



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Januar 2005

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Prüssingstraße 25, 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 meist zu warm. Die Niederschlagsverteilung wies regional deutliche Unterschiede auf; überwiegend war es zu nass (besonders Thüringer Wald).

An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen lagen die ermittelten Werte im Bereich der mehrjährigen Angaben bzw. darüber.

Im Januar war der Zeitraum über die erste Dekade hinaus geprägt von milder Witterung mit häufigen Niederschlägen unterschiedlicher Intensität. Vom 14. bis 17.01. blieb es unter dem Einfluss eines Hochdruckgebietes überwiegend trocken und frostig. Ab dem 18. wurde ein nordatlantisches Tiefdrucksystem wirksam und es fiel teils ergiebiger Dauerregen. Am 20. lagen die Niederschlagswerte an allen Stationen über 10 mm, häufig über 20 mm und teils sogar über 30 mm. Am 22. ging der Regen in den höheren Lagen in Schnee über. Bis zum Monatsende waren arktische Luftmassen mit winterlicher Witterung und Schneefällen wetterbestimmend, so dass sich auch im Flachland eine geschlossene Schneedecke bildete. Am Monatsende fand ein Luftmassenwechsel statt; teils setzte Tauwetter ein.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 65 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 126 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 176 mm (Station Schmücke) bis 25 mm (Station Erfurt).

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 126 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 82 % am Pegel Straußfurt/Unstrut, der höchste Wert trat mit 181 % am Pegel Kaulsdorf/Saale auf. An der überwiegenden Anzahl der Pegel lagen die Monats-MQ-Werte deutlich über den mehrjährigen Monatsmittelwerten. Monats-MQ-Werte unter bzw. im Bereich der mehrjährigen Monatsmittelwerte wurden besonders an einigen Pegeln im Unstrut- und Hörsel-Gebiet beobachtet. Die HQ-Werte des Monats lagen an fast allen Pegeln der o.g. Tabelle über den mehrjährigen MHQ-Werten.

Während im Gebiet der Unstrut in den ersten beiden Monatsdekaden eine fast gleichbleibende Wasserführung beobachtet wurde, konnte in allen anderen Einzugsgebieten in der ersten Monatsdekade durch Tauwetter und häufig auftretend Regenfälle eine leicht steigende Tendenz der Wasserführung beobachtet werden. In der zweiten Monatsdekade zeigte sich in diesen Gebieten dann eine deutlich fallende Tendenz. Starkniederschläge und Tauwetter zu Beginn der dritten Dekade bewirkten an allen Thüringer Pegeln einen schnellen starken Anstieg der Wasserstände bis in den Hochwasserbereich mit Scheitelwerten am 21.01. Besonders im Gebiet der Werra und Unstrut überschritten Pegel die Meldegrenzen: Im Gebiet der Werra reichten bei drei der neun betroffenen Hochwassermeldepegeln die Wasserstände bis in den Bereich der Alarmstufe (A) 1 (Pegel Eisfeld/Werra, Meiningen/Werra, Unterbreizbach/Elster) und der Scheitelwert am Pegel Ebenhards/Werra lag an der Grenze zur A 3 (HQ₁₀). Nach vorläufiger Auswertung war besonders das Gebiet der Herpf vom Hochwasser betroffen. Der am Pegel Walldorf/Herpf gemessene Durchfluss entspricht etwa einem HQ₂₀. Weitere hohe Scheitelwerte wurden an den Pegeln Almerswind/Itz und Milz/Spring (jeweils HQ₁₀) sowie an den Oberläufen von Felda und Elster (jeweils HQ₅) registriert.

Im Gebiet der Unstrut überschritten fünf Pegel den Richtwasserstand für den Meldebeginn. Von diesen Pegeln überschritten Sundhausen/Helme und Hachelbich/Wipper die A 1 und Wipperdorf/Wipper die A 2.

Im Gebiet der Saale überschritt nur der Pegel Blankenstein /Saale den Richtwasserstand für den Meldebeginn.

Mit sinkenden Temperaturen bis in den Frostbereich ging die Wasserführung zum Monatsende wieder deutlich zurück. Niederschläge fielen als Schnee und es bildete sich eine geschlossene Schneedecke. Im Gebiet der Unstrut kam es allerdings nach Tauwetter und Niederschlägen am 31.01. zu einem Ansteigen der Wasserführung. Am Pegel Sundhausen/Helme wurde kurzzeitig der Richtwasserstand für die A 1 überschritten.

2.2 Situation Grundwasser

Die Niederschlagsentwicklung des 2. Halbjahres 2004 im gesamten Land wurde durch einen Überschuss in den Monaten Juli, September und November sowie einem Defizit in den Monaten August, Oktober und Dezember bestimmt.

Für die Darstellung des Verhaltens der Grundwasserstände wurden das langjährig beobachtete Mittel einer bestimmten Messstelle (blau) dem monatlich beobachteten Mittel (rot) gegenübergestellt. Die Grundwasserstände wurden in cm unter Messpunkt angegeben. Die Grundwasserstände lagen, wie im Diagramm 2.2 dargestellt, in diesem Zeitraum größtenteils unter den langjährig beobachteten Mittelwerten.

Auch im zweiten Halbjahr wurde deutlich, dass sich in Grundwassermessstellen, welche in Grundwasserleitern (GWL) mit geringen hydraulischen Durchlässigkeiten verfiltert sind, die Differenz zwischen den langjährig beobachteten und den aktuellen Mittelwerten kaum von den langjährig beobachteten Mittelwerten unterscheiden. In GWL mit entsprechend hohen hydraulischen Durchlässigkeiten wich die Differenz deutlicher voneinander ab (aktuelle Mittelwerte lagen niedriger als langjährig beobachtete). Im zweiten Halbjahr 2004 lagen die Niederschlagsmengen bis auf die Monate Oktober und Dezember deutlich über den langjährig beobachteten Mittelwerten. Die Grundwasserstände zeigten jedoch bis in den Spätherbst hinein eine fallende Tendenz und stiegen erst am Jahresende an.

Analog zur Darstellung der Grundwasserstände wurden auch bei den Quellschüttungen das langjährig beobachtete Mittel einer bestimmten Quelle (blau) dem monatlich beobachteten Mittel (rot) gegenübergestellt. Die Quellschüttungsmenge wurde in Litern pro Sekunde angegeben. Die im Diagramm 2.3 aufgeführten Werte geben eine Übersicht der Quellschüttungsmengen. Gegenüber den Grundwasserständen wichen die Schüttungsmengen nur in wenigen Fällen von den langjährig beobachteten Mittelwerten ab. Die Quellschüttungen reagierten deutlicher auf die Niederschlagsüberschüsse. Der steigende Trend setzte bereits im Spätsommer ein und lag im Herbst über den langjährig beobachteten Monatsmittel. Zum Jahresende kehrte sich der Trend wegen des Niederschlagsdefizits wieder um.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 70 % und 107 % des Winterstauzieles.

Die Hochwasserschutzräume der TS Schönbrunn und Erletor wurden in der ersten Januarhälfte freigehalten. Während der Schneeschmelze zu Beginn der dritten Dekade wurde gemäß der Bewirtschaftungsregeln gesteuert. In diesem Zeitraum betrug der Rückhalt in den Speichern insgesamt 1,3 Mio. m³. Die Wirkung der Talsperren beschränkte sich mit einer Scheitelabsenkung von 35 cm auf die unmittelbar unterhalb gelegenen Gewässerabschnitte. In den letzten Januartagen wurden bei einer erhöhten Abgabe die Hochwasserschutzräume wieder freigemacht.

Aus der TS Neustadt wurde aus technischen Gründen nur ca. 50 % der vereinbarten Trinkwassermenge abgegeben. An allen Tagen erfolgte auch eine differenzierte Abgabe über das Wildbett.

Die Trinkwasserabgabe der TS Tambach-Dietharz wurde am 24.01.05 bis auf weiteres außer Betrieb genommen.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Saaletalsperren wiesen am Ende des Monats einen Füllstand von 81 % des Betriebsstauzieles auf. Am Anfang der 3. Dekade kam es infolge ergiebiger Niederschläge zu einem starken Anstieg des Zuflusses zu den Saaletalsperren (maximales Tagesmittel am 22.01.05: 91.61 m³/s). Im weiteren Verlauf der 3. Dekade gingen die Niederschläge in Schnee über. Dementsprechend wurde der erforderliche Hochwasserrückhalteraum der aktuellen Schneerücklage angepasst und betrug am Ende des Monats 108,86 hm³. Die maximale Abgabe betrug im Monat Januar 85 m³/s.

Der Füllstand der Weidatalsperren betrug am Ende des Monats 92 Prozent. Entsprechend der aktuellen Schneerücklagen im Einzugsgebiet wurde der erforderliche Hochwasserrückhalteraum vergrößert.

Das RHB Straußfurt war im gesamten Monat leer. Das RHB Kelbra war zu Beginn der 3. Dekade kurzzeitig eingestaut. Der Füllstand des RHB Ratscher lag Ende Januar bei 11 % des Vollstaus.

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

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Fließgewässer

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

Der BSB₅ (biochemischer Sauerstoffbedarf untersucht nach einer Standzeit von 5 Tagen) ist ein Maß für die organische Belastung eines Gewässers mit leicht abbaubaren Substanzen.

Der Hauptanteil des BSB in unseren Gewässern rührt im Allgemeinen von industriellen und kommunalen Einleitungen her. Hohe BSB-Werte können insbesondere in langsam fließenden Gewässern und Stauhaltungen negativ den Sauerstoffhaushalt beeinflussen und die Anzahl der sauerstoffsensiblen Organismen der Biozönose mindern.

Stickstoffverbindungen stellen neben den Phosphorverbindungen die wichtigsten Nährstoffe der Fließgewässer dar. Sie fördern die Eutrophierung und kommen vornehmlich in den Erscheinungsformen Ammonium (NH₄), Nitrit, Nitrat und organisch gebundenen Stickstoff vor. Ammonium wird

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

In den Grafiken 4.1.1 – 4.1.7 werden an folgenden sieben Messstellen bedeutender Thüringer Fließgewässer die Jahresentwicklung der Messgrößen BSB₅, NH₄ und Cl im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel (1990- 2000) dargestellt:

- Saale Rudolstadt
- Saale Camburg-Stöben
- Weiße Elster Gera unterhalb
- Werra Meiningen
- Werra Gerstungen
- Unstrut Oldisleben
- Unstrut Straußfurt

Im Allgemeinen weisen die Güteparameter der untersuchten Fließgewässer 2004 gegenüber den langjährigen Monatsmitteln eine bessere Wasserbeschaffenheit auf.

Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau und Rekonstruktion von Kläranlagen) spielen hierbei eine wichtige Rolle. In Bezug auf die untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil.

Teilweise erhöhte Chlorid- u. BSB₅ –Konzentrationen, vor allen in Ostthüringen, sind auf die hydro-meteorologische Situation zurückzuführen. Eine geringe Wasserführung und damit verbunden der fehlende Verdünnungseffekt sind die Hauptursache. Aber auch flächendeckende und ergiebige Niederschläge führen zur Erhöhung der Chlorid- u.- BSB₅- Konzentration.

4.2 Standgewässer

Für die Darstellung der Wasserbeschaffenheit in Standgewässern wurden die drei trophierelevanten Parameter Gesamtphosphor (P_{ges} mg/l), Chlorophyll a (Chl a 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, während für den Zeitraum April bis Oktober bei Vollzirkulation mittlere Messwerte aus dem gesamten Tiefenprofil und bei Temperaturschichtung mittlere Messwerte aus dem Epilimnion (oberer Wasserkörper) betrachtet werden.

Die Auswertung aller Daten des Jahres 2004 zeigt in der Talsperre Bleiloch einen stark ausgeprägten Längsgradienten, der sich durch deutlich höhere Messwerte der Phosphor- und Chlorophyllkonzentration im Stauwurzelbereich zeigt. Die Sichttiefen sind dort durch stärkeres Algenwachstum geringer als im Hauptwasserkörper zwischen Saalburg und Staumauer. Für die Probenahmestelle Saaldorf und den „Teilwasserkörper“ wurde aus allen Daten die Trophiestufe eutroph2, während an den anderen Probenahmestellen und Teilwasserkörpern eine Trophiestufe besser – eutroph1 – ermittelt. Die Beschaffenheit der Teilwasserkörper um die Probenahmestellen Piere, Saalburg und Staumauer sind für das Gesamtgewässer prägend und ergibt als Gesamtbewertung für die Talsperre Bleiloch im Jahr 2004 die Trophiestufe eutroph 1.

Die aus dem Trophiegrad resultierenden Begleiterscheinungen wie Rückgang des Sauerstoffgehaltes im Hypolimnion durch Zehrungsprozesse wurde parallel beobachtet und ausgewertet.

Der Sauerstoff-Mittelwert im Hypolimnion aller Messstellen in der Talsperre Bleiloch lag 2004 über der ökologisch vertretbaren Größenordnung von 4 mg/l O₂. Die Sauerstoff-Minimumwerte nahe 0 mg/l im Hypolimnion beschränken sich nur auf das bodennahe Tiefenwasser.

Bei der Sedimentation der Algenbiomasse trat auf dem Wege in das Hypolimnion in den mittleren Wasserschichten durch den leicht mineralisierbaren Anteil ein räumlich (in ca. 10 m Tiefe) und zeitlich begrenztes Sauerstoff-Minimum von <1 bis 2 mg/l auf.

Durch den Kaskadeneffekt sind die Beschaffenheitswerte in der Talsperre Hohenwarte deutlich besser im Vergleich zur Talsperre Bleiloch. Auch der Längsgradient zwischen den Probenahmestellen Linkenmühle, Alter und Staumauer ist weniger stark ausgeprägt.

Die Auswertung aller Daten des Jahres 2004 ergibt für die „Teilwasserkörper“ um die Probenahmestellen Linkenmühle und Alter die Trophiestufe eutroph 1, während an der Staumauer eine Trophiestufe besser – mesotroph – ermittelt wurde. Als Gesamtbewertung für die Talsperre Hohenwarte ergibt sich im Jahr 2004 die Trophiestufe eutroph 1, wobei gerade die Klassengrenze zwischen mesotroph und eutroph 1 erreicht wurde.

Das Sauerstoff-Minimum im Hypolimnion der Talsperre Hohenwarte betrug zu keinem Zeitpunkt der Probenahmen weniger als 1 mg/l.

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 findet jedes Jahr im Frühjahr und Herbst statt. Aktuelle Werte lagen zum Berichtszeitpunkt bis Herbst 2004 vor. Für die Auswertung wurden die Ergebnisse der Beprobungen aus den Jahren 2000 bis 2004 herangezogen.

Am geringsten ist das Wasser der Messstelle Tambach-Dietharz mineralisiert. Es sind keine anthropogenen Einflüsse in dieser Messstelle erkennbar (Grafik 4.3.1). Das Beschaffenheitsmuster zeigt ein typisches Bild für ein gering mineralisiertes Grundwasser eines paläozoischen Grundwasserleiters (Grafik 4.3.3).

Die Messstelle Exdorf ist im Unteren Muschelkalk ausgebaut. Die Verweilzeiten des Grundwassers sind aufgrund der hohen Durchlässigkeiten (Grafik 2.2) 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 von erhöhten Nitratwerten 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 basaltischen 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 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 bei den Nitratkonzentrationen.

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 die insgesamt geringe Mineralisation der Grundwässer hinweist, aber auch zeigt, dass die Messstelle Schwarzbach als repräsentative Messstelle für den Grundwasserleiter Buntsandstein ungeeignet ist. Aus diesem

Grund wird für den nächsten Bericht eine geeignete Messstelle für diesen Grundwasserleiter ausgewählt.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Januar 2005

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	25	100
	Schmücke	937	1290	107	176	164
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	50	89	178
	Artern	164	458	27	26	96
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	39	44	113
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	50	63	126
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	109	119	109

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

48

65

126 ₁

₁) Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Januar 2005

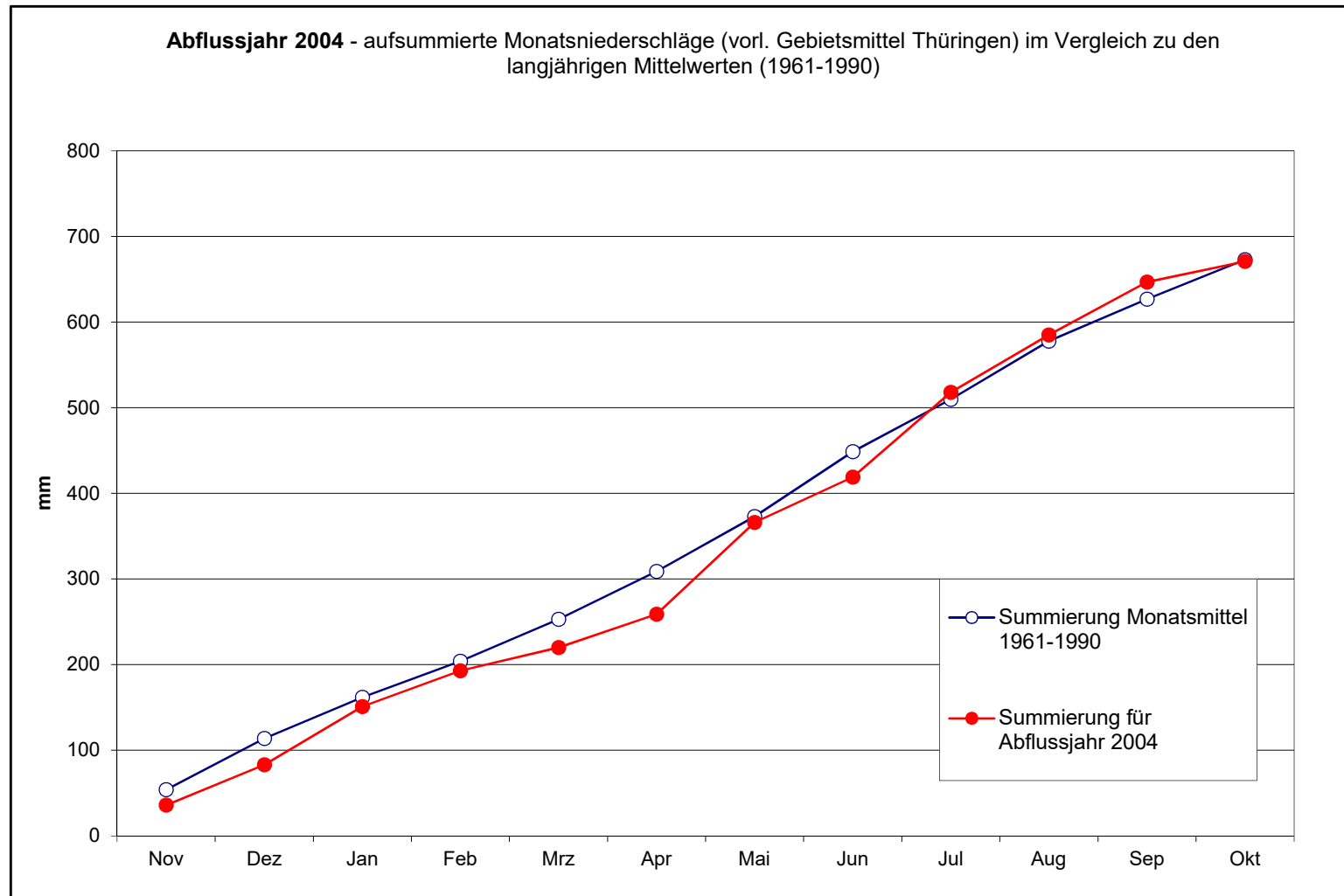
Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2000	0,021	1,00	36,1	1,44	0,850	1,98	5,06	138
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	21,1	14,8	25,5	99,0	121
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	44,1	29,0	47,6	129	108
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	3,46	1,90	3,58	16,0	104
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	7,38	4,62	7,29	18,8	99
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	14,6	8,00	12,0	43,3	82
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	22,8	13,5	20,9	81,4	92
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	4,31	1,83	4,79	37,5	111
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	16,7	10,6	24,4	86,3	146
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	21,6	11,6	39,2	88,3	181
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	35,9	19,8	57,4	117	160
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	41,8	24,8	65,6	113	157
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	5,58	3,29	6,35	13,6	114
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	8,32	5,03	9,35	21,7	112
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	7,56	5,00	9,24	22,5	122
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	12,2	9,66	16,7	36,6	137
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	17,8	14,2	24,8	55,1	139
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,92	1,36	2,72	9,13	142

1) vorläufige Werte

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

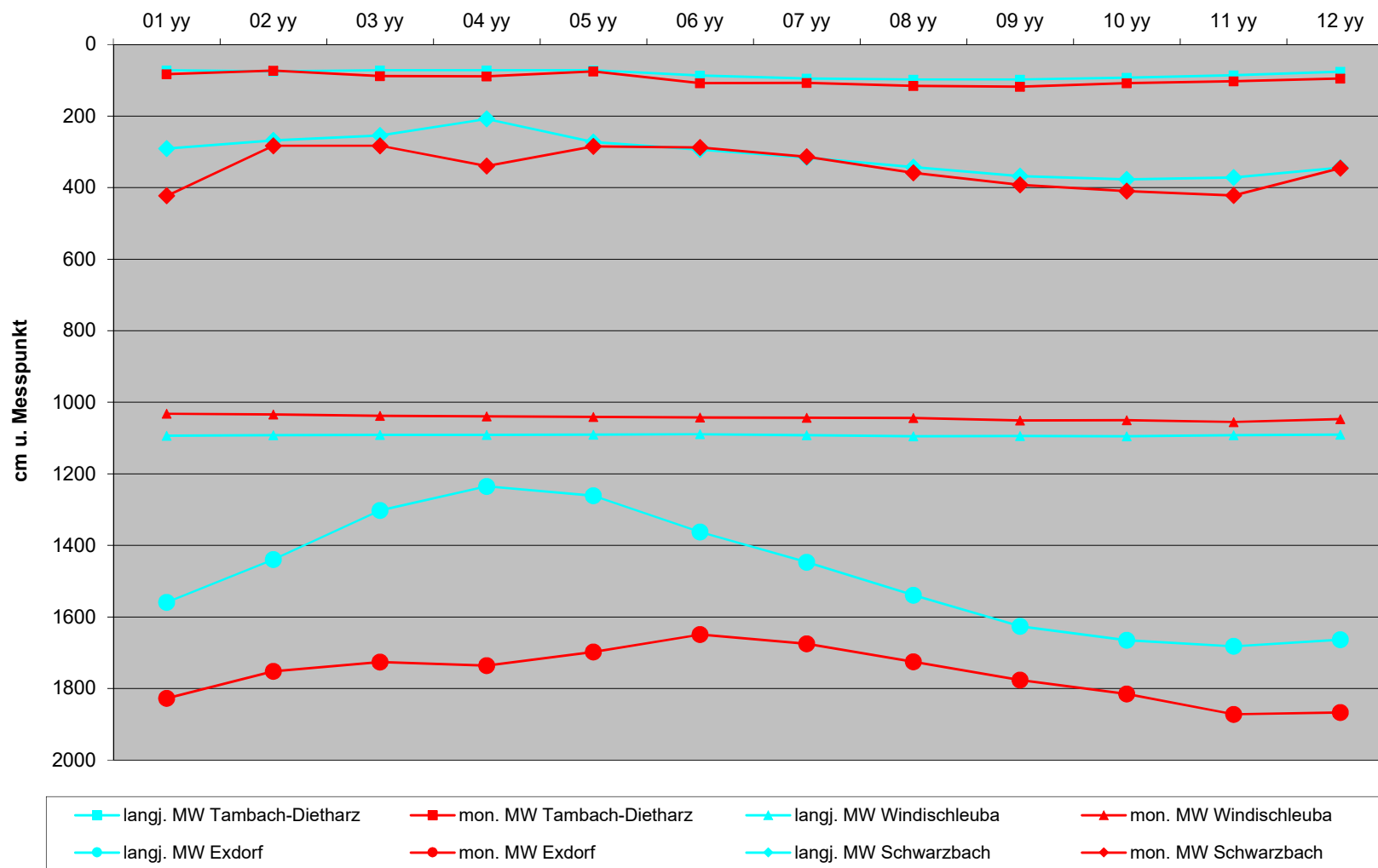
2.1.1

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



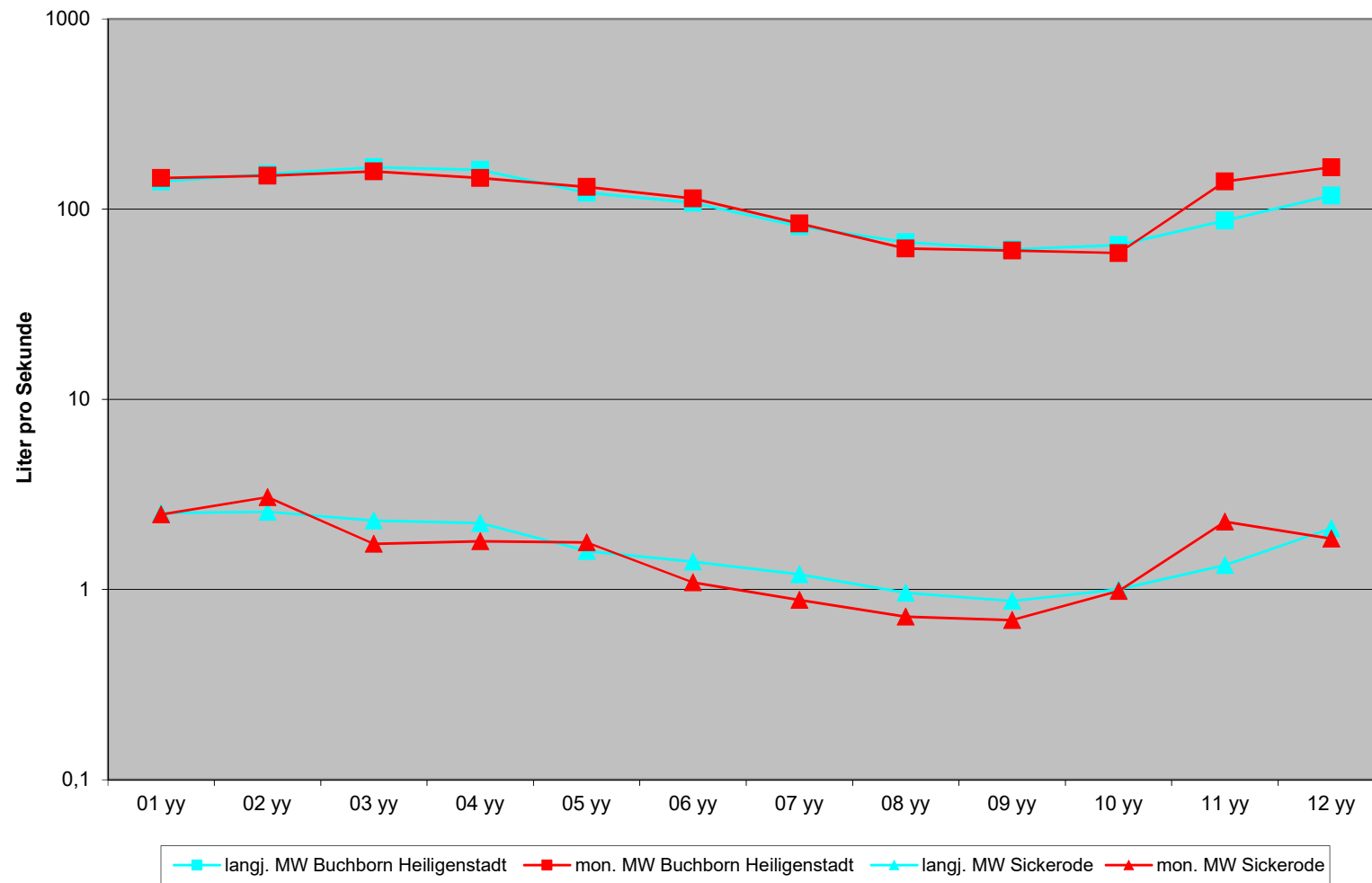
2.2

Grundwasserstände



2.3

Quellschüttungen



3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Januar 2005

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⁾	R1 ... R3 = 21,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,69 hm ³	R1 ... R3 = 17,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 20,55 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	20,375	0,402	1,729	14,988	0,790	15,20
1.2	Monatsende [hm ³]	19,808	0,412	1,701	16,955	0,790	15,80
1.3	Monatsende [%] ³⁾	93	96	101	97	107	100
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	4,370 ⁵⁾	1,112	0,535 ⁵⁾	3,343	2,759	4,241
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,631 ⁵⁾	0,415	0,200 ⁵⁾	1,248	1,03	1,583
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	4,926	1,102	0,560	1,376	2,759	3,641
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,839	0,412	0,209	0,51	1,03	1,36
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,969	0,000	0,102	-	0,294	1,595
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,860		2,460
1							
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,957	1,102	0,458	1,271 ⁴⁾	2,465	2,046

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert R1 ... R3

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Januar 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda ³⁾	TS Weida ³⁾	TS Zeulenroda + ³⁾ TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 3,23 hm ³	R1 ... R4 = 30,42 hm ³	R1 ... R4 = 9,73 hm ³	R1 ... R4 = 40,15 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,259	21,066	8,768	29,834	1,093	0,811
1.2	Monatsende [hm ³]	3,254	20,195	8,714	28,909	1,113	0,871
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	91	95	92	101	70
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	4,680	5,192	6,946	6,075	3,630	0,262
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,747	1,938	2,593	2,268	1,355	0,098
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	4,685	6,063	7,000	7,000	3,610	0,202
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,749	2,264	2,614	2,614	1,348	0,075
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,477	-	0,898	0,898	0,080	0,040
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	4,208	6,063	6,102	6,102	3,530	0,162

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ befristet geänderter Betriebsraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Januar 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 0,38 hm ³	R1 ... R3 = 188 hm ³	R1 ... R3 = 169 hm ³	R1 ... R3 = 371,4 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 3,92 hm ³	R1 ... R3 = 198 hm ³	R1 ... R3 = 174 hm ³	R1 ... R3 = 386,4 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 1,85 hm ³	R1 ... R4 = 4,92 hm ³	R1 ... R4 = 215 hm ³	R1 ... R4 = 182 hm ³	R1 ... R4 = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,120	0,428	168,03	150,96	329,58
1.2	Monatsende [hm ³]	0,122	0,538	148,06	143,98	302,57
1.3	Monatsende [%] ²⁾	7	11	79	85	81
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,400	0,991	168,69	150,42	329,58
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	17,702	14,592	63,16 ³⁾	95,55 ⁴⁾	73,08
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	6,609	5,448	23,58	35,67	27,28
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	17,700	14,482	82,95 ³⁾	100,09 ⁴⁾	100,09
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,608	5,407	30,97	37,37	37,37
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	17,700	14,482	82,95	100,09	100,09

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

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

⁵⁾ 7 Stauanlagen

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Januar 2005

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt	RHB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	R1 ... R3 = 0,03 hm ³	R1 ... R3 = 0 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³	R1 ... R3 = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	R1 ... R3 = 5,94 hm ³	R1 ... R3 = 12,30 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	R1 ... R4 = 18,64 hm ³	R1 ... R4 = 35,60 hm ³	R1 ... R4 = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0	0	45,011	17,37
1.2	Monatsende [hm ³]	0	0	45,233	20,04
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	83	60
1.4	Maximalwert [hm ³]	0	2,742	45,425	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	31,225	19,252	5,421	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	11,66	7,19	2,024	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	31,225	19,252	5,199	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	11,66	7,19	1,941	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	31,225	19,252	5,199	

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

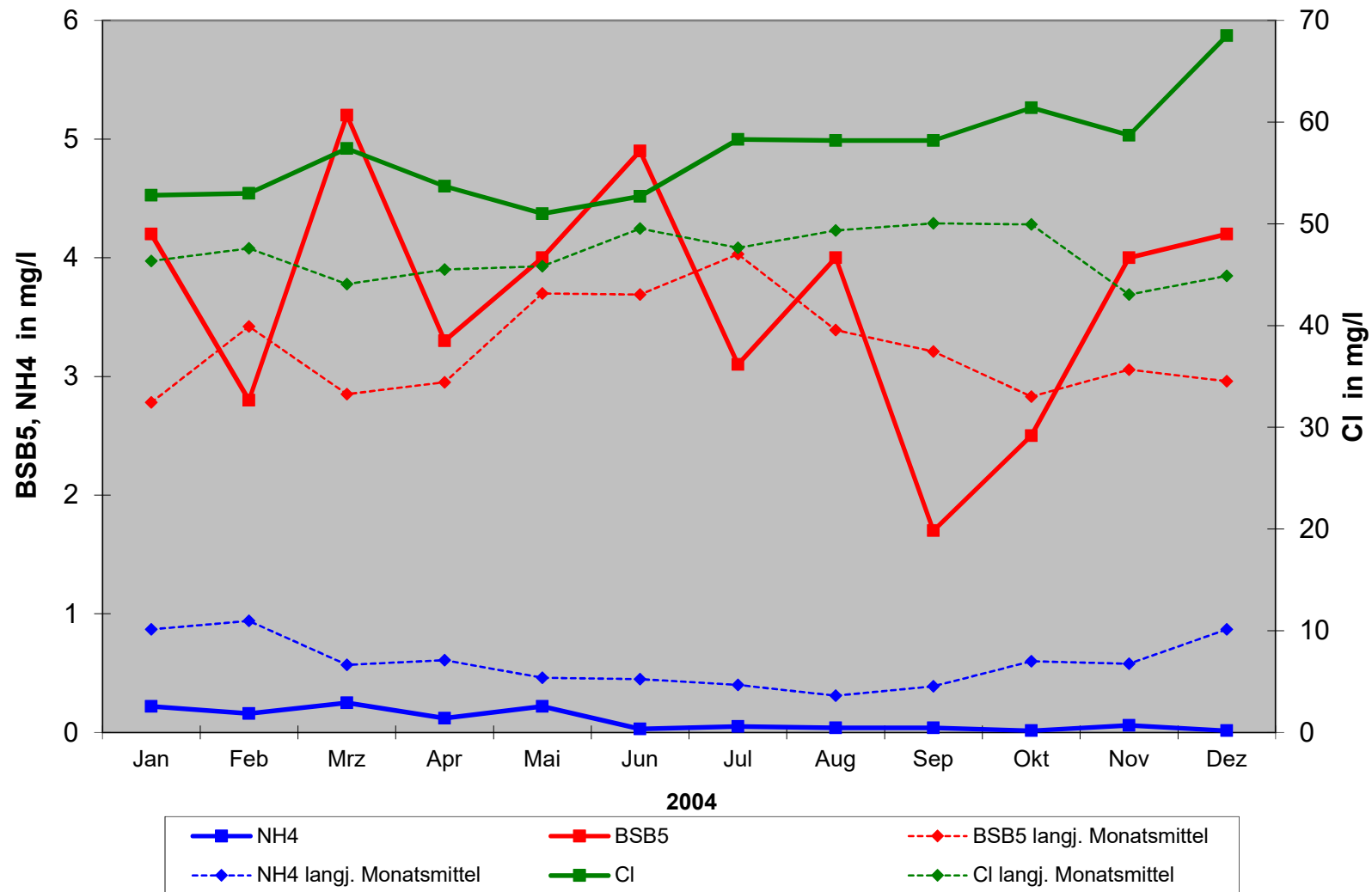
3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Januar 2005

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	0,477	0,178
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,871	0,70
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,024	0,01
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,508	0,190
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,105	0,04

