	121,09	163,69	294,07
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	8,719	5,736	39,51 ³⁾	45,67 ⁴⁾	45,71
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	3,255	2,141	14,75	17,05	17,07
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	8,705	5,125	39,57 ³⁾	39,44 ⁴⁾	39,44
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	3,25	1,914	14,77	14,73	14,73
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	8,705	5,072 ⁶⁾	39,57	39,44	39,44

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 2006

		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]	3,06	13,29	54,552	25,11
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	4,28	13,654	54,207	25,07
1.3	Monatsende [%] ²⁾	23	38	100	75
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,798	13,837	54,552	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	30,682	8,973	3,344	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	11,450	3,35	1,249	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	29,462	8,609	3,689	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	11,0	4,70	1,377	
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	29,462	8,609	3,689	

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 2006

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	0,419	0,156
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,125	0,420
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,027	0,010
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,538	0,201
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,429	0,160



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Juni 2006

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 warm und zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte unter den mehrjährigen Werten.

Nach Abzug der Kaltluft mit Niederschlägen zum Monatsbeginn wurde es deutlich wärmer und bis zum 14.06. blieb es, abgesehen von einzelnen Störungen, weitgehend trocken. Erst zur Monatsmitte traten regional unterschiedlich verteilt Niederschläge auf, die teilweise unwetterartig mit Hagel fielen. Nach einem überwiegend trockenen Abschnitt kam es ab Mitte der dritten Dekade wiederholt örtlich zu kurzzeitigem gewittrigen Starkregen.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 39 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 51 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990.

Mit dem für den Monat Juni ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages ergibt sich für das Kalenderjahr ein Defizit von 1 mm. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2006 zeigt sich ein Defizit von 15 mm.

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 100 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 63 % am Pegel Arenshausen/Leine, der höchste Wert trat mit 165 % am Pegel Meiningen/Werra auf. An nicht in der Tabelle aufgeführten Pegeln wurden oftmals noch weit niedrigere Monatswerte beobachtet, so lagen z.B. an der Helbe die Abflüsse bei nur 36 %.

Wenn im Durchschnitt der Monatsmittelwert erreicht wurde, ist das begründet in den hohen Ausgangswerten zum Monatsbeginn. Dagegen lagen am Monatsende an fast allen Pegeln die Durchflusswerte unter dem MNQ-Wert des Monats!

Am Monatsanfang wurden an allen Pegeln die Monatsmaxima beobachtet, die teilweise, so im Gebiet der Werra, im Hochwasserbereich lagen. Das Ausbleiben der Niederschläge im weiteren Monatsverlauf führte zu einem kontinuierlichen Rückgang der Wasserstände in den Gewässern. Örtliche Starkniederschläge zur Monatsmitte und in der letzten Dekade führten nur regional zu kurzzeitigen Abflussspitzen in den Gewässern.

In der Saale wurde das Abflussgeschehen bestimmt durch zielgerichtete Steuerung zur Einhaltung der Vorgaben zur Gewährleistung der erforderlichen Stauhöhe für die Sanierungsarbeiten an der Staumauer der TS Bleiloch.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 78 % und 105 % des Winterstauzieles.

Die Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 73 % der Nutzinhalt.

Die für die Sanierungsarbeiten an der Staumauer der Talsperre Bleiloch erforderliche Stauhöhe von ca. 398 müNN wurde im Berichtsmonat gewährleistet.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Juni 2006

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	48	72
	Schmücke	937	1290	128	42	33
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	78	24	31
	Artern	164	458	59	29	49
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	70	34	48
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	73	39	53
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	108	47	43

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

76

39

51 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juni 2006

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	1961/2000	0,021	1,00	36,1	0,596	0,230	0,581	1,85	98
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	9,37	7,51	15,5	46,0	165
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	23,2	16,2	30,8	71,8	133
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	2,75	1,12	1,73	3,88	63
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	5,11	1,82	3,72	15,0	73
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	11,2	5,58	9,17	25,1	82
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	17,7	10,1	15,6	39,0	88
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	2,87	1,83	2,70	13,2	94
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	7,75	5,70	12,2	44,5	157
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	14,6	6,02	15,0	48,9	103
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	22,5	9,20	23,7	68,4	105
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	29,7	13,1	28,3	74,4	95
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	2,96	1,03	2,78	7,29	94
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	3,00	1,76	4,10	11,1	137
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	6,27	1,77	4,24	12,7	68
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	9,49	3,52	8,84	30,0	93
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	14,3	4,60	11,6	35,0	81
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,73	0,89	1,27	4,79	73

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Juni 2006

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe- Alsbach	TS Schmalwasser	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]	22,348	0,438	2,007	13,978	0,790	16,2
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	21,848	0,434	1,959	14,497	0,780	15,2
1.3	Monatsende [%] ³⁾	98	101	101	78	105	96
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,616 ⁵⁾	0,606	0,219 ⁵⁾	1,348	0,949	2,732
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,624 ⁵⁾	0,234	0,084 ⁵⁾	0,520	0,366	1,054
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,971	0,607	0,248	0,829	0,959	3,732
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,760	0,234	0,096	0,320	0,370	1,44
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,081	0	0,124	0	0	1,90
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,80		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,89	0,607	0,124	0,673	0,959	1,832

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 2006

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	22,755	9,163	31,918	1,138	1,076
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,228	22,434	9,136	31,57	1,064	1,077
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	98	100	99	97	87
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,141	1,262	1,787	1,466	1,342	0,082
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,826	0,487	0,689	0,566	0,518	0,028
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,181	1,583	1,814	1,814	1,416	0,081
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,841	0,611	0,700	0,700	0,546	0,031
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,396	-	0,978	0,978	0,078	0,044
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)	1,785	1,583	0,836	0,836	1,338	0,036

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 2006

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]	0,129	4,746	119,87	163,33	293,52
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,107	4,145	120,06	161,84	293,08
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	84	61	93	76
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,145	4,755	120,96	163,33	293,52
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	8,267	5,614	35,44 ³⁾	41,28 ⁴⁾	41
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	3,189	2,166	13,67	15,93	15,82
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	8,289	6,085	34,64 ³⁾	41,44 ⁴⁾	41,44
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	3,198	2,348	13,36	15,99	15,99
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	8,289	6,033 ⁶⁾	34,64	41,44	41,44

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 2006

		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]	4,28	13,654	54,207	25,07
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	4,59	13,107	54,344	24,40
1.3	Monatsende [%] ²⁾	25	37	100	73
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,798	13,715	54,379	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	24,079	6,195	2,189	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	9,29	2,39	0,844	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	23,769	6,742	2,052	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	9,17	2,601	0,792	
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	23,769	6,742	2,052	

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: Juni 2006

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	0,396	0,153
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,855	0,330
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,026	0,010
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,583	0,225
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,156	0,060



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Juli 2006

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 zu warm. Die Niederschlagsverteilung zeigte regional große Unterschiede von zu trocken bis zu nass. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte teils deutlich unter den mehrjährigen Werten, teils weit darüber.

Im Einfluss einer stabilen Hochdruckwetterlage hielt die sommerliche Witterung fast den ganzen Monat an. Ab der Mitte der ersten Dekade brachten gewittrige Niederschläge örtlich Niederschlagsmengen bis über 30 mm. In der zweiten Dekade blieb es, abgesehen von Wärmegewittern zur Monatsmitte überwiegend trocken. Auch in der dritten Dekade blieb es weiterhin sehr warm. In den letzten Monatstagen beendete ein Tiefausläufer die Hitzeperiode. Örtlich traten starke Wärmegewitter mit erheblichen Niederschlägen auf.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 58 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 95 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe von 21,6 mm (Station Artern) bis 222,8 mm (Station Neuhaus).

Mit dem für den Monat Juli ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages ergibt sich für das Kalenderjahr ein Defizit von 4 mm. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2006 vergrößerte sich das Defizit auf 18 mm.

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 61 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 36 % am Pegel Niedertrebra/Ilm, der höchste Wert trat mit 102 % am Pegel Schwarzburg/Schwarza auf. An der überwiegenden Zahl der Pegel lagen die Monats-MQ-Werte unter den mehrjährigen MNQ-Werten.

Zu Beginn des Monats zeigte sich zunächst in allen Thüringer Gewässern eine fallende Tendenz. Zum Ende der ersten Dekade kam es nach Starkniederschlägen zu raschen Anstiegen in der Wasserführung der Fließgewässer und es wurden an der überwiegenden Zahl der Pegel die Monatsmaxima der Durchflüsse am 07./08.07. beobachtet. Lokal begrenzt führten die gewittrigen unwetterartigen Starkniederschläge zu örtlichen kleineren Überschwemmungen. Am Pegel Suhl/Lauter wurde kurzzeitig die Alarmstufe 1 überschritten. Der Spitzenabfluss von 11 m³/s hatte die Wertigkeit eines 5-jährigen Ereignisses. In der zweiten Monatsdekade blieb es überwiegend niederschlagsfrei und heiß, so dass die Wasserführung kontinuierlich zurückging. In der letzten Monatsdekade verstärkte sich die Gewitterneigung. Starkniederschläge führten an einigen Pegeln zu Abflussspitzen des Monats. Am Pegel Suhl/Lauter wurde kurzzeitig am 26.07. die Hochwassermeldegrenze überschritten. Am Monatsende erreicht die Wasserführung überwiegend das Niveau vom Monatsanfang.

2.2 Situation Grundwasser

Die Niederschlagsentwicklung des 1. Halbjahres 2006 im gesamten Land wurde durch einen Überschuss von Februar bis Mai sowie einem Defizit in den Monaten Januar und Juni 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 Juli 2005 einbezogen. Die Grundwasserstände sind in cm unter Messpunkt angegeben. Die Grundwasserstände lagen, wie in Grafik 2.2 dargestellt, im Zeitraum Januar bis Juni 2006 in den Messstellen Windischleuba über, in Exdorf, Tambach-Dietharz und Schwarzbach überwiegend deutlich unter den langjährig beobachteten Mittelwerten.

Generell folgte der Trend der Grundwasserstände dem langjährig beobachteten Jahresgang. Die Differenz zwischen den langjährig beobachteten und den aktuellen Mittelwerten war bis auf die im Unteren Muschelkalk gelegene Messstelle Exdorf gering.

Die Gesamtniederschlagsmenge im 1. Halbjahr des Jahres 2006 war in der Summe von einem deutlichen Überschuss geprägt. Die Grundwasserstände reagierten bis auf Windischleuba stark verzögert zum Niederschlagsverhalten. Erst im Mai zeigten alle Messstellen einen steigenden Trend, der über den langjährig beobachteten Mittelwerten 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 Juli 2005 einbezogen. Die Quellschüttungsmenge wurde in Litern pro Sekunde angegeben. Die Schüttungsmengen des Buchborns und der Quelle Sickerode lagen im 1. Halbjahr 2006 teils über und teils unter den langjährig beobachteten Mittelwerten. Das Niederschlagsverhalten mit seinen Überschüssen von Februar bis Mai spiegelt sich nur im Buchborn deutlich wieder.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 75 % und 107 % des Winterstauzieles.

Am 28. Juli wurde die Trinkwasserabgabe aus der Talsperre Neustadt wegen Sanierungsarbeiten bis auf weiteres eingestellt.

Die Rohwasserentnahme aus der Vorsperre Deesbach wurde vorübergehend eingestellt. Am 03.07.06 begann die Rohwasserentnahme aus der Talsperre Leibis/Lichte. Es wurde eingeschätzt, dass bis auf weiteres die Wasserqualität in der Talsperre Leibis/Lichte besser als in der Vorsperre Deesbach ist.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

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

Die für die Sanierungsarbeiten an der Staumauer der Talsperre Bleiloch erforderliche Stauhöhe von ca. 398,00 mÜNN wurde im Berichtsmonat gewährleistet.

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 wird 2006 14-tägig untersucht, um die Beschaffenheitsentwicklung unter der baubedingten Absenkung des Wasserstandes auf 398 m ü NN genauer zu verfolgen. Dabei ist die Entwicklung des Sauerstoffhaushaltes von besonderer Bedeutung. Reicht der Sauerstoff bis zur herbstlichen Vollzirkulation des Wasserkörpers nicht aus, wird zur Gefahrenabwehr die Talsperre Bleiloch über Begasungsmatten mit zusätzlichem Sauerstoff versorgt.

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

4.3 Grundwasser

Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung lagen gegenüber dem letzten Halbjahresbericht keine aktuellen Analyseergebnisse vor.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Juli 2006

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	85	175
	Schmücke	937	1290	110	56	51
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	65	79	121
	Artern	164	458	48	22	46
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	58	30	49
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	59	50	100
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	86	223	259

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

61

58

95 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juli 2006

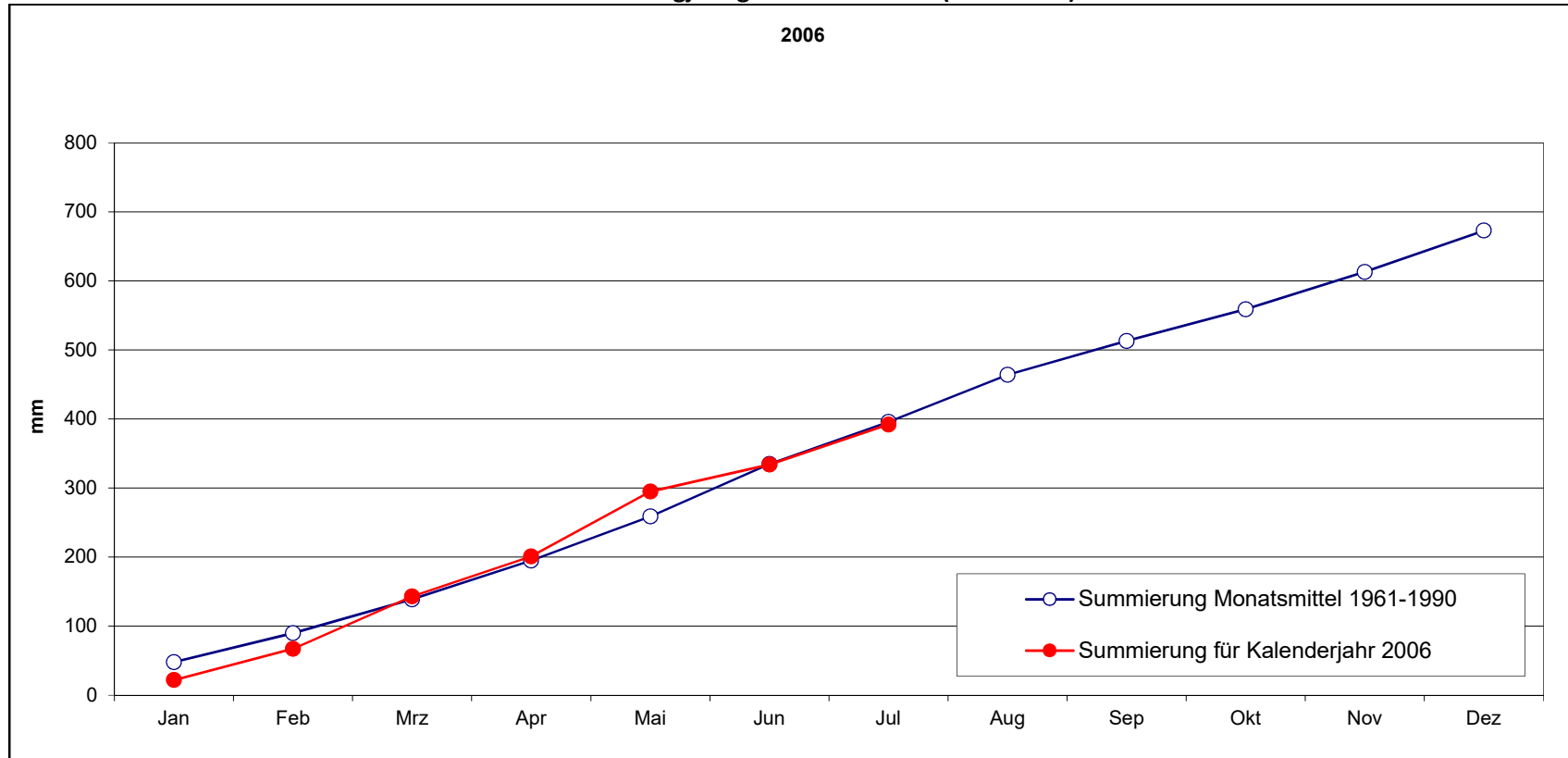
Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2000	0,021	1,00	36,1	0,463	0,170	0,343	4,25	74
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	8,49	4,30	5,74	16,2	68
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	19,8	9,38	13,3	34,2	67
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1,78	0,823	1,08	7,45	61
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	3,90	1,32	1,51	2,66	39
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	8,33	4,54	5,56	7,00	67
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	14,2	8,40	10,0	13,1	71
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	2,13	0,930	1,60	5,90	75
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	6,18	3,50	5,42	47,8	88
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	12,5	6,02	6,72	10,4	54
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	18,4	7,20	10,4	20,4	56
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	23,8	10,2	13,3	31,1	56
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	2,17	0,570	0,974	4,72	45
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	1,81	0,970	1,85	15,2	102
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	4,55	1,39	1,62	4,80	36
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	8,07	1,83	3,10	13,8	38
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	11,5	2,83	4,35	19,7	38
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,43	0,68	0,918	8,39	64

1) vorläufige Werte

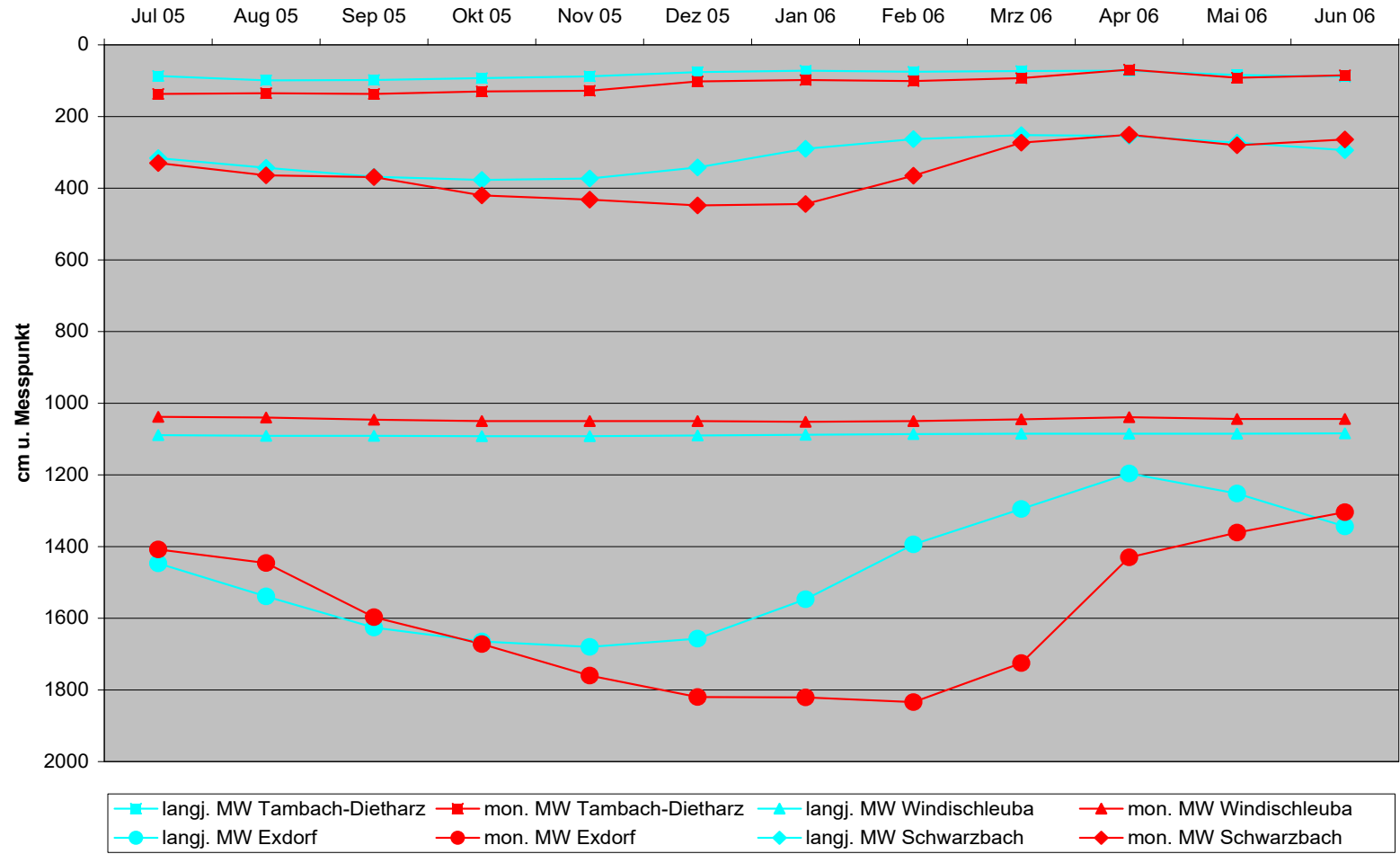
2) Spalte 14= $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