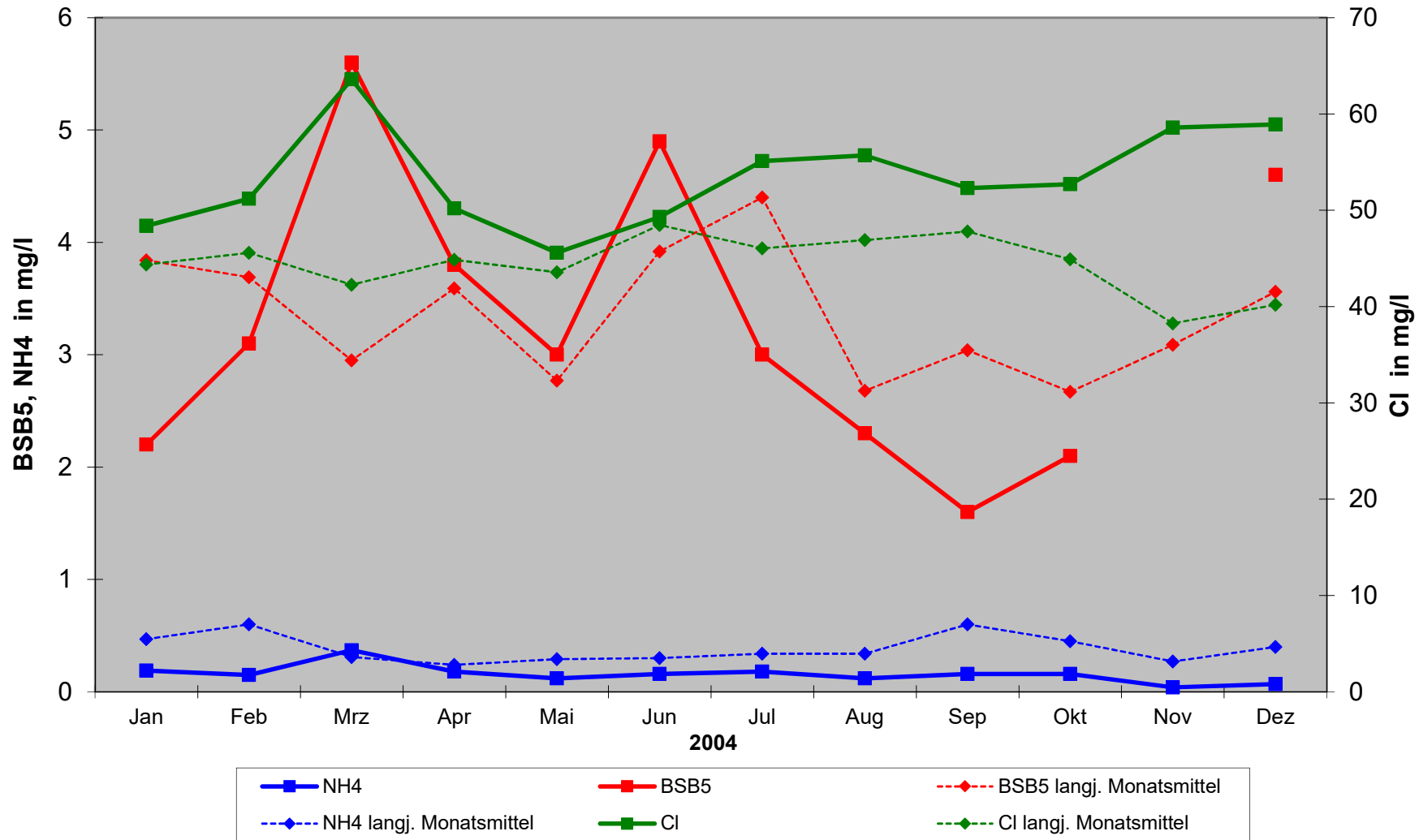
4.1.1

Saale Camburg-Stöben



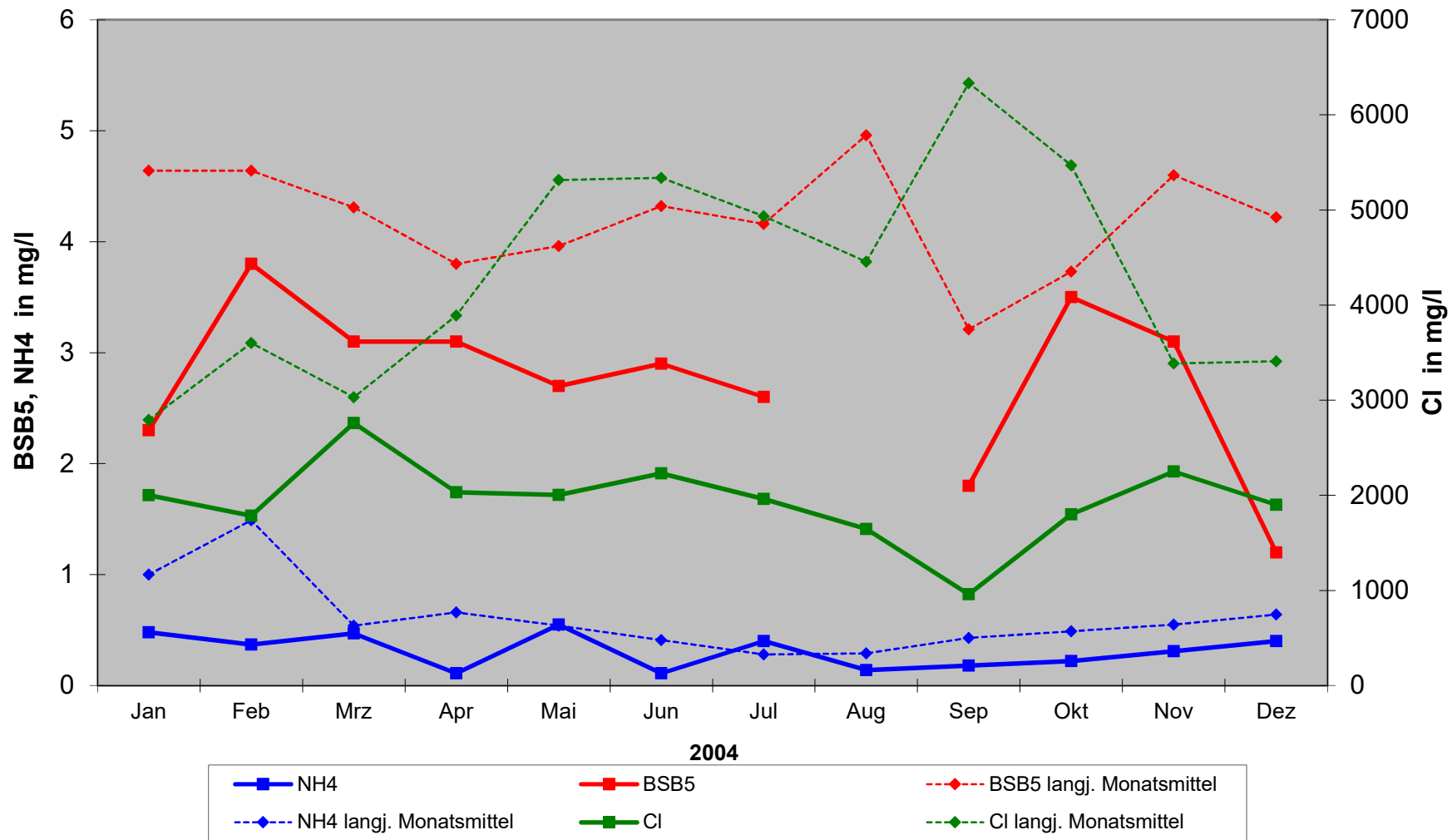
4.1.2

Saale Rudolstadt



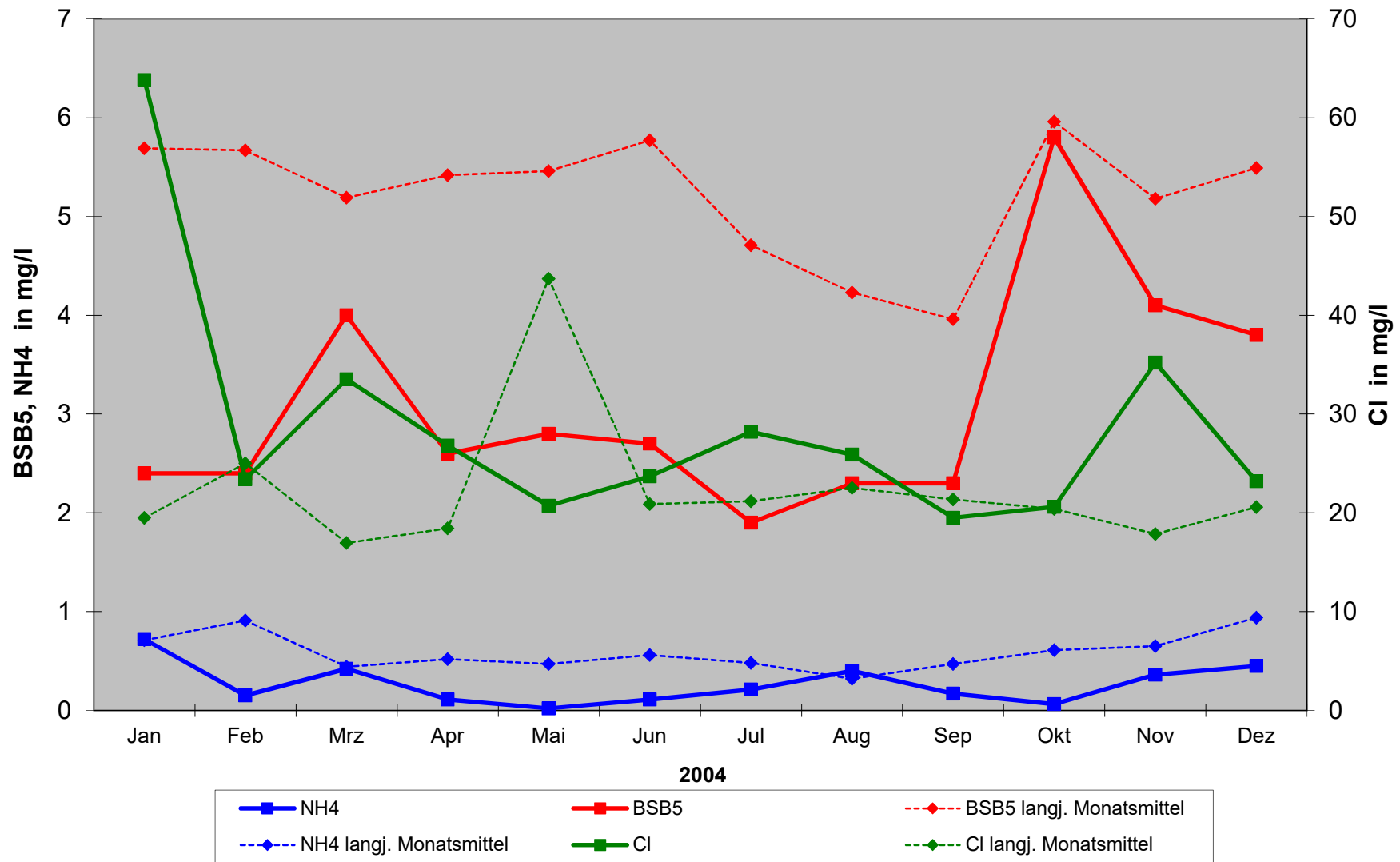
4.1.3

Werra Gerstungen



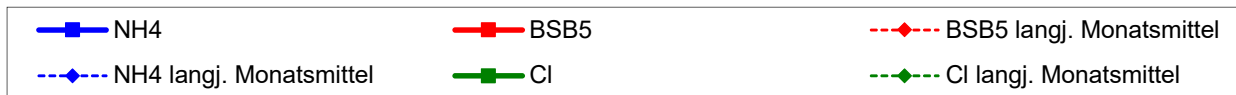
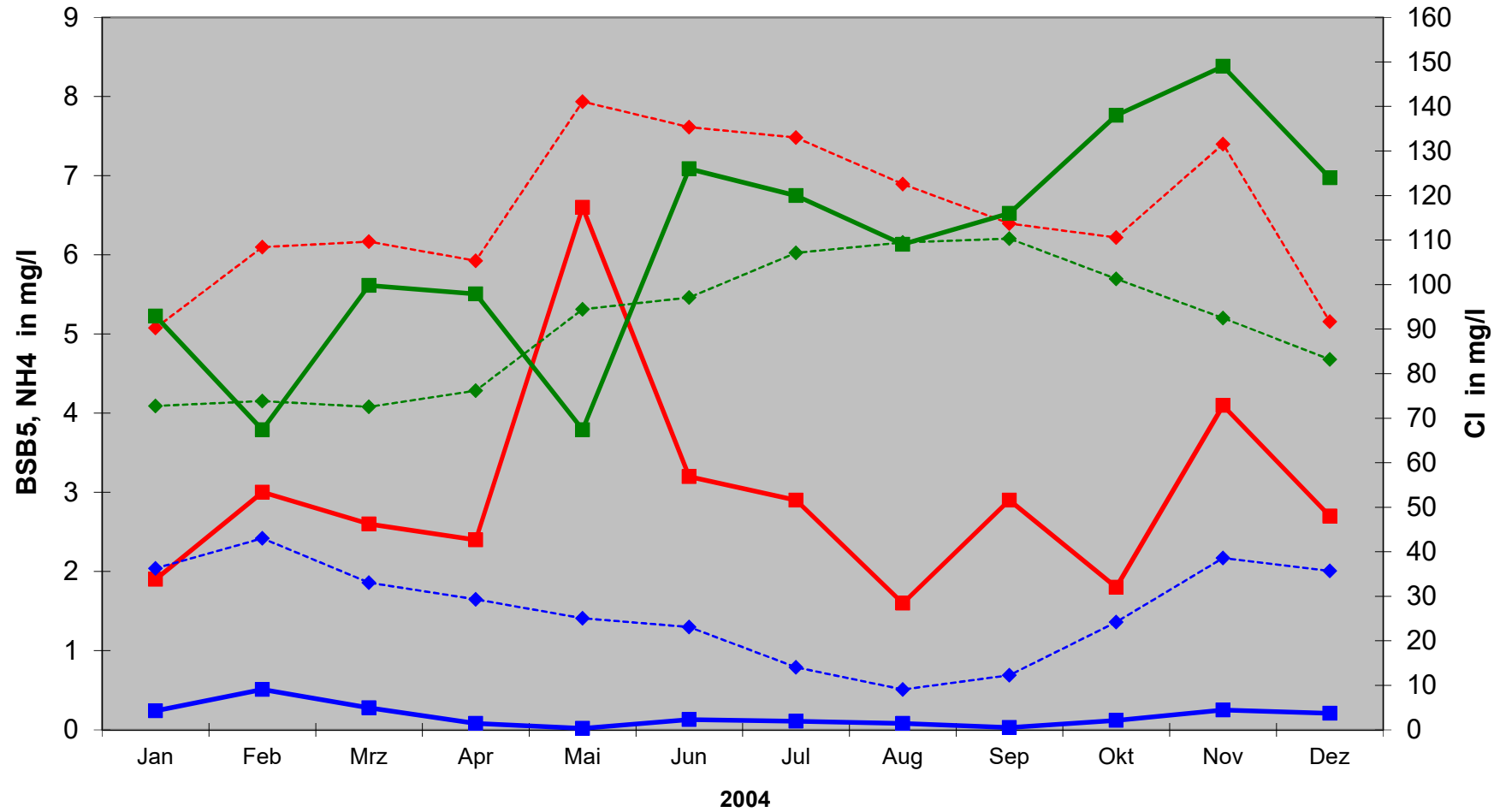
4.1.4

Werra Meiningen



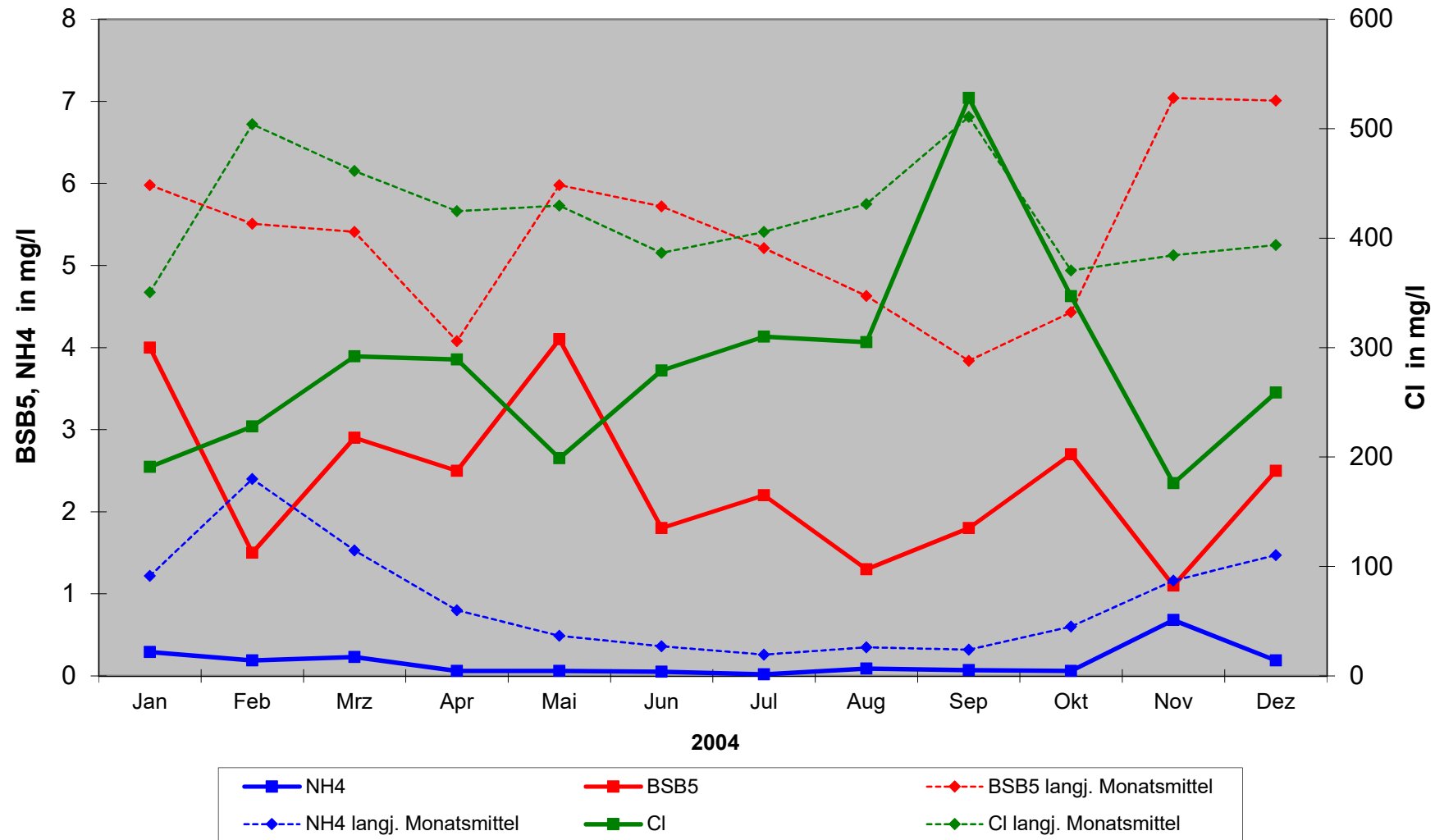
4.1.5

Unstrut Straußfurt



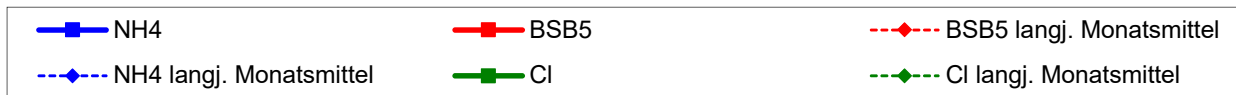
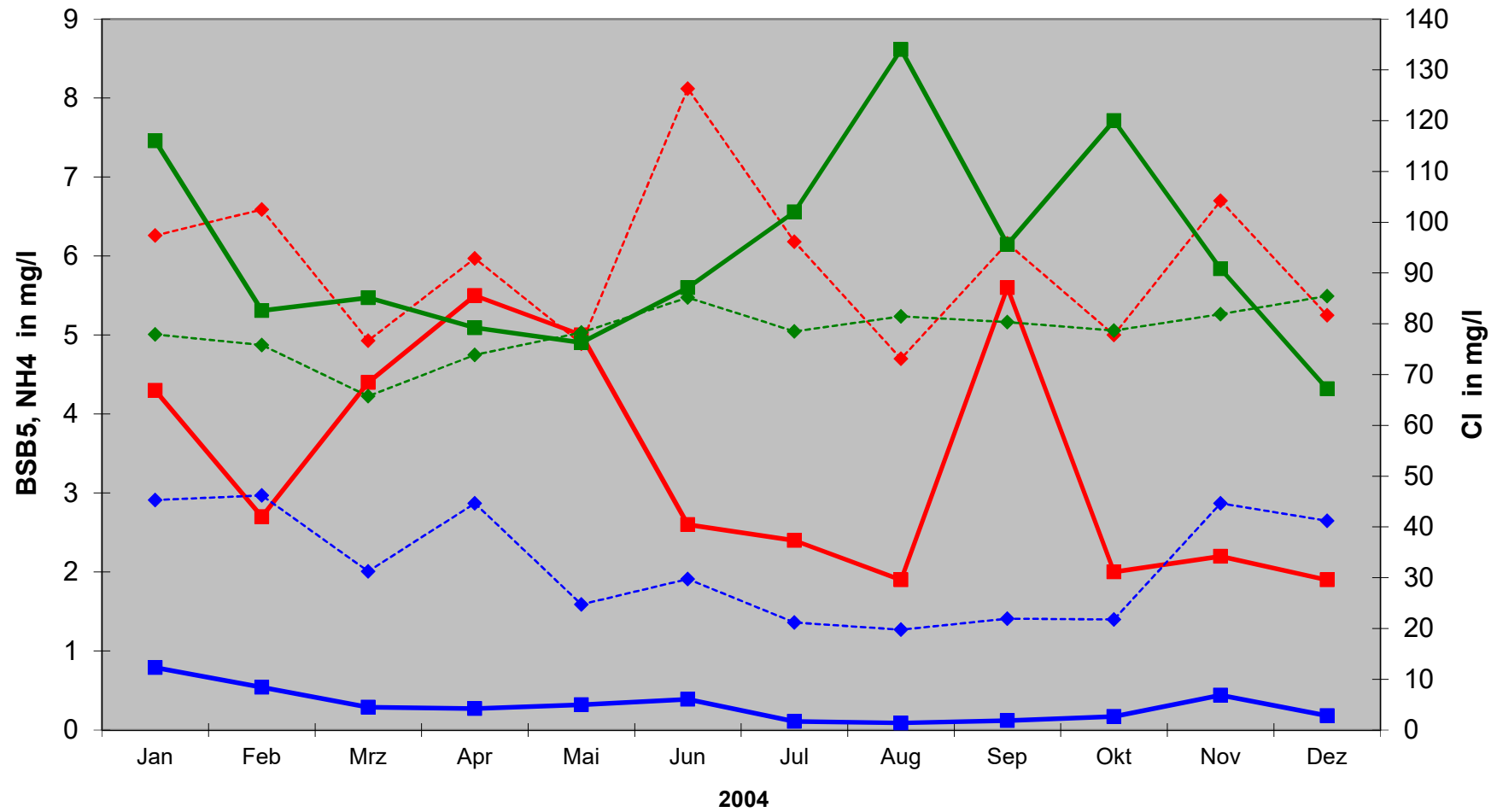
4.1.6

Unstrut Oldisleben



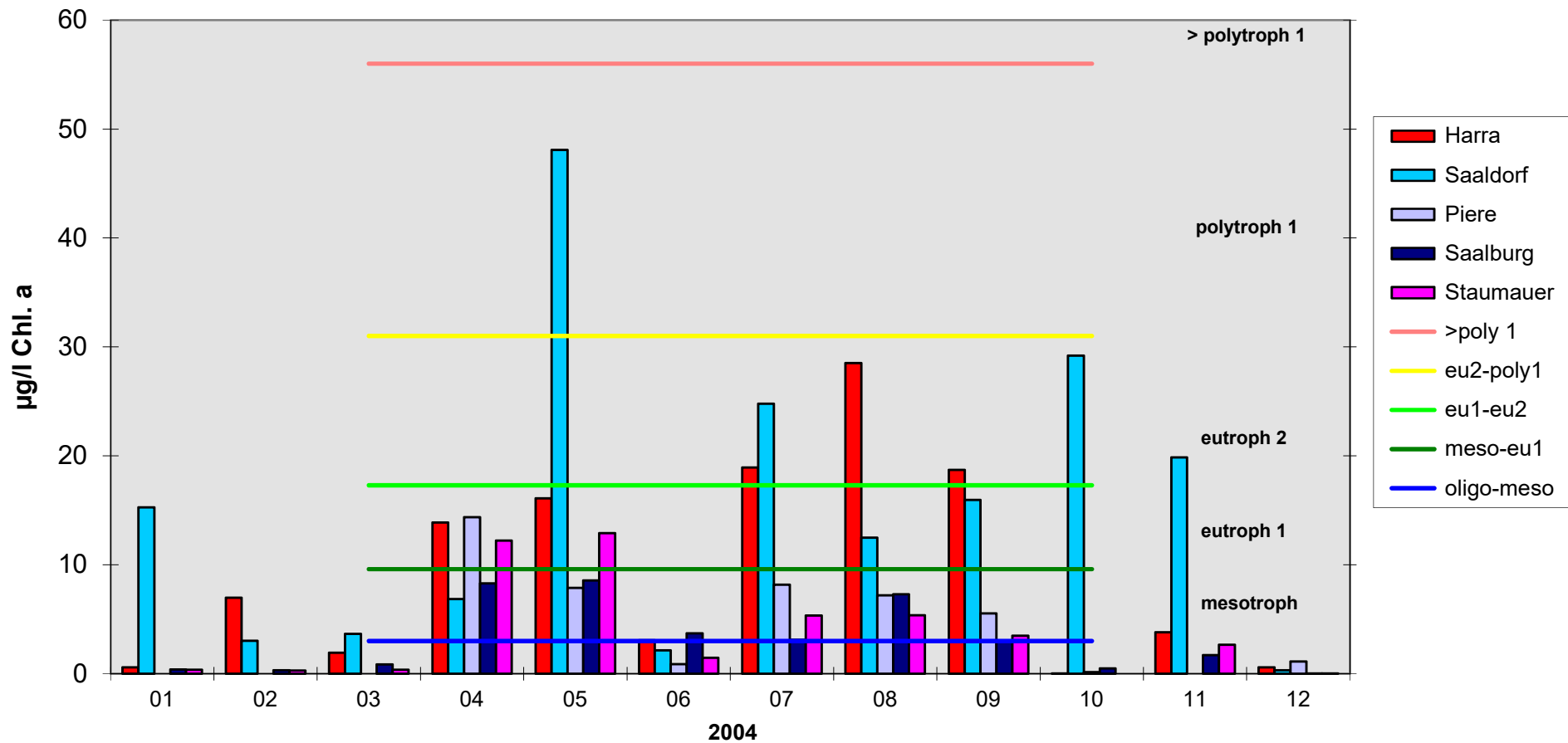
4.1.7

Weißer Elster Gera u h

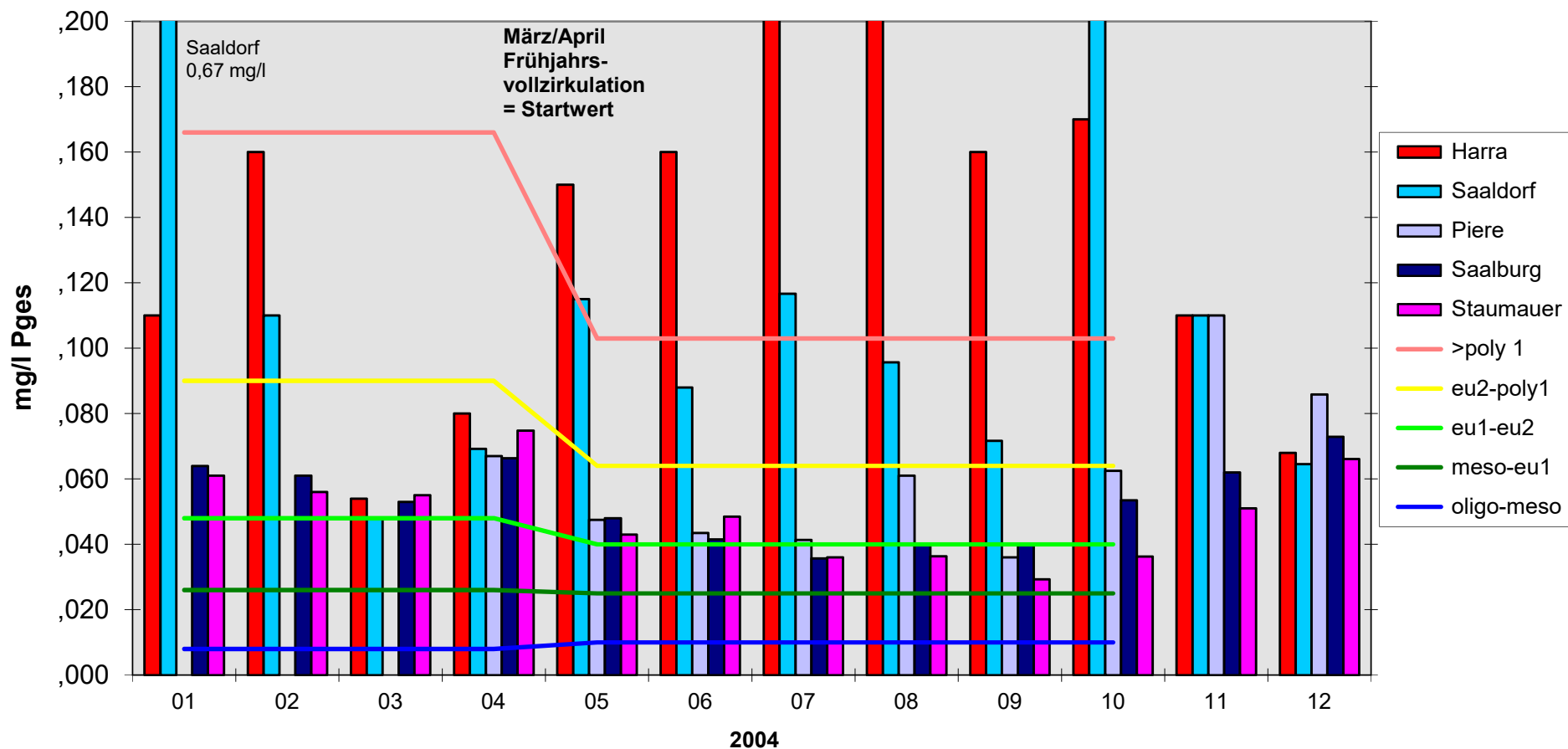


4.2.1

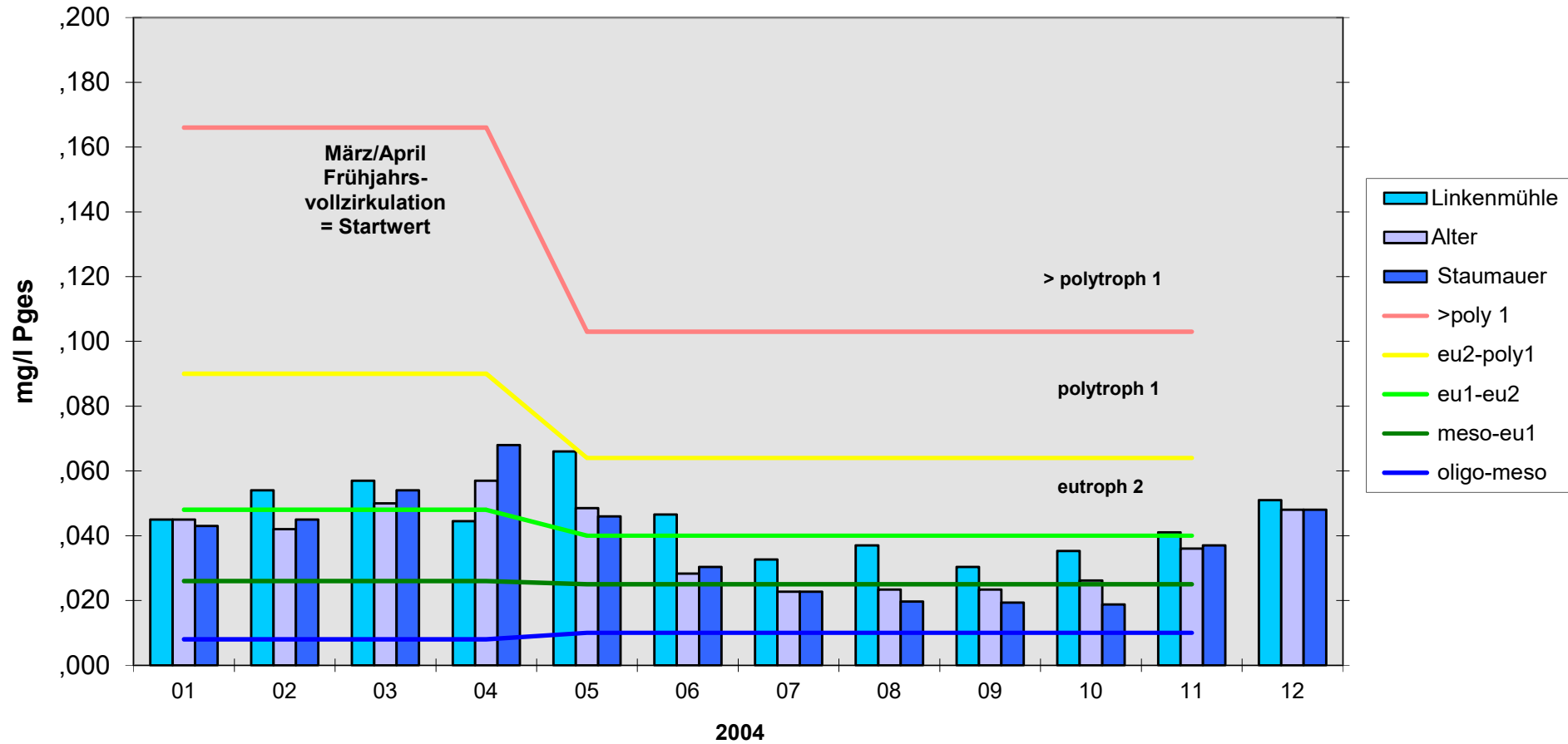
Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. an der Oberfläche in Harra) in der Talsperre Bleiloch und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



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

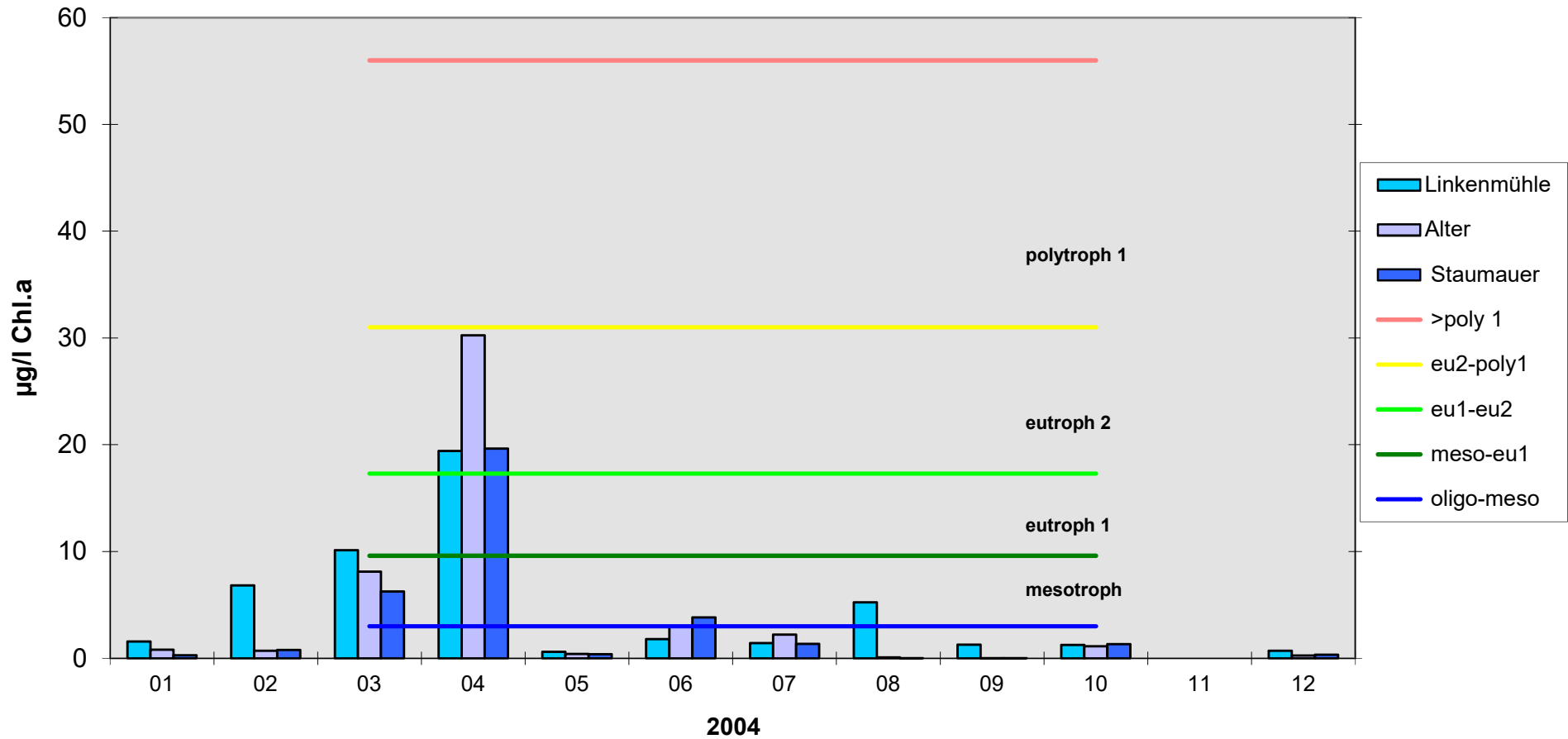


4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (*Gewässertyp: Talsperre geschichtet*)