2.1.1

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

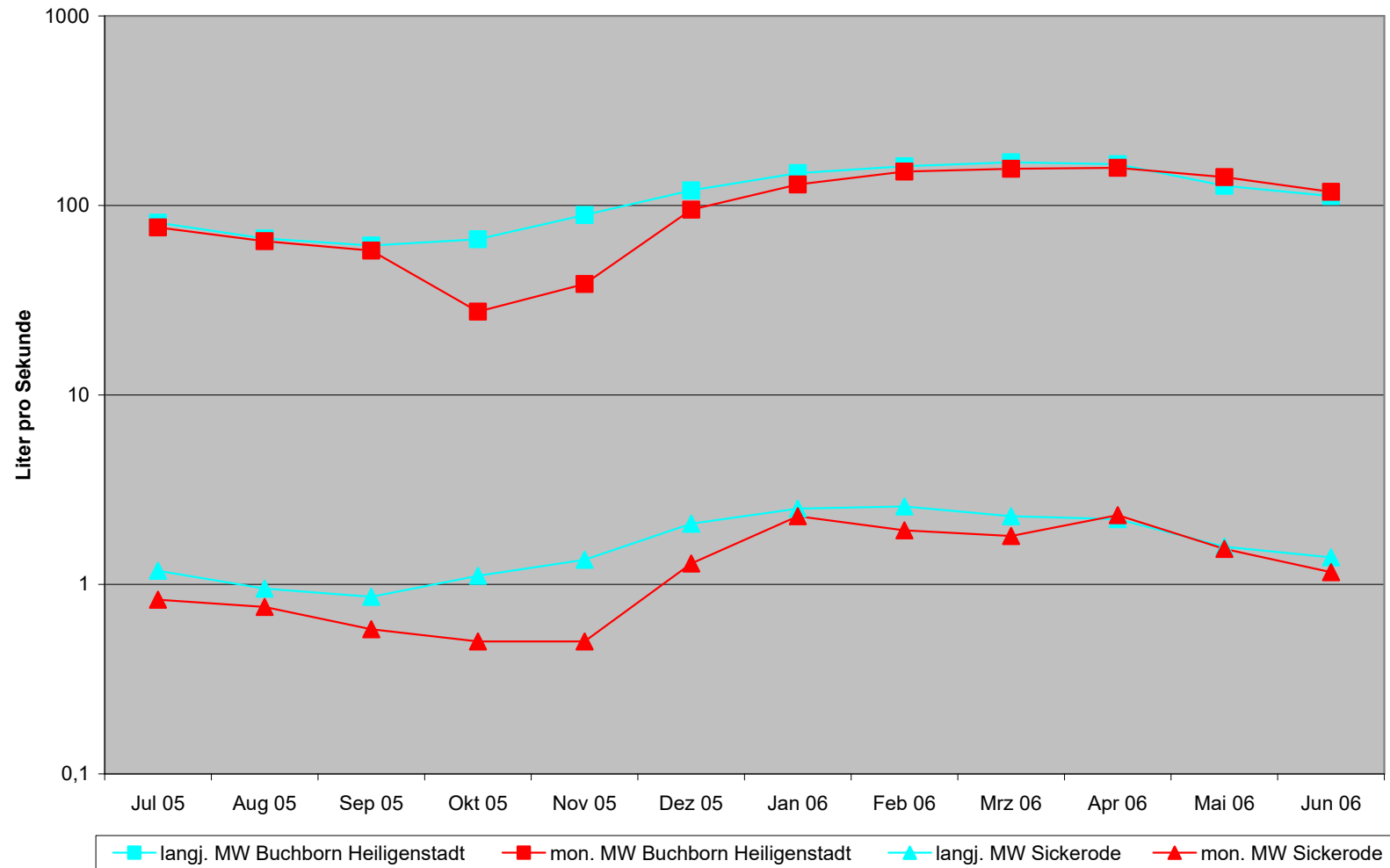


Grundwasserstände



2.3

Quellschüttungen



3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Juli 2006

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		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]	21,848	0,434	1,959	14,497	0,78	15,2
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	20,971	0,434	1,883	13,978	0,79	13,8
1.3	Monatsende [%] ³⁾	94	101	97	75	107	87
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,422 ⁵⁾	0,118	0,1 ⁵⁾	0,231	0,814	1,144
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,216 ⁵⁾	0,044	0,037 ⁵⁾	0,086	0,304	0,427
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,299	0,115	0,155	0,75	0,804	2,544
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,485	0,043	0,058	0,28	0,3	0,95
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,165	0	0,128	0	0	2,352
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,134	0,115	0,027	0,214	0,804	0,192

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 2006

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]	3,228	22,434	9,136	31,57	1,064	1,077
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,254	21,33	9,163	30,493	0,833	1,024
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	94	100	95	76	83
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,574	0,188	1,311	0,207	0,224	0,025
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,588	0,07	0,489	0,077	0,084	0,009
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,548	1,292	1,284	1,284	0,454	0,066
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,471	0,482	0,479	0,479	0,17	0,025
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,128	-	1,07	1,07	0,08	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)	1,42	1,292	0,214	0,214	0,374	0,027

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 2006

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]	0,103	4,145	120,06	161,84	293,08
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,101	4,136	119,42	161,91	292,57
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	84	60	93	76
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,116	4,172	120,64	164,97	295,87
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	3,185	1,463	15,03 ³⁾	18,05 ⁴⁾	17,39
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,189	0,546	5,61	6,74	6,49
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	3,187	1,312	15,57 ³⁾	17,9 ⁴⁾	17,9
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,19	0,49	5,81	6,68	6,68
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,187	1,258 ⁶⁾	15,57	17,9	17,9

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 2006

		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]	4,59	13,107	54,344	24,40
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	4,229	12,683	52,939	22,51
1.3	Monatsende [%] ²⁾	23	36	98	67
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,59	13,107	54,378	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	14,531	2,437	0,211	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,43	0,91	0,079	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	14,892	2,861	1,616	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	5,56	1,068	0,603	
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	14,892	2,861	1,616	

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

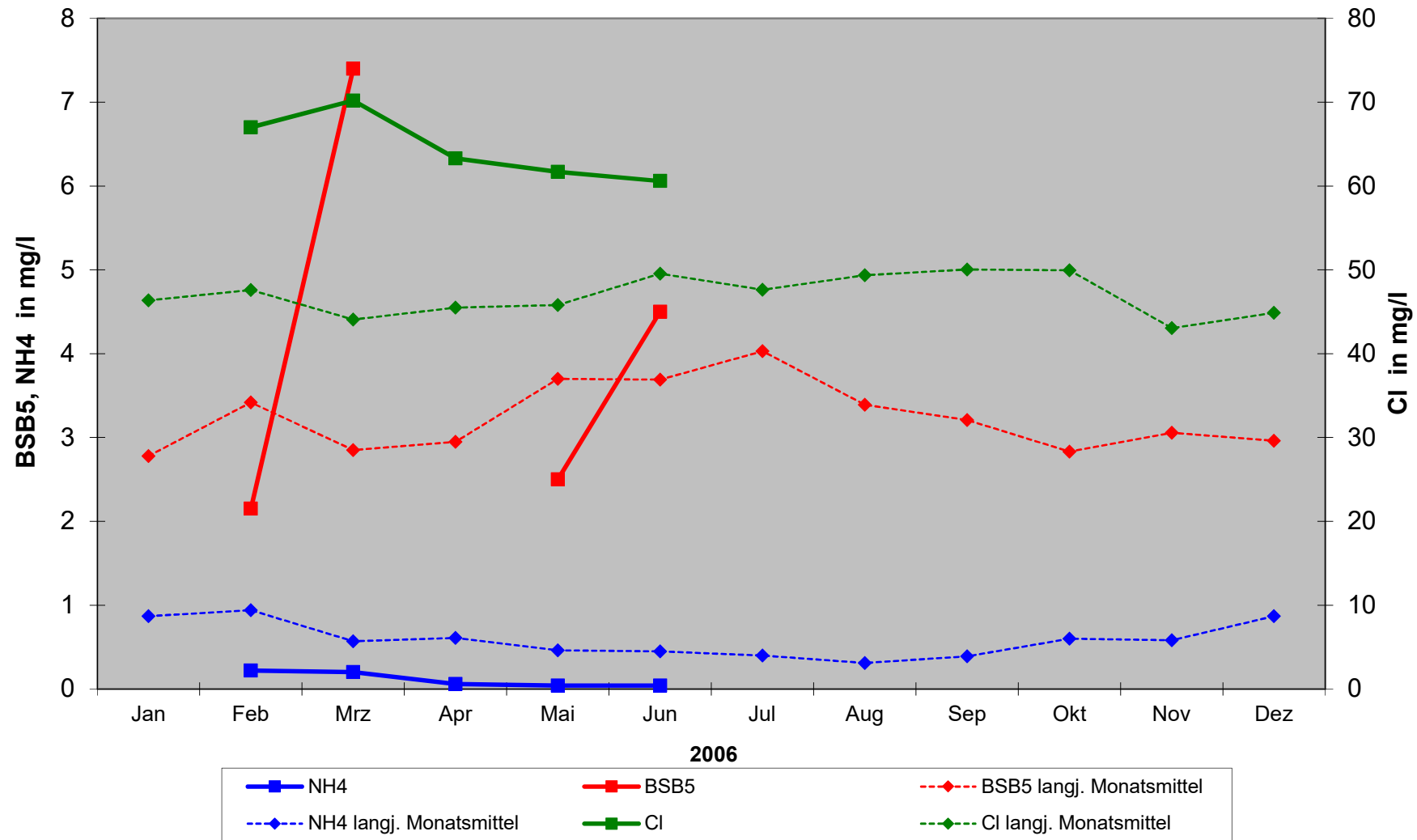
3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Juli 2006

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	0,128	0,048
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,214	0,080
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,011	0,004
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,354	0,132
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,536	0,200

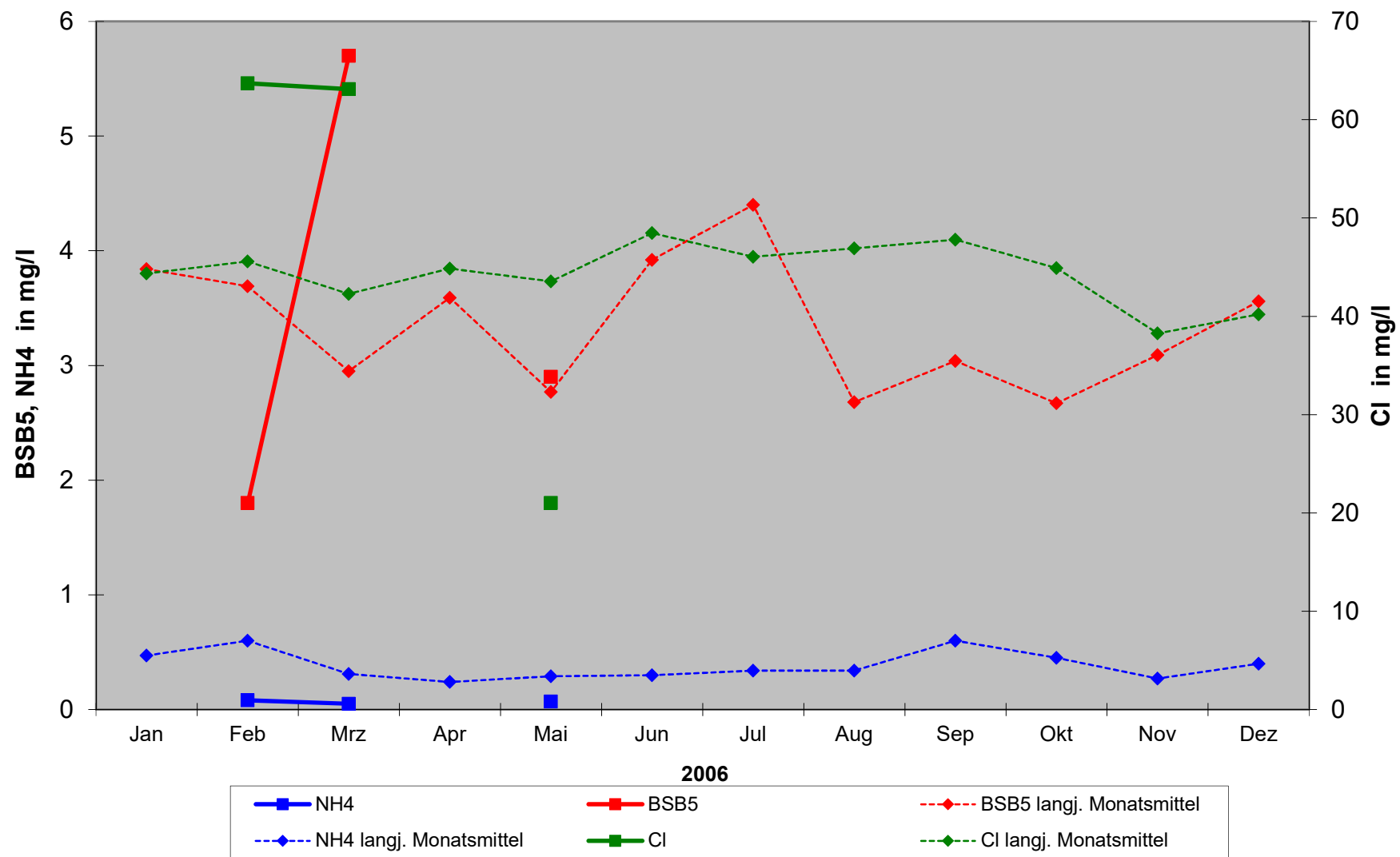
4.1.1

Saale Camburg-Stöben



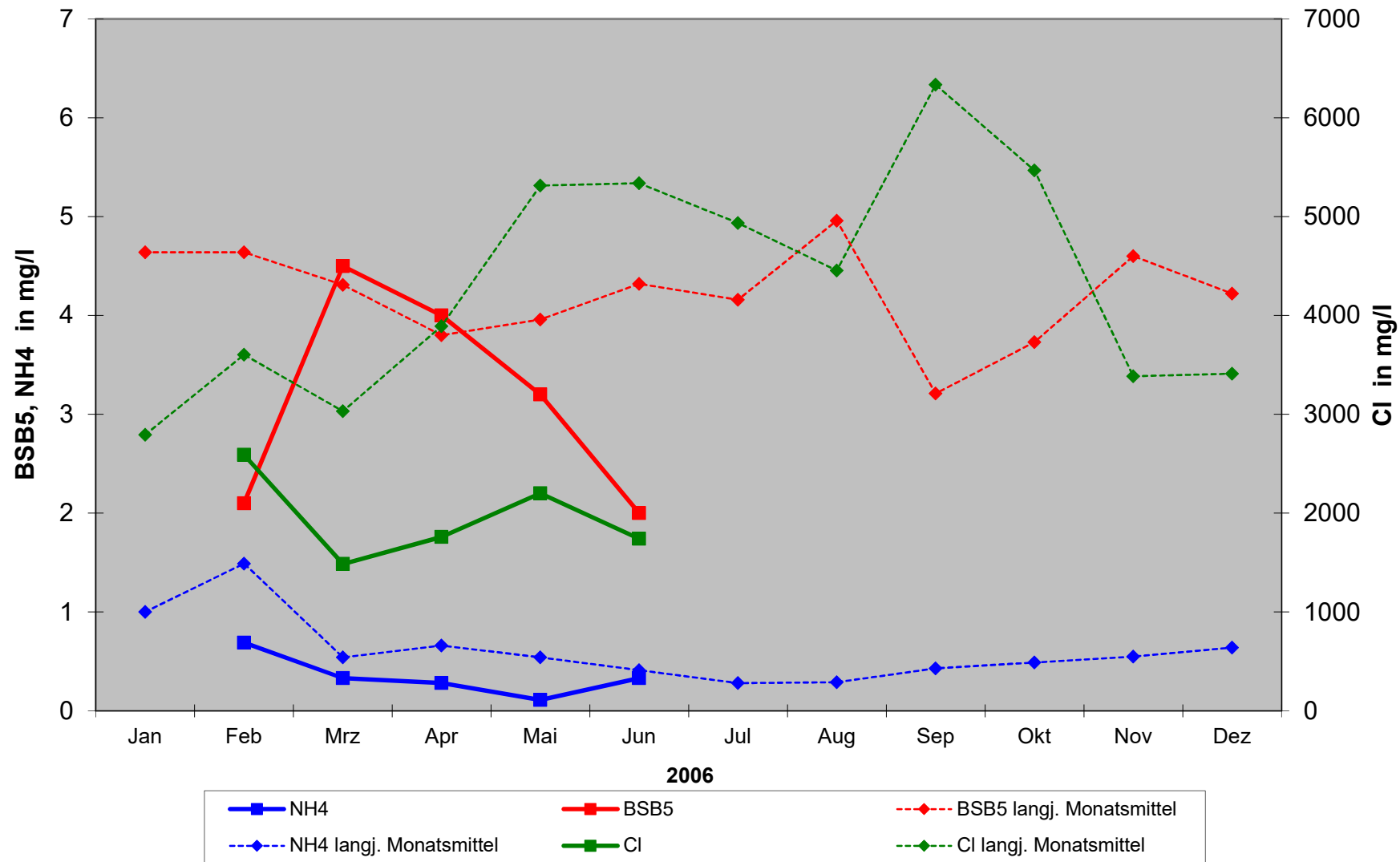
4.1.2

Saale Rudolstadt



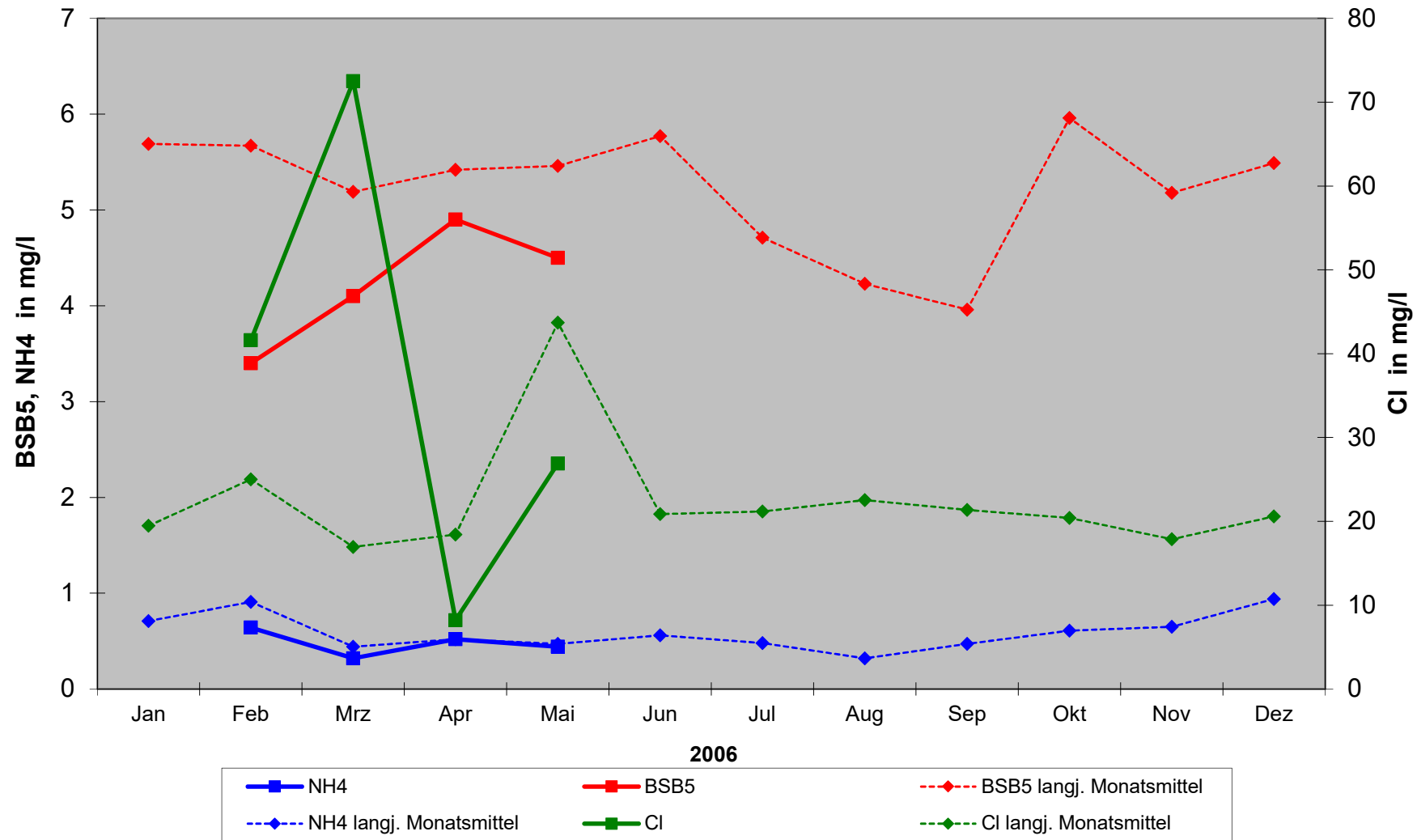
4.1.3

Werra Gerstungen



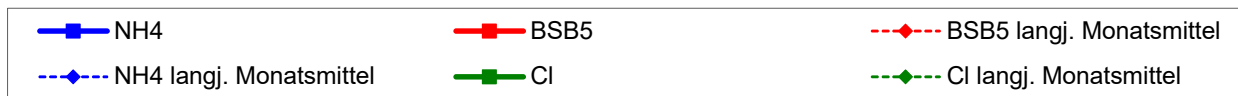
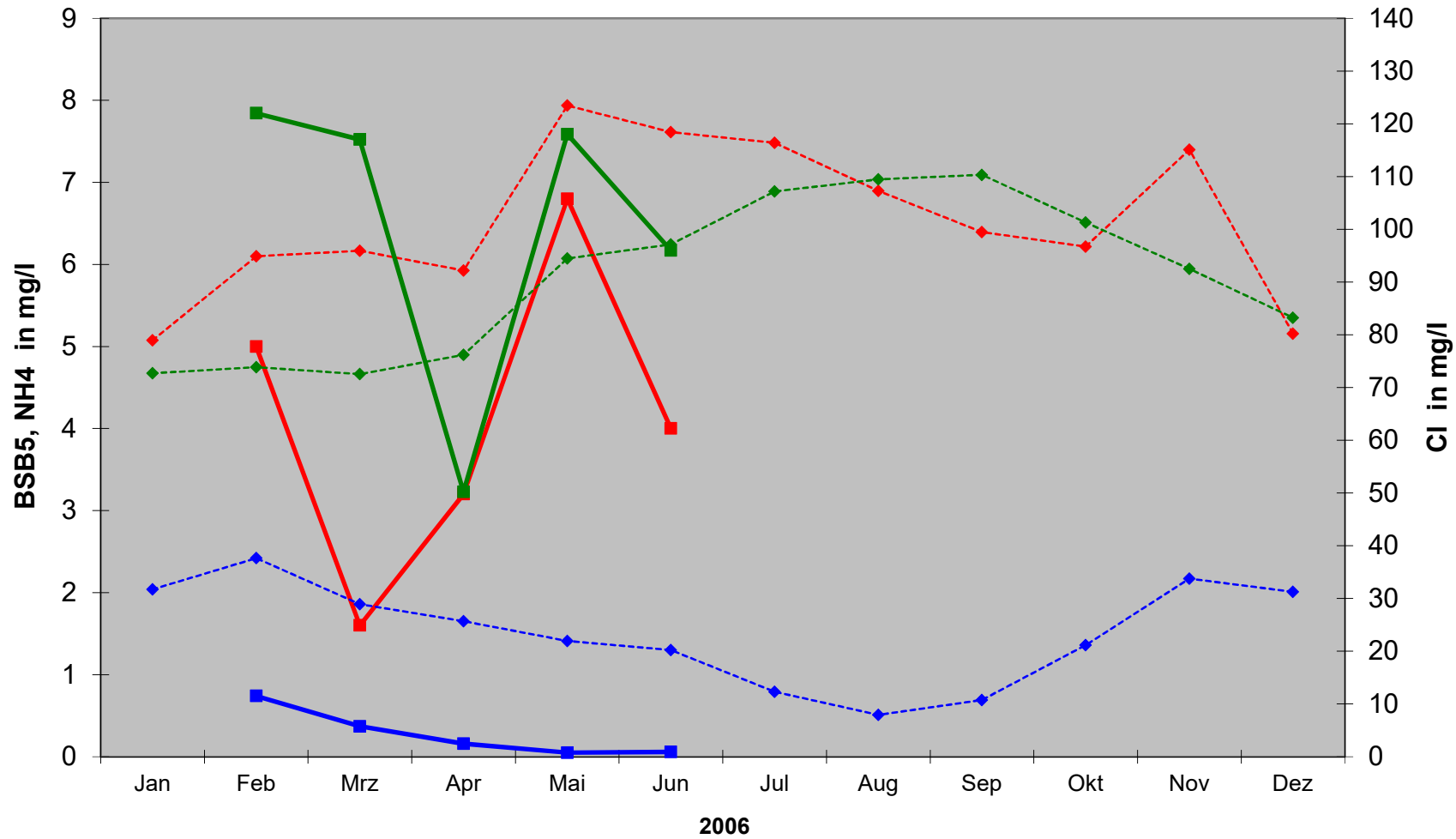
4.1.4

Werra Meiningen



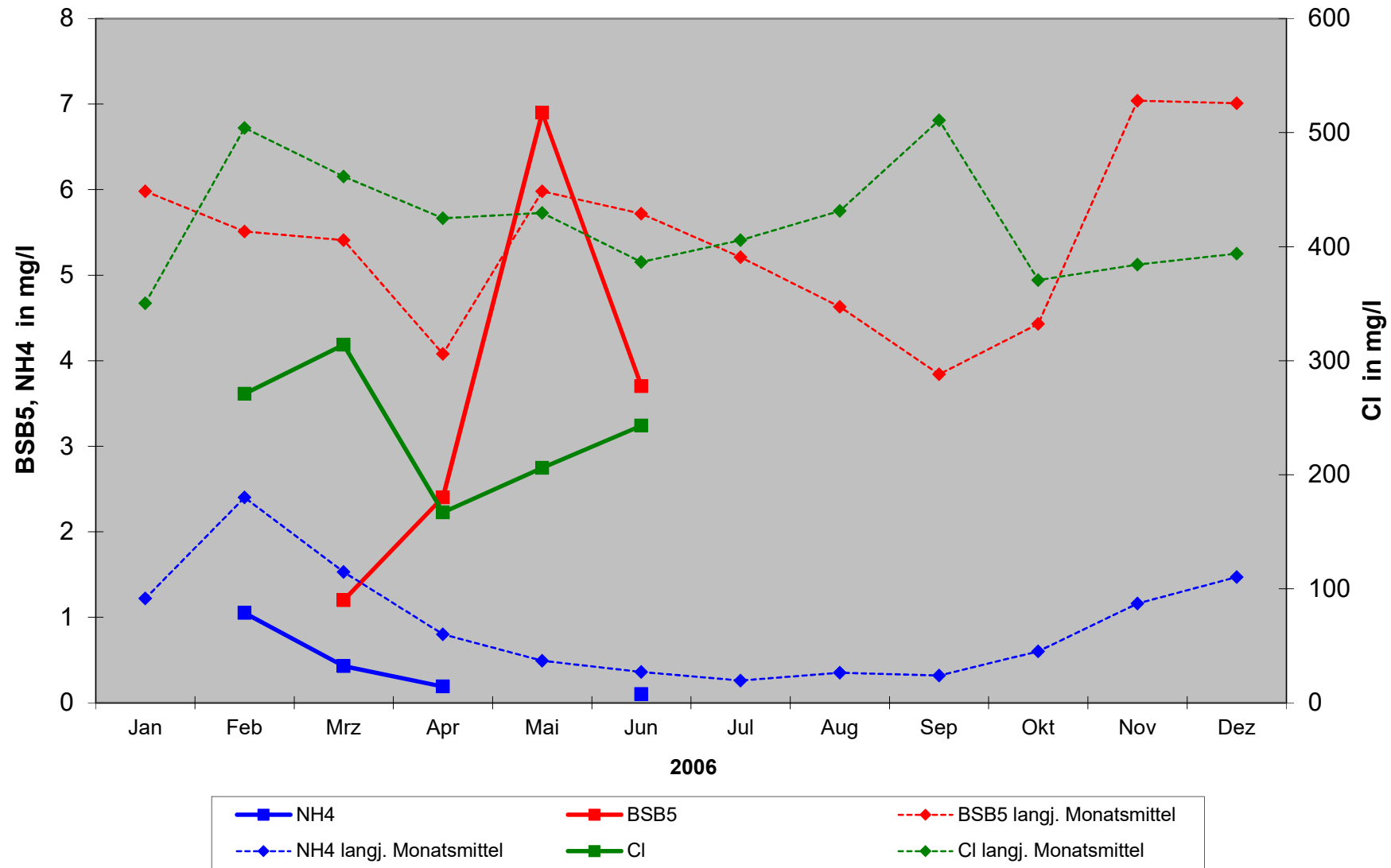
4.1.5

Unstrut Straußfurt



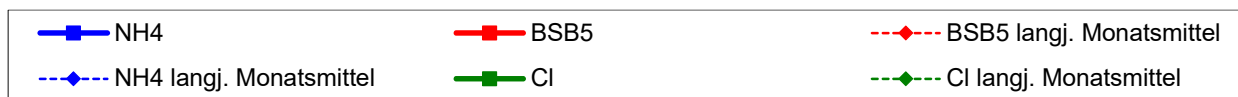
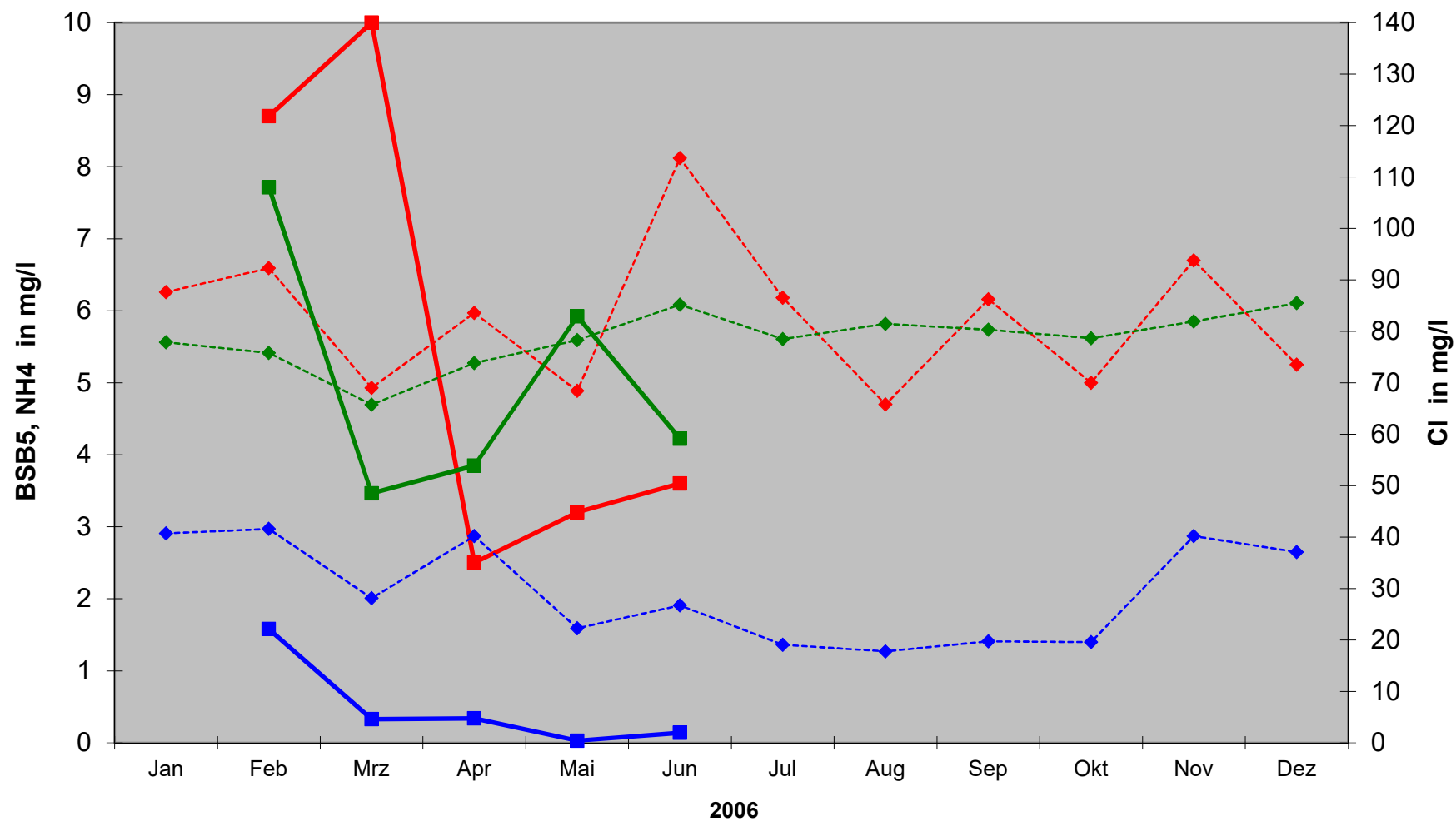
4.1.6