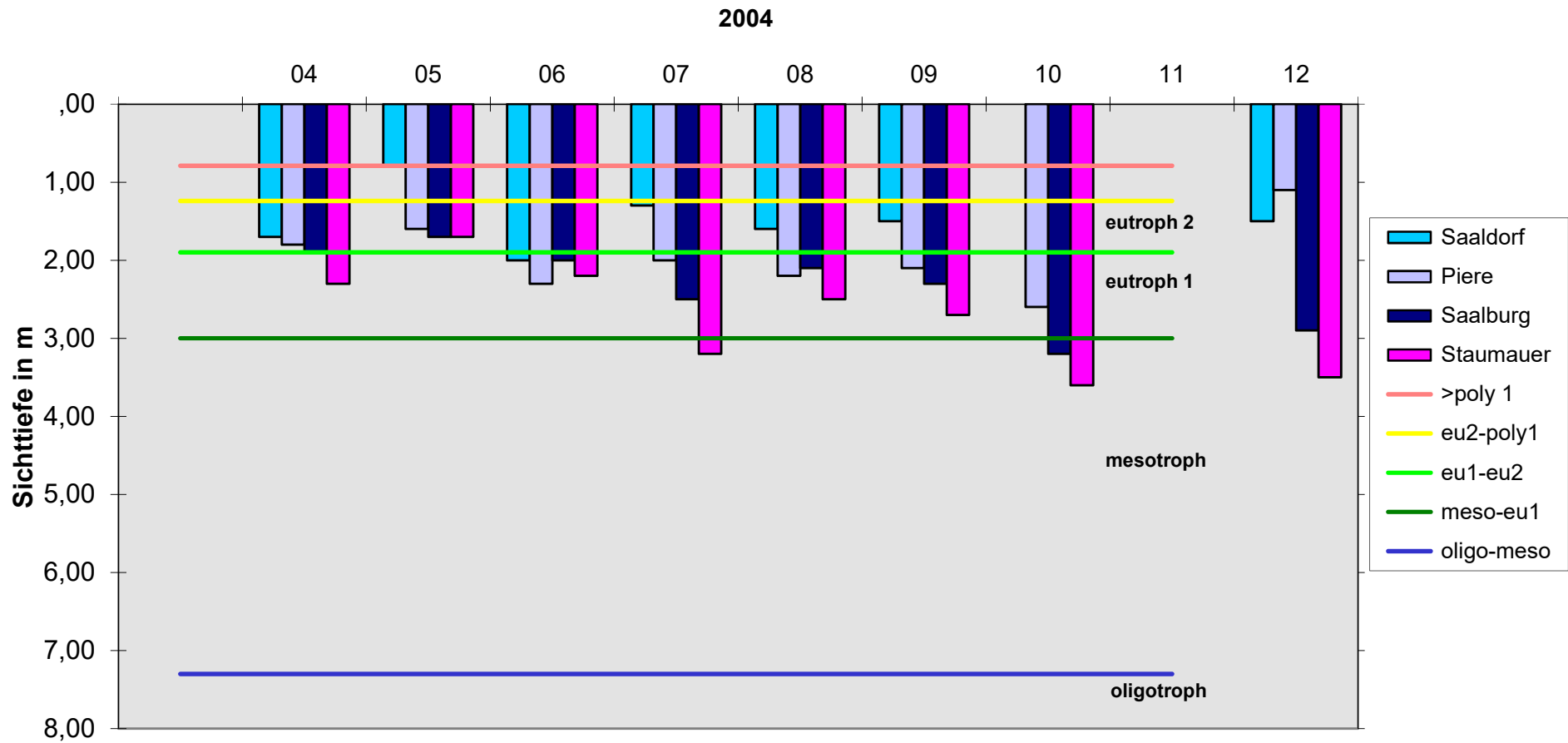


4.2.4

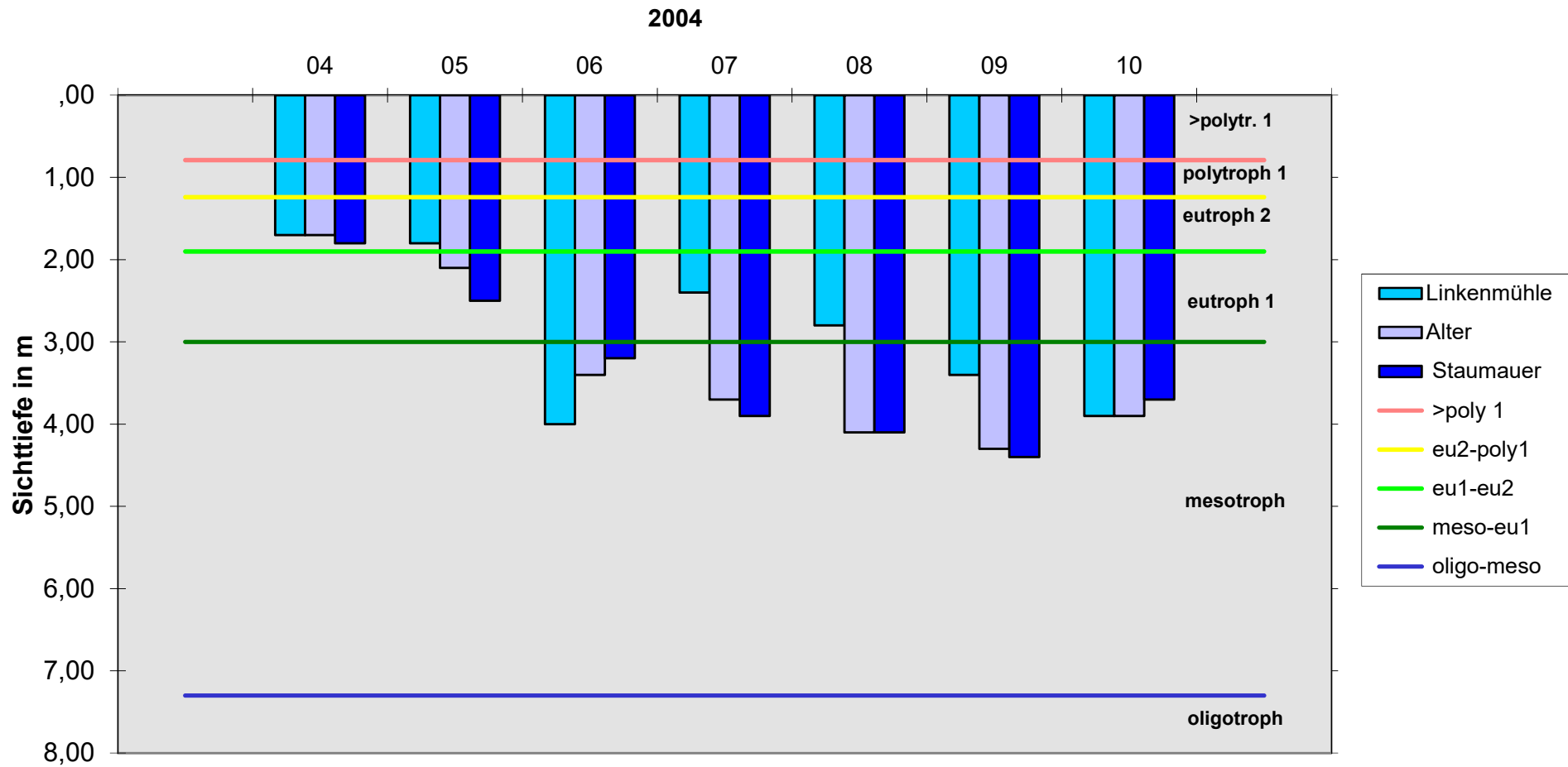
Chlorophyllgehalt im Epilimnion in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



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

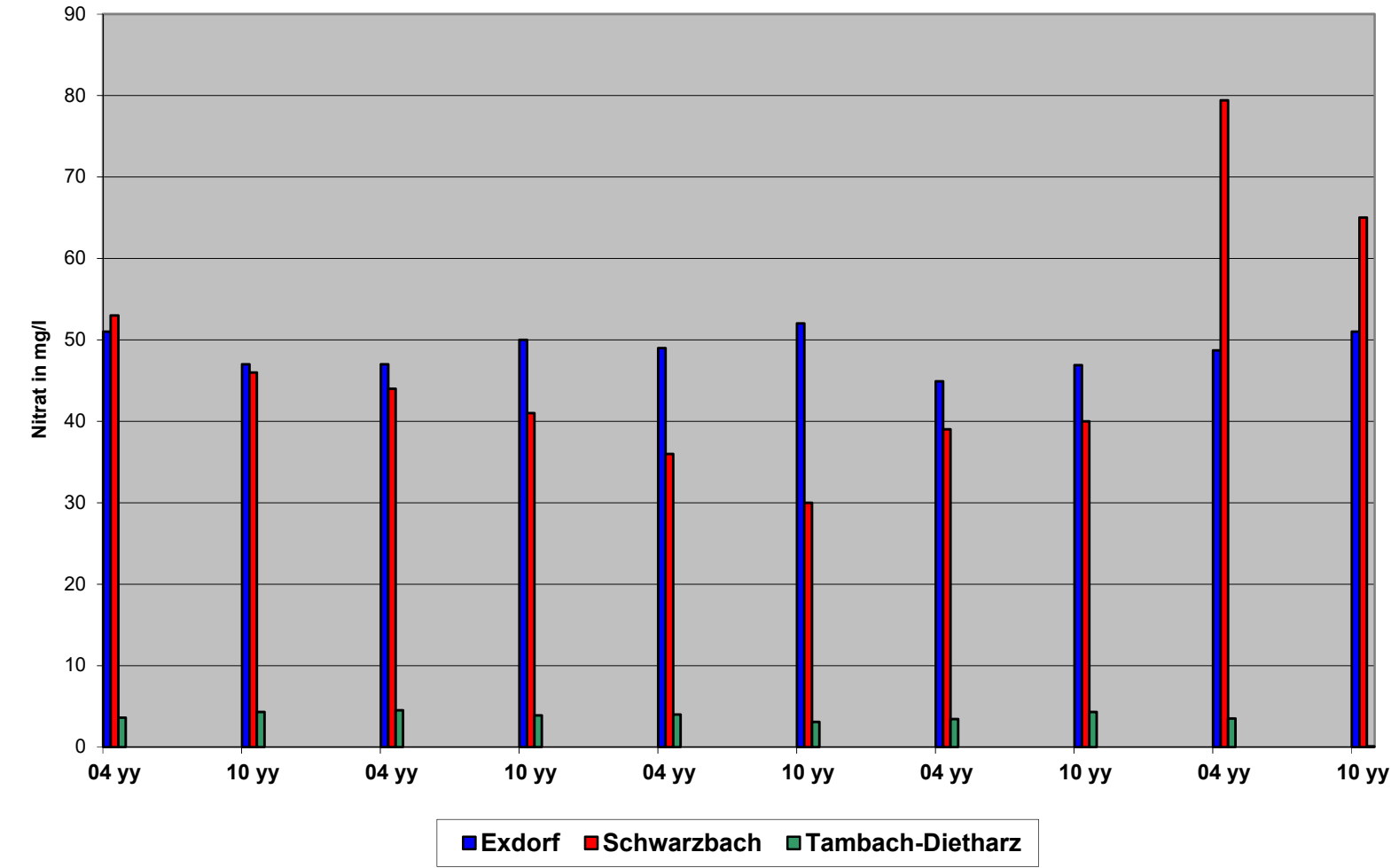


4.2.6 Sichttiefe in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen für die Trophieklassen im Sommer



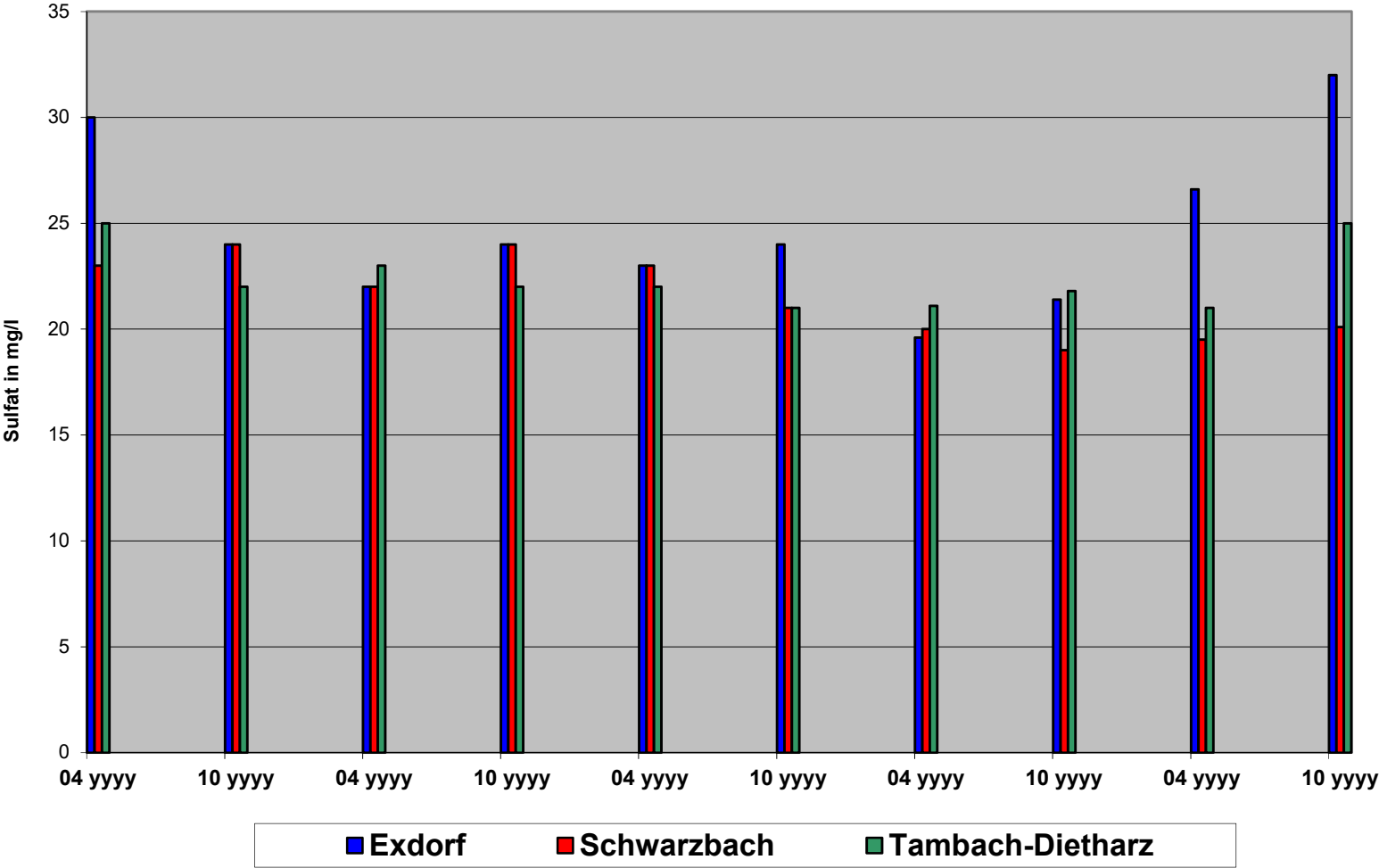
4.3.1

Nitrat



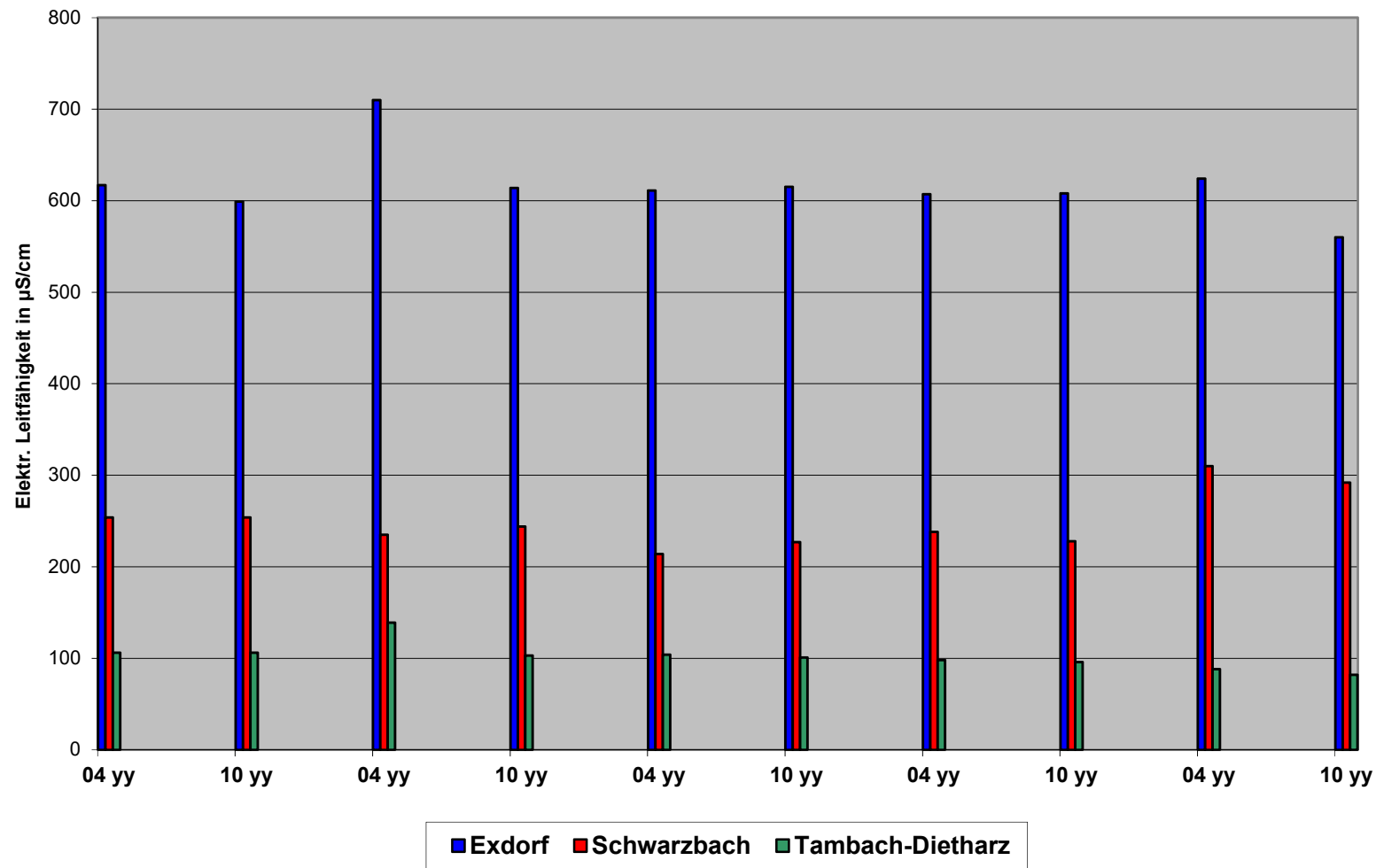
4.3.2

Sulfat



4.3.3

Elektrische Leitfähigkeit





Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Februar 2005

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Prüssingstraße 25, 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

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der Februar war in Thüringen zu kalt und meist zu nass (besonders Thüringer Wald).

An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen lagen die ermittelten Niederschlagswerte überwiegend deutlich über den mehrjährigen Angaben.

Der Monatsbeginn zeigte sich noch recht kalt und die mäßigen Niederschläge fielen besonders in den Mittelgebirgen als Schnee. Nach einer trockenen Periode wurde es deutlich milder und Tiefausläufer brachten feuchte Meeresluft mit teils anhaltenden ergiebigen Regen. Am 11./12.02. wurden die größten Niederschlagshöhen des Monats gemessen. In der zweiten Monathälfte herrschte winterliche Kälte und die Niederschläge fielen auch im Tiefland als Schnee.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 59 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 135 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 177 mm (Station Schmücke) bis 24 mm (Station Artern).

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 179 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 123 % am Pegel Oldisleben/Unstrut, der höchste Wert trat mit 256 % am Pegel Kaulsdorf/Saale auf. An allen Pegeln lagen die Monats-MQ-Werte deutlich über den mehrjährigen Monatsmittelwerten.

In der ersten Monatsdekade gingen die Wasserstände in den Thüringer Fließgewässern leicht zurück. Zu Beginn der zweiten Dekade kam es durch einen kurzen Warmlufteinbruch in Verbindung mit ergiebigem Dauerregen zur raschen Schneeschmelze. Innerhalb kurzer Zeit stiegen die Pegel der Fließgewässer bis in den Hochwasserbereich an.

In den Gebieten der Saale, Ilm, Weißen Elster und Pleiße mit ihren Zuflüssen wurden die Scheitelwerte teils schon am 12. 02., überwiegend aber am 13.02. erreicht. Alle 19 Hochwassermeldepegel in diesem Bereich waren betroffen. Von diesen Pegeln erreichte der Wasserstand am Pegel Möschlitz/Wisenta den höchsten Scheitelwert in der Alarmstufe (A) 3 am 13.02. An den Pegeln Blankenstein/Saale, Gera-Langenberg/Weiße Elster und Eisenhammer /Auma konnten Wasserstände über dem Richtwasserstand der A 2 beobachtet werden. An den weiteren Hochwassermeldepegeln bewegten sich die Wasserstände im Bereich des Meldebeginns bzw. dem Richtwert der A 1. Die Wiederkehrswahrscheinlichkeiten entsprachen überwiegend einem HQ_2 bis HQ_5 , nur am Pegel Greiz/Weiße Elster einem HQ_{10} . Die Talsperren waren in die Steuerung des Abflussgeschehens einbezogen und verringerten die Scheitelwerte – z.B. am Pegel Rudolstadt/Saale um 120 cm. Während an den durch Talsperren unbeeinflussten Pegeln die Durchflüsse anschließend bis zum Monatsende kontinuierlich zurückgingen, verzögerte sich der Rückgang der beeinflussten Pegeln durch gezielte Abgabe zur Schaffung des erforderlichen Hochwasserrückhalteraums.

Von den Pegeln im Gebiet der Unstrut und ihren Zuflüssen überschritten sieben Pegel den Richtwasserstand für den Meldebeginn; davon erreichte der Pegel Gehlberg/Wilde Gera die A 2.

Im Gebiet der Werra bewegten sich die Wasserstände von 14 der 16 Hochwassermeldepegel im Hochwasserbereich. Die höchsten Wasserstände wurden ebenfalls am 12. bzw. 13.02. erreicht. Die Scheitelwerte der Werra lagen an den Pegeln Eisfeld und Ebenhards im Bereich der A 3 (HQ_{10} bis

HQ₂₀). An den unterhalb liegenden Pegeln der Werra wurde auf Grund von Talsperrenrückhalt und Ausuferungen in die natürlichen Überschwemmungsgebiete maximal noch die A 2 erreicht. Dabei sind die Durchflüsse am Pegel Meiningen/Werra einem HQ_{5...10}, in Breitungen/Werra und Vacha einem HQ_{2...5}, sowie Gerstungen/Werra und Frankenroda/Werra einem HQ₂ zuzuordnen. Neben der Oberen Werra bildeten die Schleuse und Hasel Hochwasserschwerpunkte. Hier wurden an den Pegeln Hinternah/Nahe und Ellingshausen/Hasel die Richtwasserstände der A 2 überschritten (HQ₂₀). Im Gebiet der Mainzuflüsse wurden Hochwasserscheitelwerte im Bereich eines HQ₁₀ bis HQ₂₀ registriert.

Bis zum Monatsende gingen die Wasserstände bei Dauerfrost und Niederschlägen als Schnee zurück. In der dritten Dekade kam es an einigen Pegeln zu Eisbildungen. Die Abflüsse am Monatsende lagen unter denen zum Monatsbeginn.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 79 % und 107 % des Winterstauzieles.

Die Hochwasserschutzräume der TS Schönbrunn und Erletor standen zu Beginn des Hochwassers der zweiten Monatsdekade voll zur Verfügung. Während der Schneeschmelze wurde gemäß der Bewirtschaftungsregeln effektiv gesteuert. Der Rückhalt in den Talsperren bewirkte Scheitelabsenkungen an den unterhalb liegenden Pegeln von Schönbrunn (um 65 cm) bis Meiningen (um 40 cm). Nach Abklingen des Hochwassers wurden bis Ende Februar die vorgeschriebenen HWSchutzräume bei einer erhöhten Abgabe wieder frei gemacht. An den TS Schönbrunn wurde wegen der hohen Schneerücklage zusätzlicher Freiraum von 1 Mio. m³ geschaffen.

Aus der TS Neustadt wurde aus technischen Gründen nur ca. 50 % der vereinbarten Trinkwassermenge abgegeben. An allen Tagen erfolgte auch eine differenzierte Abgabe über das Wildbett.

Die Trinkwasserabgabe der TS Tambach-Dietharz ist seit dem 24.01.05 bis auf weiteres außer Betrieb genommen.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Saaletalsperren wiesen am Ende des Berichtsmonats einen Füllstand von 78 % des Betriebsstauzieles auf. Aufgrund der am Anfang der 2. Dekade gefallenen ergiebigen Niederschläge in Verbindung mit dem Abtauen der vorhandenen Schneedecke kam es zu einem starken Zuflusses zu den Saale-TS (max. Tagesmittel am 14. Februar: 249 m³). Am 14. Februar und an den darauffolgenden Tagen führten ergiebige Schneefälle zu einer Schneerücklage > 100 hm³ im Einzugsgebiet der Saale-TS.

Der erforderliche Hochwasserrückhalteraum musste zügig durch entsprechende Vorentlastung wiederhergestellt werden. Am Ende des Berichtsmonates war der erforderliche Hochwasserrückhalteraum von 120 hm³ erreicht. Während des Hochwasserereignisses vom 12.–16. Februar werden ca. 40 hm³ in den Saale-TS zurückgehalten. Am Pegel Rudolstadt/Saale konnte der Scheitelwasserstand durch den Rückhalt der Saale bis um 120 cm reduziert werden.

Der Füllstand der Weidatalsperren betrug am Ende des Berichtmonats 94 Prozent. Entsprechend der aktuellen Schneerücklagen im Einzugsgebiet wurde der erforderliche Hochwasserrückhalteraum vergrößert.

Das RHB Kelbra war zum Monatsbeginn sowie zur Monatsmitte kurzzeitig eingestaut. Bedingt durch erhöhte Zuflüsse wurde das RHB Straußfurt zur Monatsmitte ebenso kurzzeitig eingestaut.

Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 61 % der Nutzinhalte.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Februar 2005

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	38	146
	Schmücke	937	1290	86	177	206
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	40	47	118
	Artern	164	458	24	24	100
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	33	44	133
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	41	42	102
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	117	146

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

42

59

135 ₁

₁) Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Februar 2005

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	0,530	1,87	16,2	146
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	20,3	13,5	37,4	162	184
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	46,2	30,6	70,6	188	153
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	3,79	2,90	5,15	12,4	136
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	7,94	3,86	11,7	53,5	147
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	15,0	9,40	19,4	49,6	129
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	25,2	18,3	30,9	67,2	123
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	4,70	3,31	6,01	15,3	128
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	15,8	9,68	30,3	163	192
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	20,5	13,5	52,4	114	256
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	34,2	22,2	77,1	158	225
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	40,1	24,2	84,4	156	210
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	5,26	2,35	7,63	36,7	145
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	6,58	2,65	10,6	62,5	161
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	7,44	7,00	13,1	35,2	176
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	13,1	8,84	30,6	160	234
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	19,5	15,0	44,6	192	229
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	2,24	1,83	5,67	32,9	253

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Februar 2005

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⁾	R1 ... R3 = 21,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,69 hm ³	R1 ... R3 = 17,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 20,55 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	19,808	0,412	1,701	16,955	0,790	15,80
1.2	Monatsende [hm ³]	18,904	0,436	1,685	17,641	0,790	14,70
1.3	Monatsende [%] ³⁾	90	101	100	95	107	93
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,907 ⁵⁾	0,751	0,443 ⁵⁾	2,839	2,98	4,29
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,615 ⁵⁾	0,311	0,183 ⁵⁾	1,174	1,23	1,78
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	4,794	0,727	0,457	2,153	2,98	5,39
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,982	0,301	0,189	0,890	1,23	2,23
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,871	0,000	0,102	-	0,00	1,34
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,680		2,24
1							
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,923	0,727	0,355	2,008 ⁴⁾	2,98	4,05

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert R1 ... R3

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Februar 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda ³⁾	TS Weida ³⁾	TS Zeulenroda + TS Weida ³⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 3,23 hm ³	R1 ... R4 = 30,42 hm ³	R1 ... R4 = 9,73 hm ³	R1 ... R4 = 40,15 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,254	20,195	8,714	28,909	1,113	0,871
1.2	Monatsende [hm ³]	3,250	20,924	8,678	29,602	1,117	0,978
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	94	95	94	102	79
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,975	9,984	10,966	11,695	6,945	0,327
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,643	4,127	4,533	4,834	2,871	0,135
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	3,971	9,255	11,002	11,002	6,941	0,220
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,641	3,826	4,548	4,548	2,869	0,091
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,417	-	0,880	0,880	0,073	0,037
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,554	9,255	10,122	10,122	6,868	0,183

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ befristet geänderter Betriebsraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Februar 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 0,38 hm ³	R1 ... R3 = 188 hm ³	R1 ... R3 = 169 hm ³	R1 ... R3 = 371,4 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 3,92 hm ³	R1 ... R3 = 198 hm ³	R1 ... R3 = 174 hm ³	R1 ... R3 = 386,4 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 1,85 hm ³	R1 ... R4 = 4,92 hm ³	R1 ... R4 = 215 hm ³	R1 ... R4 = 182 hm ³	R1 ... R4 = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,122	0,538	148,06	143,98	302,57
1.2	Monatsende [hm ³]	0,116	0,811	141,05	136,21	289,82
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	17	75	81	78
1.4	Maximalwert [hm ³]	1,124	3,144	166,81	156,33	333,26
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	18,888	14,011	92,86 ³⁾	110,99 ⁴⁾	107,44
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,808	5,791	38,38	45,88	44,41
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	18,894	13,738	96,26 ³⁾	120,19 ⁴⁾	120,19
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	7,810	5,679	39,79	49,68	49,68
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	18,894	13,738	96,26	120,19	120,19

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

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

⁵⁾ 7 Stauanlagen

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Februar 2005

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt	RHB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	R1 ... R3 = 0,03 hm ³	R1 ... R3 = 0 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³	R1 ... R3 = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	R1 ... R3 = 5,94 hm ³	R1 ... R3 = 12,30 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	R1 ... R4 = 18,64 hm ³	R1 ... R4 = 35,60 hm ³	R1 ... R4 = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0	0	45,233	20,04
1.2	Monatsende [hm ³]	0	0	54,357	20,41
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	100	61
1.4	Maximalwert [hm ³]	2,850	5,670	54,357	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	46,908	27,385	11,221	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	19,4	11,320	4,638	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	46,908	27,385	2,097	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	19,4	11,320	0,867	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	46,908	27,385	2,097	

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Februar 2005

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	0,417	0,173
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,452	0,600
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,097	0,040
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,474	0,196
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,145	0,060



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

März 2005

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Prüssingstraße 25, 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 etwas zu kalt und deutlich zu trocken.

An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen lagen die ermittelten Niederschlagswerte alle – sogar an den Messstellen im Thüringer Wald – unter den mehrjährigen Angaben.

Bis zu Beginn der zweiten Monatsdekade bestimmten polare Luftmassen mit winterlicher Kälte und Niederschlägen als Schnee das Wettergeschehen. Die Schneedecke wuchs leicht an und betrug in den Kammlagen des Thüringer Waldes rund 150 cm (mit bis zu 200 l/m² Wassergehalt!).

Ab dem 14. führten eingeflossene subtropische Luftmassen zu einem Temperaturanstieg bis über die Normalwerte. Niederschläge fielen als Regen, waren aber überwiegend von geringer Intensität und nicht flächendeckend. Nur in Ostthüringen konnten höhere Werte von teilweise über 10 mm (18.03.) verzeichnet werden. Während es in der ersten Hälfte der letzten Monatsdekade überwiegend trocken blieb, kam es in der zweiten Hälfte bis zum Monatsende immer wieder zu Schauern. Dabei konnten höhere Intensitäten besonders im Thüringer Wald beobachtet werden.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 34 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 66 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 77 mm (Station Neuhaus) bis 21 mm (Station Gera-Leumnitz).

Obwohl im März das langjährige Gebietsmittel nicht erreicht wurde, beträgt der Niederschlagsüberschuss für das Kalenderjahr 2005 im Vergleich zur Summierung der langjährigen Monats-Mittelwerte noch 19 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 119 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 70 % am Pegel Hachelbich/Wipper, der höchste Wert trat mit 198 % am Pegel Greiz/Weiße Elster auf. An der überwiegenden Anzahl der Pegel lagen die Monats-MQ-Werte deutlich über den mehrjährigen Monatsmittelwerten. Die vergleichsmäßig geringsten Abflüsse konnten in den Nord- bzw. Mittelthüringer Gewässern wie Helbe, Wipper, Unstrut, Leine und oberen Hörsel beobachtet werden. Die höchsten Abflüsse sind in Ostthüringen zu verzeichnen.

Zu Monatsbeginn führten die Thüringer Gewässer nur wenig Wasser. In der ersten Monatsdekade ging die Wasserführung teils noch weiter leicht zurück. Vereinzelt traten Eisbildungen auf. Mit Beginn der zweiten Dekade setzte zuerst im Flachland Tauwetter ein und ab Monatsmitte auch im Bergland. Die Wasserführung stieg zunächst allmählich an. Zur Monatsmitte kam es Thüringenweit zu einem starken Ansteigen der Abflüsse. An insgesamt 16 Hochwassermeldepegeln lagen die Wasserstände im Hochwasserbereich. Bereits am 16.03 wurden Scheitelwerte im Bereich des Meldebeginns an den Pegeln Gößnitz/Pleisse, Großstörnitz/Sprotte und Erfurt-Möbisburg/Gera erreicht. Am Pegel Eisenhammer/Auma lag der höchste Wert im Bereich der Alarmstufe 1. An den Folgetagen stiegen die Wasserstände an weiteren Pegeln in den Bereich des Meldebeginns: Gera-Langenberg/Weiße Elster, Greiz/Weiße Elster, Mellingen/Ilm und Niedertrebra/Ilm. Im Gebiet der Unstrut erreichten die Pegel Ilfeld/Bere und Nordhausen /Zorge den Meldebeginn und im Gebiet der Werra kamen die Pegel Ebenhards/Werra, Meiningen/Werra und Hinternah/Nahe in den Hochwassermeldebeginn. An den Pegeln Blankenstein /Saale, Möschlitz/Wisenta und Kaulsdorf-

Eichicht/Loquitz wurden die Richtwasserstände für die Alarmstufe 1 überschritten. Die Scheitelwerte des Durchflusses an den Pegeln wurden in der Zeit vom 16. bis 20. 03. registriert, überwiegend am 19.03. Da in dem Zeitraum der Schneeschmelze Niederschläge ausblieben, kam es zu keiner kritischen Hochwassersituation. Bis zum Monatsende gingen die Abflüsse nur langsam zurück. Die Wasserführung unterhalb der Saaletalsperren wurde durch die Talsperrenabgabe unterhalb der Hochwassermeldegrenze gesteuert. Die Schneedecke war bis auf Reste in den Kammlagen des Thüringer Waldes abgeschmolzen. Örtliche Starkniederschläge führten zum Ende der dritten Dekade vereinzelt zu kleinen Abflussspitzen, nur am Pegel Suhl/Lauter wurde der Hochwassermeldebeginn erreicht.

Zum Monatsende lagen die Durchflüsse an den Pegeln fast ausnahmslos deutlich über den Werten zu Monatsbeginn.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 96 % und 112 % des Winterstauzieles.

Die HW-Schutzräume der TS Schönbrunn und Erletor wurden bis zum Beginn des Tauwetters freigehalten. Die Schneeschmelze erfolgte ohne wesentliche Niederschläge. Deshalb wurden die Abgaben zeitweise bis auf die Mindestabgaben verringert, um allmählich die Sommerstauziele anzusteuern.

Aus der TS Neustadt wurde aus technischen Gründen nur ca. 50 % der vereinbarten Trinkwassermenge abgegeben. In der ersten Monatshälfte und am Monatsende erfolgte auch eine differenzierte Abgabe über das Wildbett.

Die Trinkwasserabgabe der TS Tambach-Dietharz ist weiterhin außer Betrieb.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Aufgrund der großen Schneerücklage im Einzugsgebiet der Saaletalsperren (max. 183 hm³ am 16.03.2005) wurde der gewöhnliche Hochwasserrückhalteraum der beiden Großsperrn bis auf 133 hm³ vergrößert. Am Ende der 2. Dekade kam es infolge des einsetzenden Tauwetters zu einem starken Anstieg der Zuflüsse. Das max. Tagemittel betrug am 19.03.2005 204 m³/s. Die Abgabe wurde während des gesamten Hochwasserereignisses bei 10 m³/s gehalten. Am Ende des Berichtsmonats betrug der Hochwasserrückhalteraum in der TS Bleiloch und TS Hohenwarte in Summe 55 hm³. Insgesamt wurden somit 78 hm³ in den Saaletalsperren zurückgehalten.

Mit dem Hochwasserereignis vom Februar 2005 sind hohe Nitratfrachten in die TS Zeulenroda eingetragen worden. Um eine Grenzwertüberschreitung in der TS Zeulenroda zu vermeiden, wurde es erforderlich, auch nach Eintritt des erneuten Hochwasserereignisses im März 2005 das nitratreiche Wasser möglichst lang in der TS Zeulenroda zurückzuhalten. Die Abgabe aus der TS Zeulenroda wurde deshalb deutlich unter den Zuläufen gehalten. Der im Vorfeld zusätzlich freigemachte Hochwasserrückhalteraum wurde somit schnell aufgefüllt und es erfolgte durch diese Betriebsweise ein weiterer Einstau in den planmäßigen gewöhnlichen Hochwasserrückhalteraum. Diese vom Betriebsplan abweichenden Bewirtschaftungsregeln für die Talsperren Zeulenroda und Weida wurden mit der Thüringer Fernwasserversorgung und dem TMLNU abgestimmt. Am Ende des Berichtsmonats betrug der gewöhnliche Hochwasserrückhalteraum 5,5 hm³ (Plan: 8,22 hm³). Über das Freimachen des teilweise eingestauten Hochwasserrückhalterumes wird nach Vorliegen

fundierter Kenntnisse über die Nitratgehalte im geschichteten Wasserkörper der TS Zeulenroda entschieden.

Bedingt durch erhöhte Zuflüsse wurden das RHB Kelbra und das RHB Straußfurt zur Monatsmitte kurzzeitig eingestaut.

Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 69 % der Nutzinhalte.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: März 2005

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	23	70
	Schmücke	937	1290	104	64	62
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	50	34	68
	Artern	164	458	30	28	93
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	38	21	55
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	51	26	51
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	91	77	85

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

49

34

66 ₁

₁) Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: März 2005

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	0,447	2,03	5,40	129
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	22,3	10,8	24,1	56,0	108
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	52,0	26,4	50,6	84,9	97
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	4,20	2,36	3,66	7,20	87
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	9,15	3,86	10,3	44,6	113
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	17,3	8,80	17,0	50,8	98
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	28,9	16,3	26,9	58,1	93
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	5,75	2,40	4,01	6,40	70
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	21,5	8,82	27,2	108	127
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	22,1	8,22	20,6	41,7	93
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	39,6	23,5	42,9	92,0	108
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	46,8	24,2	51,5	103	110
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	6,89	2,35	9,95	39,4	144
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	8,87	2,65	10,1	37,0	114
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	9,20	6,44	14,6	36,3	159
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	17,5	11,9	34,7	106	198
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	25,6	16,3	43,5	124	170
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	2,83	1,16	3,72	26,4	131

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: März 2005

		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⁾	R1 ... R3 = 21,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,69 hm ³	R1 ... R3 = 17,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 20,55 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	18,904	0,436	1,685	17,641	0,790	14,700
1.2	Monatsende [hm ³]	21,498	0,44	1,809	18,871	0,790	16,100
1.3	Monatsende [%] ³⁾	101	102	107	108	107	102
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,915 ⁵⁾	1,101	0,418 ⁵⁾	2,757	2,866	5,310
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,462 ⁵⁾	0,411	0,156 ⁵⁾	1,029	1,070	1,983
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,287	1,097	0,286	1,527	2,866	3,910
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,480	0,410	0,107	0,570	1,070	1,460
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	1,032	0,000	0,111	0	0	1,473
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450			1,860		2,460
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,255	1,097	0,175	1,286 ⁴⁾	2,866	2,437
1	(einschließl. Brauchwasser)						

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert R1 ... R3

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: März 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda ³⁾	TS Weida ³⁾	TS Zeulenroda + TS Weida ³⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 3,23 hm ³	R1 ... R4 = 30,42 hm ³	R1 ... R4 = 9,73 hm ³	R1 ... R4 = 40,15 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,250	20,924	8,678	29,602	1,117	0,978
1.2	Monatsende [hm ³]	3,270	24,937	8,768	33,705	1,141	1,224
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	112	96	108	104	99
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	5,747	9,435	7,037	11,050	6,074	0,373
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,146	3,523	2,627	4,126	2,268	0,139
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	5,727	5,422	6,947	6,947	6,050	0,127
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,138	2,024	2,594	2,594	2,259	0,047
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,480	-	1,009	1,009	0,090	0,042
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	5,247	5,422	5,938	5,938	5,970	0,085

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ befristet geänderter Betriebsraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: März 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 0,38 hm ³	R1 ... R3 = 188 hm ³	R1 ... R3 = 169 hm ³	R1 ... R3 = 371,4 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 3,92 hm ³	R1 ... R3 = 198 hm ³	R1 ... R3 = 174 hm ³	R1 ... R3 = 386,4 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 1,85 hm ³	R1 ... R4 = 4,92 hm ³	R1 ... R4 = 215 hm ³	R1 ... R4 = 182 hm ³	R1 ... R4 = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,115	0,811	141,05	136,21	289,82
1.2	Monatsende [hm ³]	0,121	2,463	181,48	159,80	353,61
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6,5	50,1	97	95	95
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,155	2,526	181,48	160,85	353,61
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	12,563	8,405	101,95 ³⁾	78,60 ⁴⁾	117,96
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	4,691	3,138	38,06	29,35	44,04
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	12,557	6,753	62,47 ³⁾	54,16 ⁴⁾	54,16
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	4,688	2,521	23,32	20,22	20,22
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	12,557	6,753	62,47	54,16	54,16

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

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

⁵⁾ 7 Stauanlagen

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: März 2005

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt	RHB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	R1 ... R3 = 0,03 hm ³	R1 ... R3 = 0 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³	R1 ... R3 = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	R1 ... R3 = 5,94 hm ³	R1 ... R3 = 12,30 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	R1 ... R4 = 18,64 hm ³	R1 ... R4 = 35,60 hm ³	R1 ... R4 = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0	0	54,357	20,41
1.2	Monatsende [hm ³]	0	0	54,494	23,08
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	100	69
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,583	1,805	57,680	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	45,399	19,311	11,659	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	16,95	7,21	4,353	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	45,399	19,311	11,522	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	16,95	7,21	4,302	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	45,399	19,311	11,659	

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: März 2005

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	0,480	0,179
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,821	0,680
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,321	0,120
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,114	0,416
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,241	0,090



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

April 2005

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Prüssingstraße 25, 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 mild und im westlichen Landesteil zu nass, in den östlichen Gebieten zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen lagen die ermittelten Niederschlagswerte überwiegend unter den mehrjährigen Angaben.