Unstrut Oldisleben



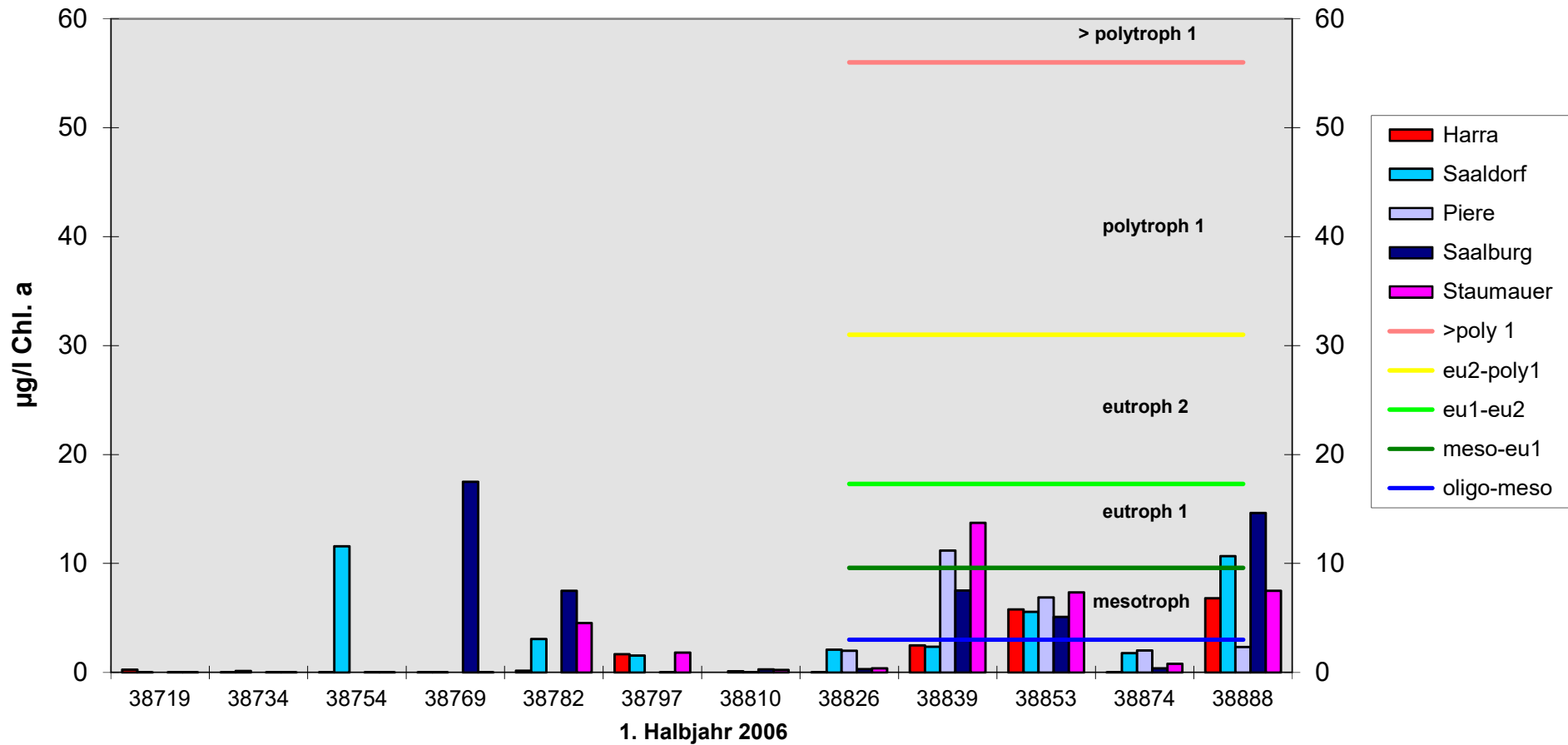
4.1.7

Weißer Elster Gera u



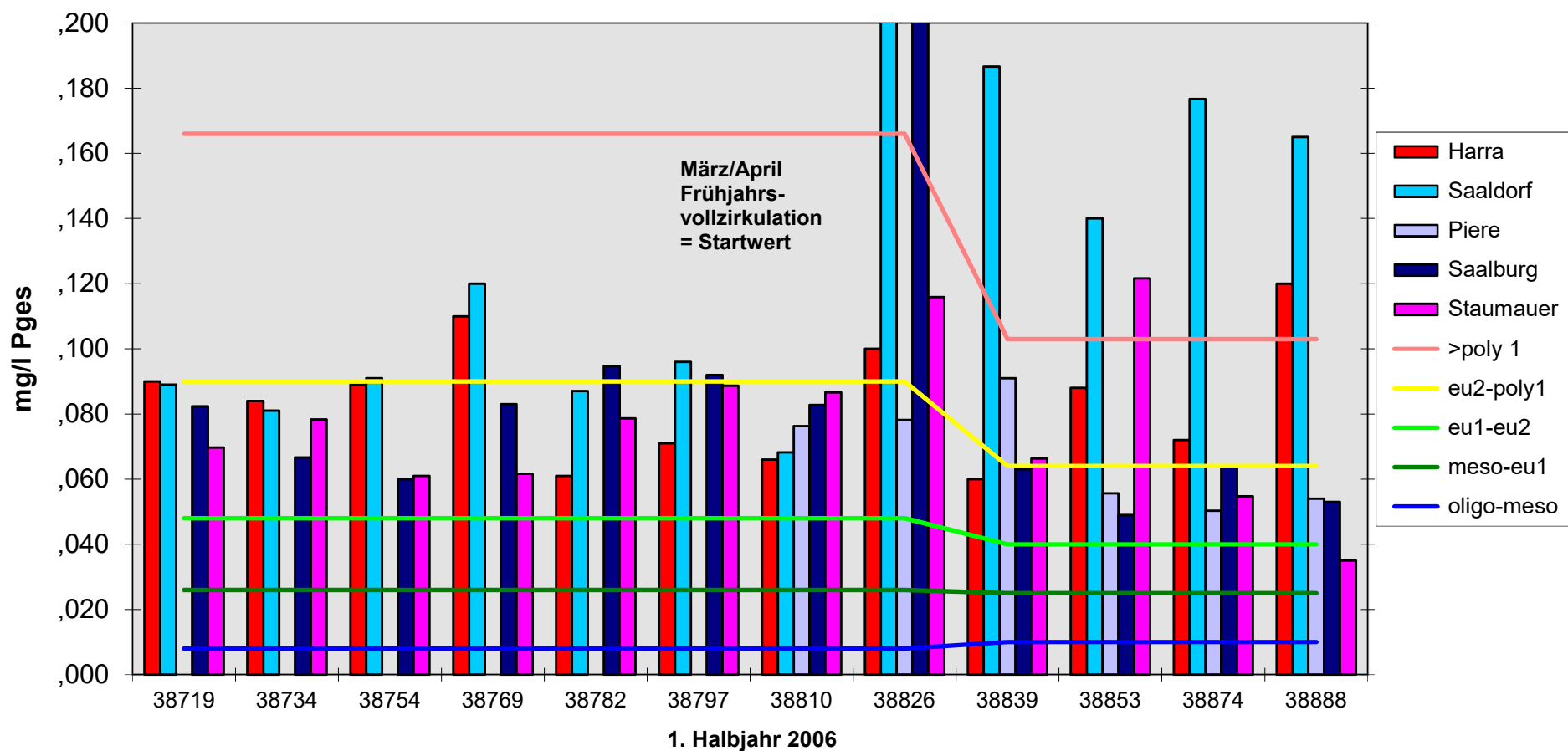
4.2.1

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

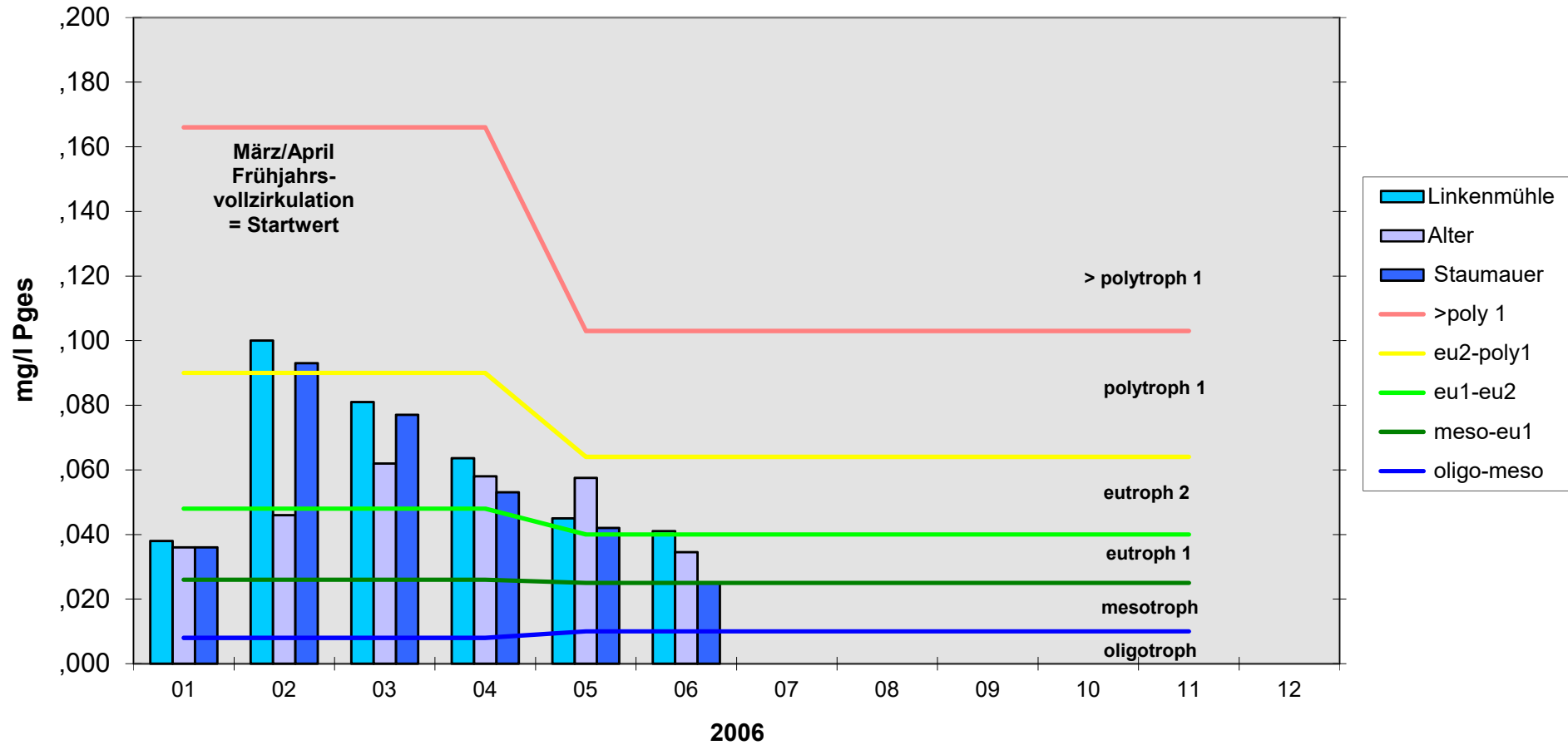


4.2.2

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

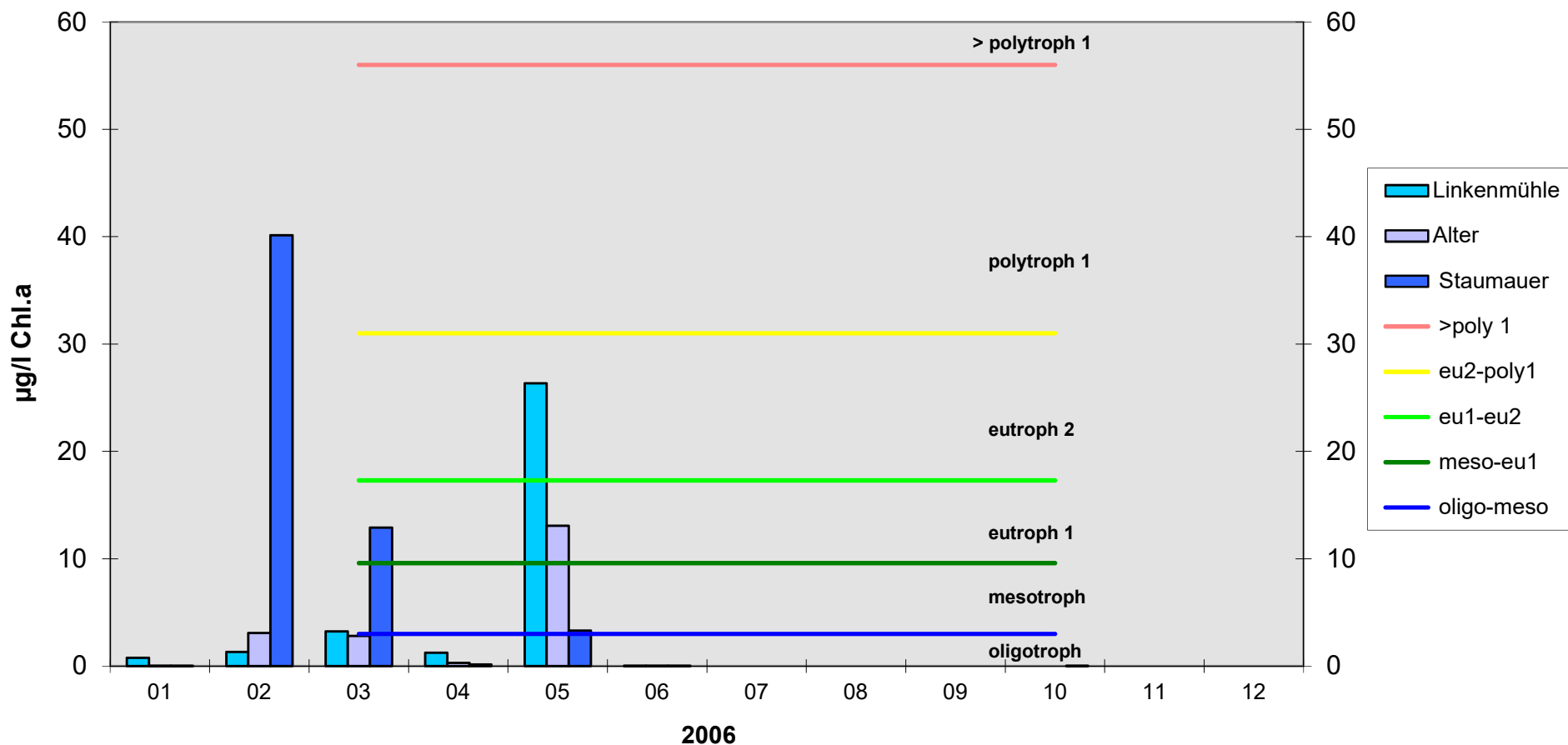


4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (*Gewässertyp: Talsperre geschichtet*)

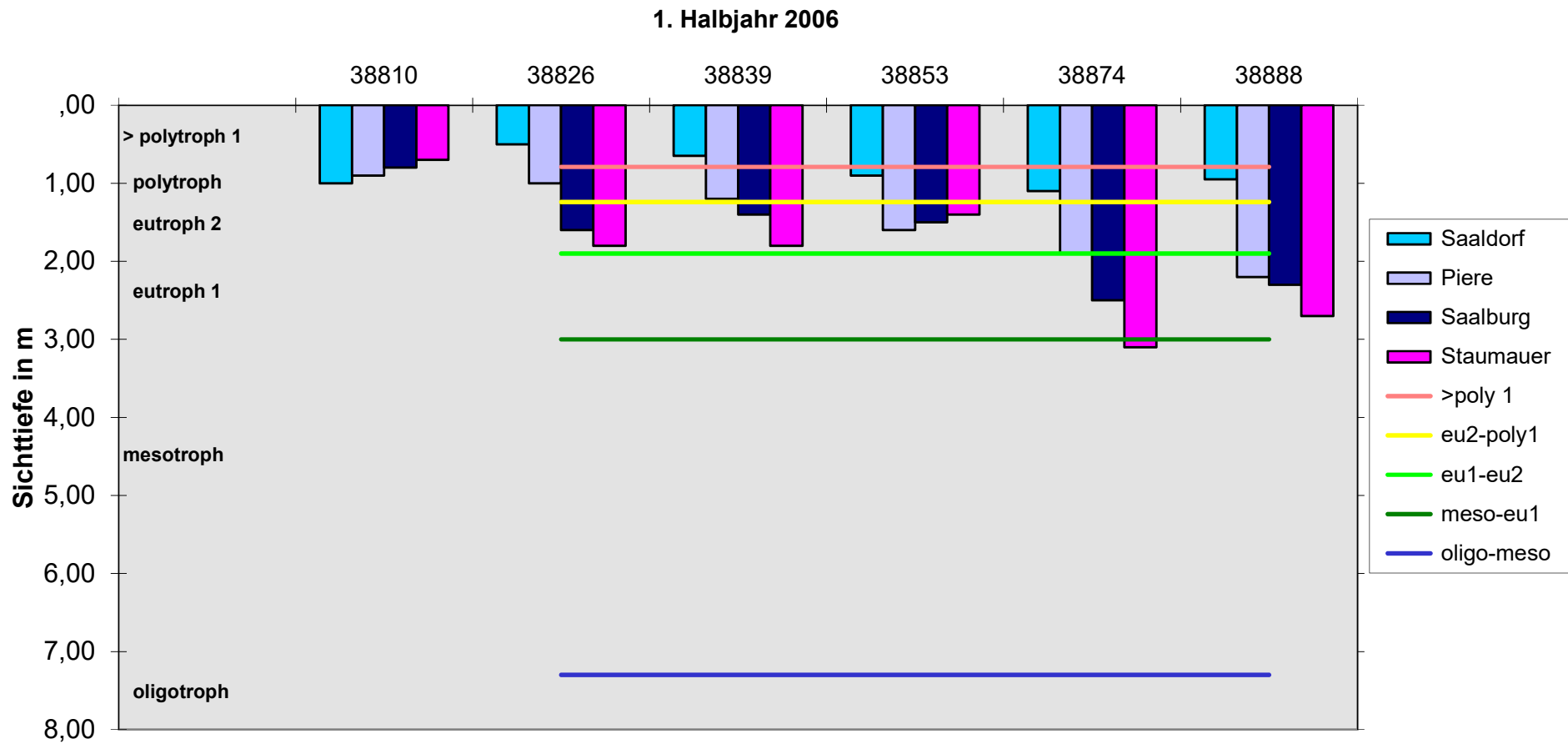


4.2.4

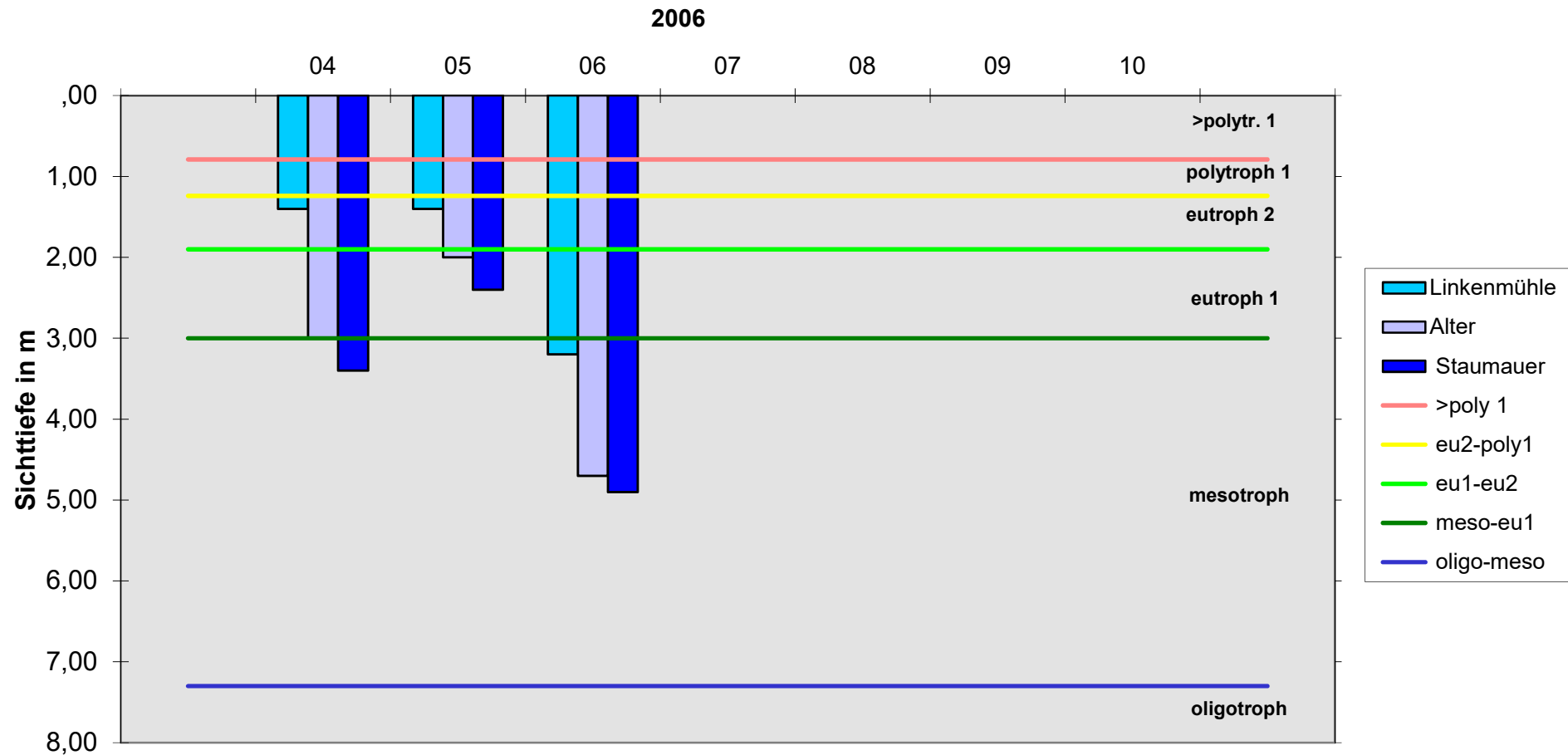
Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



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

August 2006

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 zu kühl und deutlich zu nass. Die Niederschlagsverteilung zeigte dabei regionale Unterschiede. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte mit Ausnahme von Ostthüringen weit über den langjährigen Werten.

Im Gegensatz zu dem warmen und trockenen Vormonat trat im August eine grundlegende Wetterumstellung ein. Zahlreiche Tiefdrucklagen sorgten fast täglich für Niederschlag. Dabei waren die Niederschläge teilweise sehr intensiv. So wurden an einigen Messstellen Tageswerte von über 40 mm in der ersten Dekade ermittelt. Die feuchte Witterung erstreckte sich über den ganzen Monat.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 103 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 151 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe von 61 mm (Station Gera-Leumnitz) bis 177 mm (Station Schmücke). Der höchste Überschreitungswert zeigte sich mit 196 % zur langjährigen Reihe an der Station Artern.

Mit dem für den Monat August ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages ergibt sich für das Kalenderjahr ein Plus von 31 mm. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2006 liegt der summierte Wert 17 mm über dem entsprechenden Wert der langjährigen Reihe.

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 91 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 54 % am Pegel Gera-Langenberg/Weiße Elster, der höchste Wert trat mit 171 % am Pegel Schwarzburg/Schwarza auf. Vergleichsmäßig hohe monatliche Durchflusswerte wurden an den Pegeln im Gebiet der Saale, unteren Unstrut und im Gebiet der Steinach beobachtet. Deutlich niedriger zeigten sich die Durchflusswerte an den Pegeln in Ostthüringen an der Weißen Elster und Pleiße, in der oberen Unstrut und der Gera. Auch im Gebiet der Werra lagen die Werte unter dem ermittelten Durchschnittswert.

Nur kurzzeitig zu Monatsbeginn wurde in den Fließgewässern eine fallende Tendenz beobachtet. Fast täglicher, örtlich starker Niederschlag führte bereits in der ersten Dekade zu Abflussspitzen. Mehrheitlich traten die Monatsmaxima am 06./07.08. auf. Dabei wurden keine Hochwassermeldegrenzen überschritten. Im weiteren Monatsverlauf blieb die Wasserführung auf annähernd konstantem Niveau, aber oft unterbrochen von kurzfristigen Anstiegen. Ab der dritten Monatsdekade konnte in allen Wasserläufen eine steigende Tendenz der Wasserführung beobachtet werden. Im Gebiet der Werra traten die Monatsmaxima in diesem Zeitraum auf. Am Monatsende lagen die Durchflusswerte an den Pegeln mehrheitlich über denen zu Monatsbeginn.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 71 % und 107 % des Winterstauzieles.

Wegen Sanierungsarbeiten fand bis zum 20. August keine Trinkwasserabgabe aus der Talsperre Neustadt statt. An allen Tagen erfolgte eine differenzierte Abgabe über das Wildbett.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

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

Die für die Sanierungsarbeiten an der Staumauer der Talsperre Bleiloch erforderlichen Stauhöhen wurden im Monatsbericht gewährleistet. Die Sanierungsarbeiten verlaufen planmäßig.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: August 2006

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	96	171
	Schmücke	937	1290	119	177	149
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	58	96	166
	Artern	164	458	52	102	196
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	75	61	81
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	61	83	136
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	90	130	144

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

68

103

1) 151

1) Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: August 2006

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	1961/2000	0,021	1,00	36,1	0,342	0,190	0,330	1,650	96
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	7,02	4,60	6,19	12,0	88
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	15,7	10,7	13,2	21,0	84
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1,42	0,880	1,07	4,20	75
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	3,28	1,42	1,88	6,98	57
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	7,63	4,93	6,26	11,4	82
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	11,8	9,52	12,3	17,7	104
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	1,76	1,34	1,66	3,16	94
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	5,50	3,70	6,59	30,2	120
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	11,6	6,02	11,2	26,6	97
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	15,9	8,40	15,7	45,1	99
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	20,1	10,4	18,4	52,7	92
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	1,47	0,900	1,82	11,9	124
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	1,26	1,30	2,16	5,26	171
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	3,52	1,77	2,52	8,48	72
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	6,74	2,13	3,88	21,8	58
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	9,69	3,11	5,27	22,3	54
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,25	0,620	0,850	4,79	68

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: August 2006

		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]	20,971	0,434	1,883	13,978	0,79	13,8
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	20,521	0,435	1,782	13,214	0,79	12,7
1.3	Monatsende [%] ³⁾	93	101	92	71	107	80
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,869 ⁵⁾	0,131	0,134 ⁵⁾	0,522	0,75	1,123
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,325 ⁵⁾	0,049	0,050 ⁵⁾	0,195	0,28	0,419
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,194	0,128	0,217	1,286	0,75	2,223
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,446	0,048	0,081	0,48	0,28	0,83
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,059	0	0,132	0	0	1,96
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,135	0,128	0,085	0,831	0,75	0,263

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 2006

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]	3,254	21,33	9,163	30,493	0,833	1,024
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,248	21,249	9,118	30,367	0,748	0,957
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	93	100	95	68	77
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,294	0,878	1,097	1,016	0,424	0,030
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,856	0,328	0,41	0,379	0,158	0,011
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,3	0,959	1,142	1,142	0,509	0,107
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,859	0,358	0,426	0,426	0,19	0,040
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0	-	0,928	0,928	0,08	0,014
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)	2,3	0,959	0,214	0,214	0,429	0,094

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 2006

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]	0,101	4,136	119,42	161,91	292,57
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,107	4,189	120,45	160,15	291,74
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	85	61	92	76
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,113	4,189	120,45	163,9	294,93
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	3,75	1,955	24,63 ³⁾	26,51 ⁴⁾	28,50
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,4	0,73	9,2	9,9	10,64
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	3,745	1,741	23,56 ³⁾	29,32 ⁴⁾	29,32
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,398	0,65	8,8	10,95	10,95
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,745	1,741 ⁶⁾	23,56	29,32	29,32

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 2006

		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:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	
	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	12,683	52,939	22,51
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	4,59	11,897	53,11	20,13
1.3	Monatsende [%] ²⁾	25	33	98	60
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,798	12,683	53,11	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	17,128	2,036	1,105	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	6,39	0,76	0,413	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	16,767	2,822	0,934	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,26	1,053	0,349	
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	16,767	2,822	0,934	

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: August 2006

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	0
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,375	0,140
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,016	0,006
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,335	0,125
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,455	0,170



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

September 2006

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 zu warm und zu trocken. Die Niederschlagsverteilung zeigte dabei regionale Unterschiede. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte mit Ausnahme von Ostthüringen weit unter den langjährigen Werten.