In den ersten Monatstagen war es trocken, tags recht mild aber nachts gab es Nachtfrost. An den Folgetagen wurde es deutlich kälter und es traten Niederschläge mit meist geringer Intensität auf. Die erste Hälfte der zweiten Monatsdekade zeigte sich ebenfalls mild und trocken. Ab dem 15.04. breiteten sich Tiefausläufer aus und es fielen örtlich Niederschläge. Am 19./20.04 bewirkte eine Luftmassengrenze über Thüringen in den südwestlichen Landesteilen teils heftige Dauerniederschläge (im Raum Eisenach 40 l/m² innerhalb von sechs Stunden!). Dagegen waren in den östlichen Regionen überwiegend keine Niederschläge zu verzeichnen. Zu Beginn der dritten Monatsdekade war es bei eingedrungener Kaltluft überall trocken. Zum Monatsende führte ein ausgedehntes Tiefdrucksystem zu kühler und regnerischer Witterung; örtlich kam es besonders am 25./26. zu teils ergiebigen Schauern (besonders im Thüringer Wald.)

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 40 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 69 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 84 mm (Station Schmücke) bis nur 9 mm (Station Gera-Leumnitz).

Im April wurde das langjährige Gebietsmittel der Niederschlagshöhe nicht erreicht. Der vorhandene Niederschlagsüberschuss für das Kalenderjahr 2005 verringerte sich auf 3 mm (im Vergleich zur Summierung der langjährigen Monats-Mittelwerte).

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 68 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 44 % am Pegel Schwarzburg/Schwarza, der höchste Wert trat mit 88 % am Pegel Niedertrabtra/Ilm auf. An allen Pegeln lagen die Monats-MQ-Werte deutlich unter den mehrjährigen Monatsmittelwerten. Die Monats-NQ-Werte an allen Pegeln unterschritten den MNQ-Wert der mehrjährigen Reihe. An zwei Pegeln wurde ein MQ-Wert unter dem mehrjährigen MNQ-Wert ermittelt.

An der überwiegenden Anzahl der Thüringer Gewässer zeigte sich über den Monatsverlauf eine fallende Tendenz der Wasserführung. Die hohen Durchflusswerte zu Monatsbeginn resultierten noch aus der Schneeschmelze und dem Niederschlag des Vormonats.

Die sehr unterschiedliche räumliche Niederschlagsverteilung zwischen der Ost- und Westhälfte spiegelte sich deutlich im Abflussgeschehen wieder.

In den im östlichen und mittleren Raum Thüringens gelegenen Gewässern (das betrifft die Pleiße, Weiße Elster, Saale, Ilm, Steinach, teilweise auch die östlichen Unstrutzuflüsse) bildeten die Durchflusswerte an den Pegeln zum Monatsbeginn gleichzeitig die höchsten Monatswerte. Jeweils zum Dekadenende waren nur leichte Anstiege zu verzeichnen. Dagegen traten an den Pegeln der Unstrut (und den Zuflüssen Gera, Helbe, Wipper, obere Helme und Zorge), der unteren Werra und hierbei besonders in den Zuflüssen der Hörsel und Ulster die höchsten Durchflüsse, die wesentlich über den Werten zu Monatsbeginn lagen, am 19./20.04 auf. Starkregen hatte in diesen Gebieten

besonders an kleineren Gewässern zu Ausuferungen geführt. Am Pegel Teutleben/Hörsel wurde kurzzeitig die Hochwassermeldegrenze überschritten. Bis zum Monatsende ging die Wasserführung auch in diesen Gebieten wieder zurück, allerdings lagen an einigen Pegeln die Werte zum Monatsende über denen zu Monatsbeginn.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 91 % und 113 % des Winterstauzieles.

Wie bereits im März wurde auch im April das nitratreiche Wasser weitestgehend in der TS Zeulenroda zurückgehalten. Um die Überschreitung des Nitratgrenzwertes im Trinkwasser mit hoher Sicherheit auszuschließen, wurde auf eine zügige Wiederfreimachung des Hochwasserrückhalteraumes in der TS Zeulenroda von 5,6 hm³ auf 8,22 hm³ vorerst verzichtet. Durch die Vorgabe „Zufluss = Abgabe“ wurde der Inhalt konstant gehalten.

Das Sommerstauziel der TS Schönbrunn und Scheibe-Alsbach wurden im April planmäßig angesteuert. Deswegen lagen am Monatsende die Stauziele zwischen 101 % und 113 %- bezogen auf den im April noch geltenden Winterstau.

Aus der TS Neustadt wurde aus technischen Gründen nur ca. 50 % der vereinbarten Trinkwassermenge abgegeben. An allen Tagen erfolgte auch eine differenzierte Abgabe über das Wildbett. Die Trinkwasserabgabe der TS Tambach-Dietharz ist weiterhin außer Betrieb.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Im April erfolgte der Beginn des planmäßigen Einstaus der RHB Ratscher, Kelbra und Straußfurt. Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 71 % der Nutzinhalte.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Fließgewässer

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

Der BSB₅ (biochemischer Sauerstoffbedarf untersucht nach einer Standzeit von 5 Tagen) ist ein Maß für die organische Belastung eines Gewässers mit leicht abbaubaren Substanzen.

Der Hauptanteil des BSB in unseren Gewässern rührt im Allgemeinen von industriellen und kommunalen Einleitungen her. Hohe BSB-Werte können insbesondere in langsam fließenden Gewässern und Stauhaltungen negativ den Sauerstoffhaushalt beeinflussen und die Anzahl der sauerstoffsensiblen Organismen der Biozönose mindern.

Stickstoffverbindungen stellen neben den Phosphorverbindungen die wichtigsten Nährstoffe der Fließgewässer dar. Sie fördern die Eutrophierung und kommen vornehmlich in den Erscheinungsformen Ammonium (NH₄), Nitrit, Nitrat und organisch gebundenen Stickstoff vor. Ammonium wird

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

In den Grafiken 4.1.1 – 4.1.7 werden an folgenden sieben Messstellen bedeutender Thüringer Fließgewässer die Jahresentwicklung der Messgrößen BSB₅, NH₄ und Cl im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel (1990- 2000) dargestellt:

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

4.2 Standgewässer

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

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

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

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

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

Färbende Substanzen, Phytoplankter und Trübstoffe verringern die Sichttiefe.

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

Um eine graphische Einordnung in die Trophiebereiche

oligotroph
mesotroph
eutroph 1
eutroph 2
polytroph 1
polytroph 2
hypertroph

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

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

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

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

In den Grafiken 4.2.1 – 4.2.4 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).

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: April 2005

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	38	83
	Schmücke	937	1290	96	84	87
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	53	44	83
	Artern	164	458	37	21	57
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	55	9	16
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	50	50	100
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	88	65	74

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

56

40

69 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: April 2005

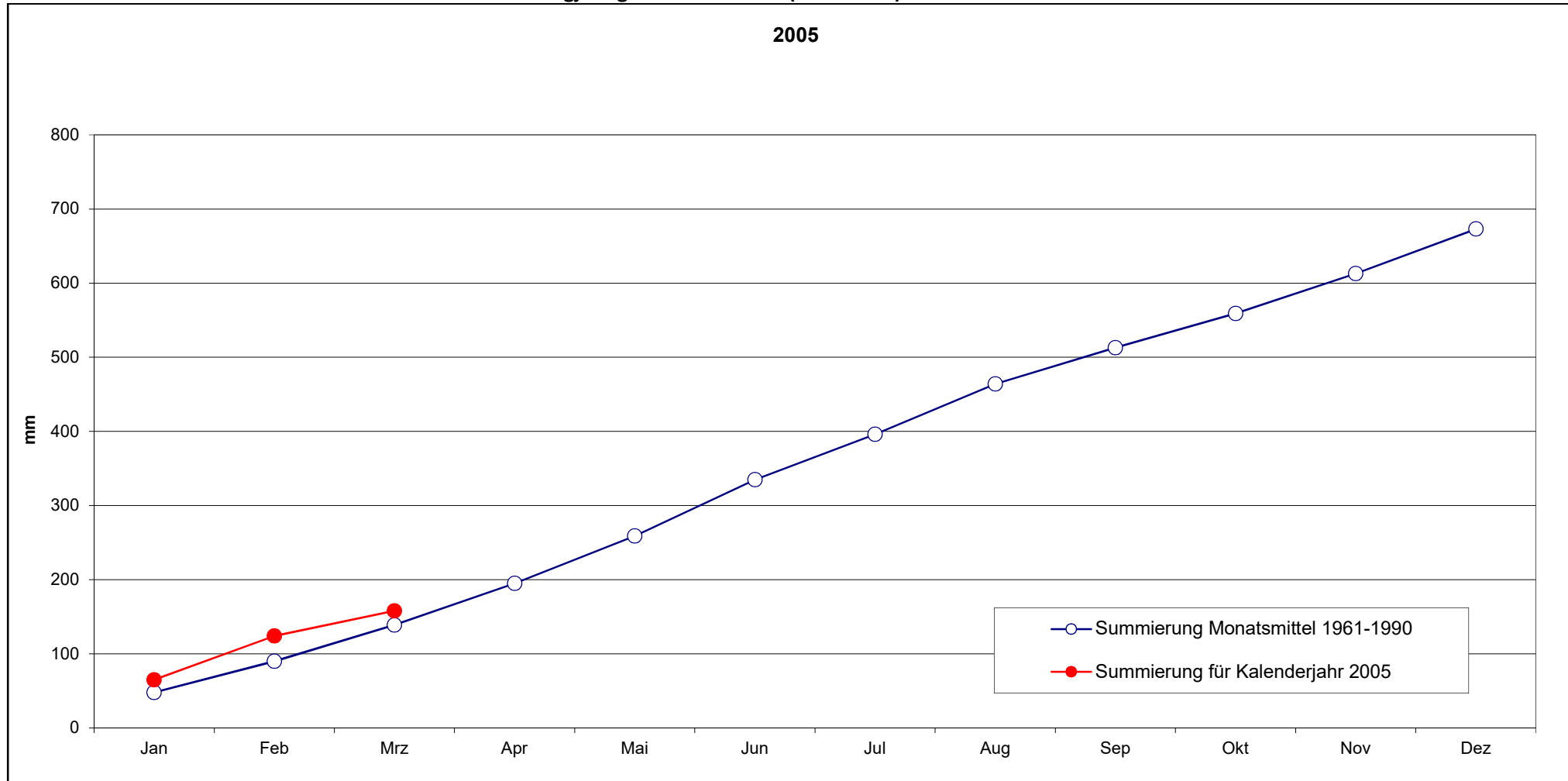
Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ¹⁾			MQ ²⁾ [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2000	0,021	1,00	36,1	1,84	0,61 2	1,19	3,05	65
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	20,8	11,6	15,4	28,3	74
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	45,9	25,8	37,1	62,8	81
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	3,98	2,12	2,58	4,04	65
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	9,87	4,94	7,33	23,0	74
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	17,9	6,44	11,6	40,2	65
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	28,1	13,8	20,4	34,5	73
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	5,13	2,78	3,22	6,65	63
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	16,5	7,25	12,1	23,1	73
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	21,8	5,82	14,6	31,9	67
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	39,9	9,60	23,4	53,2	59
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	47,7	14,5	31,3	63,0	66
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	6,87	1,42	3,33	7,52	48
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	8,69	2,42	3,79	8,02	44
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	10,4	5,92	9,14	17,0	88
#													
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	15,6	6,19	11,7	34,0	75
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	22,9	9,22	16,2	39,3	71
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	2,26	0,89	1,59	3,53	70

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 2005

		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⁾	R1 ... R3 = 21,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,69 hm ³	R1 ... R3 = 17,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 20,55 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	21,498	0,44	1,809	18,871	0,790	16,100
1.2	Monatsende [hm ³]	21,858	0,435	1,913	18,359	0,790	15,800
1.3	Monatsende [%] ³⁾	103	101	113	105	107	100
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,957 ⁵⁾	0,581	0,287 ⁵⁾	1,173	1,970	3,744
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,755 ⁵⁾	0,224	0,111 ⁵⁾	0,452	0,760	1,444
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,509	0,586	0,173	1,685	1,970	4,044
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,582	0,226	0,067	0,650	0,760	1,560
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	1,012	0,000	0,113	0	0	1,553
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450			1,80		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,497	0,586	0,06	1,192 ⁴⁾	1,970	2,490

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert R1 ... R3

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: April 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda ³⁾	TS Weida ³⁾	TS Zeulenroda + TS Weida ³⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 3,23 hm ³	R1 ... R4 = 30,42 hm ³	R1 ... R4 = 9,73 hm ³	R1 ... R4 = 40,15 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,270	24,937	8,768	33,705	1,141	1,224
1.2	Monatsende [hm ³]	3,246	24,713	9,136	33,849	1,106	1,128
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	111	100	108	101	91
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	2,167	2,193	2,782	2,558	1,325	0,147
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,836	0,846	1,073	0,987	0,511	0,055
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,143	2,417	2,414	2,414	1,360	0,243
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,827	0,932	0,931	0,931	0,525	0,094
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,432	-	0,998	0,998	0,080	0,026
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	1,711	2,417	1,416	1,416	1,280	0,217

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ befristet geänderter Betriebsraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: April 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 0,38 hm ³	R1 ... R3 = 188 hm ³	R1 ... R3 = 169 hm ³	R1 ... R3 = 371,4 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 3,92 hm ³	R1 ... R3 = 198 hm ³	R1 ... R3 = 174 hm ³	R1 ... R3 = 386,4 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 1,85 hm ³	R1 ... R4 = 4,92 hm ³	R1 ... R4 = 215 hm ³	R1 ... R4 = 182 hm ³	R1 ... R4 = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,121	2,463	181,48	159,80	353,61
1.2	Monatsende [hm ³]	0,110	3,398	174,78	164,47	352,63
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	69	93	97	95
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,121	3,455	182,07	165,40	353,61
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	6,543	3,712	33,17 ³⁾	44,46 ⁴⁾	38,38
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,524	1,432	12,80	17,15	14,81
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	6,554	2,751	38,33 ³⁾	39,36 ⁴⁾	39,36
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,528	1,061	14,79	15,19	15,19
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	6,554	2,751	38,33	39,36	39,36

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

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

⁵⁾ 7 Stauanlagen

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: April 2005

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt	RHB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	R1 ... R3 = 0,03 hm ³	R1 ... R3 = 0 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³	R1 ... R3 = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	R1 ... R3 = 5,94 hm ³	R1 ... R3 = 12,30 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	R1 ... R4 = 18,64 hm ³	R1 ... R4 = 35,60 hm ³	R1 ... R4 = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0	0	54,494	23,08
1.2	Monatsende [hm ³]	1,765	11,110	54,358	23,84
1.3	Monatsende [%] ²⁾	9	31	100	71
1.4	Maximalwert [hm ³]	1,765	11,110	54,358	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	31,832	14,013	3,709	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	12,281	5,406	1,431	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	30,067	2,903	3,845	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	11,600	1,120	1,483	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	30,067	2,903	3,845	

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

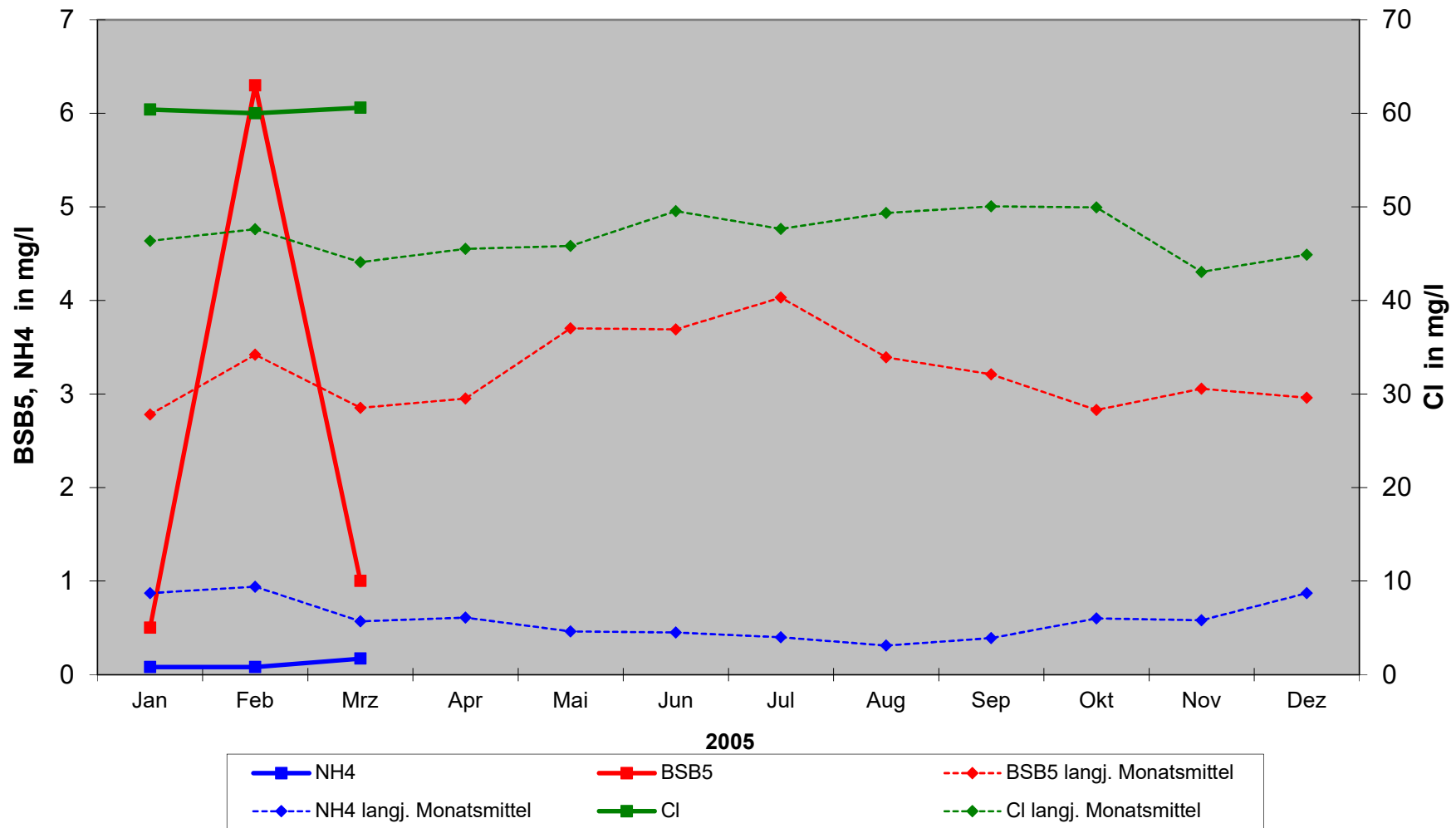
3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: April 2005

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	0,432	0,167
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,544	0,210
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,130	0,050
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,619	0,239
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,492	0,190

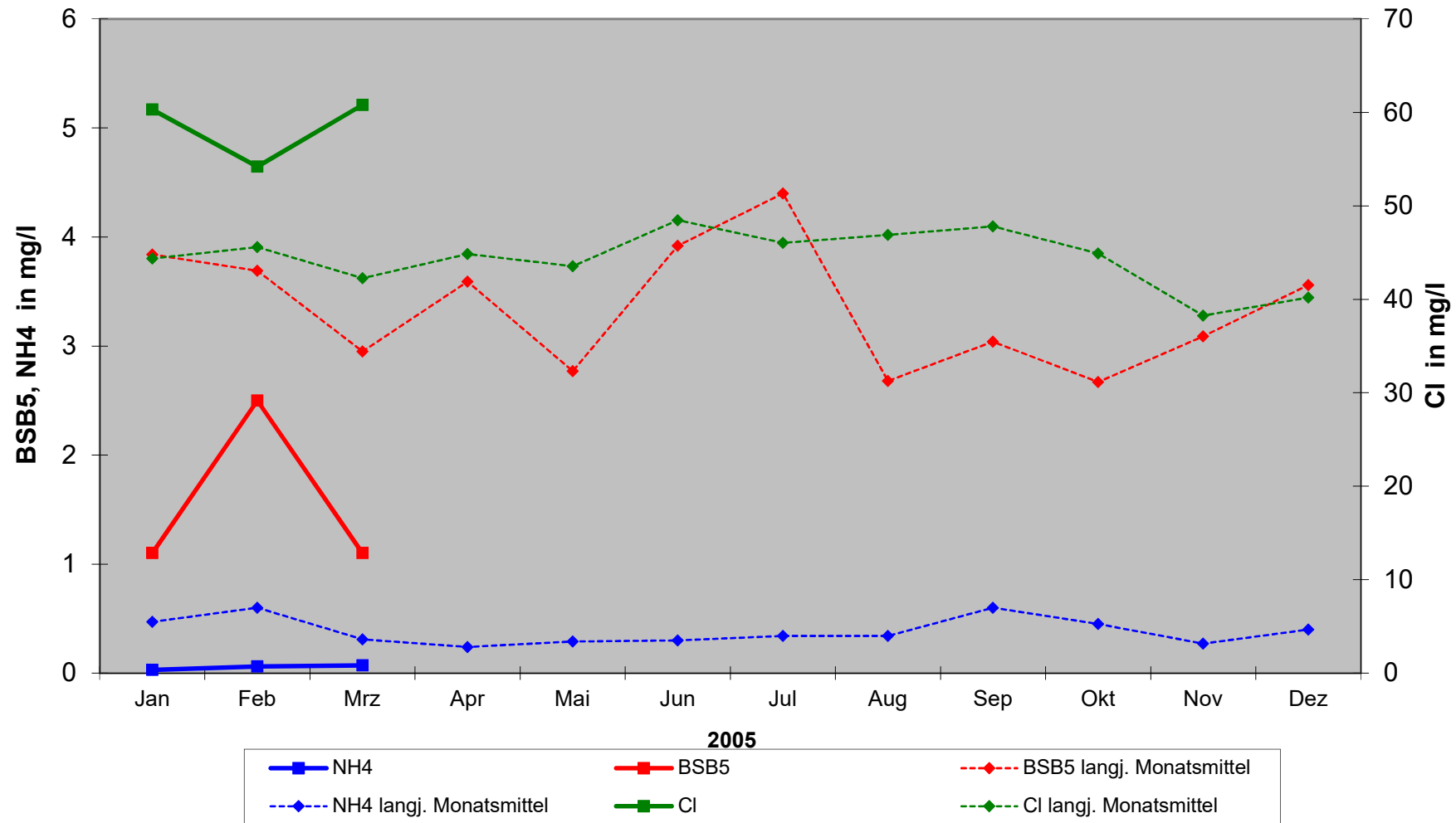
4.1.1

Saale Camburg-Stöben



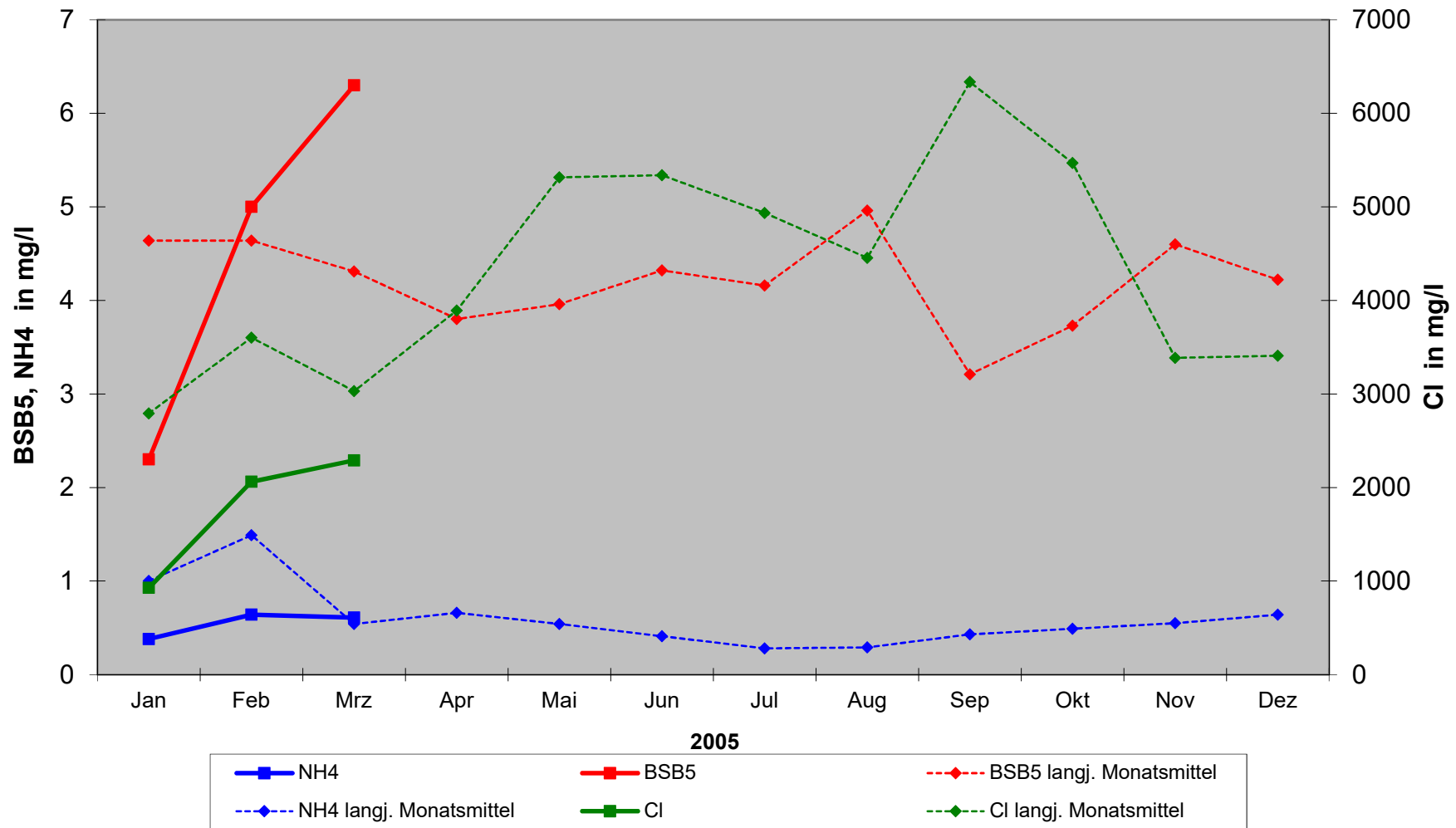
4.1.2

Saale Rudolstadt



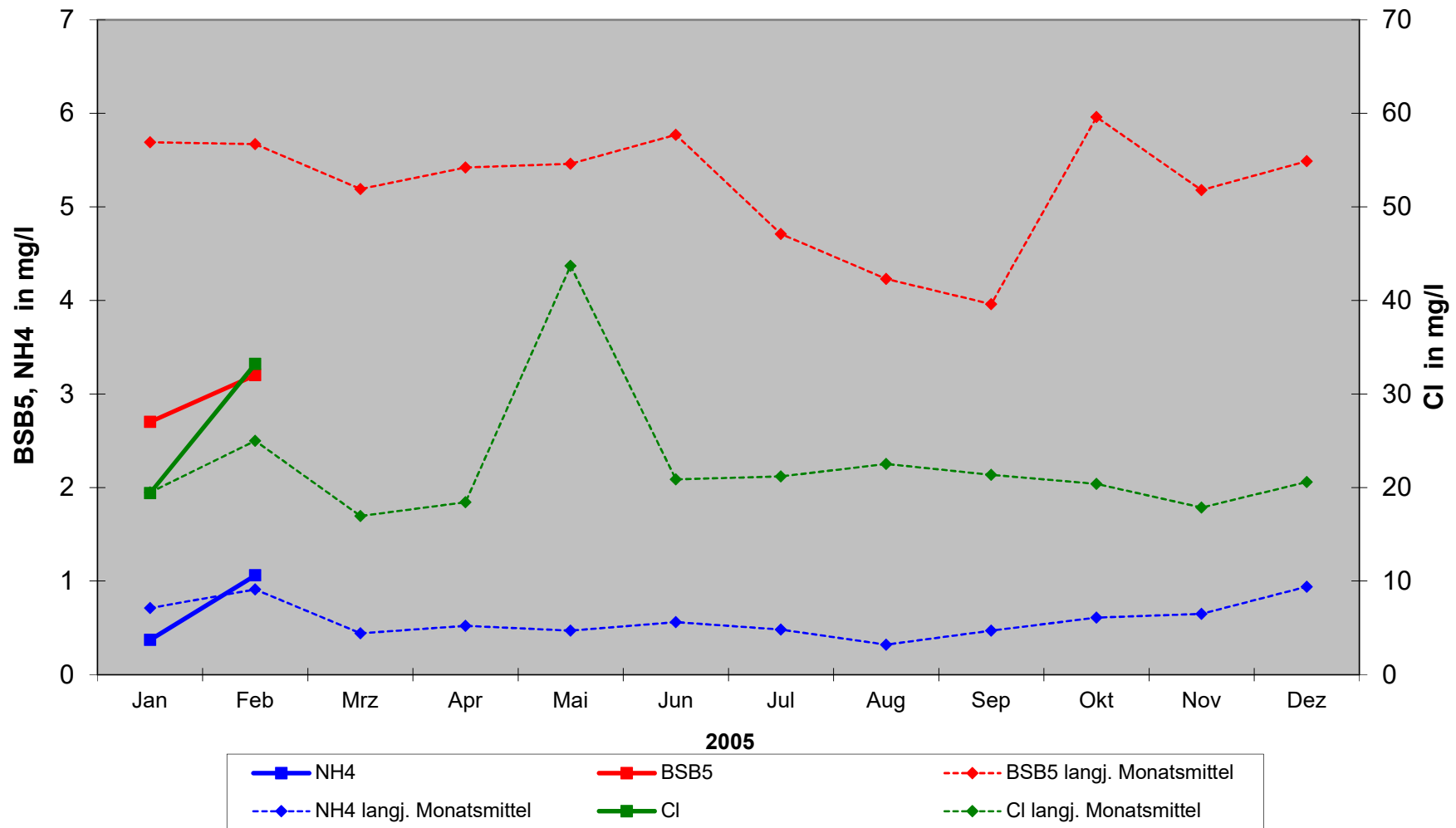
4.1.3

Werra Gerstungen



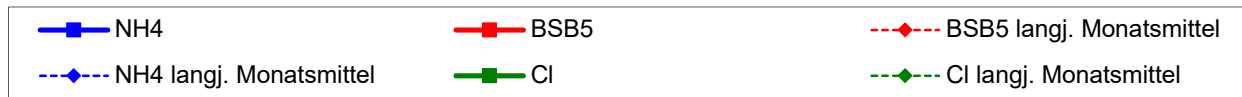
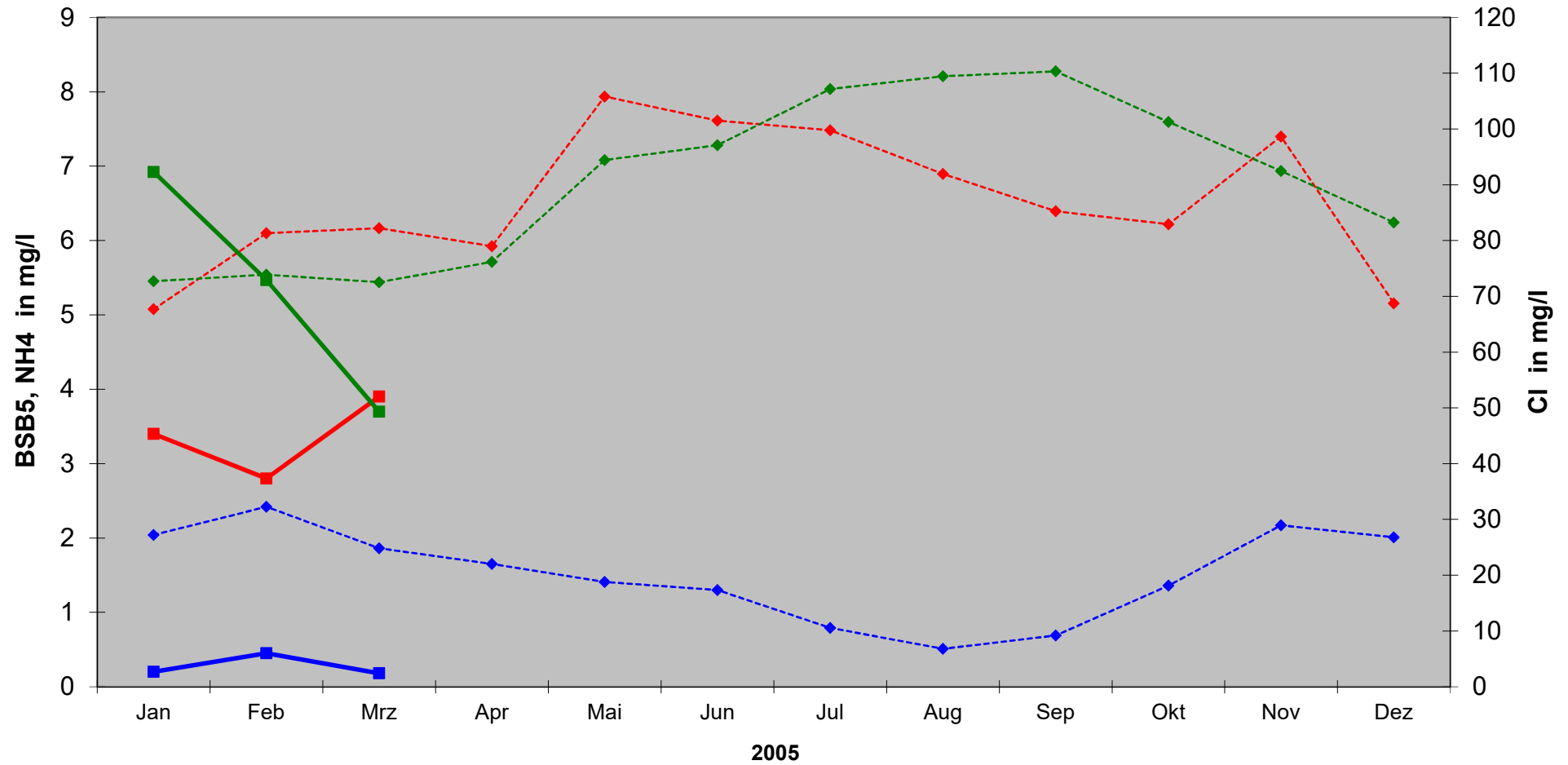
4.1.4

Werra Meiningen



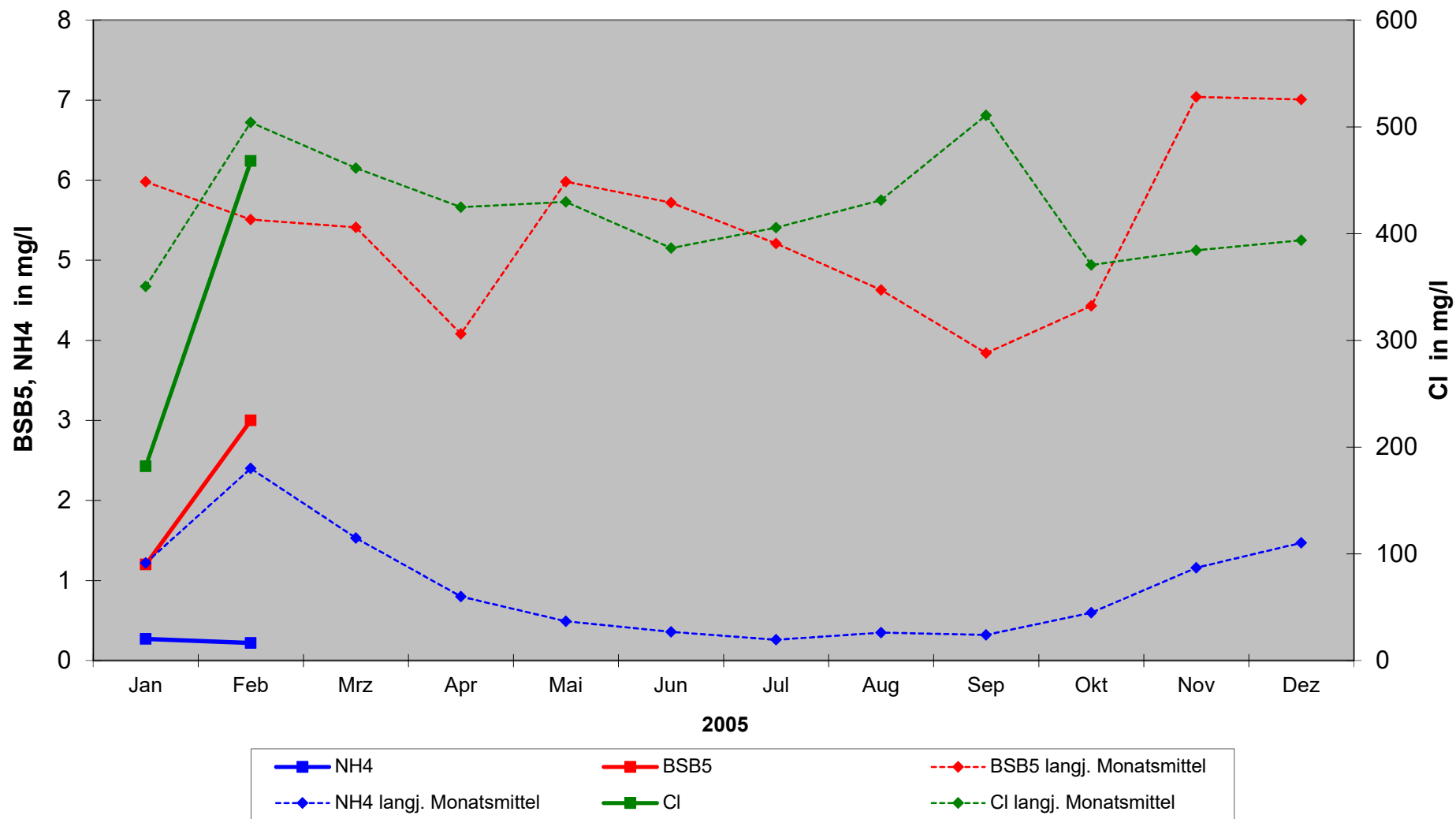
4.1.5

Unstrut Straußfurt



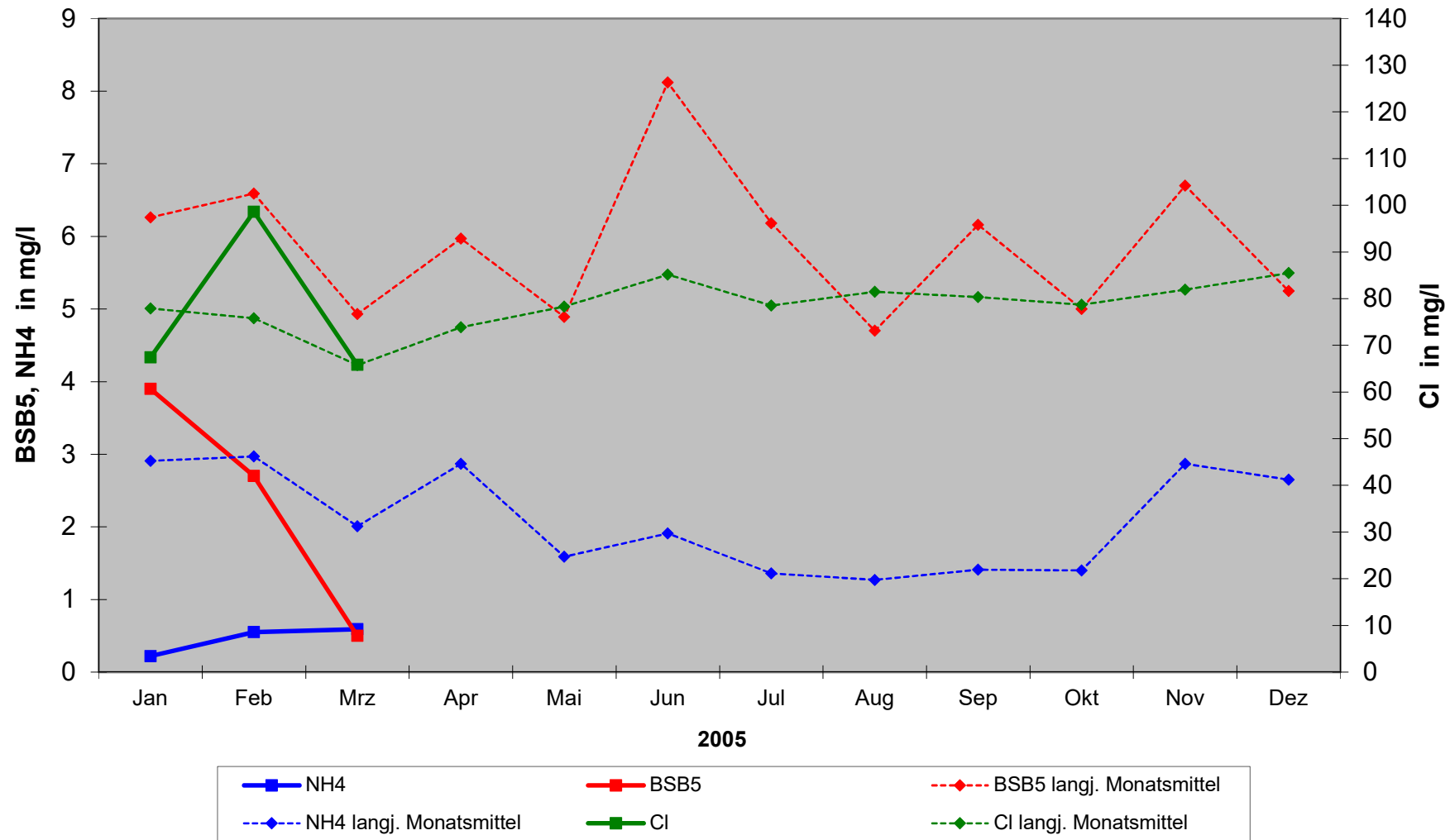
4.1.6

Unstrut Oldisleben



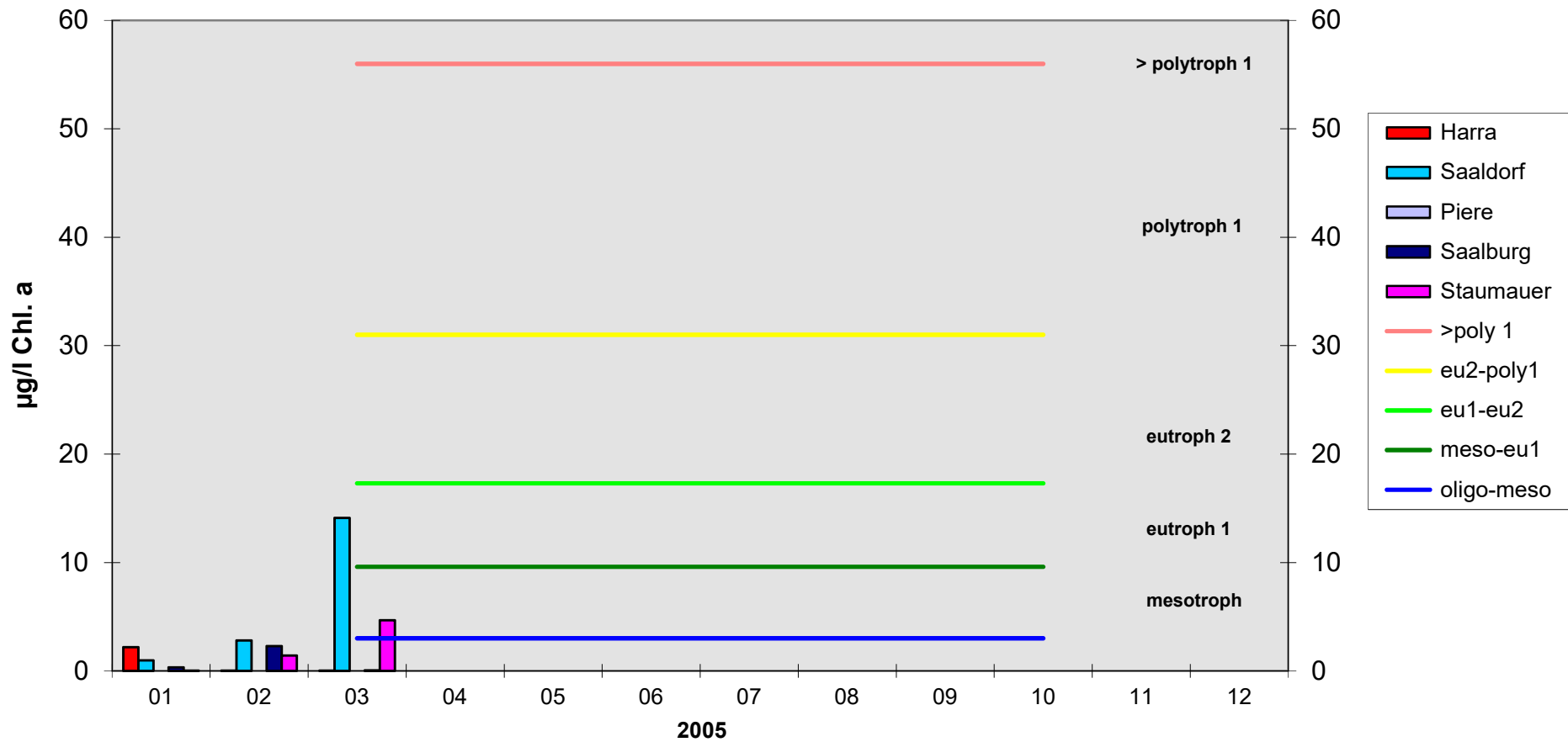
4.1.7

Weißer Elster Gera u



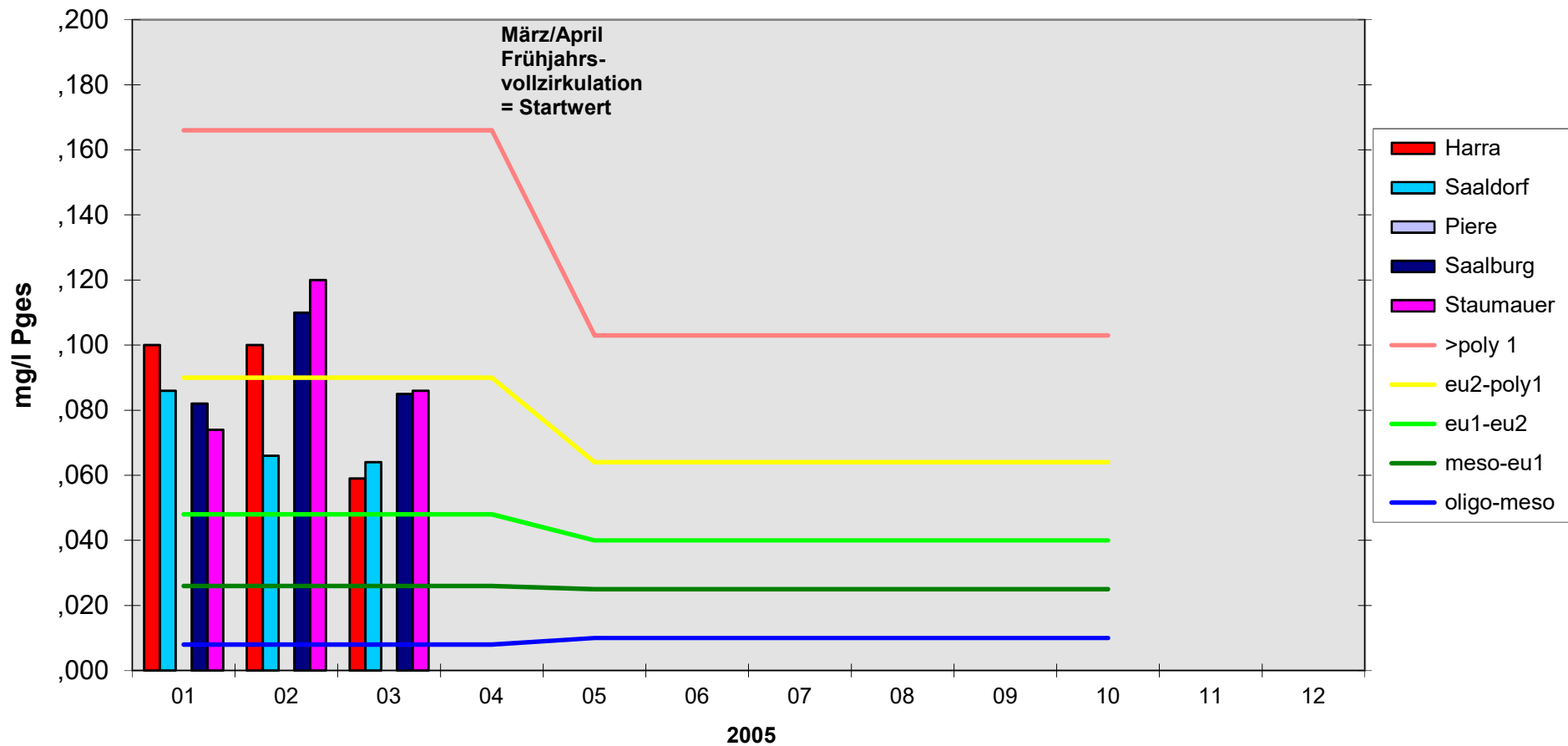
4.2.1

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

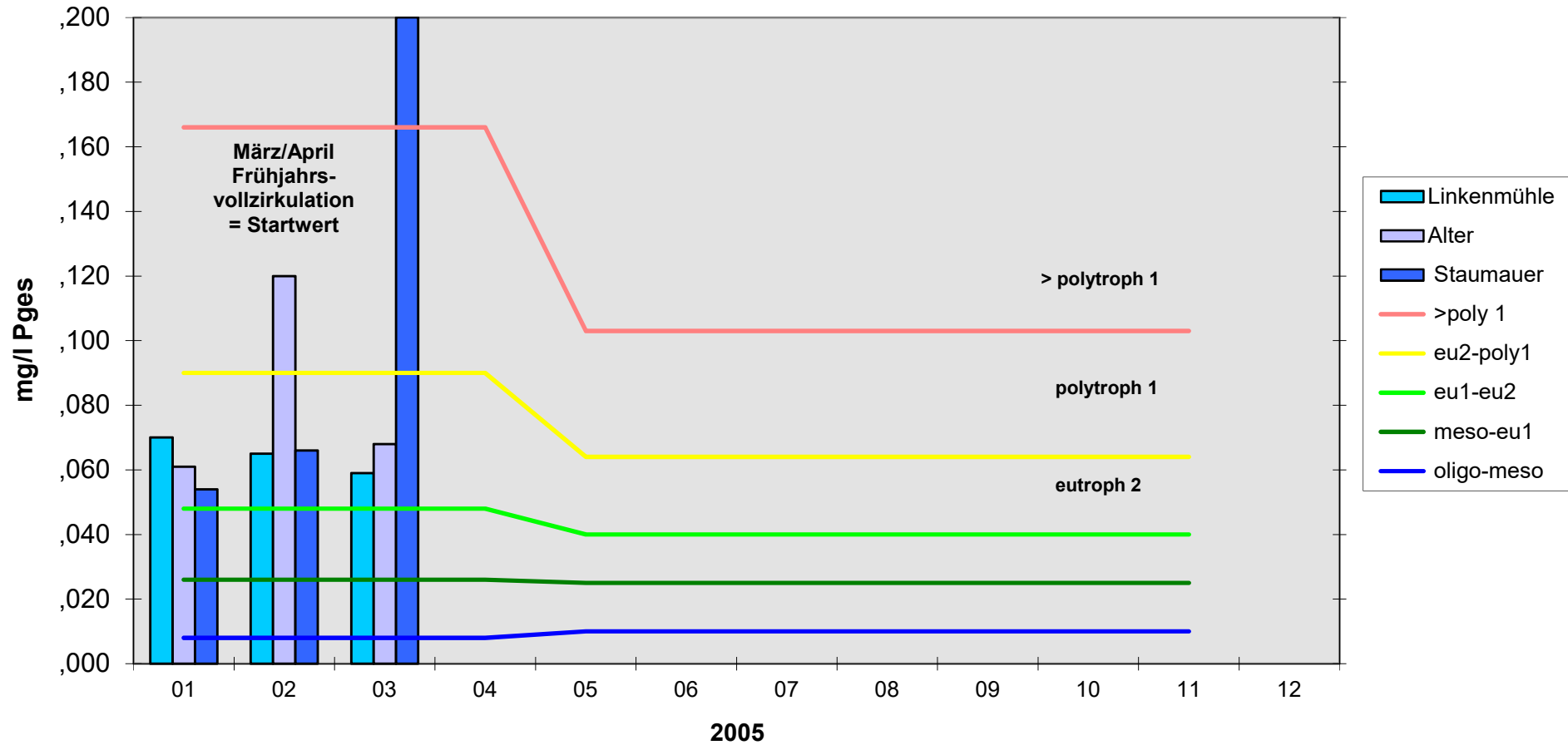


4.2.2

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

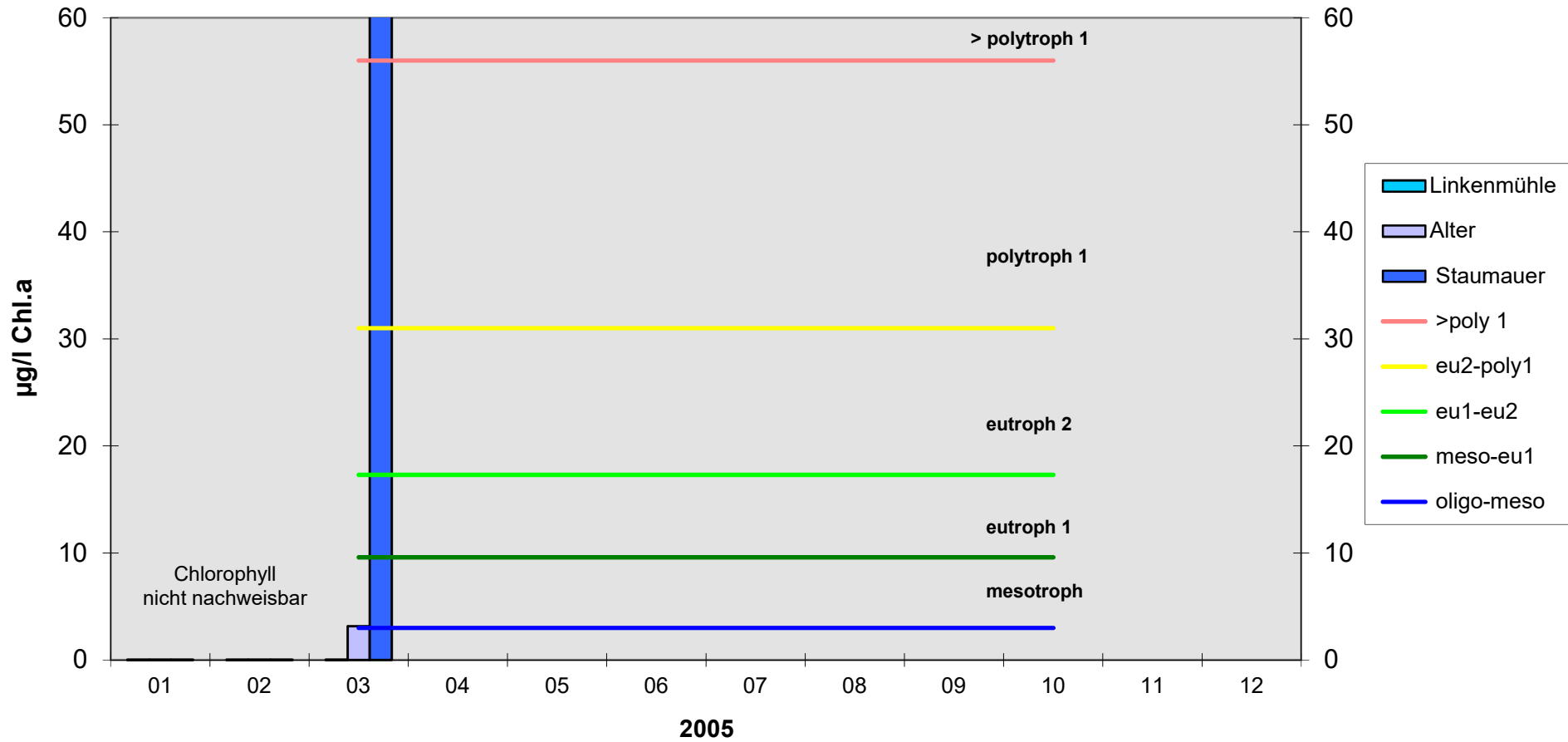


4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (*Gewässertyp: Talsperre geschichtet*)



4.2.4

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





Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Mai 2005

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Prüssingstraße 25, 07745 Jena
Telefon (0 36 41)68 40, Telefax (0 36 41)68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.thueringen.de

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

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41)684 0, Telefax (0 36 41)684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.thueringen.de

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

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01)44 05 65, Telefax (03601)44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de

Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Der Mai war in Thüringen etwas zu mild und gebietsweise zu nass, teilweise zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte überwiegend über den mehrjährigen Angaben.

Zu Monatsbeginn war es trocken und hochsommerlich warm. Doch bereits ab dem 03.05. gab es Schauer und Gewitter und es setzte sich niederschlagsreiche Polarluft mit deutlicher Abkühlung durch. Vereinzelt traten Nachtfröste auf (vorgezogene „Eisheilige“). Zur Mitte der zweiten Dekade brachte ein Tiefdruckwirbel etwas wärmere Luft und teils länger anhaltende Niederschläge mit. Zum Ende der zweiten Monatsdekade strömten erneut polare Luftmassen ein, die zu niedrigen Tageswerten und verbreitet nachts zu Bodenfrost führten. In der dritten Dekade war es in kühler Meeresluft bis zum 23. zunächst unbeständig mit teils ergiebigen Niederschlägen. Danach setzte sich kurzzeitig subtropische Warmluft mit Hitzerekorden durch. An den letzten Monatstagen brachten Schauer und Gewitter wieder eine deutliche Abkühlung.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 69 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 105 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 105 mm (Station Schmücke) bis nur 35 mm (Station Meiningen).

Im Mai wurde das langjährige Gebietsmittel der Niederschlagshöhe erreicht. Der vorhandene Niederschlags-Überschuss für das Kalenderjahr 2005 erhöhte sich leicht auf 8 mm (im Vergleich zur Summierung der langjährigen Monats-Mittelwerte).

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 71 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 39 % am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz, der höchste Wert trat mit 106 % am Pegel Gerstungen/Werra auf. Während an Pegeln im Gebiet der Werra und den linksseitigen Zuflüssen der Unstrut die mehrjährigen Monats-MQ-Werte erreicht und teilweise überschritten wurden, lagen an den meisten Pegeln die Monats-MQ-Werte deutlich unter den mehrjährigen Werten.

An der überwiegenden Anzahl der Thüringer Gewässer zeigte sich über den Monatsverlauf eine leicht fallende Tendenz der Wasserführung. Eine annähernd gleichbleibende bzw. leicht steigende Tendenz konnte an einigen Pegeln der Steinach, Pleiße, Saale, oberen Ilm, Unstrut, Helme und Zorge beobachtet werden.

Deutliche kurzzeitige Anstiege der Durchflüsse an den Pegeln traten nach den Niederschlägen überwiegend um den 08, 15. und 23.05. auf. Dabei wurden keine Richtwerte für den Hochwassermeldebeginn erreicht.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

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

Zur Regulierung der Barschpopulation wurde der Wasserstand der Talsperre Schönbrunn vom 10. bis 19.05. um ca. 1,50 m abgesenkt. Deshalb lag hier der Beckeninhalt am Monatsende bei 93 % des Sommerstaus.

Aufgrund der Gütesituation des Weidatalsperrensystems bezüglich des Nitratgehaltes wurde bis zum 15. Mai 2005 der Inhalt der Talsperre Zeulenroda konstant gehalten. Ab dem 16. Mai 2005 wurde die allmähliche Freimachung des Hochwasserrückhalteraaumes der TS Zeulenroda bis auf die erforderliche Größe von 8,22 hm³ vorgenommen. Am Ende des Berichtmonats betrug der erforderliche Hochwasserrückhalteraum 7,30 hm³.

Aus der TS Neustadt fand aus technischen Gründen keine Trinkwasserabgabe statt. An allen Tagen erfolgte eine differenzierte Abgabe über das Wildbett.

Die Trinkwasserabgabe der TS Tambach-Dietharz ist weiterhin außer Betrieb.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Am RHB Ratscher wurde das in Schönbrunn abgegebene Frischwasser zur Verbesserung der Wasserqualität gespeichert. Deshalb betrug Ende Mai der Inhalt 84 % und lag damit leicht über dem vorläufigen Sommerstauziel.

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

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Mai 2005

Gebiet	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert , Reihe 1961-1990	Niederschlag	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	312	501	58	45	78
	Schmücke	937	1290	97	105	108
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	60	96	160
	Artern	164	458	49	71	145
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	66	67	102
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	61	35	57
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	85	95	112

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

64

69

105 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Mai 2005

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	0,580	0,717	1,97	87
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	11,6	9,05	11,9	24,2	102
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	26,3	22,7	27,9	40,8	106
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	2,86	1,90	2,30	5,50	80
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	6,07	2,48	3,62	5,26	60
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	12,9	4,80	8,11	18,6	63
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	20,8	12,1	15,9	32,7	76
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	3,44	2,49	3,44	8,20	100
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	9,12	4,72	7,92	14,8	87
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	14,2	5,82	6,45	18,2	45
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	23,3	10,1	11,4	26,3	49
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	30,6	13,7	15,9	29,9	52
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	3,45	1,03	1,35	3,13	39
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	3,20	1,76	2,27	4,31	71
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	6,98	3,49	5,07	9,32	73
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	10,6	3,34	6,19	16,2	58
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	15,6	5,94	9,43	18,9	60
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,82	0,81	1,12	3,17	62

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Mai 2005

		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⁾	R1 ... R3 = 21,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,69 hm ³	R1 ... R3 = 17,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 20,55 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	21,858	0,435	1,913	18,359	0,790	15,800
1.2	Monatsende [hm ³]	20,576	0,436	1,91	17,180	0,790	14,500
1.3	Monatsende [%] ³⁾	93	101	99	93	107	92
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,336 ⁵⁾	0,525 ⁵⁾	0,157 ⁵⁾	0,313	0,668	2,289
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,499 ⁵⁾	0,196 ⁵⁾	0,059 ⁵⁾	0,117	0,250	0,855
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,489	0,521	0,144	1,492	0,668	3,589
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,929	0,195	0,054	0,557	0,250	1,340
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	1,05	0,000	0,118	0	0	1,455
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450			1,860		2,460
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,439	0,521	0,026	1,160 ⁴⁾	0,668	2,134
1	(einschließl. Brauchwasser)						

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert R1 ... R3

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Mai 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda ³⁾	TS Weida ³⁾	TS Zeulenroda + TS Weida ³⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 3,23 hm ³	R1 ... R4 = 30,42 hm ³	R1 ... R4 = 9,73 hm ³	R1 ... R4 = 40,15 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,246	24,713	9,136	33,849	1,106	1,128
1.2	Monatsende [hm ³]	3,243	23,117	9,127	32,244	1,106	1,096
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	104	100	103	101	88
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,044	0,883	2,618	1,022	0,622	0,135
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,390	0,330	0,977	0,382	0,232	0,051
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,047	2,479	2,627	2,627	0,622	0,167
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,391	0,926	0,981	0,981	0,232	0,062
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,397	-	0,998	0,998	0,080	0,000
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,650	2,479	1,629	1,629	0,542	0,167

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ befristet geänderter Betriebsraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Mai 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 0,38 hm ³	R1 ... R3 = 188 hm ³	R1 ... R3 = 169 hm ³	R1 ... R3 = 371,4 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 3,92 hm ³	R1 ... R3 = 198 hm ³	R1 ... R3 = 174 hm ³	R1 ... R3 = 386,4 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 1,85 hm ³	R1 ... R4 = 4,92 hm ³	R1 ... R4 = 215 hm ³	R1 ... R4 = 182 hm ³	R1 ... R4 = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,110	3,398	174,78	164,47	352,63
1.2	Monatsende [hm ³]	0,109	4,136	183,09	164,12	360,04
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	84	92	94	93
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,122	4,234	183,25	166,12	360,25
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	6,413	4,108 ⁶⁾	21,55 ³⁾	17,35 ⁴⁾	24,93
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,394	1,534 ⁶⁾	8,05	6,48	9,31
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	6,414	3,289	14,37 ³⁾	17,52 ⁴⁾	17,52
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,395	1,228	5,37	6,54	6,54
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	6,414	3,289	14,37	17,52	17,52

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

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 2005

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt	RHB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	R1 ... R3 = 0,03 hm ³	R1 ... R3 = 0 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³	R1 ... R3 = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	R1 ... R3 = 5,94 hm ³	R1 ... R3 = 12,30 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	R1 ... R4 = 18,64 hm ³	R1 ... R4 = 35,60 hm ³	R1 ... R4 = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	1,765	11,110	54,358	23,84
1.2	Monatsende [hm ³]	4,590	13,590	54,289	24,28
1.3	Monatsende [%] ²⁾	25	38	100	72
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,694	14,507	54,392	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	25,350	11,651	2,178	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	9,465	4,350	0,813	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	22,525	9,171	2,247	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	8,41	3,424	0,839	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	22,525	9,171	2,247	

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Mai 2005

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	0,397	0,148
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,568	0,212
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,415	0,155
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,458	0,171
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,332	0,124



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Juni 2005

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Prüssingstraße 25, 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 etwas zu warm und überwiegend zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte mit Ausnahme des Ostthüringer Raumes deutlich unter den mehrjährigen Werten.

Ausgehend von den zum Monatswechsel teils noch herrschenden heißen Tagen brachte maritime Kaltluft polaren und subpolaren Ursprungs eine starke Abkühlung mit unbeständigem Wetter und Niederschlägen, die besonders ergiebig im Zeitraum vom 04. bis 06.06. waren. Auch an den folgenden Tagen wechselten sich örtliche Schauer mit sonnigen Abschnitten in der eingeführten feuchten arktischen Meeresluft ab und es blieb kühl. Erst ab Monatsmitte kam es zu einer Erwärmung. Bis zum 23.06. war es überwiegend hochsommerlich heiß mit gewittrigen Schauern. Dabei konnten am 21.06. in Gera 13 mm registriert werden. Ab Mitte der dritten Monatsdekade verlagerte sich das mitteleuropäische Hochdruckgebiet nach Südosten. Subtropische Luftmassen sorgten weiter für sommerliche Witterung mit gewittrigen und teilweise ergiebigen Niederschlägen. So fielen am 25.06. in Gera 34 mm Regen. Am 29. und 30.06. regnete es flächendeckend. Die höchsten Niederschlagssummen fielen im Thüringer Wald und im Ostthüringer Raum.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 53 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 68 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 83 mm (Station Gera-Leumnitz) bis nur 21 mm (Station Artern).

Während das Gebietsmittel der Niederschlagshöhe in der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990 für den Monat Juni die höchste Niederschlagssumme aufzeigt, wurde in diesem Jahr der Wert deutlich unterschritten. Für das Kalenderjahr 2005 entstand ein Defizit von 15 mm (im Vergleich zur Summierung der langjährigen Monats-Mittelwerte).

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 51 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 25 % am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz, der höchste Wert trat mit 84 % am Pegel Hachelbich/Wipper auf. An allen Pegeln lagen die Monats-MQ-Werte deutlich unter den mehrjährigen Monats-MQ-Werten; häufig sogar unter den mehrjährigen Monats-MNQ-Werten. Die Monats-NQ-Werte unterschritten an allen Pegeln die mehrjährigen Monats-MNQ-Werte.

Die geringen Niederschläge führten an allen Pegeln im Monatsverlauf zu einer fallenden Tendenz der Wasserführung in den Fließgewässern. Kurzzeitige und teils kräftige Schauer führten örtlich zu einem raschen Anstieg der Wasserstände und zu Abflussspitzen. Entsprechend zeigten sich die Monatsmaxima an den Pegeln überwiegend nach Niederschlägen am 06.06. bzw. am Monatsende und hier vorwiegend am 30.06. An einer Anzahl von Pegeln bildeten allerdings die Durchflusswerte zum Monatsanfang die Monatsmaxima, so an einigen Pegeln der Werra, der Saale, an den Ilmpegeln und an nördlichen Zuflusspegeln der Unstrut.

Richtwerte für den Hochwassermeldebeginn wurden in dem Monat an keinem Pegel erreicht.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 84 % und 107 % des Winterstauzieles.

Am Ende des Berichtsmonats wurde der erforderliche Hochwasserrückhalteraum von 8,22 hm³ für die Talsperre Zeulenroda wieder erreicht.

Aus der TS Neustadt fand aus technischen Gründen keine Trinkwasserabgabe statt. An allen Tagen erfolgte eine differenzierte Abgabe über das Wildbett.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 70 % der Nutzinhalt.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Juni 2005

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	54	42
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	78	70	90
	Artern	164	458	57	21	37
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	75	83	111
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	73	31	42
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	98	63	63

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

76

53

68 ¹⁾

¹⁾ Berechnung durch DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juni 2005

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	0,596	0,230	0,357	1,10	60
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	9,37	4,57	6,78	12,6	72
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	23,2	10,9	15,3	23,4	66
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	2,75	1,30	1,66	3,24	60
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	5,11	1,51	1,99	3,64	39
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	11,2	5,06	6,49	12,6	58
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	17,7	10,3	12,6	20,0	71
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	2,87	1,33	2,40	5,19	84
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	7,75	2,37	3,77	23,8	49
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	14,6	6,05	6,10	10,4	42
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	22,5	7,20	8,76	12,6	39
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	29,7	10,4	12,1	19,1	41
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	2,96	0,470	0,750	2,65	25
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	3,00	0,750	1,25	3,83	42
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	6,27	1,65	2,52	4,60	40
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	9,49	2,38	3,34	23,7	35
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	14,3	3,11	4,53	18,0	32
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,73	0,740	1,07	9,98	61

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Juni 2005

		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⁾	R1 ... R3 = 21,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,69 hm ³	R1 ... R3 = 17,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 20,55 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	20,576	0,436	1,91	17,180	0,790	14,5
1.2	Monatsende [hm ³]	19,979	0,433	1,837	16,012	0,790	13,3
1.3	Monatsende [%] ³⁾	90	101	95	86	107	84
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,723 ⁵⁾	0,242 ⁵⁾	0,089 ⁵⁾	0,180	0,778	1,133
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,279 ⁵⁾	0,093 ⁵⁾	0,034 ⁵⁾	0,069	0,300	0,437
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,175	0,242	0,144	1,348	0,778	2,333
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,453	0,093	0,056	0,520	0,300	0,900
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	1,046	0,000	0,118	0	0	1,625
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450			1,80		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,129	0,242	0,026	0,933 ⁴⁾	0,778	0,708
1	(einschließl. Brauchwasser)						

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert R1 ... R3

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Juni 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda ³⁾	TS Weida ³⁾	TS Zeulenroda + TS Weida ³⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 3,23 hm ³	R1 ... R4 = 30,42 hm ³	R1 ... R4 = 9,73 hm ³	R1 ... R4 = 40,15 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,243	23,117	9,127	32,244	1,106	1,096
1.2	Monatsende [hm ³]	3,162	21,552	9,154	30,706	0,924	1,081
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	98	97	100	98	84	87
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,485	0,382	2,000	0,435	0,227	0,043
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,187	0,147	0,772	0,168	0,088	0,016
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,566	1,947	1,973	1,973	0,402	0,058
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,218	0,751	0,761	0,761	0,158	0,022
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,402	-	0,999	0,999	0,078	0,000
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,164	1,947	0,974	0,974	0,331	0,058

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ befristet geänderter Betriebsraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Juni 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 0,38 hm ³	R1 ... R3 = 188 hm ³	R1 ... R3 = 169 hm ³	R1 ... R3 = 371,4 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 3,92 hm ³	R1 ... R3 = 198 hm ³	R1 ... R3 = 174 hm ³	R1 ... R3 = 386,4 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 1,85 hm ³	R1 ... R4 = 4,92 hm ³	R1 ... R4 = 215 hm ³	R1 ... R4 = 182 hm ³	R1 ... R4 = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,109	4,136	183,09	164,12	360,04
1.2	Monatsende [hm ³]	0,107	4,172	180,47	162,20	355,28
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	85	91	93	92
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,110	4,180	184,53	165,05	360,04
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	4,001	1,589 ⁶⁾	9,64 ³⁾	14,17 ⁴⁾	11,15
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,544	0,613 ⁶⁾	3,72	5,47	4,30
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	4,003	1,424	11,59 ³⁾	15,91 ⁴⁾	15,91
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,544	0,549	4,47	6,14	6,14
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	4,003	1,424	11,59	15,91	15,91

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

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 2005

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt	RHB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	R1 ... R3 = 0,03 hm ³	R1 ... R3 = 0 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³	R1 ... R3 = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	R1 ... R3 = 5,94 hm ³	R1 ... R3 = 12,30 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	R1 ... R4 = 18,64 hm ³	R1 ... R4 = 35,60 hm ³	R1 ... R4 = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	4,590	13,590	54,289	24,28
1.2	Monatsende [hm ³]	4,642	12,740	54,262	23,37
1.3	Monatsende [%] ²⁾	25	36	100	70
1.4	Maximalwert [hm ³]	5,008	13,650	54,358	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	16,874	5,054	0,847	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	6,510	1,950	0,327	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	16,822	5,904	0,874	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,49	2,278	0,337	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	16,822	5,904	0,874	

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Juni 2005

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,078	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,402	0,155
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,285	0,110
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,130	0,050
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,241	0,093
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,415	0,160



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Juli 2005

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Prüssingstraße 25, 07745 Jena
Telefon (0 36 41)68 40, Telefax (0 36 41)68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.thueringen.de

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

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41)684 0, Telefax (0 36 41)684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.thueringen.de

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

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01)44 05 65, Telefax (03601)44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

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

Der Juli war in Thüringen etwas zu warm und überwiegend zu nass. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte mit Ausnahme des Eichsfeldes und des Thüringer Waldes über den mehrjährigen Werten.

Zu Monatsbeginn gelangte mit Tiefausläufern feuchte und subtropische Luft in unseren Raum. Anschließend brachte eine Kaltfront Abkühlung. So kam es in der ersten Dekade häufig zu Niederschlag, der besonders intensiv am 01. und 08. ausfiel. In der zweiten Monatsdekade war eine Hochdruckzone mit Warmluft wetterbestimmend. Jedoch kam es auch in dieser Zeit wiederholt örtlich zu Gewittern und Schauern. Ab dem 19. wurde ein Tiefdrucksystem mit kühler regnerischer Witterung wirksam. Gebietsweise traten anhaltende Starkniederschläge auf. In der Mitte der letzten Dekade floss feuchte subtropische Warmluft ein. Kräftige Gewitter mit Starkregen traten in dieser Zeit besonders am 25. und 29. im Mittel- und Ostthüringer Raum auf.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 78 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 126 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 51 mm (Station Leinefelde/Eichsfeld) bis 103 mm (Station Gera-Leumnitz).

Mit dem für den Monat Juli hohen Gebietsmittelwert des Niederschlages wurde das bestehende Niederschlagsdefizit für das Kalenderjahr aufgehoben und es ergibt sich ein leichtes Plus von 2 mm (im Vergleich zur Summierung der langjährigen Monats-Mittelwerte).