Während an den ersten Monatstagen noch Niederschläge auftraten, war der September geprägt von ruhigem Hochdruckwetter mit zeitweise sommerlichen Temperaturen. Zum Ende der ersten Dekade traten örtlich kräftige Gewitter auf. Danach setzte sich erneut ein Hochdruckgebiet durch. Zu Beginn der zweiten Monatshälfte kam es durch die Luftmassengrenze zwischen trockenwarmer Luft im Osten und feuchter, kühler Luft im Westen zu teilweise unwetterartigen Niederschlägen, besonders am 18.09. im östlichen Landesteil. Anschließend setzte sich erneut ein Hochdruckgebiet durch und es blieb trocken. Erst in den letzten Monatstagen traten Niederschlägen besonders im Thüringer Wald und in östlichen Gebieten auf.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 30 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 59 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe von 16 mm (Station Erfurt) bis 51 mm (Station Gera-Leumnitz).

Mit dem für den Monat September ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages verringert sich für das Kalenderjahr das Plus auf 12 mm. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2006 liegt der summierte Wert 2 mm unter dem entsprechenden Wert der langjährigen Reihe.

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 63 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 48 % an den Pegeln Steinach/Steinach und Gera-Langenberg/Weiße Elster, der höchste Wert trat mit 88 % am Pegel Oldisleben/Unstrut auf. An allen Pegeln lagen die Monats-MQ-Werte deutlich unter den mehrjährigen Monats-MQ-Werten. Ebenso lagen alle Monats-NQ-Werte unter den mehrjährigen MNQ-Werten. Mehrheitlich wurden Monats-MQ-Werte unter den mehrjährigen MNQ-Werten des Monats beobachtet.

Die Wasserführung in den Thüringer Fließgewässern zeigte in den ersten beiden Dekaden eine fallende Tendenz. Die geringen Niederschläge in den ersten Monatstagen bewirkten nur kurzzeitige geringe Anstiege der Abflüsse. An der überwiegenden Zahl der Thüringer Pegel wurden die Monatsmaxima in den ersten Tagen beobachtet, so in den Gewässern der Gebiete Werra, Unstrut, Leine. Zum Ende des zweiten Quartals führten örtlich starke Niederschläge zu Abflusserhöhungen. Besonders in den Gewässern der Gebiete der Saale mit ihren Nebenflüssen und Weißen Elster wurden die Monatsmaxima am 19.09. registriert. Hochwassermeldegrenzen wurden an keinem Pegel erreicht. Anschließend setzte sich die fallende, teilweise auch gleichbleibende Tendenz der Wasserführung in den Fließgewässern fort. Die Niederschläge zum Monatsende führten besonders in einigen östlich gelegenen Gewässern zu kleineren Abflussspitzen. Während mehrheitlich die Durchflüsse an den Pegeln zum Monatsbeginn über denen zum Monatsende lagen, zeigten sich die Werte an den Pegeln der Weißen Elster über denen zum Monatsbeginn.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 40 % und 107 % des Winterstauzieles.

Die Rohwasserentnahme aus der Talsperre Leibis/Lichte wurde eingestellt. Ab dem 15. September 2006 erfolgt die Rohwassergewinnung wieder aus der Vorsperre Deesbach.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Monats 53 % der Nutzinhalt.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: September 2006

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	16	40
	Schmücke	937	1290	96	40	42
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	45	20	44
	Artern	164	458	38	17	45
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	48	51	106
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	48	18	38
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	81	38	47

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

49

30

61 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: September 2006

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	1961/2000	0,021	1,00	36,1	0,467	0,149	0,226	0,630	48
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	7,48	3,71	4,89	8,06	65
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	15,0	8,32	10,1	15,2	67
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1,30	nil	nil	nil	nil
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	2,92	1,32	1,48	2,48	51
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	7,01	3,87	4,94	7,00	70
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	10,9	8,25	9,58	12,8	88
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	1,61	0,67	0,981	2,59	61
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	5,59	3,30	4,81	23,1	86
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	11,9	6,02	6,67	8,36	56
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	16,6	6,80	8,76	18,0	53
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	20,3	9,90	12,4	29,9	61
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	1,59	0,570	1,30	10,3	82
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	2,00	0,860	1,29	3,11	65
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	3,22	1,46	1,86	3,80	58
Weiße Els- ter	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	6,71	2,38	3,96	13,8	59
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	9,56	2,97	4,57	40,8	48
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,23	0,560	0,667	2,45	54

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: September 2006

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		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]	20,521	0,435	1,782	13,214	0,79	12,7
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	19,952	0,435	1,551	12,699	0,79	11,5
1.3	Monatsende [%] ³⁾	90	101	80	68	107	73
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,657 ⁵⁾	0,137	0,093 ⁵⁾	0,418	1,037	0,925
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,253 ⁵⁾	0,053	0,036 ⁵⁾	0,161	0,40	0,357
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,14	0,134	0,308	0,933	1,037	2,125
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,44	0,052	0,119	0,36	0,40	0,82
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,011	0	0,126	0	0	1,779
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,129	0,134	0,182	0,337	1,037	0,346

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 2006

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	21,249	9,118	30,367	0,748	0,957
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,234	20,438	9,118	29,556	0,438	0,845
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	90	100	93	40	68
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,622	0,302	1,152	0,341	0,105	0,018
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,240	0,117	0,444	0,132	0,040	0,007
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	0,636	1,113	1,152	1,152	0,415	0,120
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,245	0,429	0,444	0,444	0,160	0,045
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,1970	-	0,944	0,928	0,078	0,024
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]	0,439	1,113	0,208	0,214	0,337	0,096

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 2006

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]	0,107	4,189	120,45	160,15	291,74
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,088	3,801	119,95	159,92	291,31
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5	77	61	92	76
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,107	4,18	120,90	160,27	291,74
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,953	1,556	14,23 ³⁾	16,56 ⁴⁾	16,36
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,132	0,60	5,49	6,39	6,31
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,953	1,814	14,73 ³⁾	16,79 ⁴⁾	16,79
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,139	0,70	5,68	6,48	6,48
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,953	1,814 ⁶⁾	14,73	16,79	16,79

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 2006

		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]	4,59	11,897	53,11	20,13
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,899	10,09	51,929	17,66
1.3	Monatsende [%] ²⁾	21	28	96	53
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,59	11,897	53,144	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	12,113	1,607	0,659	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	4,673	0,62	0,254	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	12,804	3,414	01,839	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	4,94	1,317	0,709	
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	12,804	3,414	1,839	

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 2006

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	0,197	0,076
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,311	0,120
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,016	0,006
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,306	0,118
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,596	0,230



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Oktober 2006

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 recht mild mit teils überdurchschnittlichen Niederschlägen. Die Niederschlagsverteilung zeigte dabei deutliche regionale Unterschiede.

In der ersten Monatsdekade fielen fast täglich Niederschläge. Besonders intensiv waren diese am 2. und 3.10. Es traten Gewitter, teilweise auch Dauerregen auf und in Quirla richtete ein Tornado großen Schaden an. Ab Dekadenende setzte sich Hochdruckeinfluss mit viel Sonnenschein durch und es blieb trocken. Zur Monatsmitte konnte vereinzelt Bodenfrost beobachtet werden. Mit Beginn der dritten Monatsdekade gestalteten Tiefausläufer das Wetter wechselhaft. Am 23.10. fielen besonders im Thüringer Wald ergiebige Regenmengen, örtlich über 30 mm. Anschließend nahm die Niederschlagstätigkeit deutlich ab. Zur Mitte der dritten Dekade blieb es trocken und warm. In den letzten Monatstagen führten Tiefausläufer zu erneuten, örtlich ergiebigen Niederschlägen.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 59 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 122 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe von 19 mm (Station Artern) bis 141 mm (Station Schmücke).

Mit dem für den Monat Oktober ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages erhöht sich für das Kalenderjahr das Plus auf 25 mm. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2006 schließt dieses mit einem Plus von 11 mm (entsprechend dem Wert der langjährigen Reihe) ab.

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 75 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 45 % am Pegel Hachelbich/Wipper, der höchste Wert trat mit 123 % am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz auf.

Mit Ausnahme des Saalezuflusses der Loquitz lagen an allen Pegeln die Monats-MQ-Werte deutlich unter den mehrjährigen Monats-MQ-Werten. Vereinzelt wurden Monats-MQ-Werte unter den mehrjährigen MNQ-Werten des Monats beobachtet.

Die Niederschläge gleich zu Monatsbeginn führten zu einem deutlichen raschen Ansteigen der Durchflüsse an allen Pegeln. An der überwiegenden Zahl der Pegel wurden die Monatsmaxima am 04.10. beobachtet. Besonders ausgeprägte Abflussspitzen wurden in den Gewässern der Weißen Elster, Pleiße und einigen Saalezuflüssen, hier besonders in der Loquitz, beobachtet. Hochwassermeldegrenzen wurden dabei nicht überschritten. Im weiteren Monatsverlauf zeigte sich in allen Wasserläufen eine fallende Tendenz und die Wasserführung ging auf die niedrigen Werte zurück. Ab Monatsmitte erhöhte die Entleerung des RHB Straußfurt die Abflüsse in der Unstrut. In der 3. Monatsdekade ließen regional unterschiedlich intensive Niederschläge die Durchflüsse an den Pegeln teilweise nochmals ansteigen. Während im Gebiet der Werra deutliche Abflussspitzen am 24.10. auftraten, an einigen Zuflüssen der Werra sogar die Monatsmaxima beobachtet wurden, traten in den Gewässern Ostthüringens nur geringfügige Schwankungen auf. Entsprechend unterschiedlich zeigten sich die ermittelten Durchflüsse an den Pegeln zum Monatsende. Überwiegend lagen die Durchflusswerte an den Pegeln über denen zum Monatsbeginn, dagegen in der Weißen Elster und Pleiße unter denen zum Monatsbeginn.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 55 % und 107 % des Winterstauzieles.

Die Rohwasserentnahme aus der Talsperre Leibis/Lichte wurde eingestellt. Seit dem 15. September 2006 erfolgt die Rohwassergewinnung wieder aus der Vorsperre Deesbach.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Monats 48 % der Nutzinhalt.

Die HRB Kelbra und Straußfurt wurden planmäßig entleert. Die Füllmenge des HRB Straußfurt lag am Monatsende bei 5 % des gewöhnlichen Hochwasserrückhalteranges. Das HRB Kelbra war ab Mitte der dritten Monatsdekade leer.

Am HRB Ratscher wurde Anfang Oktober mit dem planmäßigen Abstau auf das Winterstauziel begonnen. Ende Oktober lag der Füllstand bei 20 %.

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 wird 2006 14-tägig untersucht, um die Beschaffenheitsentwicklung unter der baubedingten Absenkung des Wasserstandes auf 398 m ü NN genauer zu verfolgen. Dabei ist die Entwicklung des Sauerstoffhaushaltes von besonderer Bedeutung. Reicht der Sauerstoff bis zur herbstlichen Vollzirkulation des Wasserkörpers nicht aus, wird zur Gefahrenabwehr die Talsperre Bleiloch über Begasungsmatten mit zusätzlichem Sauerstoff versorgt.

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 2006

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	39	115
	Schmücke	937	1290	97	141	145
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	46	35	76
	Artern	164	458	31	19	61
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	39	48	123
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	47	67	143
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	134	168

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

46

59

128 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Oktober 2006

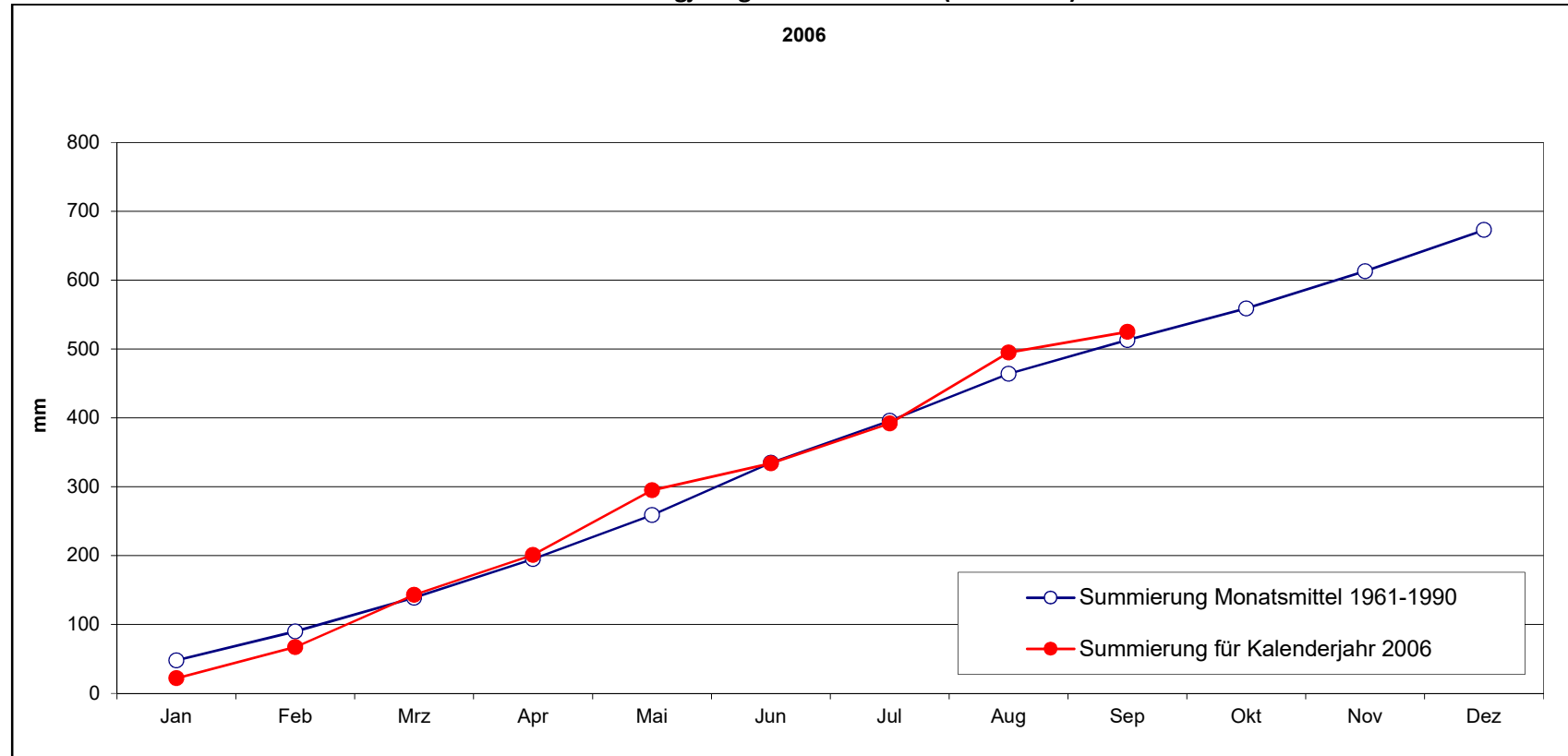
Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2000	0,021	1,00	36,1	0,680	0,166	0,404	2,33	59
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	9,48	4,99	7,75	16,8	82
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	19,2	9,47	13,7	27,4	71
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1,53	nil	nil	nil	nil
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	3,60	1,32	1,86	4,94	52
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	7,92	5,06	6,11	9,20	77
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	12,3	9,02	10,3	14,4	84
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	1,70	0,593	0,761	1,06	45
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	7,44	3,50	6,47	33,5	87
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	13,3	6,02	10,8	31,5	81
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	19,2	8,80	15,3	39,2	80
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	23,1	11,5	20,0	47,6	87
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	2,25	1,42	2,77	9,82	123
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	2,51	1,08	1,81	5,03	72
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	3,99	1,89	2,40	4,10	60
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	7,35	2,67	5,58	28,5	76
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	10,6	3,81	7,19	26,6	68
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,38	0,740	1,06	10,6	77

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 2006

		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]	19,952	0,435	1,551	12,699	0,79	11,5
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	19,692	0,436	1,461	12,464	0,79	10,5
1.3	Monatsende [%] ³⁾	89	101	75	67	107	66
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,889 ⁵⁾	0,178	0,145 ⁵⁾	0,676	1,5	1,196
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,332 ⁵⁾	0,066	0,054 ⁵⁾	0,252	0,56	0,447
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,114	0,177	0,224	0,911	1,5	2,196
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,416	0,066	0,084	0,34	0,56	0,82
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,98	0	0,126	0	0	2,138
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,134	0,177	0,098	0,295	1,5	0,058

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 2006

		SUA Gera					SUA Sondershausen
Pos.	Bezeichnung	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 Mio.m ³	I _T - I _{BR} = 22,797 Mio.m ³³	I _T - I _{BR} = 9,14 Mio.m ³	I _T - I _{BR} = 31,94 Mio.m ³	I _T - I _{BR} = 1,10 Mio.m ³	I _T - I _{BR} = 1,24 Mio.m ³
	Sommer:	I _T - I _{BR} = 3,23 Mio.m ³	I _T - I _{BR} = 22,797 Mio.m ³	I _T - I _{BR} = 9,14 Mio.m ³	I _T - I _{BR} = 31,94 Mio.m ³	I _T - I _{BR} = 1,10 Mio.m ³	I _T - I _{BR} = 1,24 Mio.m ³
	Vollstau:	I _T - I _{GHR} = 3,23 Mio.m ³	I _T - I _{GHR} = 30,42 Mio.m ³	I _T - I _{GHR} = 9,73 Mio.m ³	I _T - I _{GHR} = 40,15 Mio.m ³	I _T - I _{GHR} = 1,24 Mio.m ³	I _T - I _{GHR} = 1,24 Mio.m ³³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat Mio.m ³	3,234	20,438	9,118	29,556	0,438	0,845
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,248	19,772	9,136	28,908	0,601	0,776
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	87	100	91	55	63
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,53	0,958	1,776	1,11	0,511	0,024
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,571	0,358	0,663	0,414	0,191	0,009
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,516	1,624	1,758	1,758	0,348	0,1
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,566	0,606	0,656	0,656	0,13	0,037
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,42	-	0,927	0,927	0,08	0,022
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)	1,096	1,624	0,831	0,831	0,268	0,078

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 2006

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]	0,088	3,801	119,95	159,92	291,31
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,109	1,003	119,88	158,78	290,41
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	20	61	91	75
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,124	3,868	120,6	162,2	292,99
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	5,325	1,916	23,99 ³⁾	27,8 ⁴⁾	27,76
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,988	0,715	8,96	10,38	10,36
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	5,304	4,634	24,5 ³⁾	28,66 ⁴⁾	28,66
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,98	1,73	9,15	10,7	10,7
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	5,304	4,598 ⁶⁾	24,5	28,66	28,66

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 2006

		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]	3,899	10,09	51,929	17,66
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,903	0	50,801	16,03
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5	0	94	48
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	4,306	10,09	51,929	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	13,369	1,687	1,48	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	4,99	0,63	0,553	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	16,365	11,777	2,608	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,11	4,397	0,974	
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	16,365	11,777	2,608	