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 58 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 38 % am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz, der höchste Wert trat mit 85 % am Pegel Blankenstein-Rosenthal/Saale auf. An allen Pegel lagen die Monats-MQ-Werte deutlich unter den mehrjährigen Monats-MQ-Werten, überwiegend sogar unter den mehrjährigen Monats-MNQ-Werten. Die Monats-NQ-Werte unterschritten an allen Pegeln die mehrjährigen Monats-MNQ-Werte.

Die teils starken Niederschläge zum Monatsbeginn führten zu einem Ansteigen der Wasserführung in den Thüringer Fließgewässern. So wurden in der mittleren Werra und ihren Zuflüssen, der oberen Saale und der Weißen Elster die höchsten Abflussspitzen des Monats registriert. Im weiteren Monatsverlauf zeigte sich eine gleichbleibende bis leicht fallende Tendenz, die von kurzzeitigen, geringen niederschlagsbedingten Anstiegen unterbrochen wurde. Zum Ende der dritten Monatsdekade führten unwetterartige Niederschläge zu deutlichen Abflusserhöhungen. Dabei wurden am 30.07. an der überwiegenden Anzahl der Pegel, die ihre Spitzenwerte nicht zu Monatsbeginn hatten, die höchsten Durchflüsse beobachtet. Am Pegel Eisfeld/Werra wurde kurzzeitig die Hochwassermeldegrenze überschritten. Anschließend ging die Wasserführung rasch zurück. Zum Monatsende lagen die Durchflusswerte fast aller Pegel unter den Werten vom Monatsbeginn.

2.2 Situation Grundwasser

Die Niederschlagsentwicklung des 1. Halbjahres 2005 im gesamten Land wurde durch einen Überschuss in den Monaten Januar, Februar und Mai sowie einem Defizit in den Monaten März, April und Juni bestimmt.

Für die Darstellung des Verhaltens der Grundwasserstände wurden das langjährig beobachtete Mittel einer bestimmten Messstelle (blau) dem monatlich beobachteten Mittel (rot) gegenübergestellt. Zum besseren Verständnis des Grundwasserganges im Jahresrhythmus wurden die Messergebnisse seit Januar 2004 einbezogen. Die Grundwasserstände sind in cm unter Messpunkt angegeben. Die Grundwasserstände lagen, wie in Grafik 2.2 dargestellt, im Zeitraum Januar bis Juni 2005 in den Messstellen Windischleuba und Schwarzbach über und in den Messstellen Tambach-Dietzharz und Exdorf größtenteils 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 waren bis auf die im Unteren Muschelkalk gelegene Messstelle Exdorf gering.

Abweichend vom hydrologischen Normalverhalten fielen die Niederschlagsmengen im Frühjahr dieses Jahres deutlich geringer aus. Die Grundwasserstände reagierten mit einer entsprechenden Verzögerung.

Die in der Grafik 2.3 aufgeführten Werte geben eine Übersicht der Quellschüttungsmengen. Analog zur Darstellung der Grundwasserstände wurden auch bei den Quellschüttungen das langjährig beobachtete Mittel einer bestimmten Quelle (blau) dem monatlich beobachteten Mittel (rot) gegenübergestellt. Zum besseren Verständnis der Schüttungsmengen im Jahresrhythmus wurden die Messergebnisse seit Januar 2004 einbezogen. Die Quellschüttungsmenge wurde in Litern pro Sekunde angegeben. Die Schüttungsmengen des Buchborns lagen über und der Quelle Sickerode teils über teils unter den langjährig beobachteten Mittelwerten. Die Differenz zwischen langjähriger und aktueller Schüttungsmenge waren gering. Die Quellschüttungen reagierten entsprechend auf die Niederschlagsmengen.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 77 % und 107 % des Winterstauzieles.

Aus der TS Neustadt fand aus technischen Gründen keine Trinkwasserabgabe statt. An allen Tagen erfolgte eine differenzierte Abgabe über das Wildbett.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

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

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Fließgewässer

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

Der BSB₅ (biochemischer Sauerstoffbedarf untersucht nach einer Standzeit von 5 Tagen) ist ein Maß für die organische Belastung eines Gewässers mit leicht abbaubaren Substanzen.

Der Hauptanteil des BSB in unseren Gewässern rührt im Allgemeinen von industriellen und kommunalen Einleitungen her. Hohe BSB-Werte können insbesondere in langsam fließenden Gewässern und Stauhaltungen negativ den Sauerstoffhaushalt beeinflussen und die Anzahl der sauerstoffsensiblen Organismen der Biozönose mindern.

Stickstoffverbindungen stellen neben den Phosphorverbindungen die wichtigsten Nährstoffe der Fließgewässer dar. Sie fördern die Eutrophierung und kommen vornehmlich in den Erscheinungsformen Ammonium (NH₄), Nitrit, Nitrat und organisch gebundenen Stickstoff vor. Ammonium wird in Gewässern durch Mikroorganismen über das Nitrit zu Nitrat oxidiert, was für den Sauerstoffhaushalt eine spürbare Belastung bedeuten kann. Höhere Ammoniumkonzentrationen in Fließgewässern können durch landwirtschaftliche, kommunale oder industrielle Abwässer verursacht werden. Chlorid (Cl) charakterisiert neben den Parametern Sulfat und Härte die Salzbelastung eines Gewässers. Ein hoher, nicht geogen bedingter Chloridgehalt kann bei einem gleichzeitigen Anstieg anderer Verschmutzungsindikatoren auf eine Verunreinigung der Fließgewässer durch Abwässer hinweisen. Sehr hohe Chloridgehalte können in Fließgewässern zur biologischen Beeinträchtigung empfindlicher Organismen führen.

In den Grafiken 4.1.1 – 4.1.7 werden an folgenden sieben Messstellen bedeutender Thüringer Fließgewässer die Jahresentwicklung der Messgrößen BSB₅, NH₄ und Cl im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel (1990- 2000) dargestellt:

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

4.2 Standgewässer

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

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

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

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

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

Färbende Substanzen, Phytoplankter und Trübstoffe verringern die Sichttiefe.

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

Um eine graphische Einordnung in die Trophiebereiche

oligotroph
mesotroph
eutroph 1
eutroph 2
polytroph 1
polytroph 2
hypertroph

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

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

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

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

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

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

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

4.3 Grundwasser

Derzeit liegen für den Beobachtungszeitraum 2005 noch keine aktuellen Messergebnisse vor.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Juli 2005

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	70	143
	Schmücke	937	1290	110	97	88
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	65	51	78
	Artern	164	458	48	81	169
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	58	103	178
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	59	67	114
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	86	100	116

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

61

78

126 ¹⁾

¹⁾ errechnet vom DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juli 2005

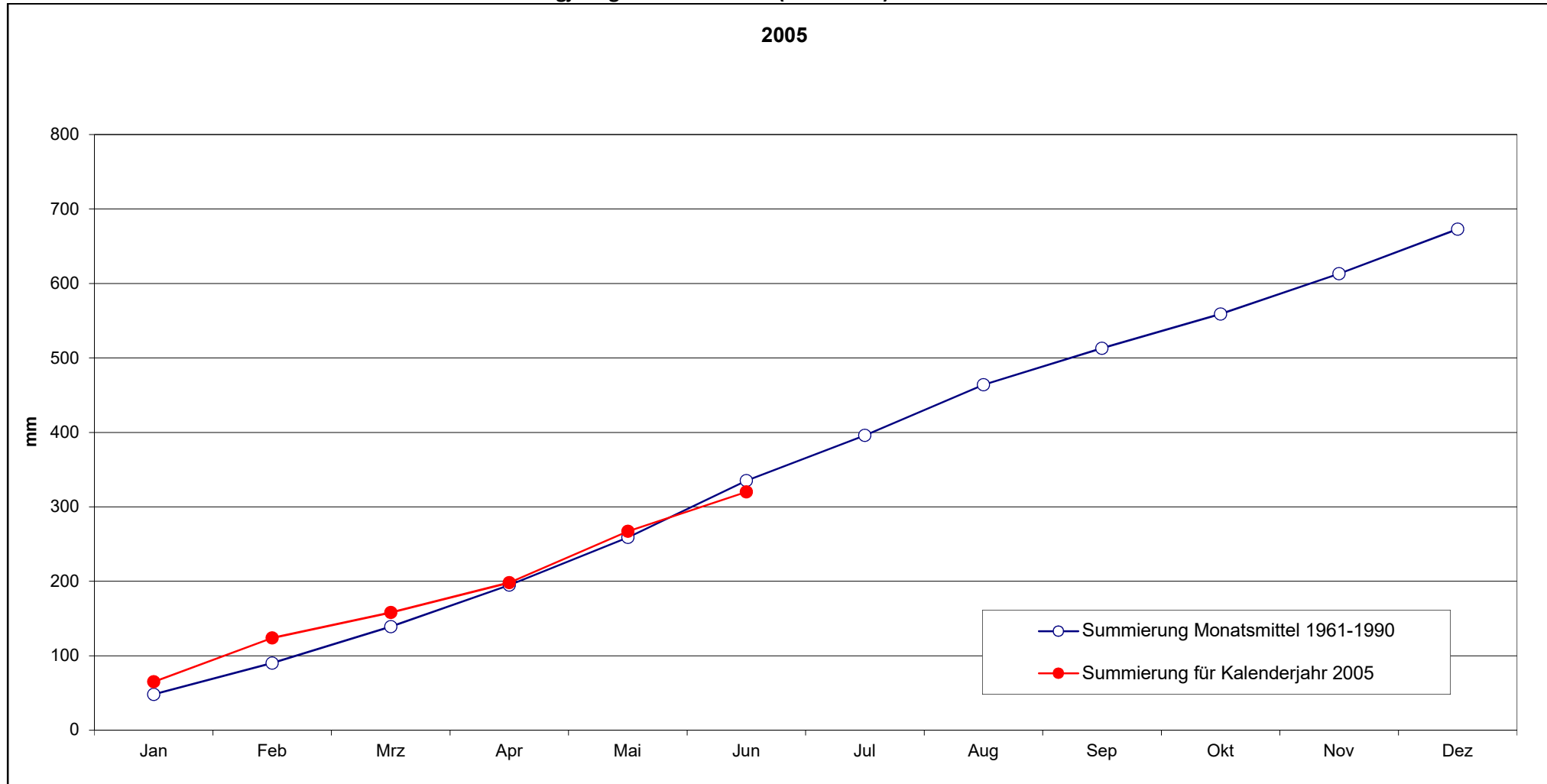
Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat 1)			MQ 2) [%]
						NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/2000	0,021	1,00	36,1	0,463	0,190	0,255	5,06	55
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	8,49	3,65	4,82	12,8	57
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	19,8	8,83	11,1	23,8	56
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1,78	1,07	1,24	2,48	70
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	3,90	1,32	1,55	5,90	40
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	8,33	4,80	5,76	13,8	69
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	14,2	8,49	10,3	20,5	73
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	2,13	1,11	1,46	4,27	68
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	6,18	2,67	5,24	18,9	85
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	12,5	6,05	6,93	16,3	55
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	18,4	7,20	9,59	38,4	52
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	23,8	8,70	11,4	40,2	48
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	2,17	0,300	0,820	4,72	38
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	1,81	0,450	0,930	10,2	51
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	4,55	1,39	1,96	14,4	43
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	8,07	2,02	4,60	18,4	57
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	11,5	3,11	5,90	19,3	51
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,43	0,510	1,19	17,1	83

1) vorläufige Werte

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

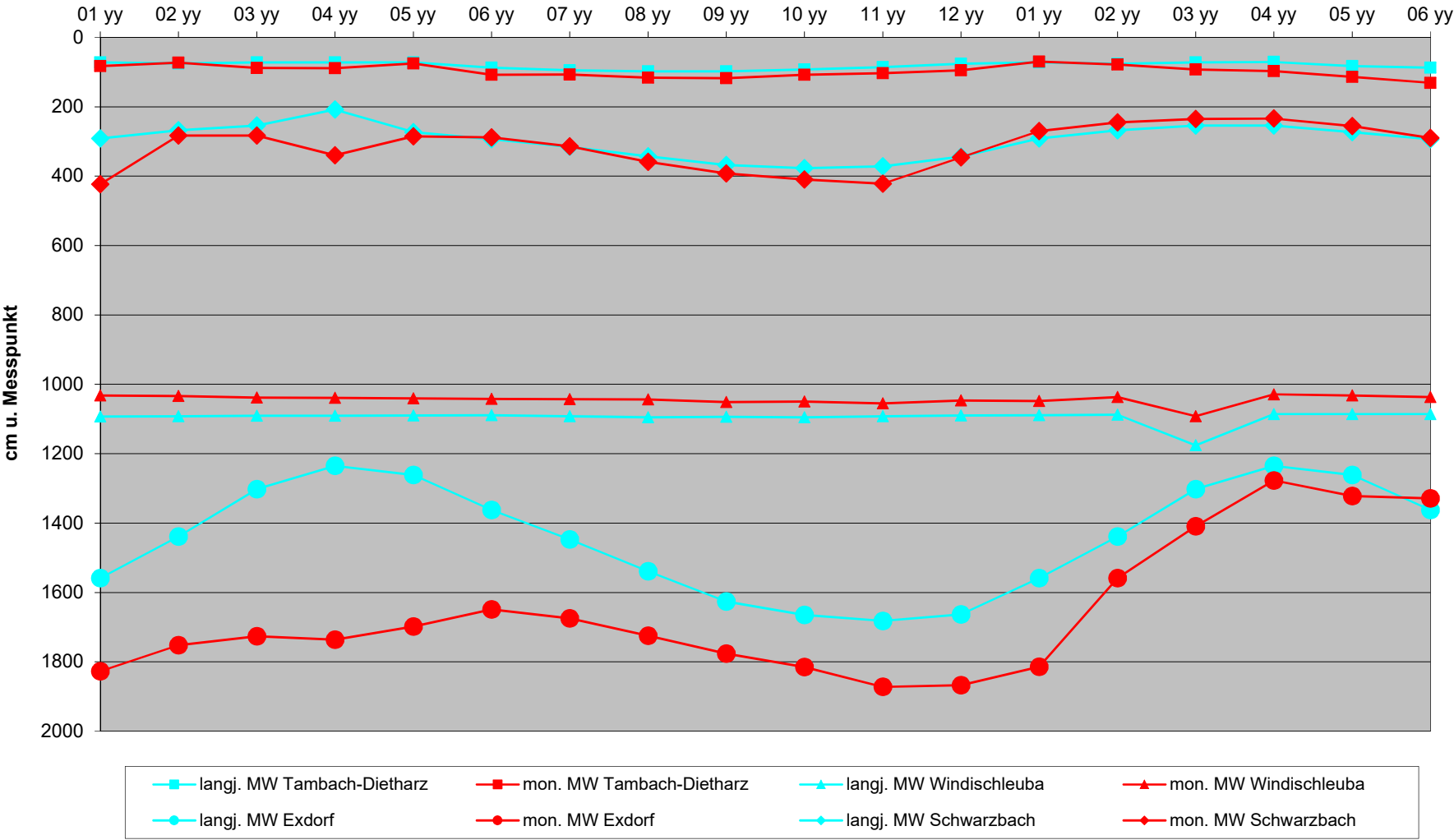
2.1.1

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



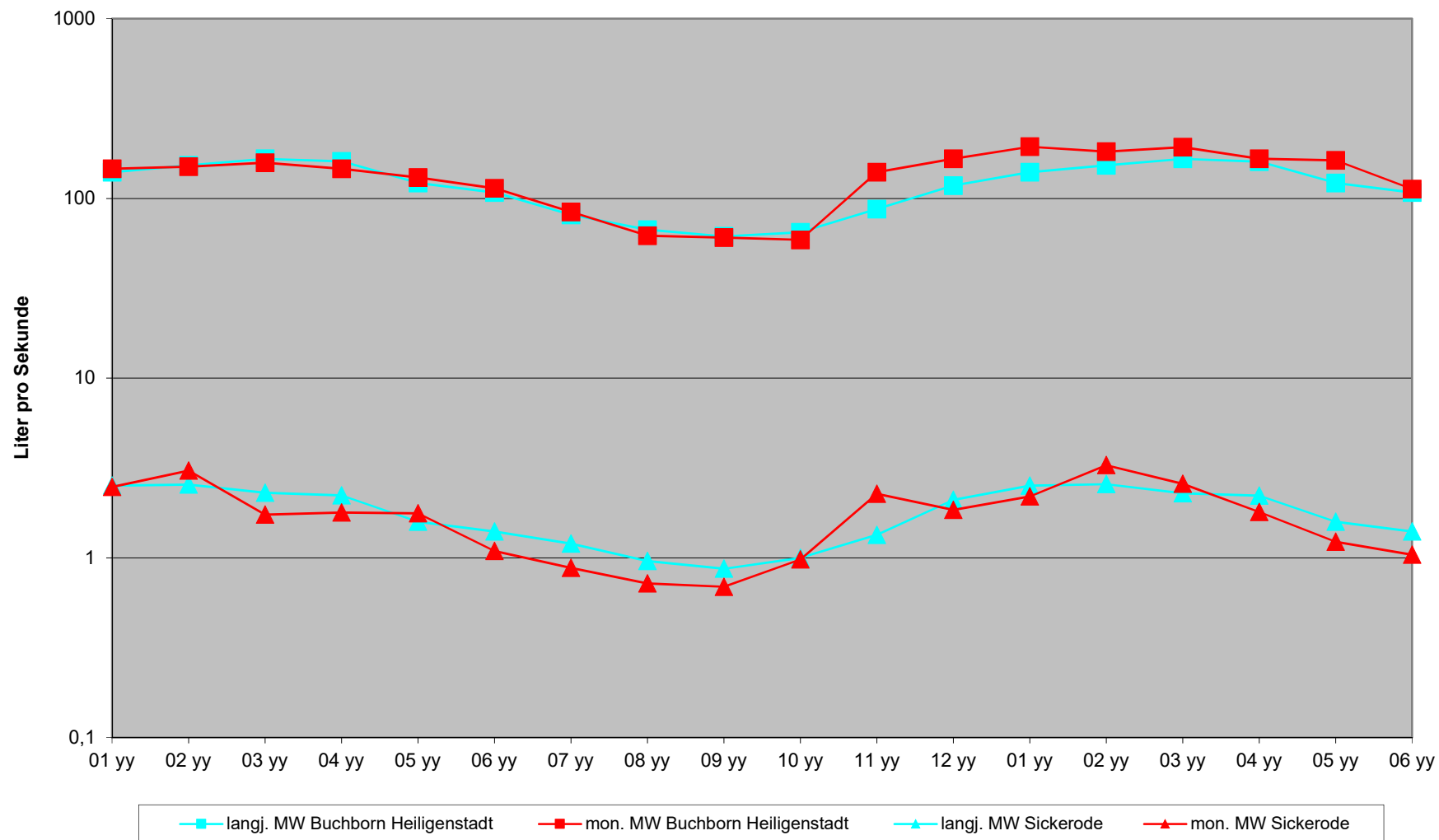
2.2

Grundwasserstände



2.3

Quellschüttungen



3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Juli 2005

		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⁾	R1 ... R3 = 21,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,69 hm ³	R1 ... R3 = 17,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 20,55 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	19,979	0,433	1,837	16,012	0,790	13,30
1.2	Monatsende [hm ³]	19,237	0,436	1,751	14,887	0,790	12,20
1.3	Monatsende [%] ³⁾	87	101	90	80	107	77
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,606 ⁵⁾	0,117 ⁵⁾	0,094 ⁵⁾	0,080	0,911	0,855
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,226 ⁵⁾	0,044 ⁵⁾	0,035 ⁵⁾	0,069	0,340	0,319
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,192	0,111	0,159	1,205	0,911	1,955
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,445	0,041	0,059	0,450	0,340	0,730
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	1,058	0,000	0,132	0	0	1,749
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450			1,860		2,460
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,134	0,111	0,027	0,471 ⁴⁾	0,911	0,206
1	(einschließl. Brauchwasser)						

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert R1 ... R3

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Juli 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach	TS Zeulenroda ³⁾	TS Weida ³⁾	TS Zeulenroda + TS Weida ³⁾	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,20 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,34 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 3,23 hm ³	R1 ... R4 = 30,42 hm ³	R1 ... R4 = 9,73 hm ³	R1 ... R4 = 40,15 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,162	21,552	9,154	30,706	0,924	1,081
1.2	Monatsende [hm ³]	3,107	20,762	9,145	29,907	0,893	1,084
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	96	94	100	95	81	87
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,423	0,406	1,252	0,463	0,423	0,032
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,158	0,152	0,467	0,173	0,158	0,012
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,478	1,196	1,262	1,262	0,454	0,033
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,178	0,447	0,471	0,471	0,170	0,012
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,397	-	0,978	0,978	0,080	0,000
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,081	1,196	0,284	0,284	0,374	0,202

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

³⁾ befristet geänderter Betriebsraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Juli 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 0,38 hm ³	R1 ... R3 = 188 hm ³	R1 ... R3 = 169 hm ³	R1 ... R3 = 371,4 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 3,92 hm ³	R1 ... R3 = 198 hm ³	R1 ... R3 = 174 hm ³	R1 ... R3 = 386,4 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 1,85 hm ³	R1 ... R4 = 4,92 hm ³	R1 ... R4 = 215 hm ³	R1 ... R4 = 182 hm ³	R1 ... R4 = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,107	4,172	180,47	162,20	355,28
1.2	Monatsende [hm ³]	0,108	4,234	179,4	162,12	353,71
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	86	90	93	92
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,135	4,252	183,00	165,76	357,39
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,234	1,322 ⁶⁾	14,72 ³⁾	18,22 ⁴⁾	17,03
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,207	0,494 ⁶⁾	5,50	6,80	6,36
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	3,233	1,090	16,73 ³⁾	18,60 ⁴⁾	18,60
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,207	0,407	6,25	6,94	6,94
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,233	1,090	16,73	18,60	18,60

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

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 2005

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt	RHB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	R1 ... R3 = 0,03 hm ³	R1 ... R3 = 0 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³	R1 ... R3 = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	R1 ... R3 = 5,94 hm ³	R1 ... R3 = 12,30 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	R1 ... R4 = 18,64 hm ³	R1 ... R4 = 35,60 hm ³	R1 ... R4 = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	4,642	12,740	54,262	23,37
1.2	Monatsende [hm ³]	4,719	13,110	53,925	22,50
1.3	Monatsende [%] ²⁾	25	37	99	67
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,798	14,510	54,388	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	15,499	3,107	1,497	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,787	1,160	0,559	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	15,422	2,737	1,834	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	5,758	1,022	0,685	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	15,422	2,737	1,834	

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

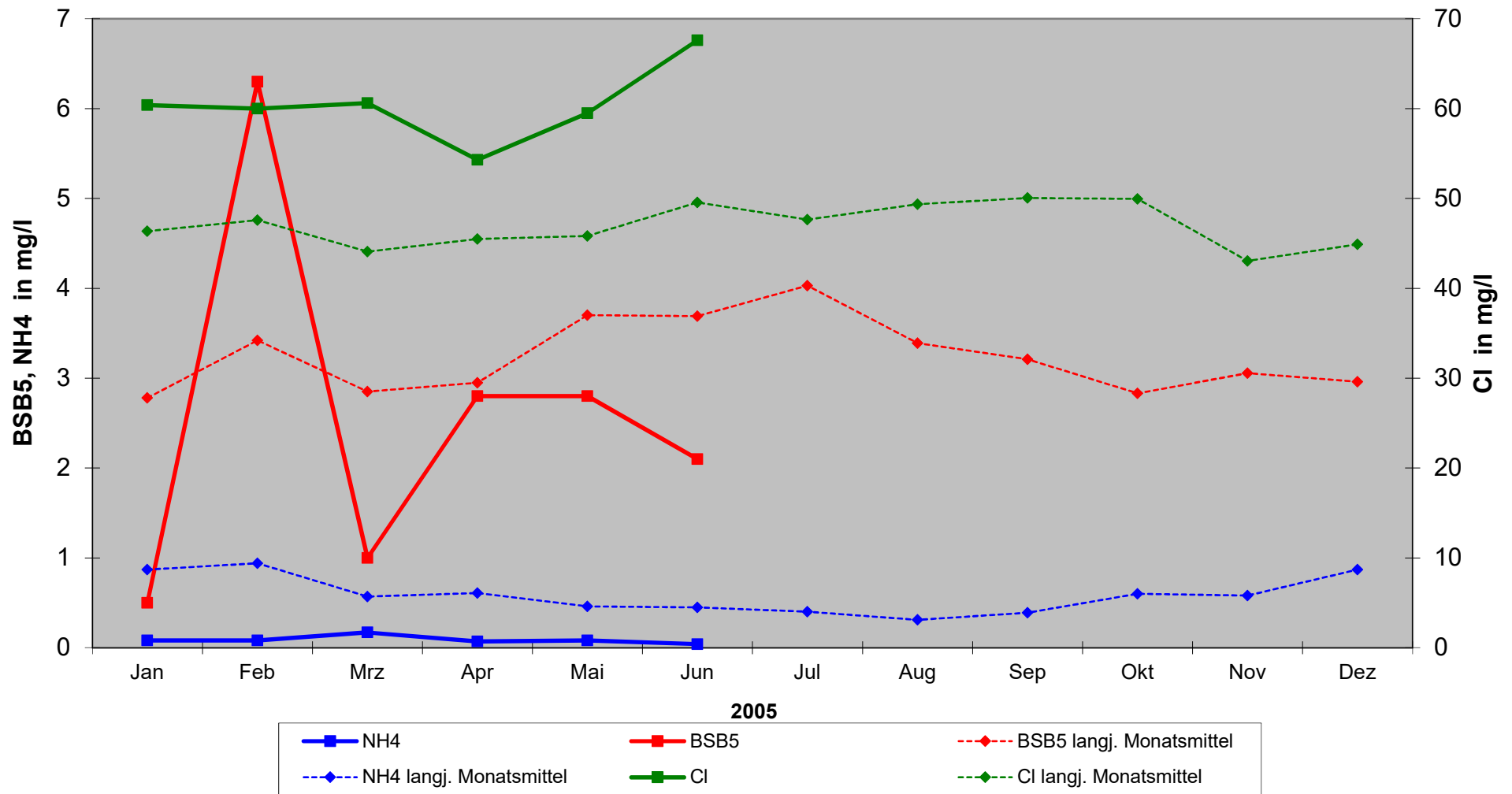
3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Juli 2005

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	0,397	0,148
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,187	0,070
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,027	0,010
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,189	0,071
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,734	0,274

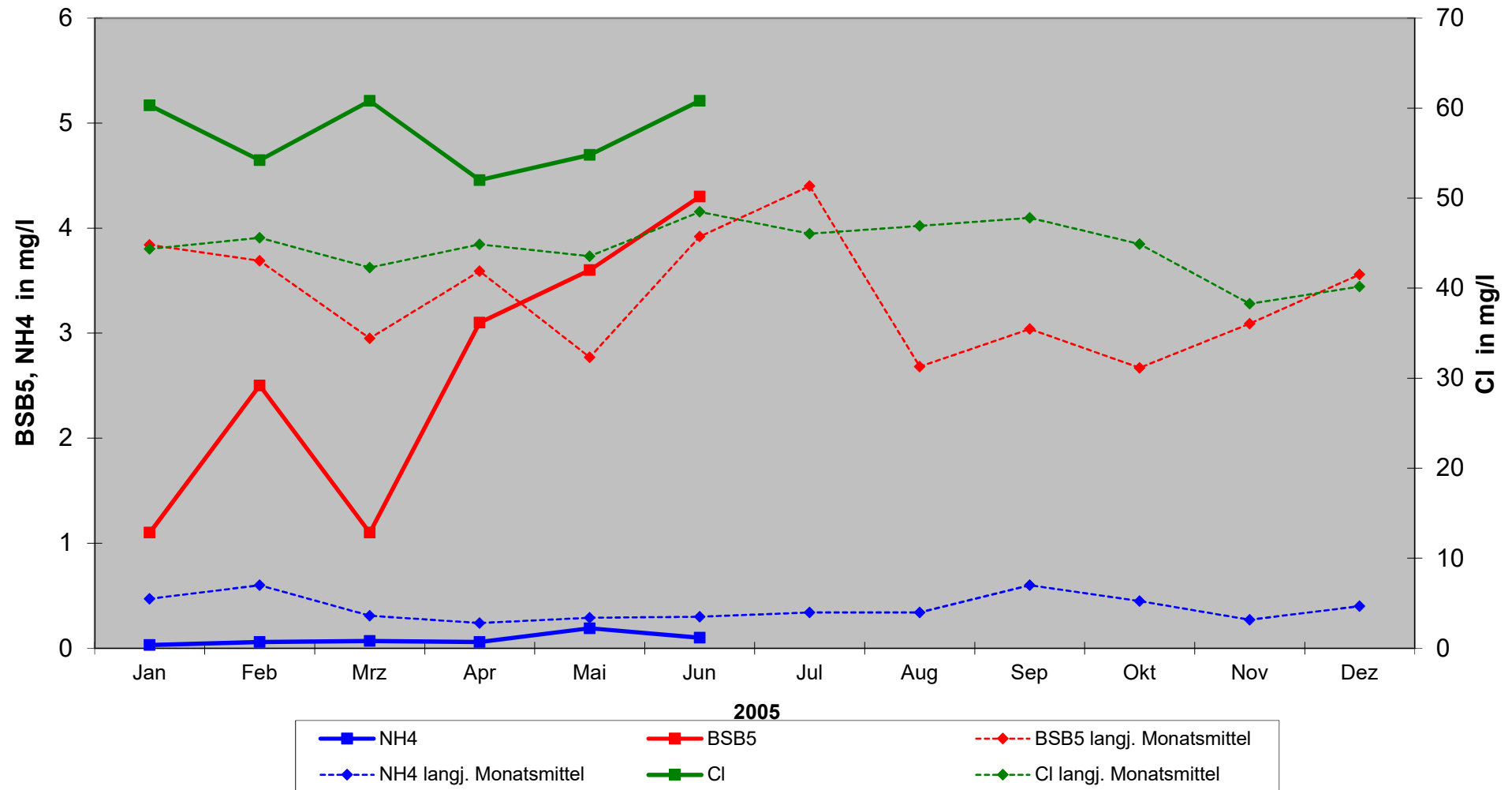
4.1.1

Saale Camburg-Stöben



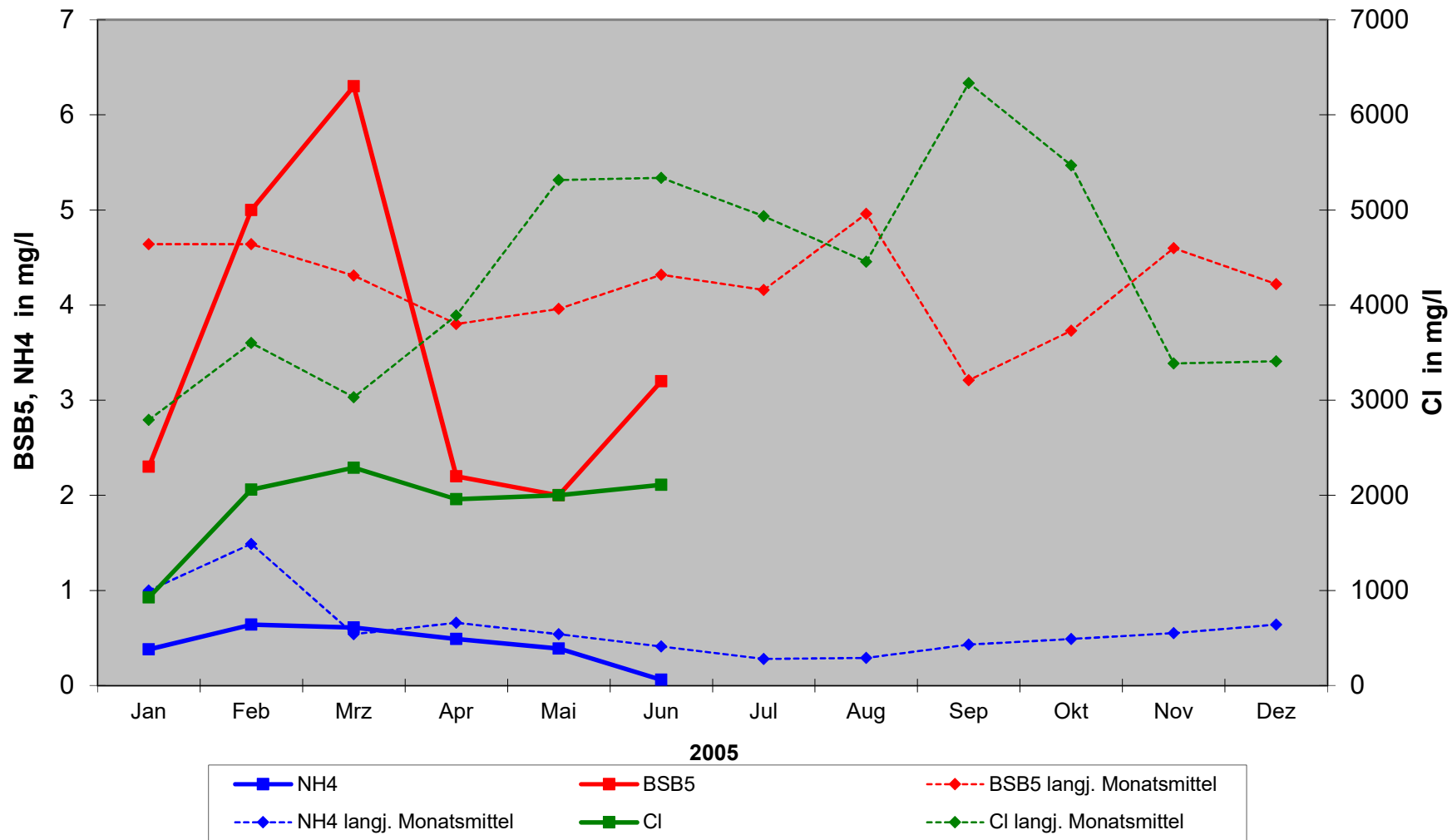
4.1.2

Saale Rudolstadt



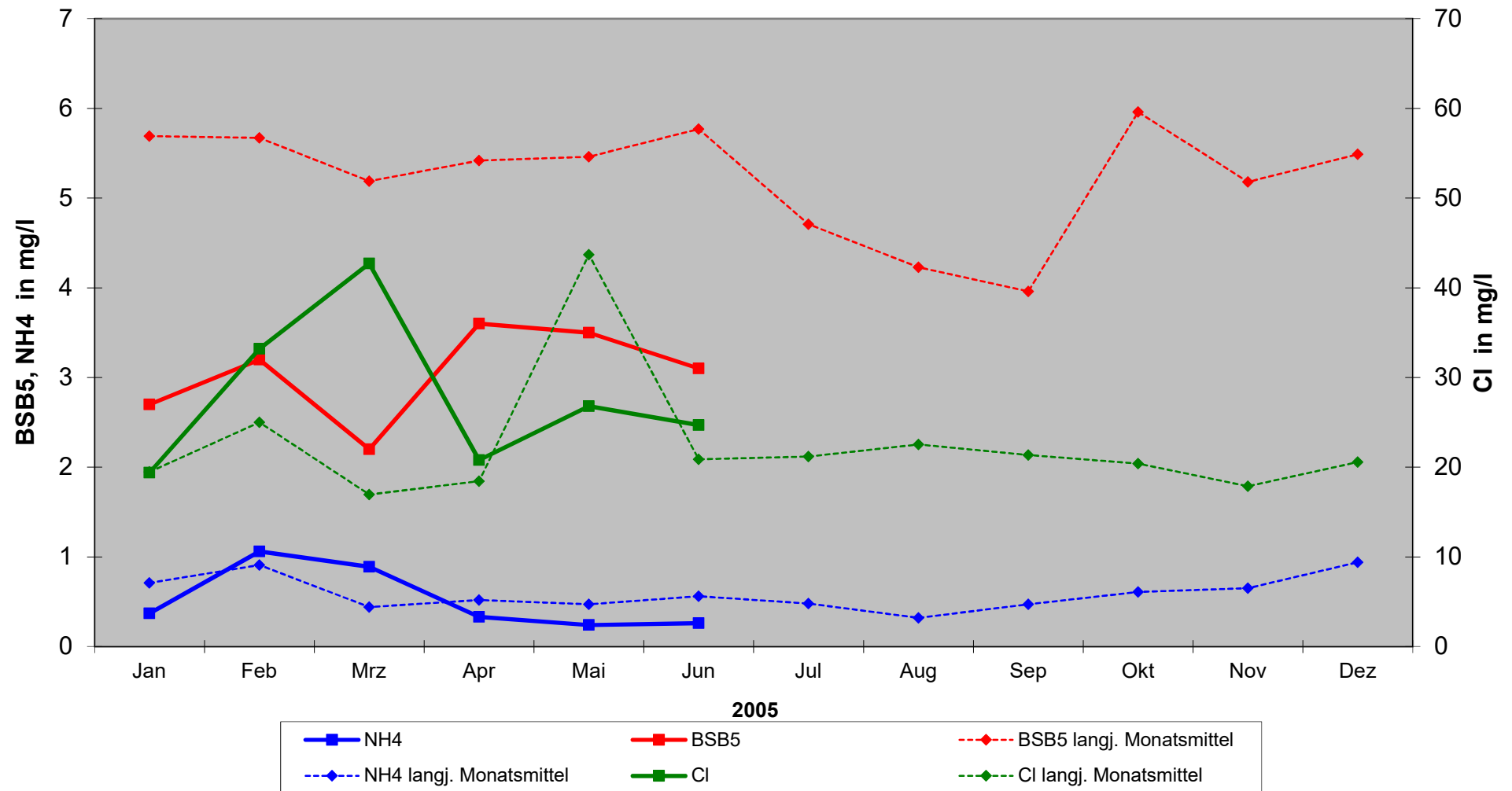
4.1.3

Werra Gerstungen



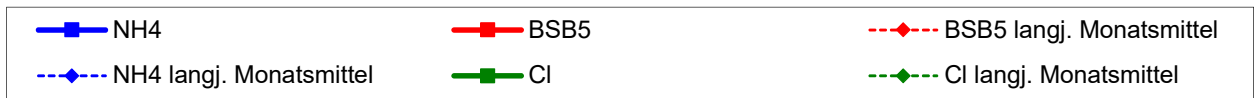
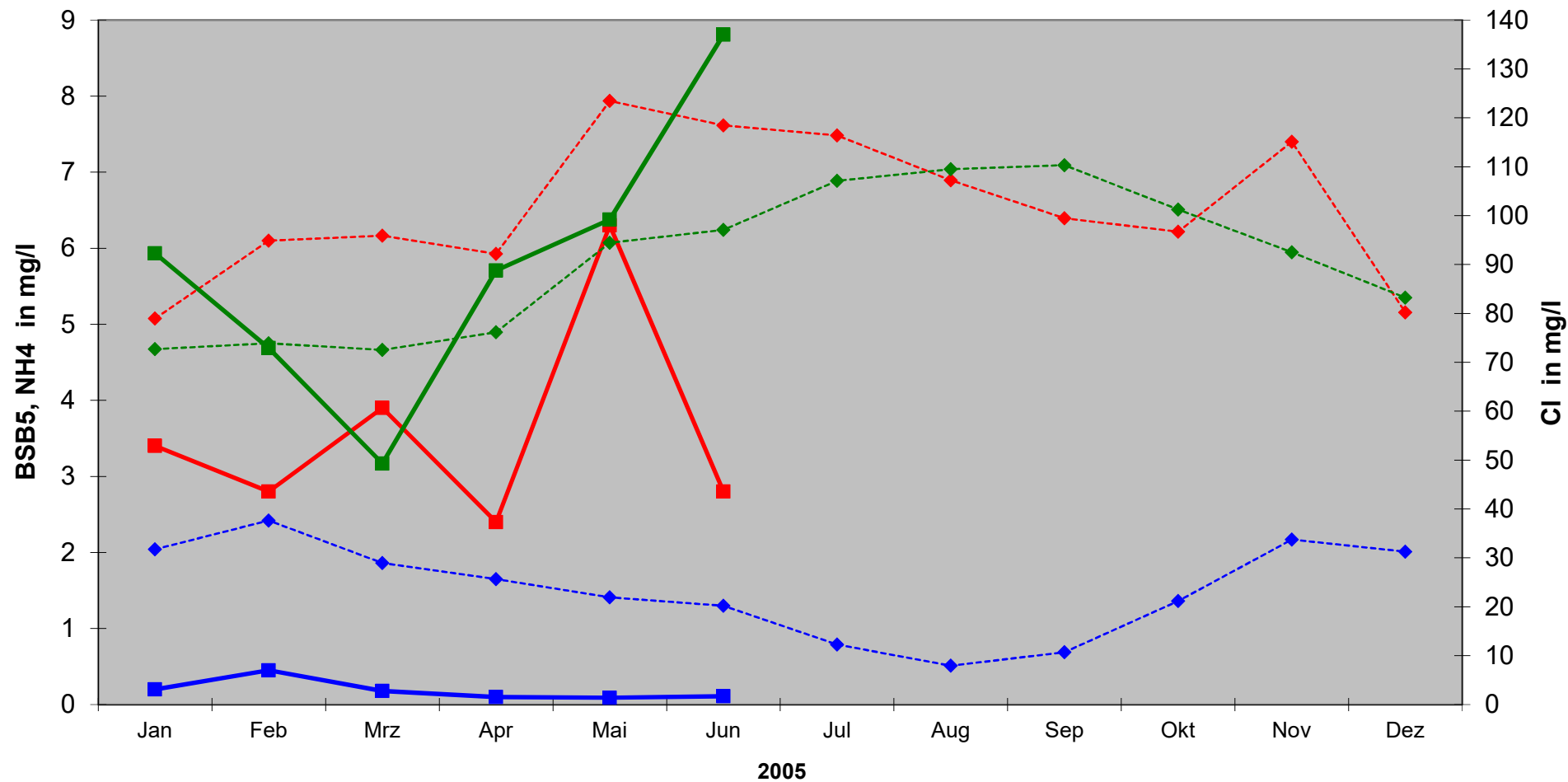
4.1.4

Werra Meiningen



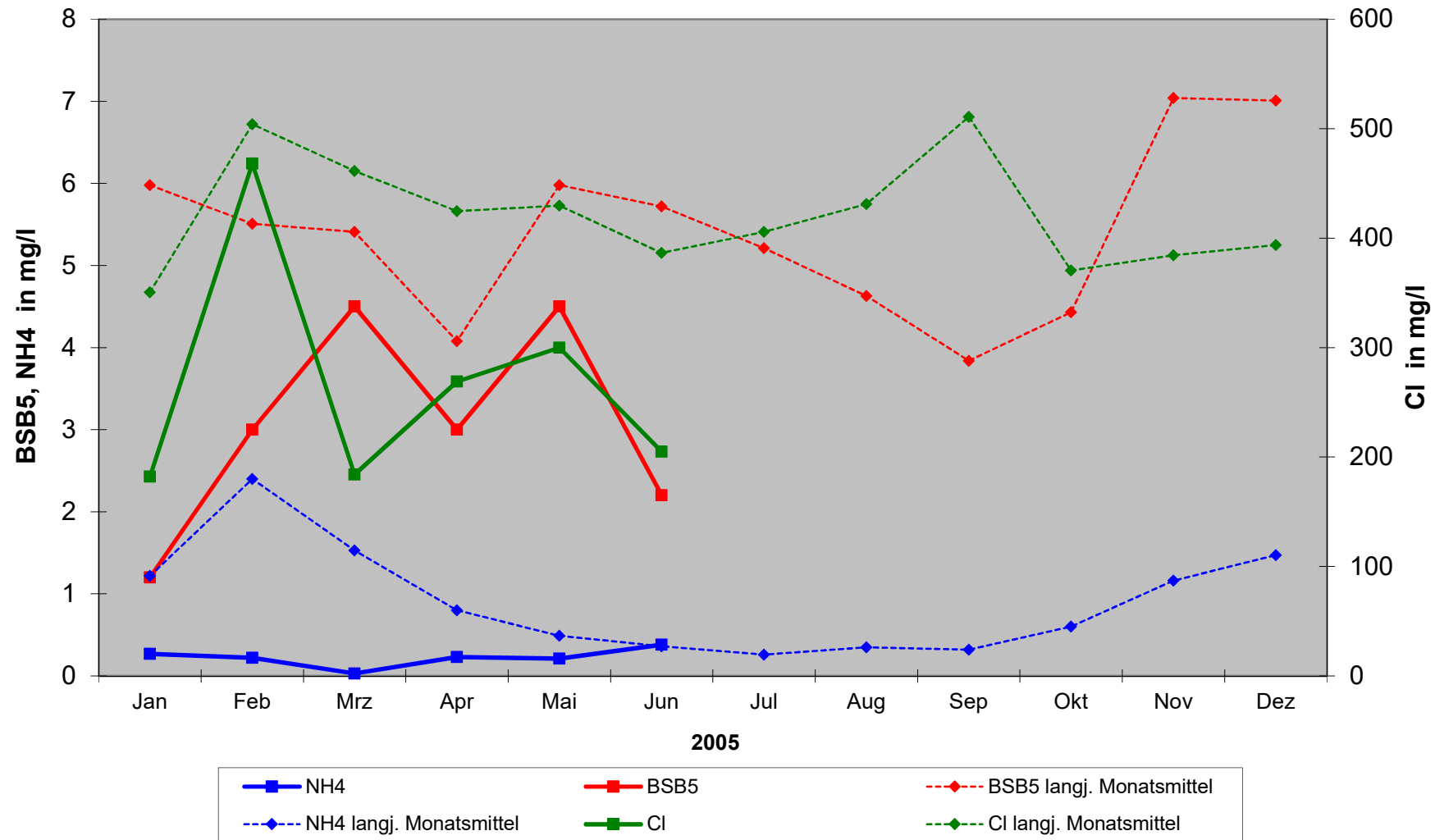
4.1.5

Unstrut Straußfurt



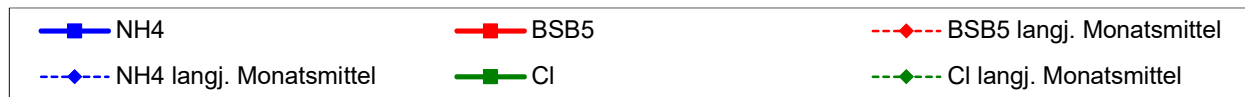
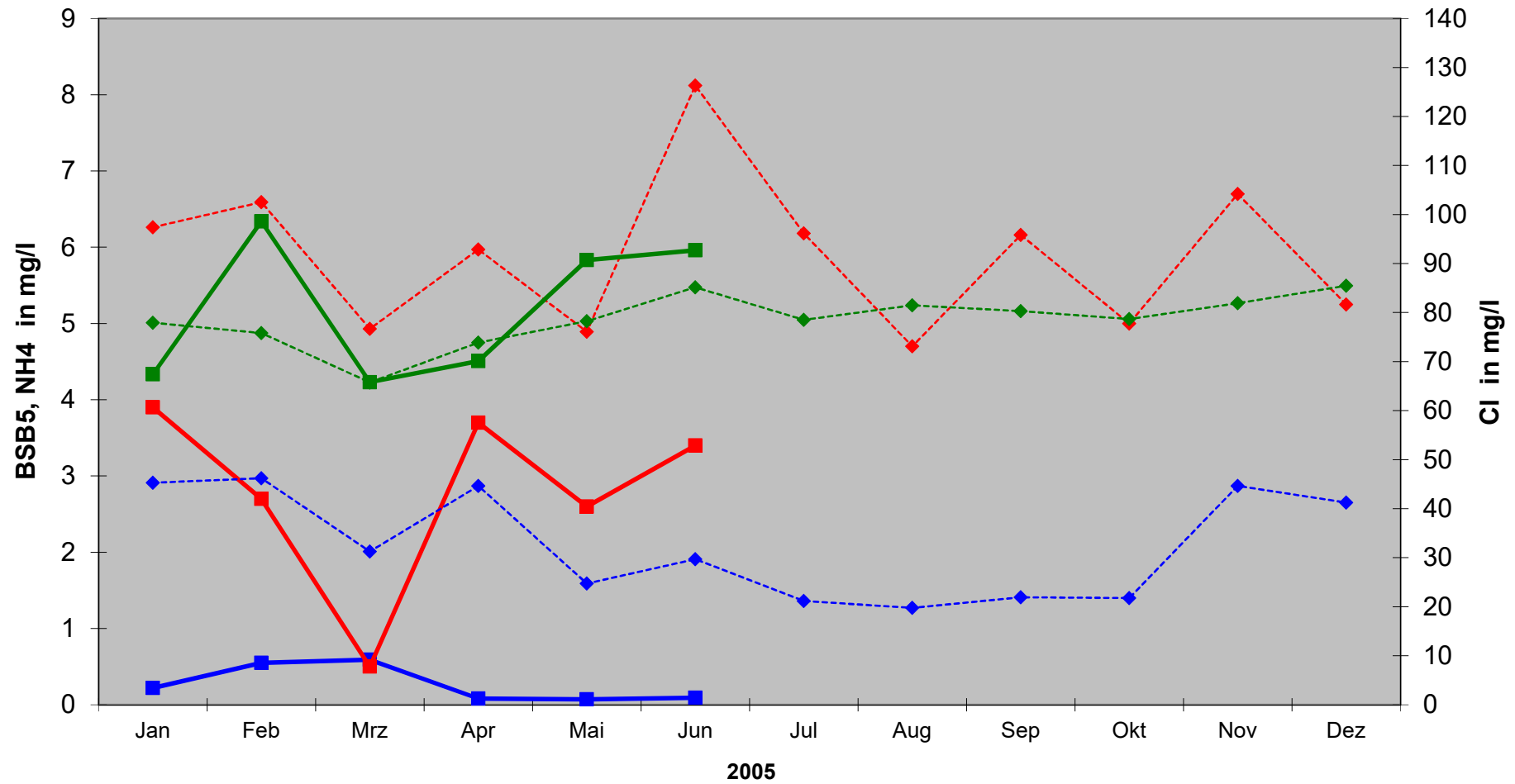
4.1.6

Unstrut Oldisleben



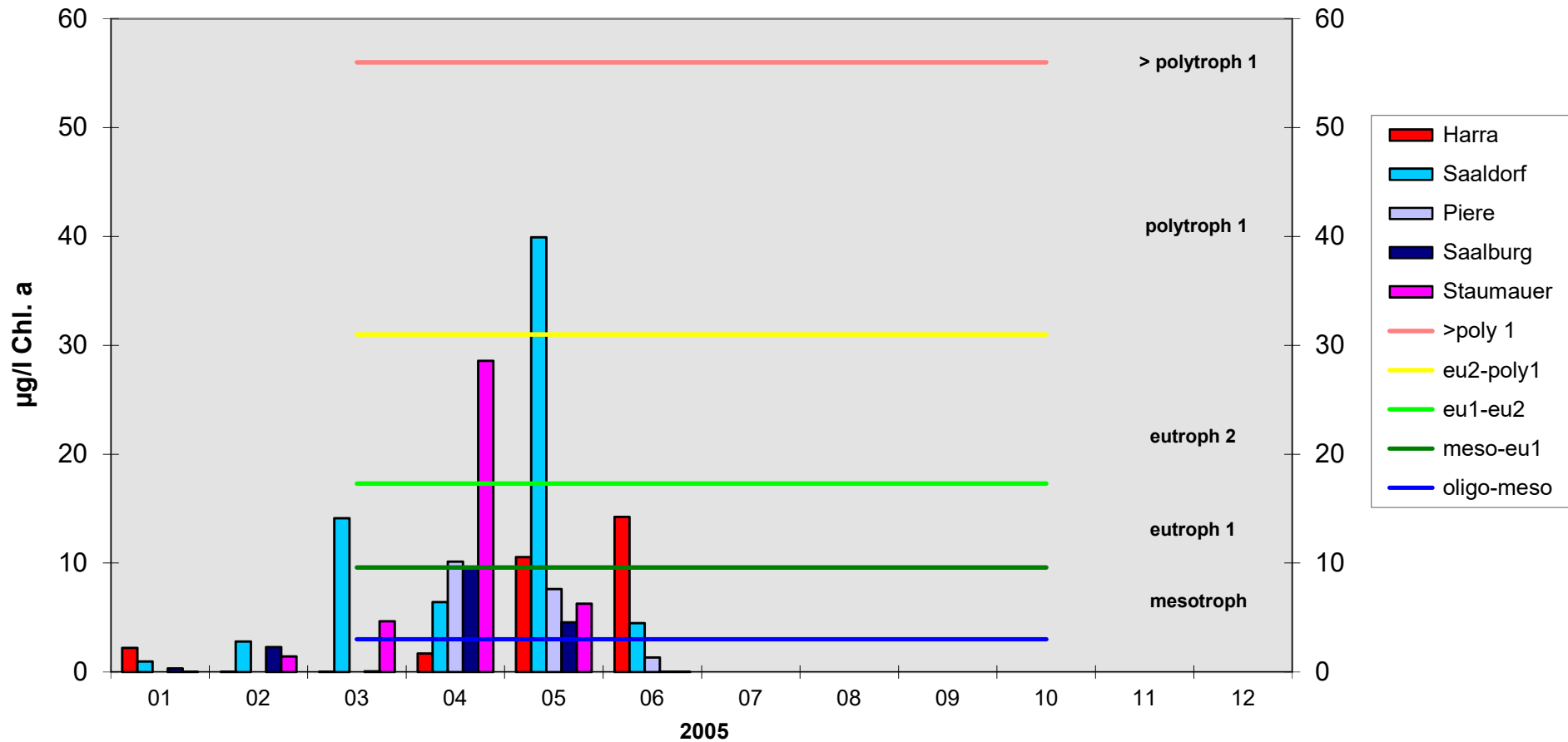
4.1.7

Weißer Elster Gera u



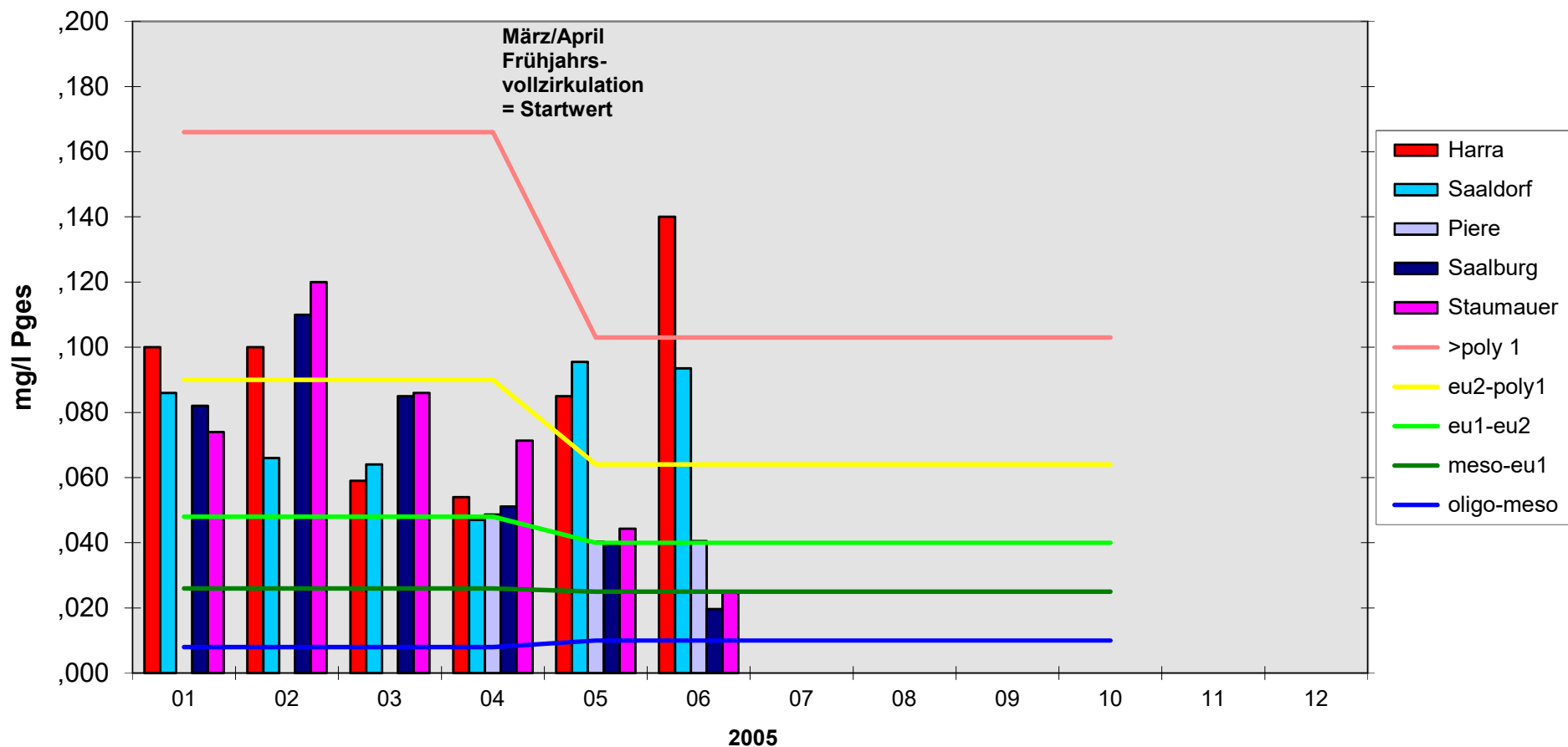
4.2.1

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

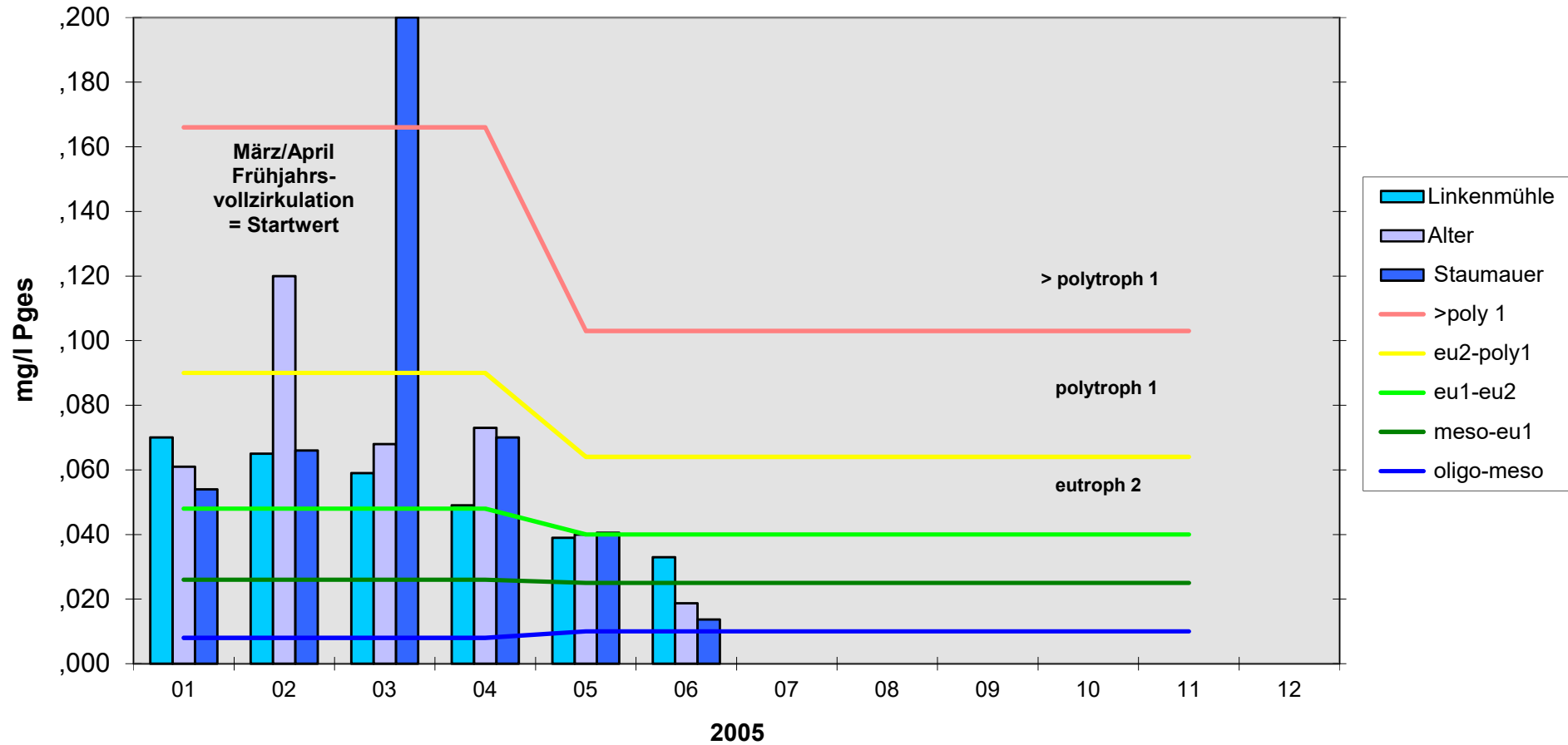


4.2.2

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

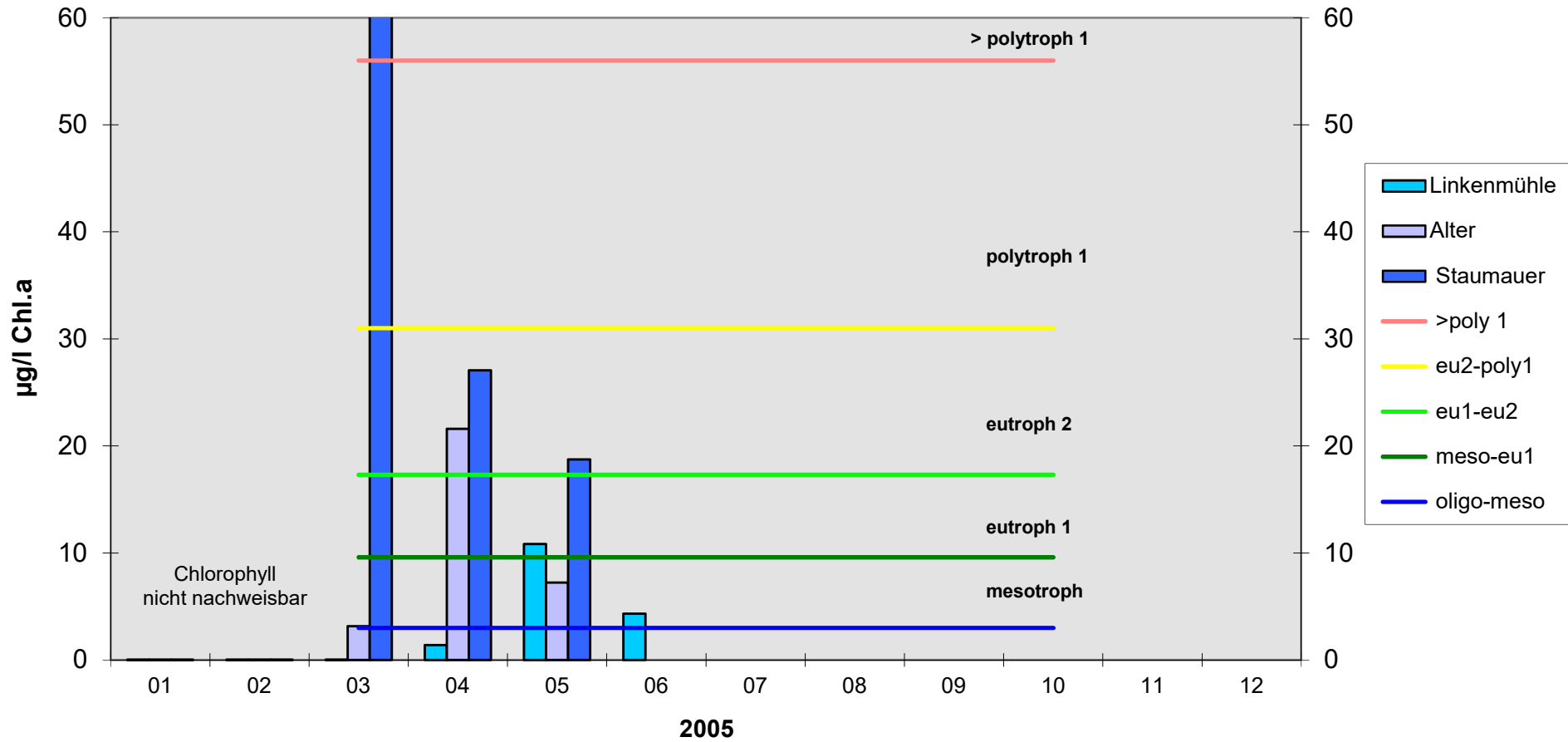


4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (*Gewässertyp: Talsperre geschichtet*)

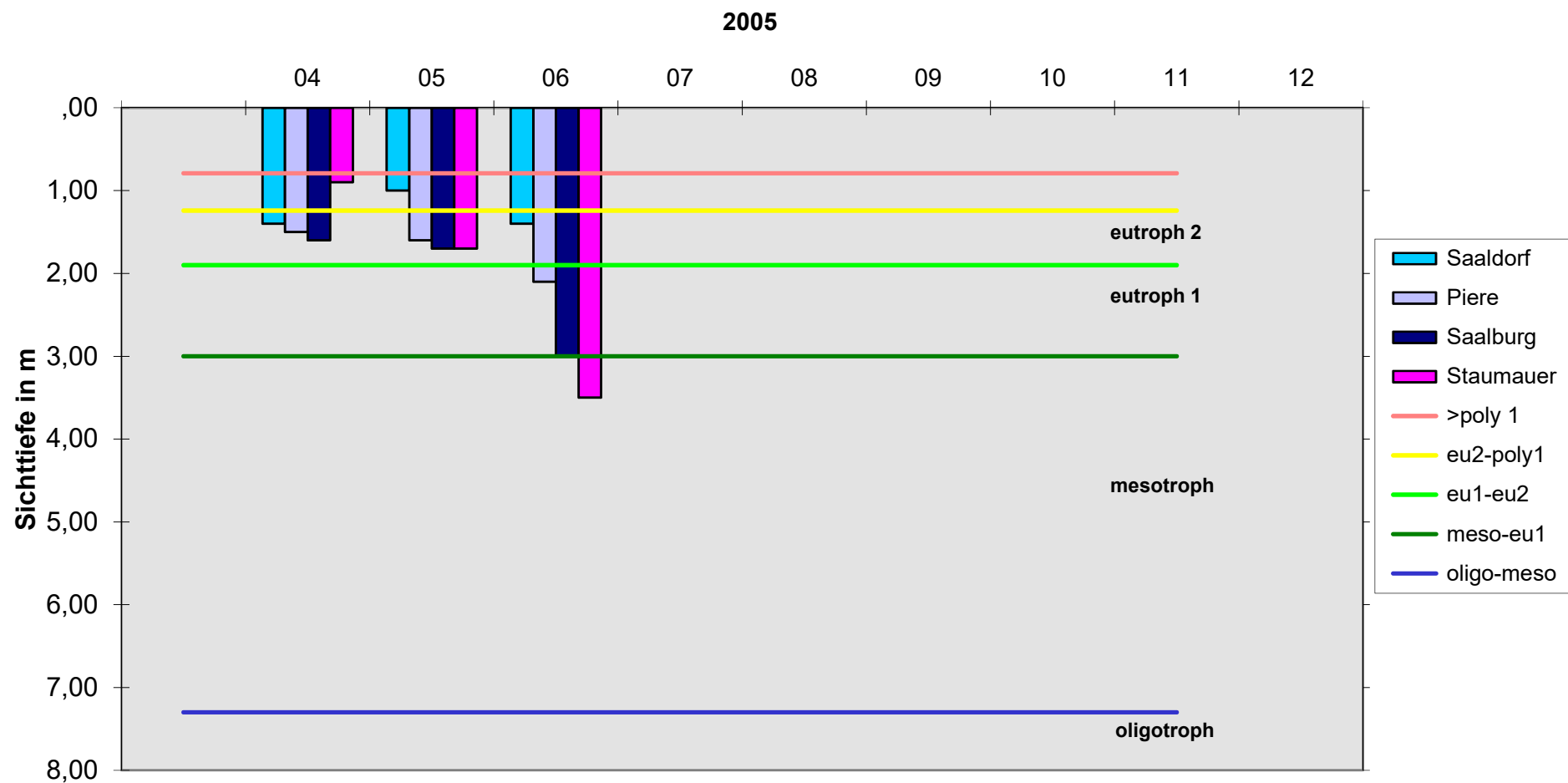


4.2.4

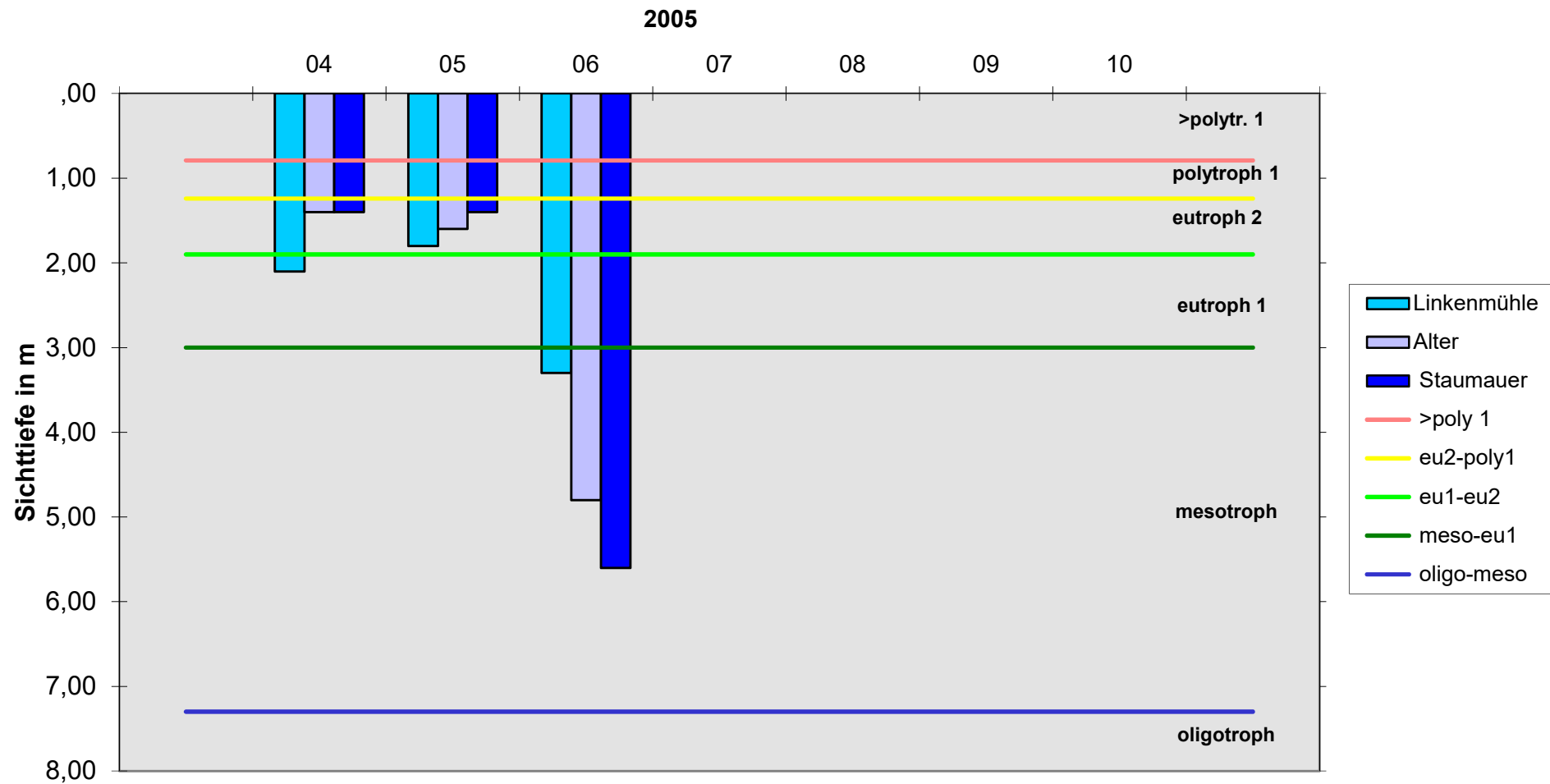
Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



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 2005

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Prüssingstraße 25, 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 etwas zu kalt, verbreitet zu trocken, aber gebietsweise auch zu nass. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte, mit Ausnahme des Thüringer Waldes und Ostthüringens, unter den mehrjährigen Werten.

In der ersten Monathälfte wechselten sich Tiefdruckgebiete ab. Ab Mitte der ersten Dekade floss zusätzlich Kaltluft ein. So gestaltete sich das Wetter regnerisch und kühl und nur kurzzeitig sonnig. Häufig traten Schauer und Gewitter auf. Die Niederschlagsintensität und -verteilung war dabei sehr unterschiedlich ausgeprägt. Die höchsten Tagessummen des Niederschlags waren besonders am 02./03. in Ostthüringen zu verzeichnen. In der zweiten Hälfte der zweiten Dekade bestimmte ein ostatlantisches Hochdruckgebiet die Witterung und es blieb weitgehend trocken, bis erneut Tiefdruckgebiete übergriffen und gebietsweise Starkregen brachten. So wurden besonders im Süd- und Südostthüringer Raum zu Beginn der dritten Dekade Niederschlagssummen über 20 mm pro Tag registriert. Zum Monatsende wurde eine Hochdruckbrücke wirksam, so dass es überwiegend trocken blieb und sommerlich warm.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 66 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 94 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 22 mm (Station Artern) bis 113 mm (Station Schmücke/Thüringer Wald).

Mit dem für den Monat August erreichten Gebietsmittelwert des Niederschlags liegt für das Kalenderjahr im Vergleich zur Summierung der langjährigen Monats-Mittelwerte ein ausgeglichenes Saldo vor. Bei entsprechender Betrachtung für das Abflussjahr besteht noch ein leichtes Plus von 8 mm.

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 90 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 51 % am Pegel Erfurt-Möbisburg/Gera, der höchste Wert trat mit 185 % am Pegel Blankenstein-Rosenthal/Saale auf. Entsprechend der unterschiedlichen Niederschlagsverteilung war eine große Schwankungsbreite der Monats-MQ-Werte zu verzeichnen, Werte deutlich über den mehrjährigen Monats-MQ-Werten wurden besonders in den süd-/südöstlichen Gebieten/Gewässern wie Steinach, obere Werra, obere Saale, Schwarza und Weißen Elster beobachtet. An einigen Pegeln im Mittelthüringer Raum (wie Erfurt-Möbisburg/Gera) lagen die MQ-Werte unter den mehrjährigen MNQ-Werten des Monats. Die Monats-NQ-Werte unterschritten fast ausnahmslos an allen Pegeln die mehrjährigen Monats-MNQ-Werte.

An der überwiegenden Zahl der Pegel an den Thüringer Gewässern zeigte sich im Monatsverlauf eine gleichbleibende, teilweise leicht fallende Tendenz der Wasserführung, die von kurzzeitigen Anstiegen unterbrochen wurde. Dagegen lagen die Durchflüsse an den Pegeln in den o.g. vorwiegend süd-/südöstlichen Gebieten zum Monatsende über den Werten zu Monatsbeginn. Auch konnten an diesen Pegeln kräftige niederschlagsbedingte Anstiege besonders zu Beginn der ersten und dritten Monatsdekade beobachtet werden. Hochwassermeldegrenzen wurden nicht erreicht.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 70 % und 100 % des Winterstauzieles.

Aus der TS Neustadt fand aus technischen Gründen keine Trinkwasserabgabe statt. An allen Tagen erfolgte eine differenzierte Abgabe über das Wildbett.