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

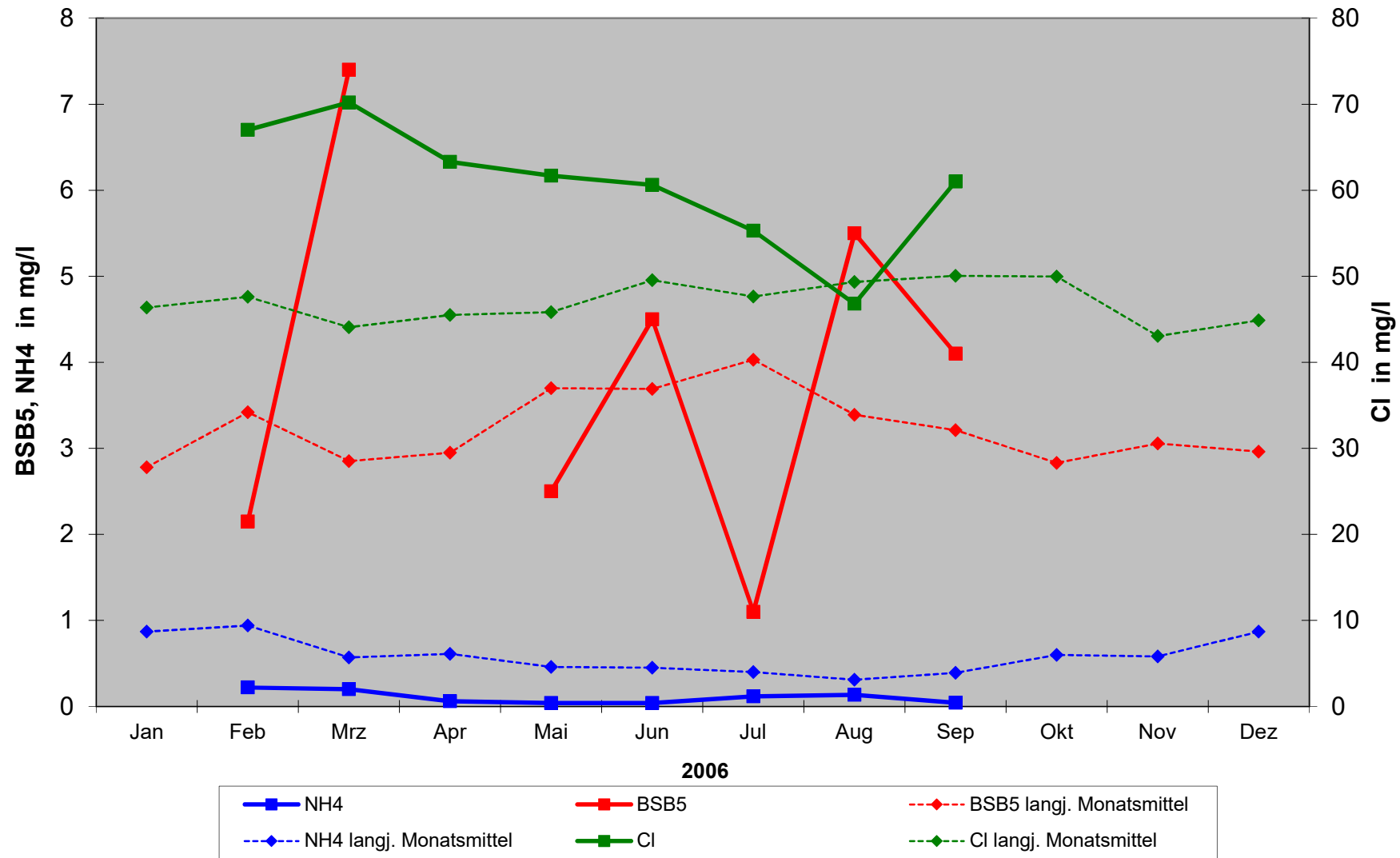
3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Oktober 2006

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	0,42	0,157
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,455	0,170
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,027	0,010
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,336	0,126
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,616	0,230

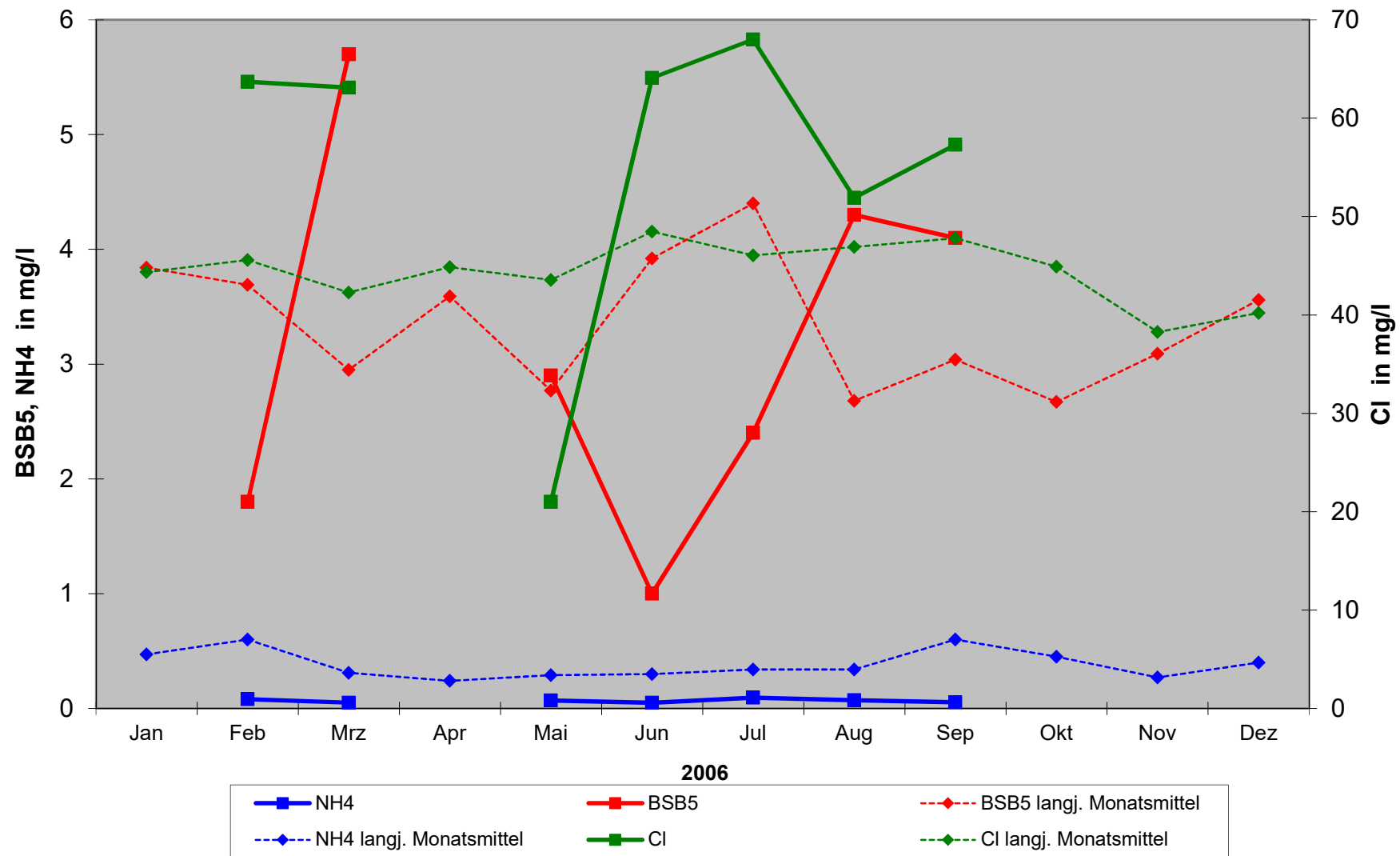
4.1.1

Saale Camburg-Stöben



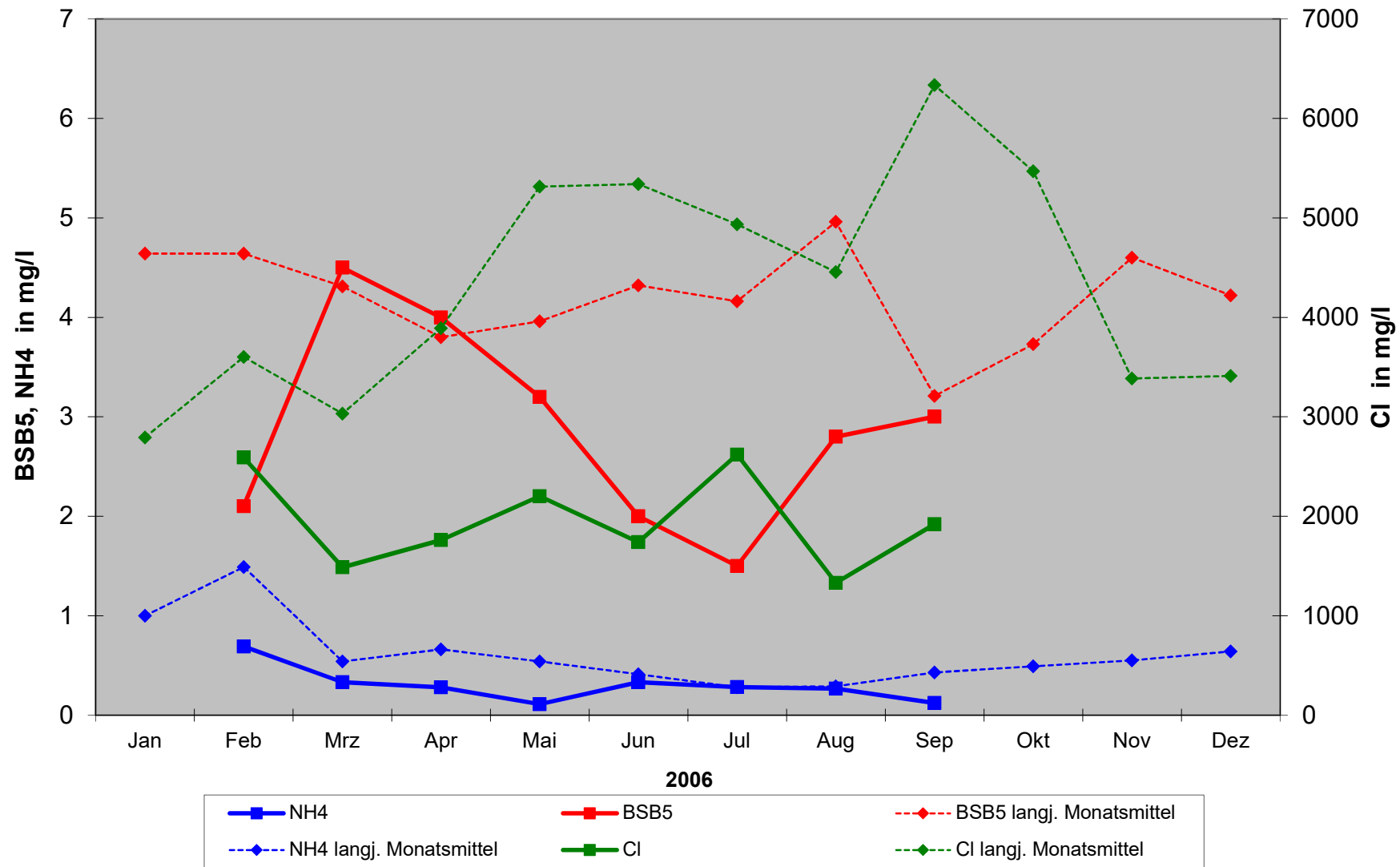
4.1.2

Saale Rudolstadt



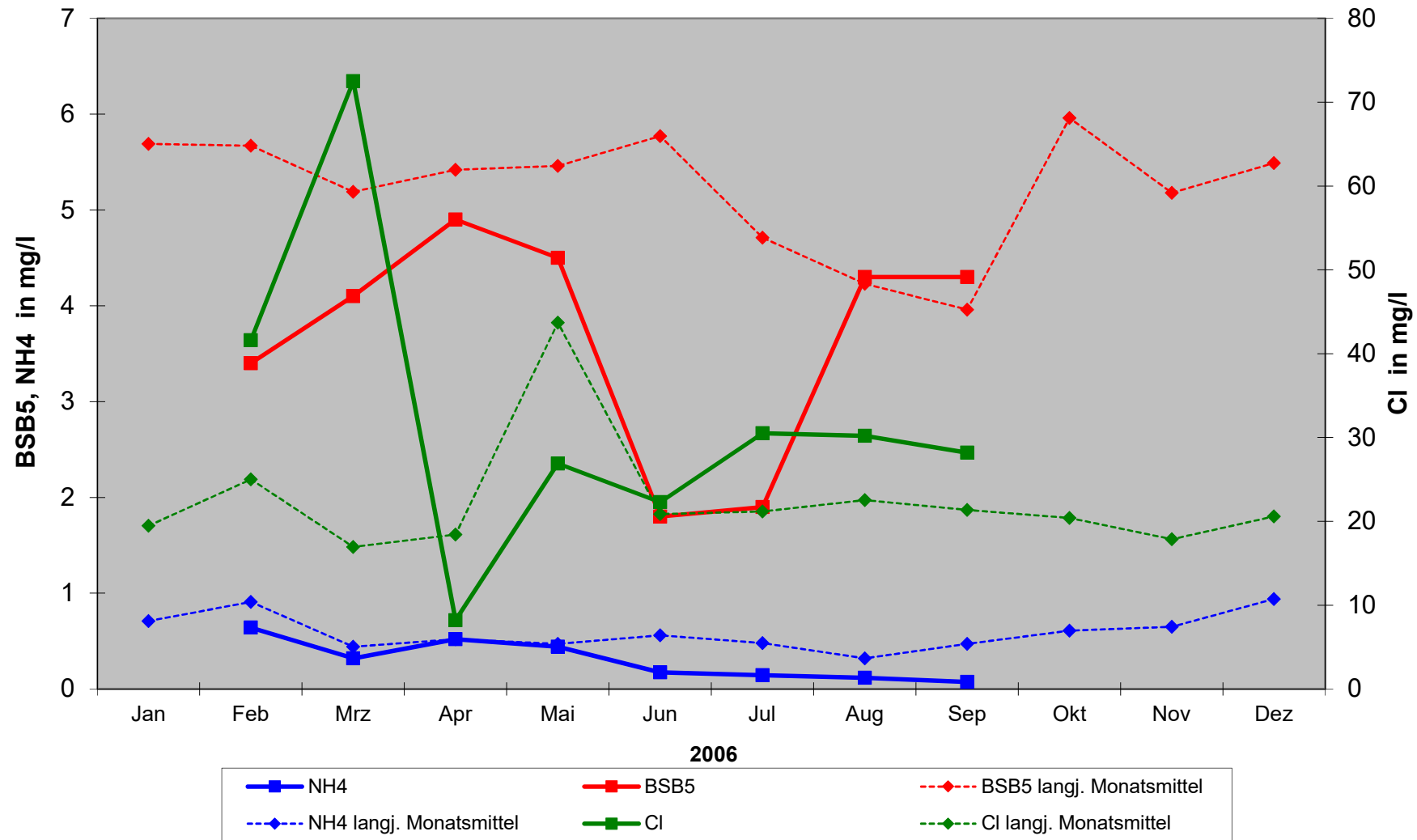
4.1.3

Werra Gerstungen



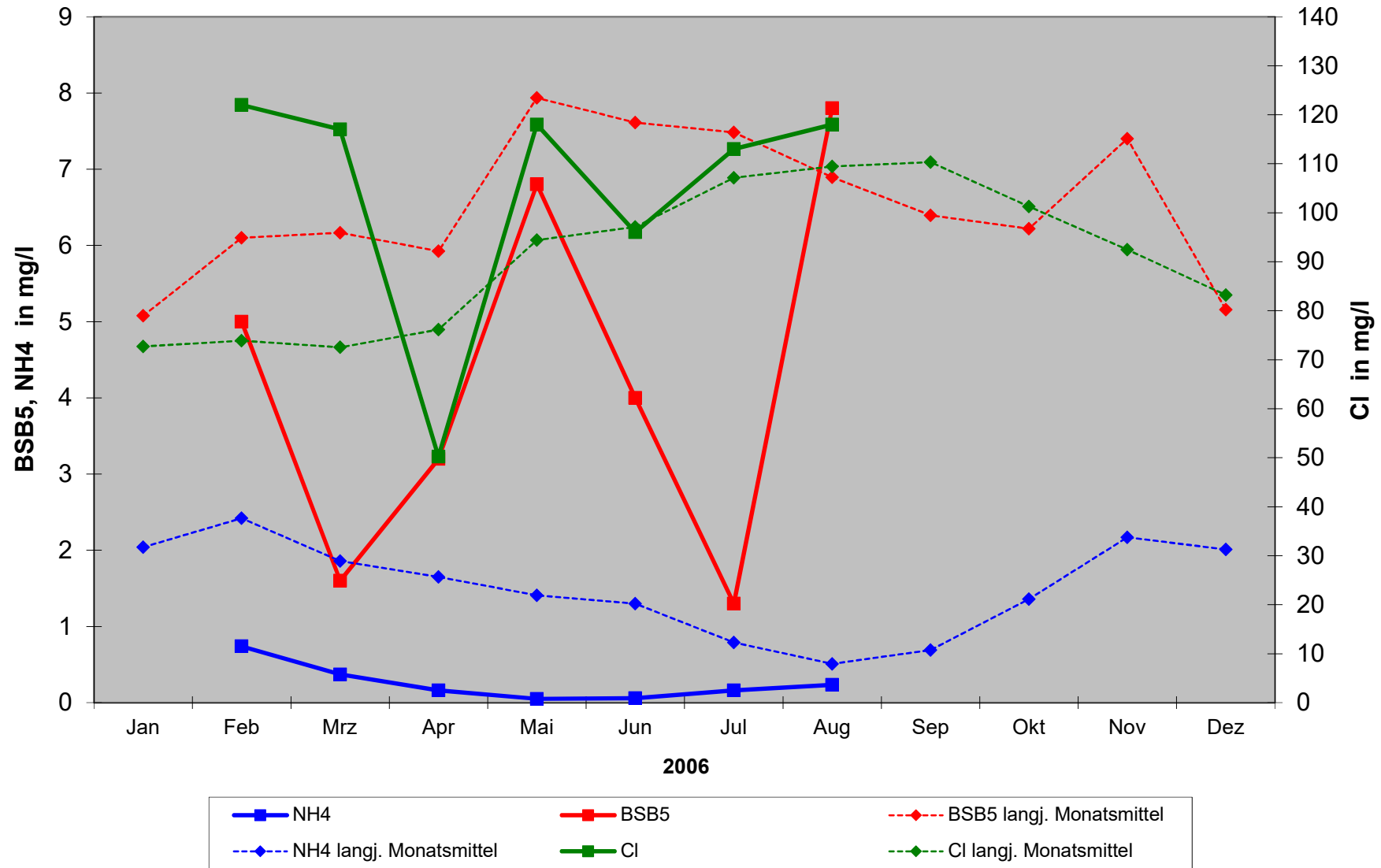
4.1.4

Werra Meiningen



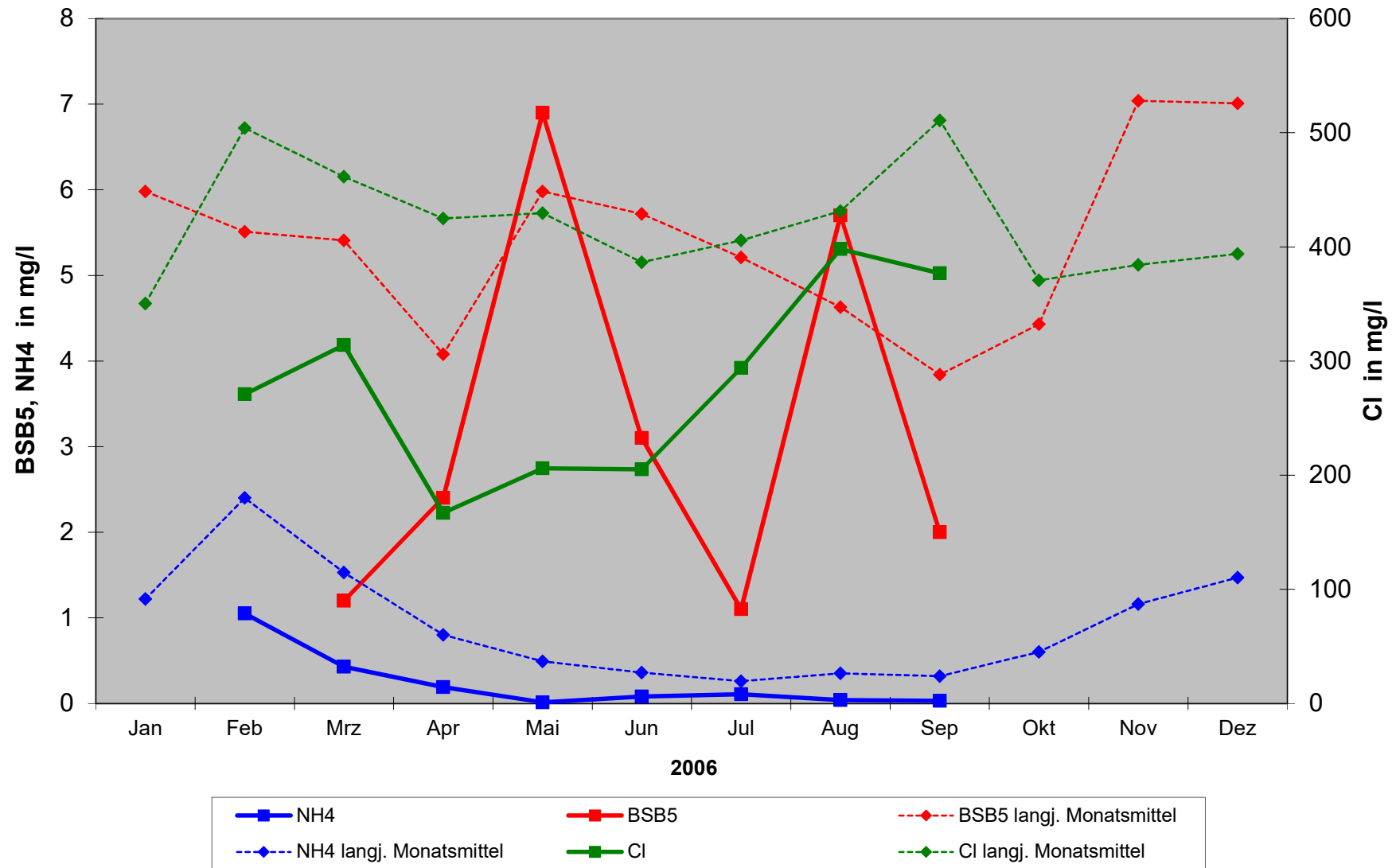
4.1.5

Unstrut Straußfurt



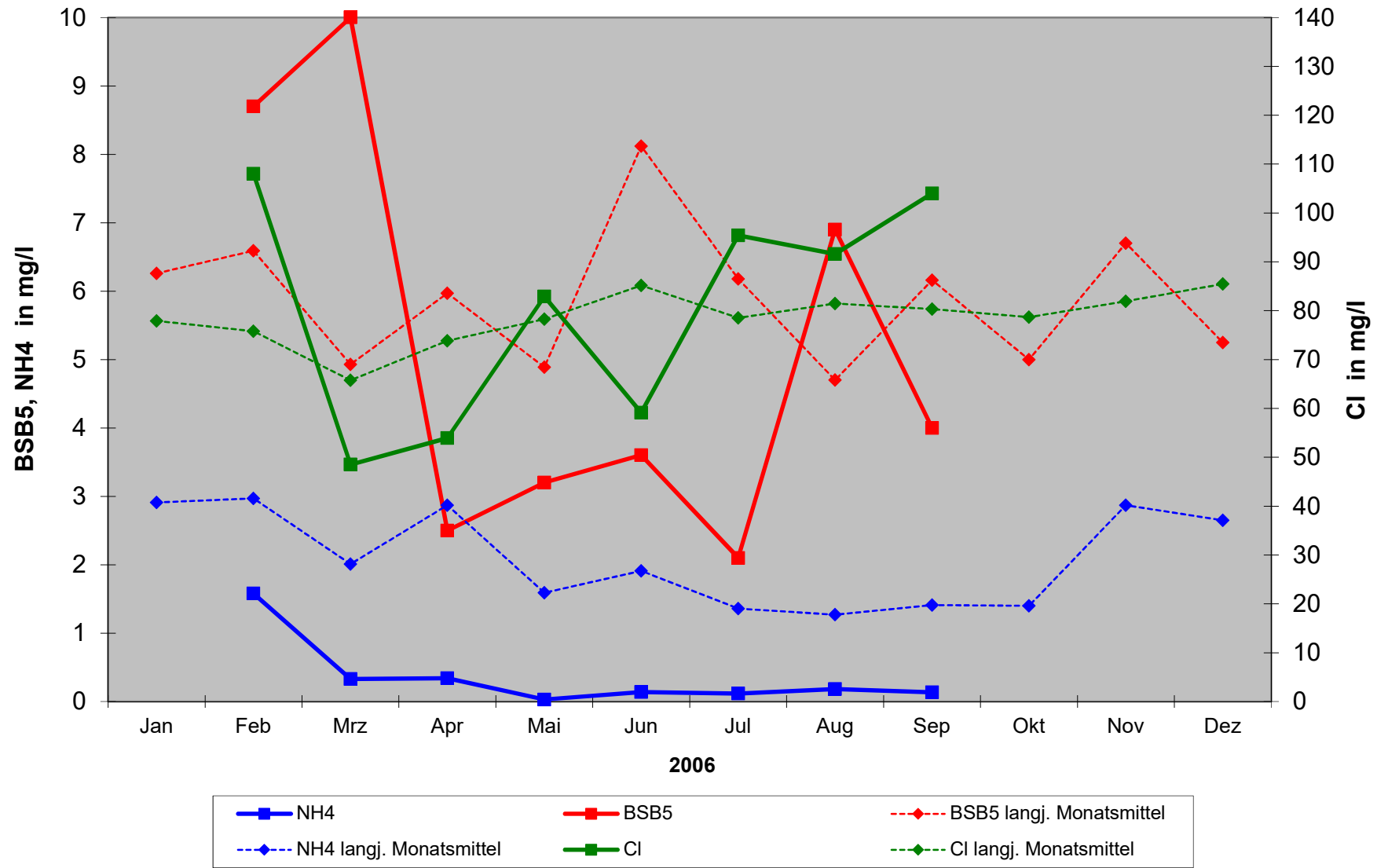
4.1.6

Unstrut Oldisleben



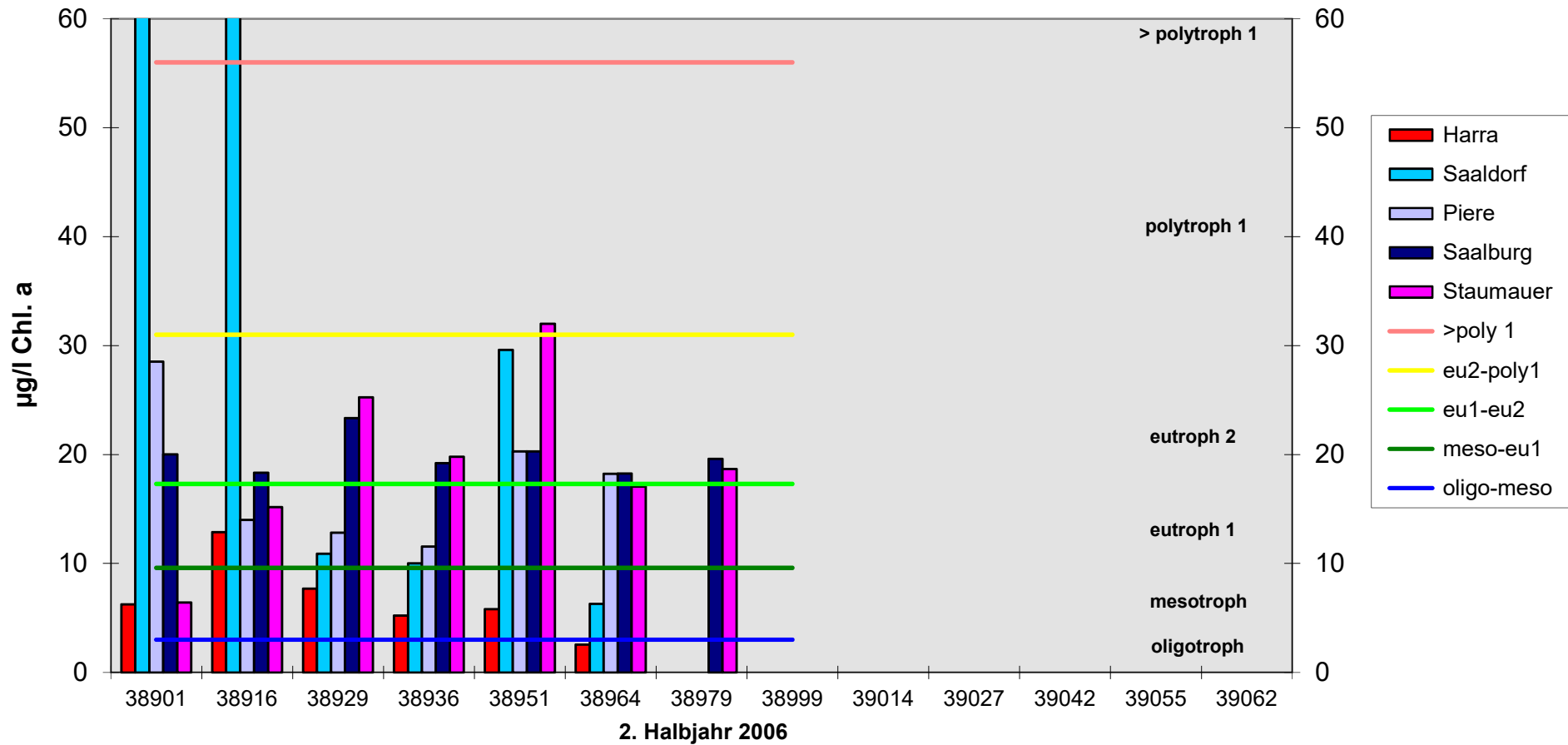
4.1.7

Weißer Elster Gera u



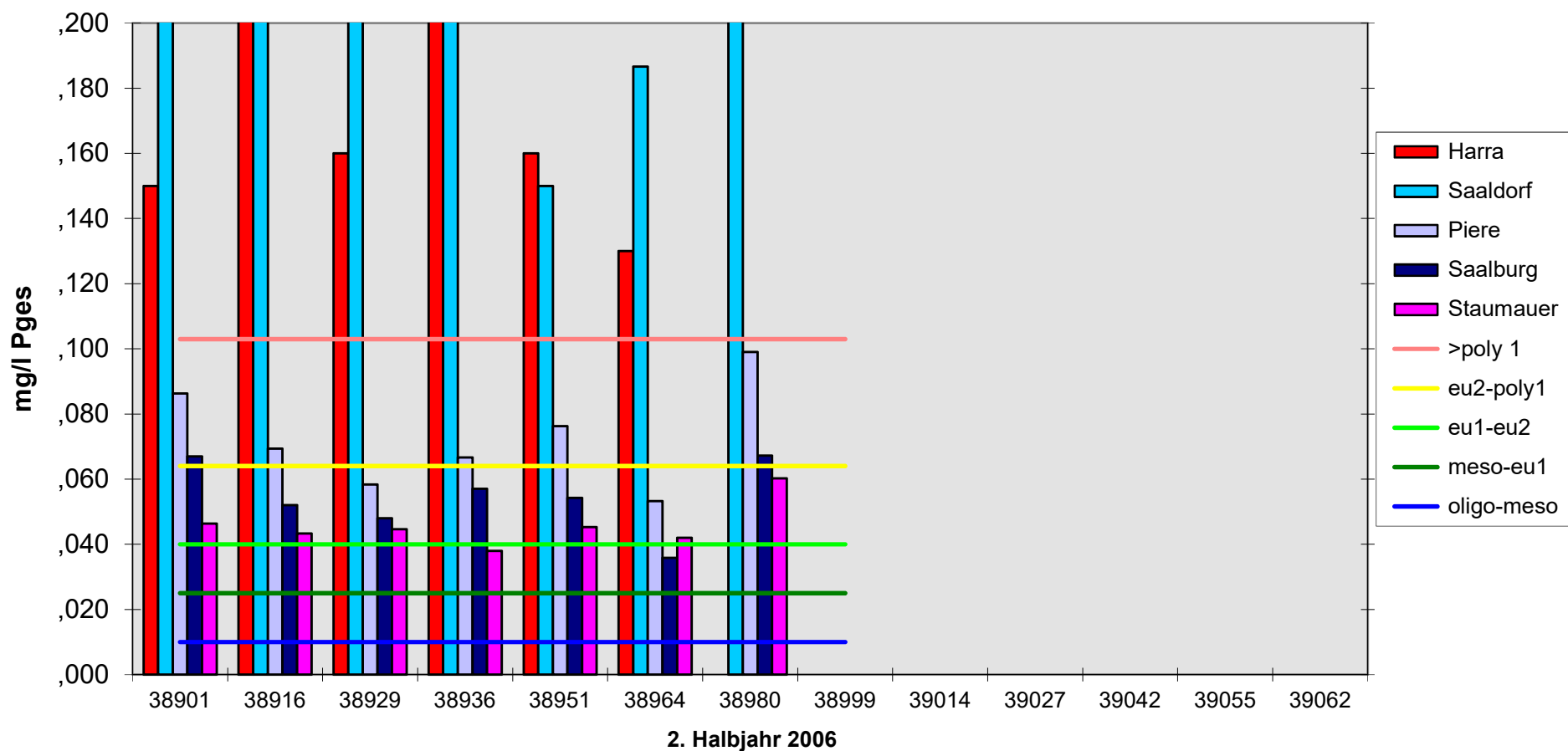
4.2.1

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

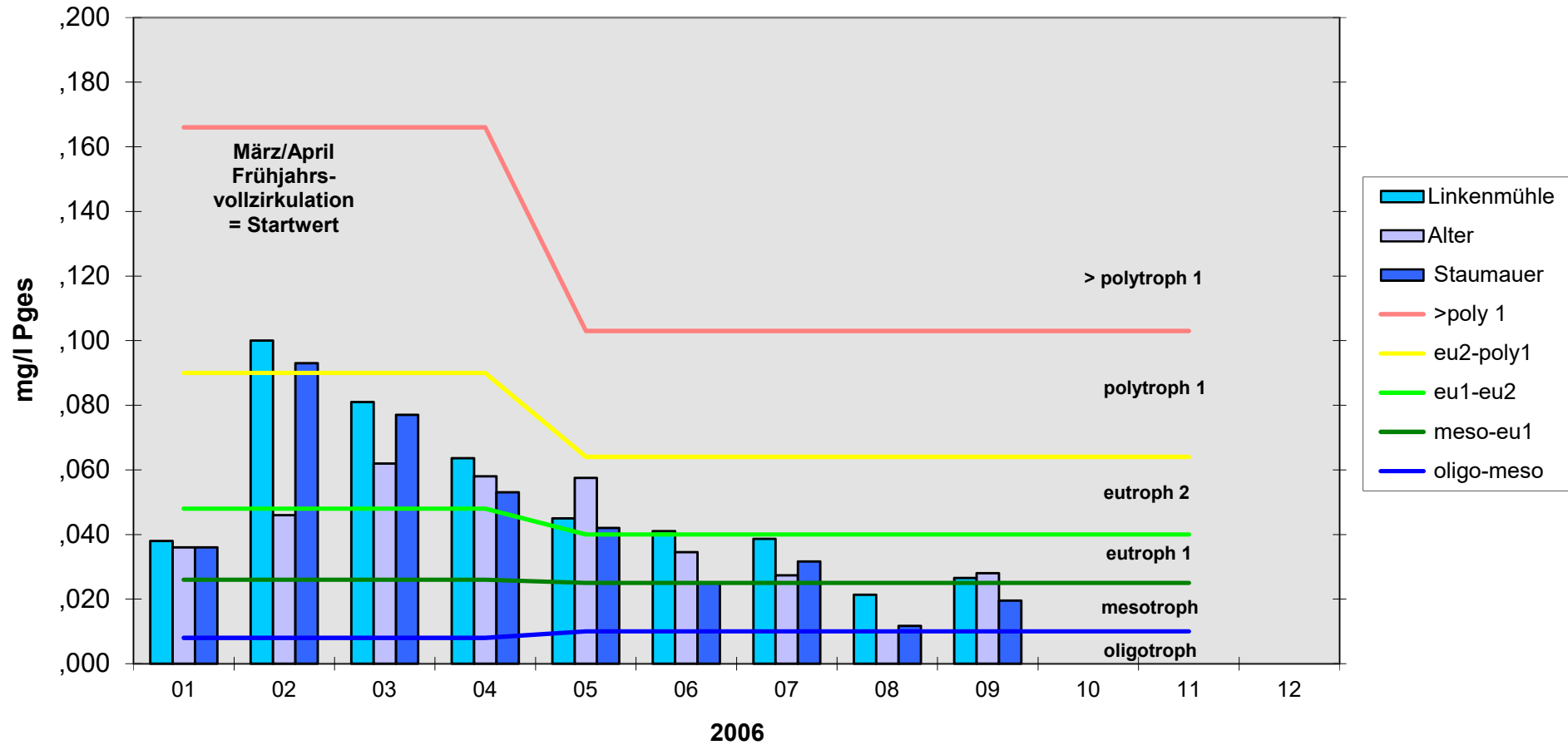


4.2.2

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

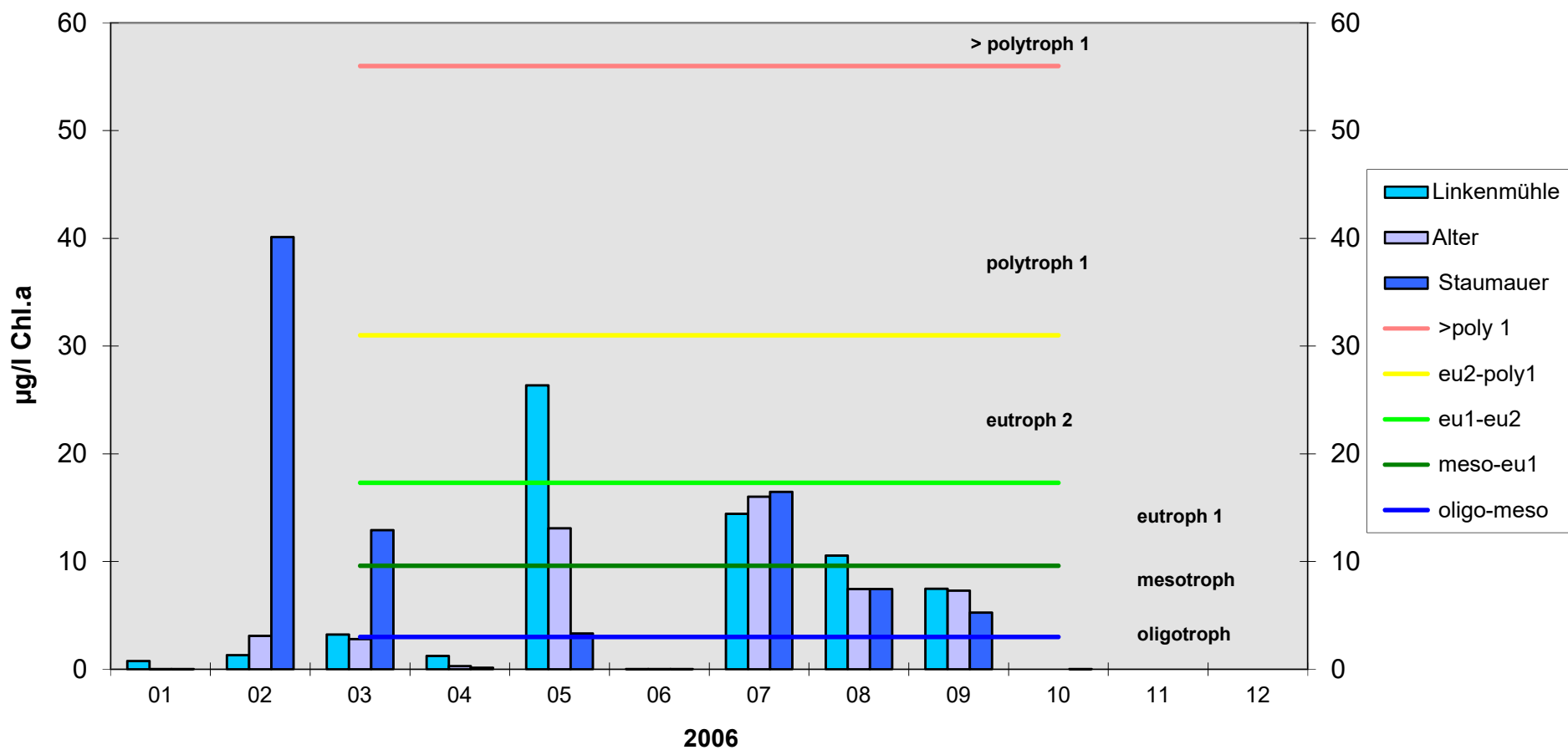


4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (*Gewässertyp: Talsperre geschichtet*)

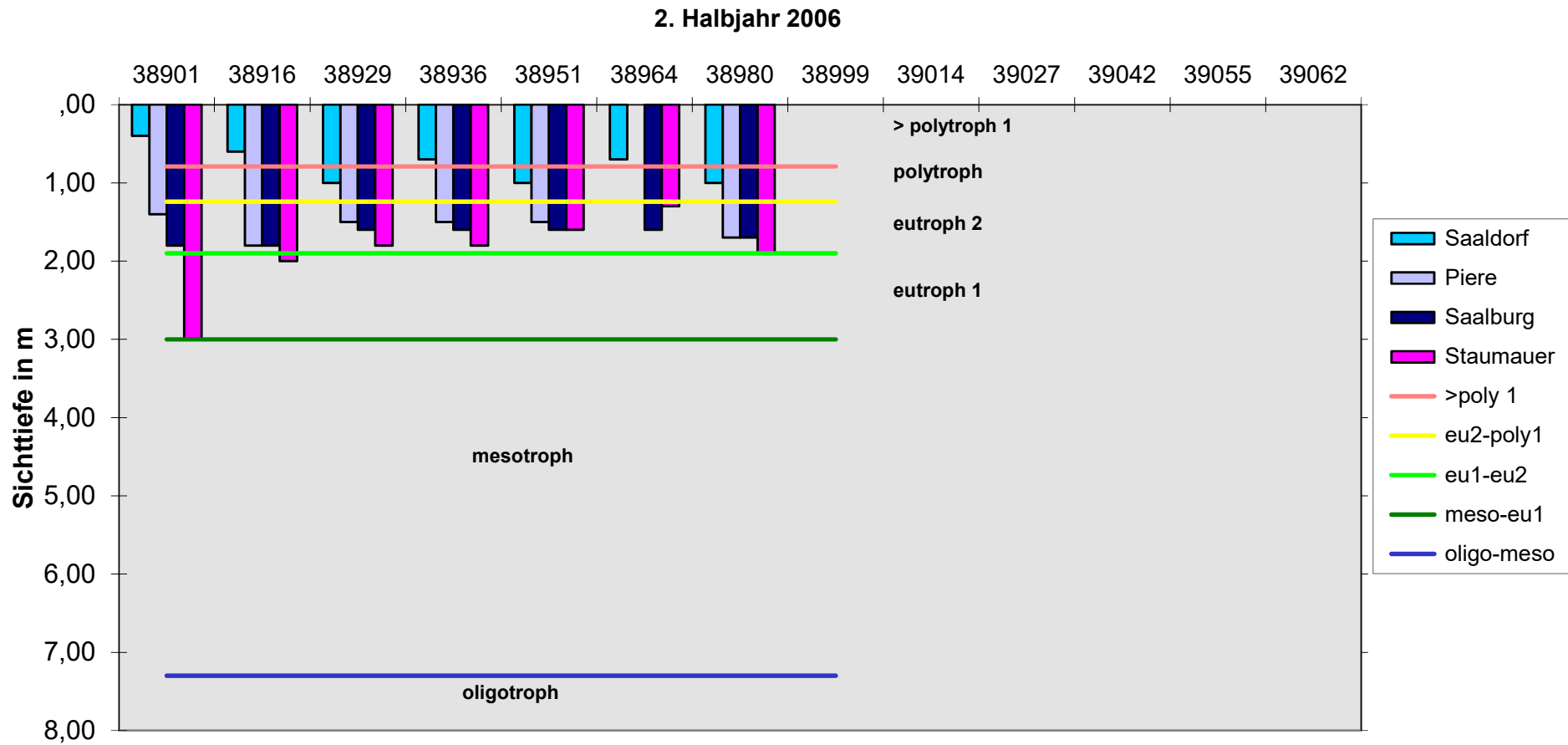


4.2.4

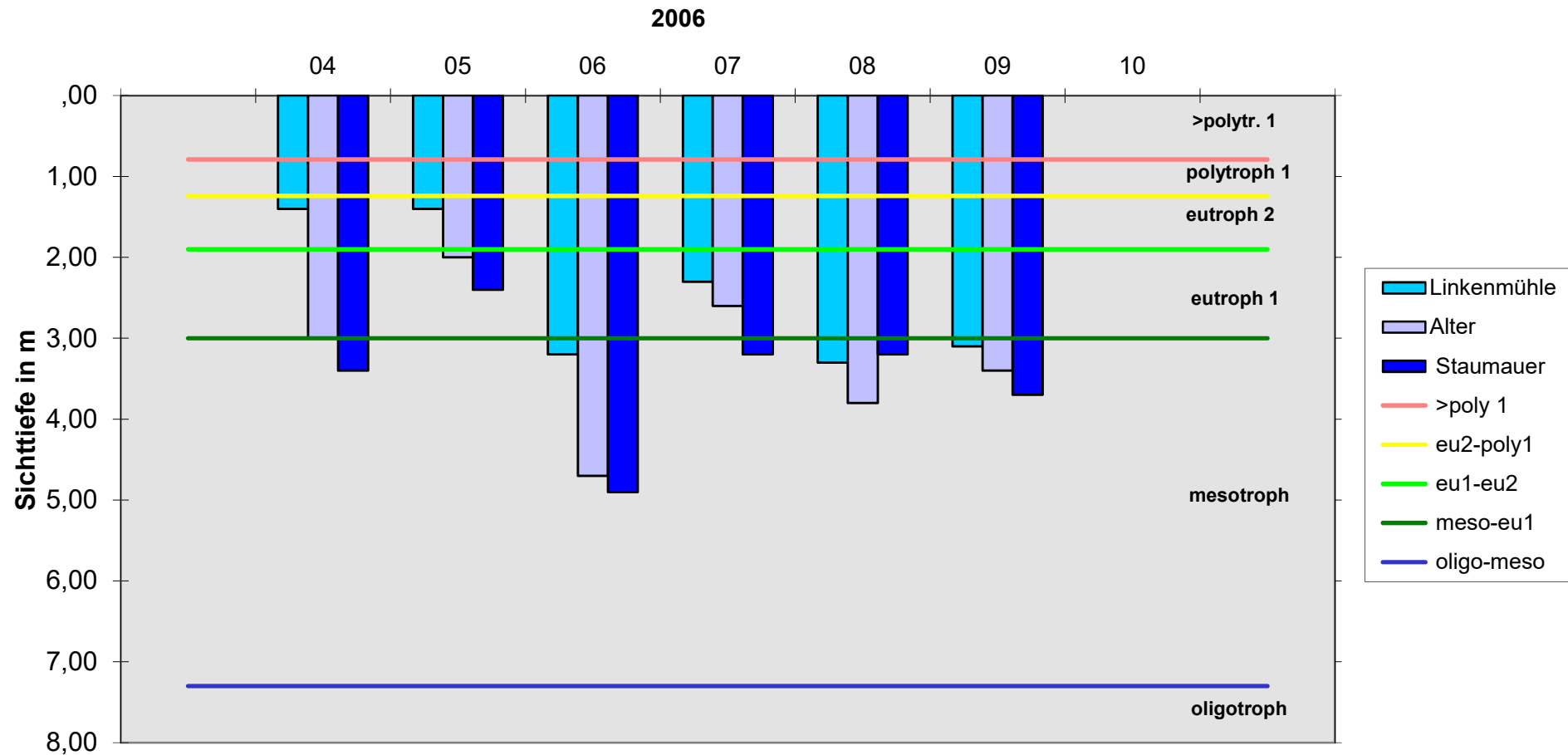
Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



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 2006

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 deutlich zu warm und zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte nur vereinzelt im Bereich der mehrjährigen Werte, überwiegend aber weit darunter.

Zu Monatsbeginn waren flächendeckend Niederschläge zu verzeichnen. Ein kurzzeitiger Kaltlufteinbruch führte zur Ausbildung einer geringen Schneedecke in höheren Lagen. Doch Tiefausläufer mit milden Temperaturen führten zum raschen Abtauen. Am 06. und 07. war es verbreitet trocken. Ausläufer eines Sturmtiefs brachten Niederschläge mit teils ergiebigen Schauern und Gewitter. Nach kurzer Wetterberuhigung zum Dekadenwechsel kam es durch das ausgedehnte Tiefdrucksystem in der zweiten Monatsdekade zu ergiebigen Schauern besonders im Thüringer Wald (Schmücke 25 mm). Nach Monatsmitte blieb es bei sehr milden Temperaturen kurzzeitig überwiegend trocken. Tiefausläufer und die Zufuhr kühler Luft aus westlichen Richtungen führten zum Ende der zweiten Dekade zu einem Temperaturrückgang. Gleichzeitig kam es wiederholt zu flächendeckenden geringen Niederschlägen. Ab Mitte der dritten Dekade war ruhiges, mildes und meist niederschlagsfreies Herbstwetter zu verzeichnen.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 45 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 83 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Stationen von 16 mm (Station Artern) bis 116 mm (Station Schmücke).

Mit dem für den Monat November ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages verringert sich für das Kalenderjahr das Plus auf 16 mm. Bei der Betrachtung für das neue Abflussjahr 2007 beginnt dieses mit einem Defizit von 9 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 65 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 40 % am Pegel Kaulsdorf/Saale, der höchste Wert trat mit 117 % am Pegel Steinach/Steinach auf.

Mit wenigen Ausnahmen, wie der Steinach, der oberen Werra, lagen an allen Pegeln die Monats-MQ-Werte deutlich unter den mehrjährigen Monats-MQ-Werten. Mehrheitlich lagen die Monats-MQ-Werte unter den mehrjährigen Monats-MNQ-Werten. Ebenso unterschritten auch die NQ-Werte des Monats die mehrjährigen MNQ-Werte des Monats.

An den Pegeln der Fließgewässer zeigte sich im ersten Monatsdrittel eine überwiegend gleichbleibend niedrige Wasserführung. Erst die teils ergiebigen Niederschläge in der zweiten Dekade ließen die Durchflüsse an den Pegeln ansteigen. An der überwiegenden Zahl der Pegel traten die Monatsmaxima am 14. bzw. 15. 11. auf. Besonders ausgeprägt waren die Anstiege in der Werra mit einigen Zuflüssen, der Steinach und in der Saale oberhalb der Talsperren. Richtwerte für den Hochwasser meldebeginn wurden an keinem Pegel erreicht. Anschließend ging die Wasserführung leicht zurück. In der Werra und Steinach blieb die Wasserführung gegenüber den anderen Gewässern im Bereich des mehrjährigen Mittelwertes schwankend vergleichsweise hoch. Zum Monatsende lagen die Durchflüsse an den Pegeln der Werra und deren Zuflüssen über den Werten zum Monatsbeginn. In den anderen Flussgebieten zeigten sich nur an einzelnen Pegeln zum Monatsende erhöhte Werte,

so an Pegeln der Loquitz, Schwarza, Gera und Zorge. An einer Vielzahl von Pegeln blieben die Durchflüsse im Monatsverlauf gleichbleibend niedrig, so in der Helbe, Helme und oberen Unstrut, aber auch in der Weißen Elster und Pleiße.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 62 % und 107 % des Winterstauzieles.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 45 % der Nutzinhalt.

Am 03.11.2006 endeten termingerecht die Sanierungsarbeiten an der Wasserseite der Stau-
mauer Bleiloch und an den Straßendurchlässen am Stausee. Damit wurde die Stauzielbegrenzung
auf den Pegel 398,00 müNN aufgehoben. Ab dem 04.11.2006 begann der Wiederaufbau der TS
Bleiloch. Aus dem Saaletalsperrensystem wurde über den gesamten Berichtsmonat die Min-
destabgabe von 6 m³/s eingestellt.

Am HRB Ratscher wurde Ende November der planmäßige Abstau auf das Winterstauziel beendet.
Am Monatsende lag der Füllstand bei 9 %.

Das HRB Kelbra war im gesamten Monat leer. Das HRB Straußfurt wurde bis zum Anfang der drit-
ten Monatsdekade entleert.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: November 2006

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	28	78
	Schmücke	937	1290	116	116	100
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	55	47	85
	Artern	164	458	32	16	50
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	44	26	59
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	56	51	91
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	111	99	89

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

54

45

83 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: November 2006

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	1,05	0,477	1,23	2,59	117
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	13,1	7,39	13,2	24,8	101
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	27,1	13,4	21,1	37,8	78
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	2,00	nil	nil	nil	nil
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	5,11	1,70	2,37	3,86	46
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	9,52	4,93	5,91	9,80	62
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	15,8	8,94	10,2	13,3	65
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	2,30	0,670	0,968	1,83	42
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	10,5	4,90	9,46	27,9	90
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	15,4	5,33	6,18	9,01	40
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,8	363	23,5	9,60	12,4	27,0	53
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	28,4	13,4	15,5	28,2	55
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	3,08	1,03	1,94	3,78	63
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	4,36	1,98	3,44	19,1	79
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	5,10	2,49	3,24	6,70	64
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	8,20	3,00	4,20	7,11	51
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,3	516	12,2	4,20	5,60	9,60	46
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,79	107	1,56	0,620	0,850	2,45	54

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: November 2006

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		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]	19,692	0,436	1,461	12,464	0,79	10,5
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	20,797	0,437	1,545	13,121	0,79	11,1
1.3	Monatsende [%] ³⁾	98	101	91	75	107	70
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,45 ⁵⁾	0,621	0,257 ⁵⁾	1,72	2,644	2,777
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,945 ⁵⁾	0,24	0,099 ⁵⁾	0,663	1,020	1,071
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,327	0,62	0,168	1,063	2,644	2,177
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,512	0,239	0,065	0,41	1,020	0,84
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,951	0	0,129	0	0	1,865
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,80		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,376	0,62	0,039	0,208	2,644	0,312

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 2006

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	19,772	9,136	28,908	0,601	0,776
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,259	19,234	9,127	28,361	0,91	0,772
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	84	100	89	83	62
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,096	0,752	1,407	0,869	0,464	0,041
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,809	0,29	0,543	0,335	0,179	0,015
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,085	1,29	1,416	1,416	0,156	0,061
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,804	0,498	0,546	0,546	0,06	0,023
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,131	-	1,209	1,209	0,078	0,04
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)	1,954	1,29	0,207	0,207	0,078	0,021

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 2006

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]	0,109	1,003	119,88	158,78	290,41
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,112	0,467	133,69	155,14	301,56
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	9	71	92	81
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,135	0,975	133,69	159,99	301,56
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	9,576	5,255	23,60 ³⁾	11,75 ⁴⁾	27,31
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	3,695	2,027	9,11	4,53	10,54
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	9,573	5,791	7,22 ³⁾	16,16 ⁴⁾	16,16
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	3,693	2,234	2,79	6,23	6,23
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	9,573	5,765 ⁶⁾	7,22	16,16	16,16

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 2006

		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:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	
	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]	0,903	0	50,801	16,03
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0	0	51,23	15,16
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	94	45
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,903	0	51,23	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	14,416	3,966	1,099	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,562	1,53	0,424	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	15,319	3,966	0,67	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	5,91	1,53	0,258	
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	15,319	3,966	0,67	

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: November 2006

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	0,131	0,051
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,140	0,440
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,026	0,010
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,335	0,438
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,855	0,330



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Dezember 2006

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 wiederholt deutlich zu warm und zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte alle weit unter den mehrjährigen Werten.

Zu Monatsbeginn fiel nahezu an allen Tagen Niederschlag mit unterschiedlicher geringer Intensität bei weiterhin milder Luftzufuhr. Am 11. des Monats führte ein Frontendurchgang zu vielfach ergiebigem Regen. Die Tagessummen blieben aber deutlich unter 10 mm, nur im Thüringer Wald lagen die Werte darüber. Im weiteren Monatsverlauf wechselten sich sonnige und trockene Abschnitte mit dem Durchzug von Tiefausläufern mit Niederschlägen geringer Intensität ab. In der dritten Monatsdekade war ein Hochdruckgebiet wetterbestimmend. Bei Zufuhr von feuchter und mäßig kalter Meeresluft blieb es meist trocken, vorwiegend trüb und für die Jahreszeit zu mild. Mit Frontendurchgang eines Tiefs ab Mitte der dritten Monatsdekade fiel leichter Regen, teils auch als Schnee. Zum Monatsende war milde Meeresluft mit zeitweisem Regen geringer Intensität wetterbestimmend.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 33 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 55 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Stationen von 14 mm (Station Erfurt) bis 85 mm (Station Neuhaus). Die Niederschlagshöhe von 14 mm in Erfurt stellt bundesweit den niedrigsten Wert dar.

Mit dem für den Monat Dezember ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages schließt das Kalenderjahr mit einem Defizit von 11 mm (gegenüber der langjährigen Reihe) für Thüringen ab. Bei der Betrachtung für das Abflussjahr 2007 erhöht sich das Defizit auf 36 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 40 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 21 % am Pegel Hachelbich/Wipper, der höchste Wert trat mit 62 % am Pegel Meiningen/Werra auf.

An allen Pegeln lagen die Monats-MQ-Werte weit unter den mehrjährigen Monats-MQ-Werten und mehrheitlich unter den Monats-MNQ-Werten (Ausnahmen, Werragebiet, Steinach, obere Saale, einzelne Saalezuflüsse). Die NQ-Werte lagen fast ausnahmslos unter den MNQ-Werten. Die Monats-HQ-Werte wurden unter den mehrjährigen Monats-MQ-Werten beobachtet. Im Unstrutgebiet traten HQ-Werte unter den MNQ-Werten des Monats auf.

An den Thüringer Pegeln der Fließgewässer zeigte sich im Monatsverlauf eine überwiegend fallende, teilweise gleichbleibende Tendenz mit leichten Schwankungen auf einem niedrigen Niveau. In einigen Fließgewässern, so der Schwarza, Ilm und Gera wurden die Monatsmaxima bereits in der ersten Monatsdekade beobachtet. Nach den teils ergiebigen Niederschlägen zu Beginn der zweiten Monatsdekade zeigten sich besonders im Gebiet der Werra an den Pegeln deutliche Anstiege. An der überwiegenden Zahl der Pegel wurden die Monatsmaxima am 12. bzw. 13. 12. erreicht. Bis zum

Monatsende wurden fallende bzw. besonders im Unstrutgebiet gleichbleibend niedrige Wasserstände beobachtet. An zahlreichen Pegeln lagen die Durchflüsse am Monatsende unter denen zum Monatsbeginn.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 63 % und 107 % des Winterstauzieles.

Auf Grund notwendiger Umbauarbeiten an der Deesbachleitung vor rückwärtigem Einstau durch die Talsperre Leibis/Lichte und der Wiederauffüllung des Lichtestollens wurde ab dem 08.12.2006 die Rohwasserentnahme aus der Talsperre Leibis/Lichte vorgenommen.

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge weiterer Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 45 % der Nutzinhalte.

Die HRB Kelbra und Straußfurt waren im gesamten Monatszeitraum leer.

Am HRB Ratscher schwankte der Beckenwasserstand um das Winterstauziel. Am Monatsende lag der Füllstand bei 8 %.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Dezember 2006

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	14	45
	Schmücke	937	1290	134	79	59
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	63	39	62
	Artern	164	458	33	15	45
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	45	17	38
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	64	38	59
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	125	85	68

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

60

33

55 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Dezember 2006

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	0,387	0,825	1,77	54
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	18,1	7,97	11,2	17,4	62
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	38,6	14,5	18,5	32,2	48
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	3,03	nil	nil	nil	nil
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	6,60	1,94	2,03	2,18	31
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	12,8	4,28	4,81	5,84	38
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	19,1	7,95	9,06	9,96	47
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	3,70	0,670	0,790	0,800	21
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	16,3	5,70	8,14	13,8	50
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	19,2	5,75	6,46	11,1	34
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2005	4,04	26,8	363	33,0	10,1	12,7	18,0	38
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	37,7	12,8	14,9	21,4	39
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	5,63	1,55	2,23	2,97	40
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	6,77	2,20	3,44	5,98	51
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	7,20	2,13	2,77	3,95	38
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2005	1,50	10,5	213	11,3	2,67	3,38	7,82	30
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2005	1,90	15,3	516	16,7	4,40	5,26	7,70	31
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2005	0,270	1,79	107	1,93	0,620	0,674	1,70	35

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Dezember 2006

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		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]	20,797	0,437	1,545	13,121	0,79	11,1
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	20,195	0,423	1,631	13,189	0,79	10,5
1.3	Monatsende [%] ³⁾	95	98	97	75	107	66
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	1,799 ⁵⁾	0,534	0,24 ⁵⁾	1,166	1,928	1,65
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,672 ⁵⁾	0,199	0,089 ⁵⁾	0,435	0,72	0,616
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,401	0,548	0,154	1,098	1,928	2,25
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,896	0,205	0,057	0,41	0,72	0,84
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,957	0	0,124	0,777	0	2,139
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	1,45			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	1,425	0,548	0,027	0,321	1,928	0,111

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 2006

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]	3,259	19,234	9,127	28,361	0,91	0,772
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	3,252	18,984	8,714	27,698	1,106	0,776
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	83	95	87	101	63
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	2,015	0,636	0,982	0,732	0,357	0,054
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,752	0,237	0,367	0,273	0,133	0,020
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	2,193	0,886	1,395	1,395	0,161	0,05
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,819	0,331	0,521	0,521	0,06	0,019
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	0,004	-	1,181	1,181	0,080	0,041
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [Mio.m ³]	0,55	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser) [Mio.m ³]	2,189	0,886	0,214	0,214	0,081	0,009

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 2006

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]	0,112	0,467	133,69	155,14	301,56
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,107	0,417	151	147,73	310,89
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	8	80	87	84
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,122	0,505	151	155,14	310,89
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	7,456	5,407	23,6 ³⁾	8,78 ⁴⁾	25,6
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,784	2,019	8,81	3,28	9,56
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	7,461	5,457	6,76 ³⁾	16,27 ⁴⁾	16,27
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,785	2,037	2,52	6,07	6,07
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließl. Brauchwasser)	7,461	5,43 ⁶⁾	6,76	16,27	16,27

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 2006

		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:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 54,28 \text{ Mio.m}^3$	
	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	15,16
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0	0	51,56	15,06
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	95	45
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0	0	51,56	
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	12,883	4,634	1,008	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	4,81	1,73	0,376	
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	12,883	4,634	0,678	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	4,81	1,73	0,253	
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m ³] (einschließlich Brauchwasser)	12,883	4,634	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: Dezember 2006

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	0,004	0,001
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,857	0,320
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,054	0,020
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,125	0,420
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,777	0,290