Die bisherige befristete Umverteilung des gewöhnlichen Hochwasserrückhalteraum der TS Weida von 0.597 hm³ in die TS Zeulenroda wurde aufgehoben.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Monats 65 % der Nutzinhalt.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: August 2005

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	48	86
	Schmücke	937	1290	119	113	95
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	58	51	88
	Artern	164	458	52	22	42
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	75	101	135
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	61	53	87
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	90	112	124

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

68

66

94 ¹⁾

¹⁾ errechnet vom DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: August 2005

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	0,342	0,210	0,380	1,19	111
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	7,02	4,02	4,97	8,06	71
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	15,7	8,96	11,0	19,5	70
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1,42	0,940	1,13	3,56	80
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	3,28	1,42	1,66	5,58	51
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	7,63	5,06	5,30	6,44	69
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	11,8	7,96	9,01	11,4	76
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	1,76	0,896	1,07	1,64	61
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	5,50	3,74	10,2	38,5	185
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	11,6	6,05	10,2	24,0	88
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	15,9	8,40	13,1	23,5	82
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	20,1	12,8	14,6	25,4	73
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	1,47	0,570	0,950	1,94	64
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	1,26	0,750	1,62	3,83	129
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	3,52	1,52	1,99	5,00	57
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	6,74	2,63	6,81	27,5	101
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	9,69	4,00	9,43	27,1	97
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,25	0,740	1,89	11,8	151

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: August 2005

		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⁾	R1 ... R3 = 21,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,69 hm ³	R1 ... R3 = 17,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 20,55 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	19,237	0,436	1,751	14,887	0,790	12,2
1.2	Monatsende [hm ³]	18,645	0,414	1,703	13,226	0,570	11,1
1.3	Monatsende [%] ³⁾	84	96	88	71	77	70
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,702 ⁵⁾	0,134 ⁵⁾	0,124 ⁵⁾	0,455	0,423	0,828
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,262 ⁵⁾	0,050 ⁵⁾	0,046 ⁵⁾	0,170	0,158	0,309
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,168	0,154	0,153	2,116	0,643	1,928
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,436	0,057	0,057	0,790	0,240	0,720
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	1,034	0,000	0,126	0	0	1,542
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450			1,860		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,134	0,154	0,027	1,875 ⁴⁾	0,643	0,386
1	(einschließl. Brauchwasser)						

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert R1 ... R3

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: August 2005

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⁾	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,797 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,94 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,797 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,94 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 3,23 hm ³	R1 ... R4 = 30,42 hm ³	R1 ... R4 = 9,73 hm ³	R1 ... R4 = 40,15 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,107	20,762	9,145	29,907	0,893	1,084
1.2	Monatsende [hm ³]	3,239	20,398	9,127	29,525	1,028	1,019
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	89	100	92	93	82
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,871	0,688	1,157	0,793	0,970	0,026
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,325	0,257	0,432	0,296	0,362	0,010
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,739	1,052	1,175	1,175	0,835	0,091
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,276	0,393	0,439	0,439	0,312	0,034
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,379	-	0,961	0,961	0,080	0,000
3.1.	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
1	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,360	1,052	0,214	0,214	0,755	0,091
3.2	(einschließl. Brauchwasser)						

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: August 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 0,38 hm ³	R1 ... R3 = 188 hm ³	R1 ... R3 = 169 hm ³	R1 ... R3 = 371,4 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 3,92 hm ³	R1 ... R3 = 198 hm ³	R1 ... R3 = 174 hm ³	R1 ... R3 = 386,4 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 1,85 hm ³	R1 ... R4 = 4,92 hm ³	R1 ... R4 = 215 hm ³	R1 ... R4 = 182 hm ³	R1 ... R4 = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,108	4,234	179,04	162,12	353,71
1.2	Monatsende [hm ³]	0,101	4,172	180,04	165,12	355,39
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	85	91	95	92
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,112	4,207	184,95	165,69	359,37
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,812	1,673 ⁶⁾	23,80 ³⁾	27,54 ⁴⁾	27,54
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,423	0,624 ⁶⁾	8,89	10,28	10,28
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	3,818	1,583	24,83 ³⁾	25,86 ⁴⁾	25,86
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,426	0,591	9,27	9,65	9,65
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,818	1,583	24,83	25,86	25,86

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

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 2005

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt	RHB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	R1 ... R3 = 0,03 hm ³	R1 ... R3 = 0 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³	R1 ... R3 = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	R1 ... R3 = 5,94 hm ³	R1 ... R3 = 12,30 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	R1 ... R4 = 18,64 hm ³	R1 ... R4 = 35,60 hm ³	R1 ... R4 = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	4,719	13,11	53,925	22,50
1.2	Monatsende [hm ³]	4,409	12,99	54,171	21,83
1.3	Monatsende [%] ²⁾	24	36	100	65
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,772	13,29	54,486	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	13,886	3,08	1,982	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,184	1,15	0,740	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	14,196	3,20	1,736	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	5,30	1,19	0,648	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	14,196	3,20	1,736	

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: August 2005

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	0,379	0,141
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,214	0,080
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,005	0,002
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,166	0,062
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,241	0,090



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

September 2005

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Prüssingstraße 25, 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 vsww.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, verbreitet etwas zu nass, aber in einigen Gebieten auch zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte überwiegend über den mehrjährigen Werten.

Zu Monatsbeginn führte eine Kaltfront zu starken Temperaturunterschieden von Tag und Nacht (örtlich von über 20 Grad). Es kam zu Schauern und örtlich zu heftigen Gewittern mit teilweise ergiebigen Niederschlägen (Erfurt 22 mm am 01.09.). Anschließend brachten eingeflossene subtropische Luftmassen sommerliche Temperaturen und es blieb trocken. Zum Ende der ersten Dekade gab es teils ergiebige gewittrige Schauer. Nach kurzer Wetterberuhigung folgten großflächige neue Regenfälle mit höchsten Tagessummen am 15./16.09. Anschließend setzten sich kühlere Luftmassen durch, die unter Hochdruckeinfluss gerieten und es blieb trocken bis zur Mitte der dritten Monatsdekade. Tiefausläufer verdrängten die trockene und warme Festlandsluft und es kam verbreitet zu ergiebigen Niederschlägen. Die unbeständige und regnerische Witterung hielt bis zum Monatsende an.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 53 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 105 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 47 mm (Station Artern) bis 105 mm (Station Schmücke/Thüringer Wald).

Mit dem für den Monat September erreichten Gebietsmittelwert des Niederschlags liegt für das Kalenderjahr im Vergleich zur Summierung der langjährigen Monats-Mittelwerte ein leichtes Plus von 4 mm vor. Bei entsprechender Betrachtung für das Abflussjahr besteht ein Plus von 12 mm.

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 97 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 54 % am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz, der höchste Wert trat mit 201 % am Pegel Kaulsdorf/Saale auf. An den Pegeln unterhalb der Saaletalsperren wurden aufgrund der erhöhten Abgabe (Absenkung der TS Bleiloch) die Durchflüsse stark erhöht, teils bis zum Zweifachen des mehrjährigen MQ-Wertes. An den unbeeinflussten Pegeln lagen die Monats-NQ-Werte überwiegend unter den MNQ-Werten des Monats. An einer Vielzahl der Pegel, besonders im Gebiet der Unstrut und auch der Werra, lagen auch die Monats-MQ-Werte unter den MNQ-Werten.

Im Monatsverlauf zeigte sich an den Pegeln der Thüringer Gewässern (Ausnahme Saalepegel) eine gleichbleibende, teilweise leicht fallende Tendenz der Wasserführung. Gewittrige Niederschläge zu Monatsbeginn führten nur vereinzelt zu Abflusserhöhungen. Ein Ansteigen der Wasserführung konnte nach Niederschlägen zu Beginn der zweiten Monatsdekade beobachtet werden. Der gebietsweise ergiebige Dauerregen zur Monatsmitte führten thüringenweit zu ausgeprägten Anstiegen der Durchflüsse an den Pegeln. Es wurden überwiegend am 16. oder 17.09. die Monatsmaxima erreicht, die aber deutlich unterhalb der Hochwassermeldegrenzen lagen. Danach ging die Wasserführung wieder zurück. Erst zum Monatsende kam es nach Niederschlägen nochmals zu kurzen Abflussspitzen.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 63 % und 100 % des Winterstauzieles.

Aus der TS Neustadt erfolgte sowohl eine Trinkwasserabgabe als auch eine Abgabe über das Wildbett.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 62 % der Nutzinhalt.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: September 2005

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	64	160
	Schmücke	937	1290	96	105	109
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	45	51	113
	Artern	164	458	38	47	124
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	48	71	148
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	48	43	90
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	81	70	86

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

49

53

105 ¹⁾

¹⁾ errechnet vom DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: September 2005

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	0,467	0,236	0,385	3,20	82
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	7,48	3,36	4,17	9,80	56
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	15,0	7,70	9,14	21,0	61
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1,30	0,880	0,973	2,48	75
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	2,92	1,42	1,69	3,64	58
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	7,01	4,15	4,81	7,80	69
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	10,9	7,43	8,21	11,4	75
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	1,61	0,874	1,08	2,40	67
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	5,59	4,06	9,69	38,5	177
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	11,9	11,7	23,9	36,0	201
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	16,6	15,6	27,8	43,3	167
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	20,3	15,8	29,8	50,4	147
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	1,59	0,380	0,860	3,61	54
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	2,00	1,19	1,92	4,55	96
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	3,22	1,39	1,93	5,20	60
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	6,71	2,83	6,53	22,7	97
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	9,56	4,80	8,96	22,8	94
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,23	0,620	1,26	6,59	102

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: September 2005

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⁾	R1 ... R3 = 21,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,69 hm ³	R1 ... R3 = 17,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 20,55 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	18,645	0,414	1,703	13,226	0,570	11,1
1.2	Monatsende [hm ³]	18,031	0,357	1,666	11,887	0,730	9,90
1.3	Monatsende [%] ³⁾	81	83	86	64	99	63
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,612 ⁵⁾	0,105 ⁵⁾	0,128 ⁵⁾	0,190	0,393	0,666
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,236 ⁵⁾	0,041 ⁵⁾	0,049 ⁵⁾	0,073	0,152	0,257
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,140	0,159	0,149	1,529	0,233	1,866
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,440	0,061	0,057	0,590	0,090	0,720
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	1,011	0,000	0,123	0	0	1,551
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450			1,80		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,129	0,159	0,026	1,187 ⁴⁾	0,156	0,320
1	(einschließl. Brauchwasser)						

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert R1 ... R3

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: September 2005

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⁾	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,797 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,94 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,797 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,94 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 3,23 hm ³	R1 ... R4 = 30,42 hm ³	R1 ... R4 = 9,73 hm ³	R1 ... R4 = 40,15 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,239	20,398	9,127	29,525	1,028	1,019
1.2	Monatsende [hm ³]	3,216	19,695	9,145	28,840	1,021	0,916
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	86	100	90	93	74
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,417	0,412	1,182	0,479	0,357	0,022
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,161	0,159	0,456	0,185	0,138	0,008
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,440	1,115	1,164	1,164	0,364	0,135
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,170	0,430	0,449	0,449	0,140	0,052
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,358	-	0,957	0,957	0,027	0,039
3.1.	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
1	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,082	1,115	0,207	0,207	0,337	0,096
3.2	(einschließl. Brauchwasser)						

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: September 2005

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 0,38 hm ³	R1 ... R3 = 188 hm ³	R1 ... R3 = 169 hm ³	R1 ... R3 = 371,4 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 3,92 hm ³	R1 ... R3 = 198 hm ³	R1 ... R3 = 174 hm ³	R1 ... R3 = 386,4 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 1,85 hm ³	R1 ... R4 = 4,92 hm ³	R1 ... R4 = 215 hm ³	R1 ... R4 = 182 hm ³	R1 ... R4 = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,101	4,172	180,04	165,12	355,39
1.2	Monatsende [hm ³]	0,100	3,913	140,30	165,76	317,80
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5	80	65	91	77
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,117	4,163	180,04	165,76	355,39
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,274	1,332 ⁶⁾	20,93 ³⁾	62,70 ⁴⁾	24,22
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,264	0,514 ⁶⁾	8,07	24,19	9,34
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	3,275	1,461	60,58 ³⁾	61,81 ⁴⁾	61,81
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,264	0,564	23,37	23,85	23,85
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,275	1,409	60,58	61,81	61,81

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

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 2005

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt	RHB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	R1 ... R3 = 0,03 hm ³	R1 ... R3 = 0 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³	R1 ... R3 = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	R1 ... R3 = 5,94 hm ³	R1 ... R3 = 12,30 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	R1 ... R4 = 18,64 hm ³	R1 ... R4 = 35,60 hm ³	R1 ... R4 = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	4,409	12,99	54,171	21,83
1.2	Monatsende [hm ³]	4,72	8,724	54,171	20,91
1.3	Monatsende [%] ²⁾	25	25	85	62
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,746	12,99	54,276	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	12,779	1,996	2,387	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	4,93	0,770	0,921	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	12,468	6,262	2,387	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	4,81	2,416	0,921	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	12,468	6,262	2,387	

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: September 2005

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,027	0,010
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,358	0,138
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,156	0,060
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,005	0,002
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,158	0,061
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,342	0,133



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Oktober 2005

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Prüssingstraße 25, 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 zu warm und zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte alle unter den mehrjährigen Werten.

Zu Monatsbeginn kam es im Verlauf der aus dem Vormonat noch vorherrschenden zyklonalen Westlage landesweit zu Dauerregen. Dabei wurden im Thüringer Wald Tagessummen von über 20 mm registriert. In der anschließenden Periode mit wechselnden Hochdrucklagen blieb es überwiegend trocken; allerdings wurde es auch kühler. Niederschläge traten erst wieder zu Beginn der dritten Monatsdekade auf, jedoch blieben die Niederschlagsmengen gering. Ab Mitte der dritten Dekade blieb es trocken und mild.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 28 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 60 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 19 mm (Station Artern) bis 52 mm (Station Schmücke/Thüringer Wald).

Mit dem für den Monat Oktober erreichten Gebietsmittelwert des Niederschlags besteht für das Kalenderjahr im Vergleich zur Summierung der langjährigen Monats-Mittelwerte ein Minus von 14 mm. Bei der entsprechenden Betrachtung für das Abflussjahr wird dieses mit einem Defizit von 6 mm beendet.

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 72 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 37 % am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz, der höchste Wert trat mit 125 % am Pegel Kaulsdorf/Saale auf. Die erhöhten Abflüsse in der Saale resultieren aus der erhöhten Abgabe aus den Saaletalsperren (Absenkung der TS Bleiloch). Ebenso führte das Ablassen einer Welle aus dem HRB Straußfurt zu erhöhten Abflüssen an den unterhalb gelegenen Pegeln in der Unstrut. An den unbeeinflussten Pegeln lagen die Monats-MQ-Werte deutlich unter den mehrjährigen Monatsmittelwerten.

An einigen Pegeln unterschritten die Monatsmittelwerte die MNQ-Werte des Monats.

Gleich zu Monatsbeginn führten ergiebige Niederschläge zu Abflussspitzen. Überwiegend bildeten diese Werte die Monatsmaxima. Im Monatsverlauf zeigte sich dann vorwiegend eine leicht fallende, teilweise gleichbleibende Tendenz der Wasserführung. (Ausnahme Saale- und Unstrutpegel). Diese Tendenz wurde zu Beginn der dritten Monatsdekade nur unwesentlich unterbrochen, da Niederschläge nur kurzzeitig leichte Abflusserhöhungen brachten.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 57 % und 107 % des Winterstauzieles.

Aus der TS Neustadt erfolgte sowohl eine Trinkwasserabgabe als auch eine Abgabe über das Wildbett.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 58 % der Nutzinhalt.

Die HRB Kelbra und Straußfurt wurden im Monatsverlauf planmäßig entleert.

Am HRB Ratscher wurde die Absenkung auf das Winterstauziel fortgeführt.

Wegen Bauarbeiten am HRB Grimmelshausen wurde zwischen 18. und 20.10.05 der Dauerstau vorübergehend abgesenkt.

Die Absenkung der TS Bleiloch wurde weiter fortgeführt. Am 28.10.05 war das für die Befundaufnahme erforderliche Absenkeziel von 398,00 mÜNN erreicht.

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)

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Oktober 2005

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	24	71
	Schmücke	937	1290	97	52	54
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	46	37	80
	Artern	164	458	31	19	61
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	39	20	51
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	47	39	83
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	28	35

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

46

28

60 ¹⁾

¹⁾ errechnet vom DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Oktober 2005

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	0,270	0,383	0,920	56
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	9,48	4,17	5,54	13,40	58
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	19,20	9,00	10,80	21,40	56
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1,53	0,821	0,936	1,60	61
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	3,60	1,42	1,77	3,42	49
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	7,92	5,06	6,88	13,80	87
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	12,30	8,05	10,00	16,20	81
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	1,70	0,877	1,06	2,21	62
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	7,44	4,72	6,76	23,10	91
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	13,30	7,91	16,60	30,90	125
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	19,20	9,60	19,90	37,60	104
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	23,10	11,80	21,60	43,00	94
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	2,25	0,57	0,82	2,50	37
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	2,51	0,86	1,39	3,11	55
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	3,99	1,52	1,95	3,49	49
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	7,35	5,11	6,18	12,60	84
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	10,60	7,70	8,99	16,30	85
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,38	0,68	0,90	3,17	65

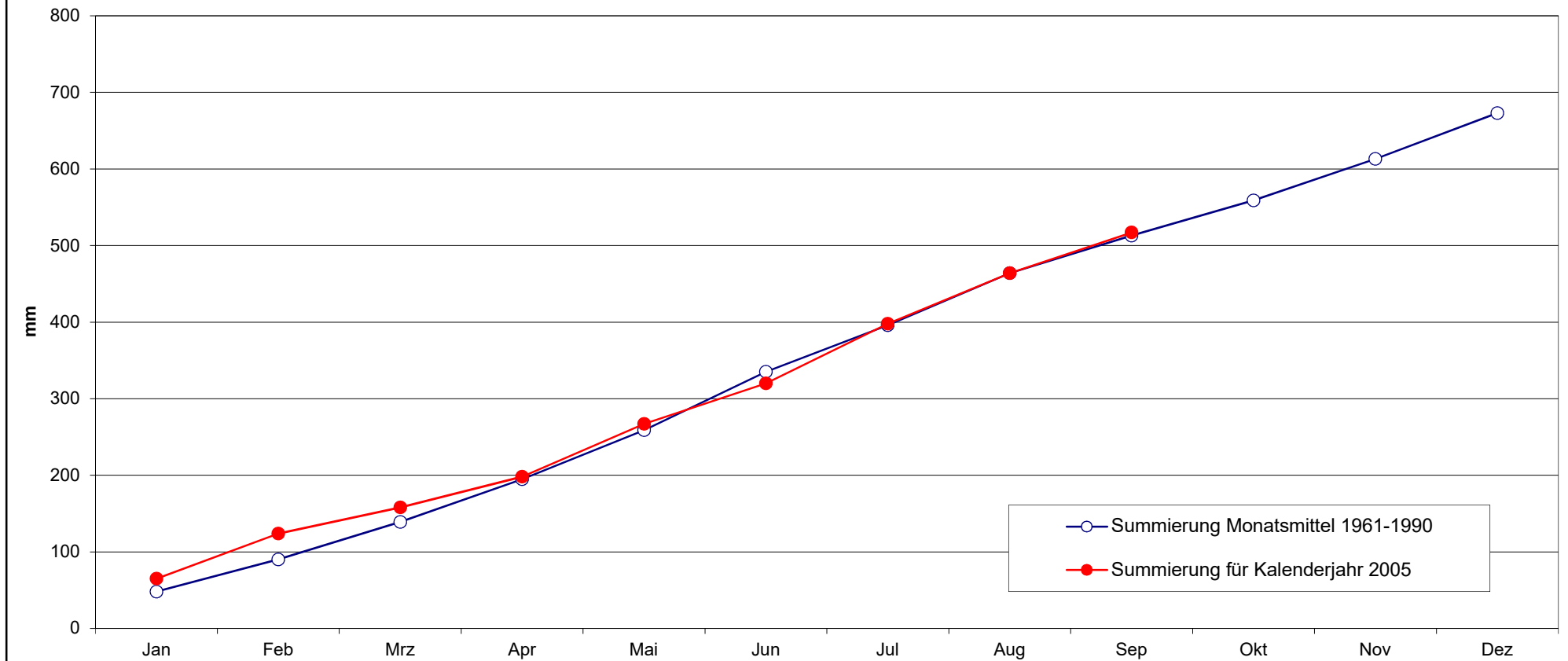
1) vorläufige Werte

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)

2005



3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Oktober 2005

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⁾	R1 ... R3 = 21,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,69 hm ³	R1 ... R3 = 17,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 20,55 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	18,031	0,357	1,666	11,887	0,730	9,90
1.2	Monatsende [hm ³]	17,417	0,389	1,479	10,526	0,790	9,0
1.3	Monatsende [%] ³⁾	78	90	76	57	107	57
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,592 ⁵⁾	0,077 ⁵⁾	0,143 ⁵⁾	0,192	1,372	0,921
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,221 ⁵⁾	0,029 ⁵⁾	0,053 ⁵⁾	0,072	0,512	0,344
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,172	0,045	0,319	1,553	1,312	1,821
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,437	0,017	0,119	0,580	0,490	0,680
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	1,037	0,000	0,128	0	0	1,652
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450			1,86		2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,129	0,045	0,191	0,616 ⁴⁾	1,312	0,169
1	(einschließl. Brauchwasser)						

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert R1 ... R3

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Oktober 2005

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⁾	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,797 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,94 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,797 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,94 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 3,23 hm ³	R1 ... R4 = 30,42 hm ³	R1 ... R4 = 9,73 hm ³	R1 ... R4 = 40,15 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,216	19,695	9,145	28,840	1,021	0,916
1.2	Monatsende [hm ³]	3,14	18,714	9,136	27,850	1,086	0,812
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	97	82	100	87	99	66
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,380	0,688	1,783	0,802	0,512	0,027
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,142	0,257	0,666	0,299	0,191	0,010
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,456	1,669	1,792	1,792	0,447	0,174
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,170	0,623	0,669	0,669	0,167	0,065
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,395	-	0,978	0,978	0,027	0,040
3.1.	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
1	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,061	1,669	0,814	0,814	0,420	0,134
3.2	(einschließl. Brauchwasser)						

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Oktober 2005

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⁾	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 0,38 hm ³	R1 ... R3 = 188 hm ³	R1 ... R3 = 169 hm ³	R1 ... R3 = 371,4 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 3,92 hm ³	R1 ... R3 = 198 hm ³	R1 ... R3 = 174 hm ³	R1 ... R3 = 386,4 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 1,85 hm ³	R1 ... R4 = 4,92 hm ³	R1 ... R4 = 215 hm ³	R1 ... R4 = 182 hm ³	R1 ... R4 = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,100	3,913	140,30	165,76	317,80
1.2	Monatsende [hm ³]	0,096	1,106	120,77	160,01	292,90
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5	22	61	92	76
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,116	3,860	140,30	165,91	317,80
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,137	1,258 ⁶⁾	17,93 ³⁾	41,19 ⁴⁾	20,74
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,171	0,470 ⁶⁾	6,69	15,38	7,74
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	3,141	3,987	36,52 ³⁾	46,25 ⁴⁾	46,25
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,173	1,488	13,64	17,27	17,27
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,141	3,943	36,52	46,25	46,25

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

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 2005

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	R1 ... R3 = 0,03 hm ³	R1 ... R3 = 0 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³	R1 ... R3 = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	R1 ... R3 = 5,94 hm ³	R1 ... R3 = 12,30 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	R1 ... R4 = 18,64 hm ³	R1 ... R4 = 35,60 hm ³	R1 ... R4 = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	4,72	8,724	54,171	20,91
1.2	Monatsende [hm ³]	0,040	0	49,477	19,53
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	91	58
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,824	8,49	54,206	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	13,747	2,652	0,888	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,133	0,990	0,332	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	18,427	11,376	5,582	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,88	2,652	2,084	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	18,427	11,376	5,582	

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

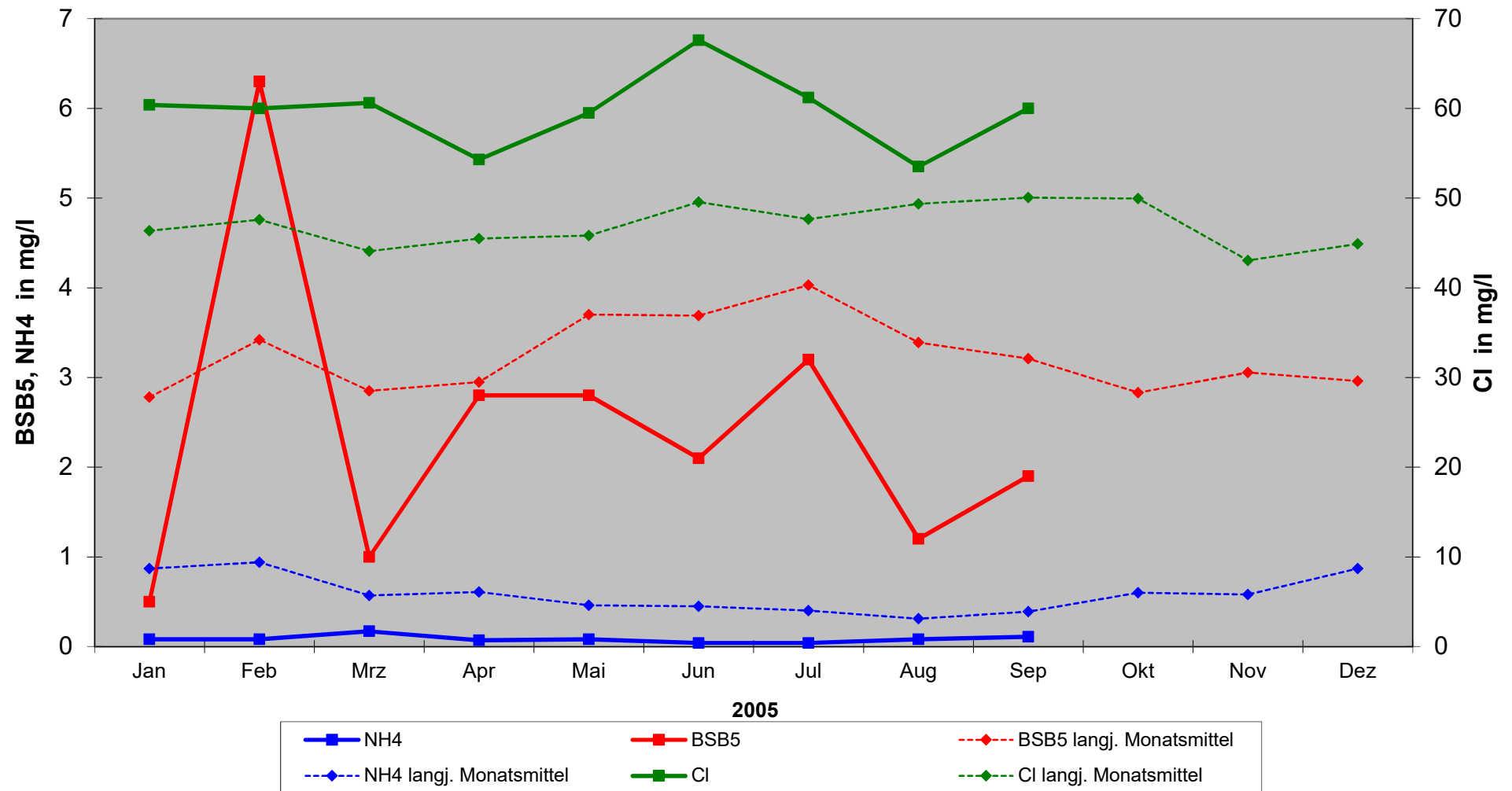
3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Oktober 2005

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,027	0,010
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,395	0,147
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,241	0,090
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,161	0,060
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,107	0,040
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,937	0,350

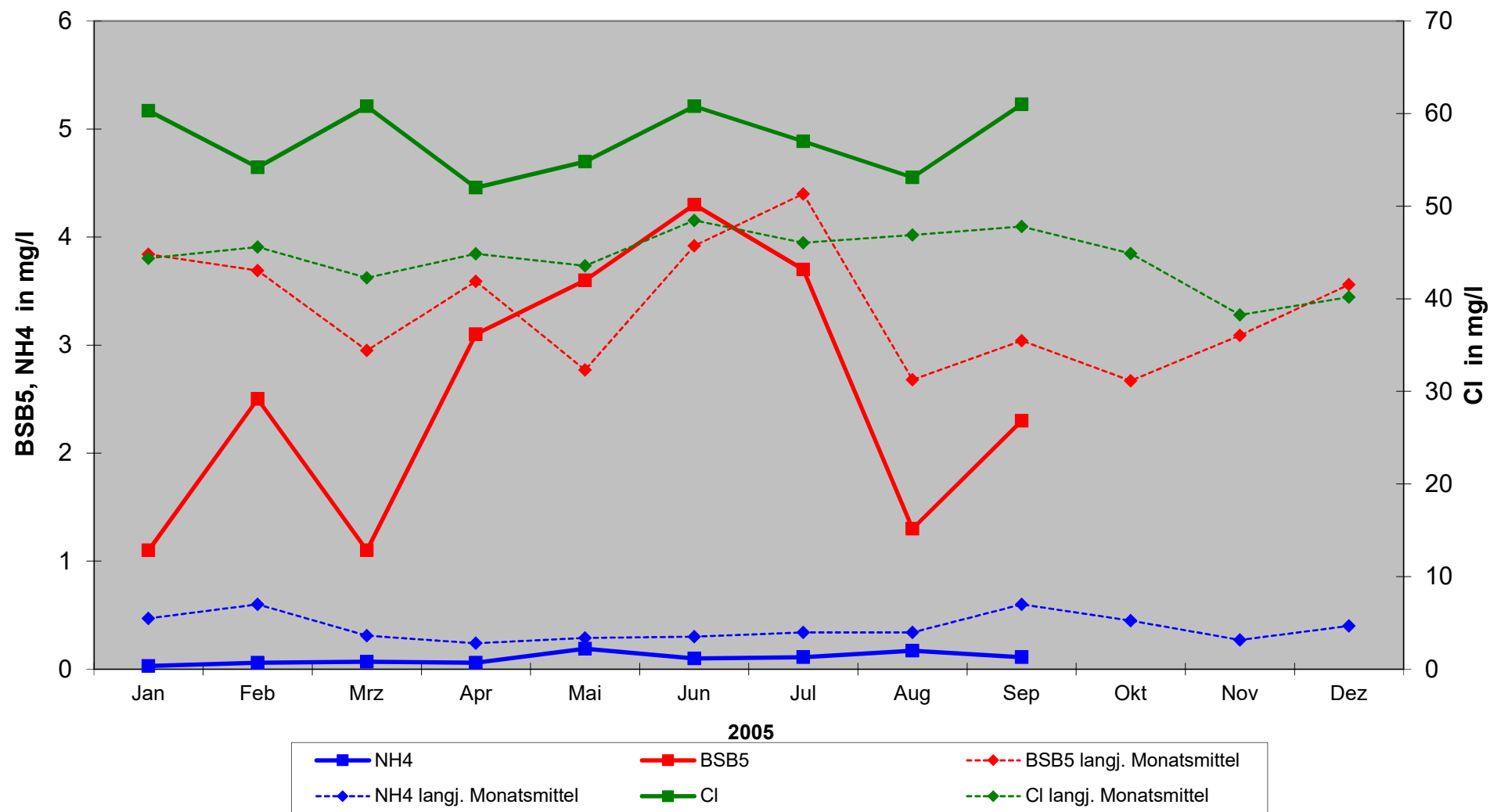
4.1.1

Saale Camburg-Stöben



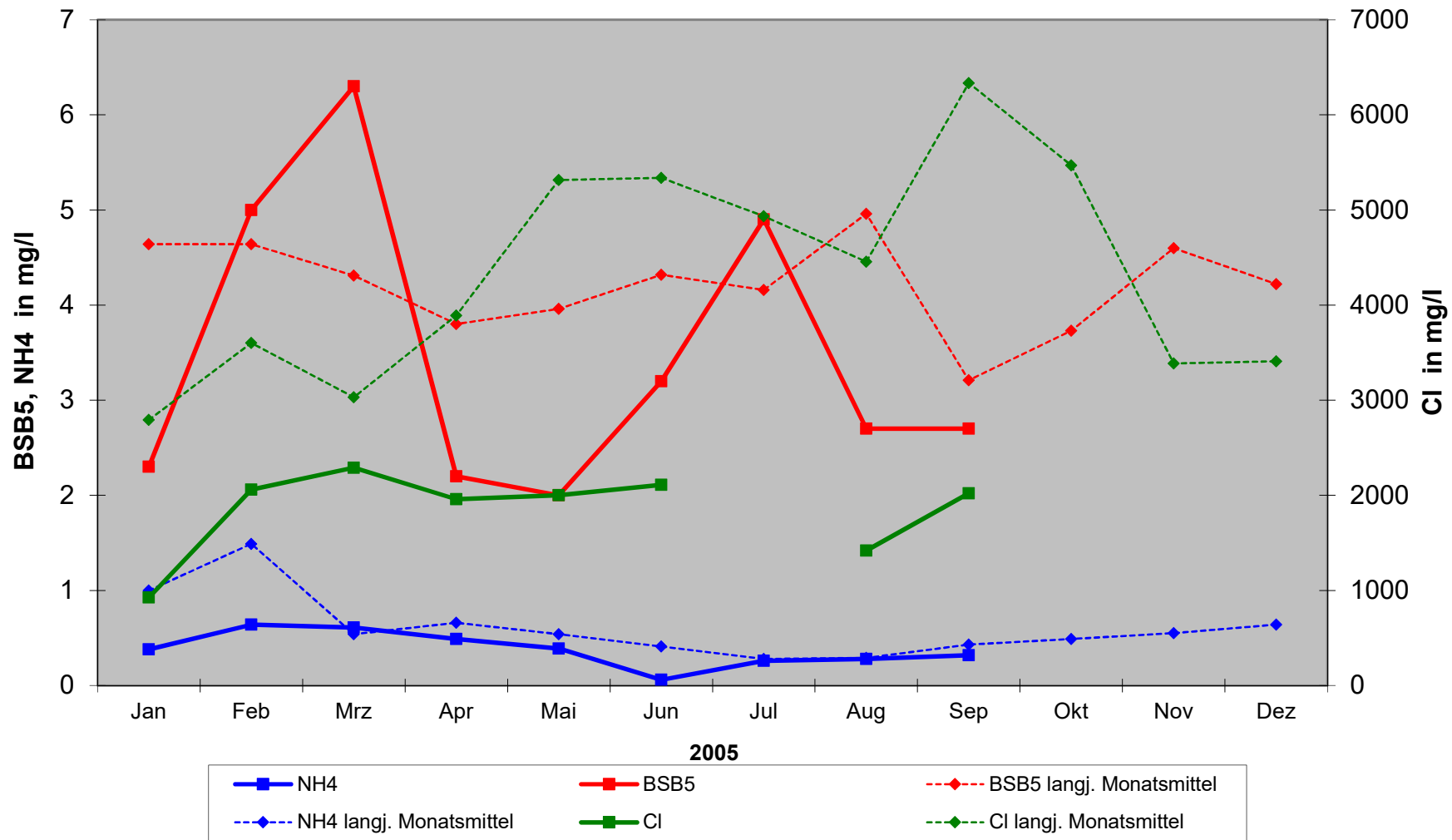
4.1.2

Saale Rudolstadt



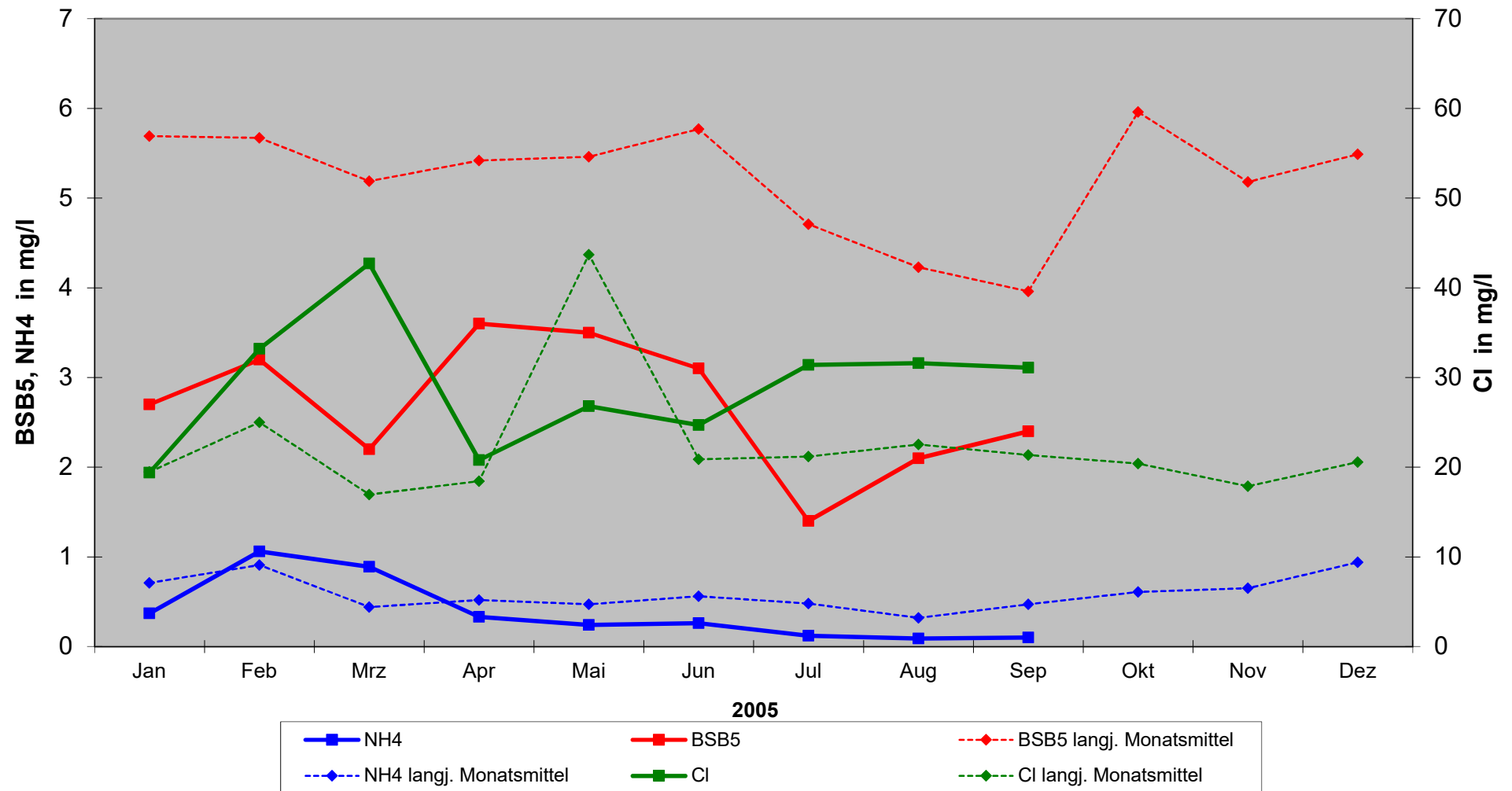
4.1.3

Werra Gerstungen



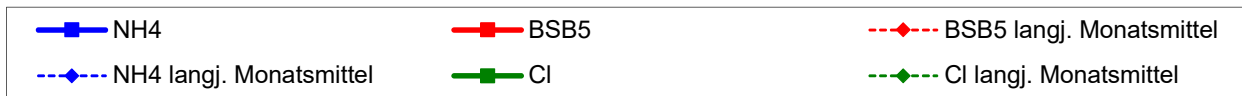
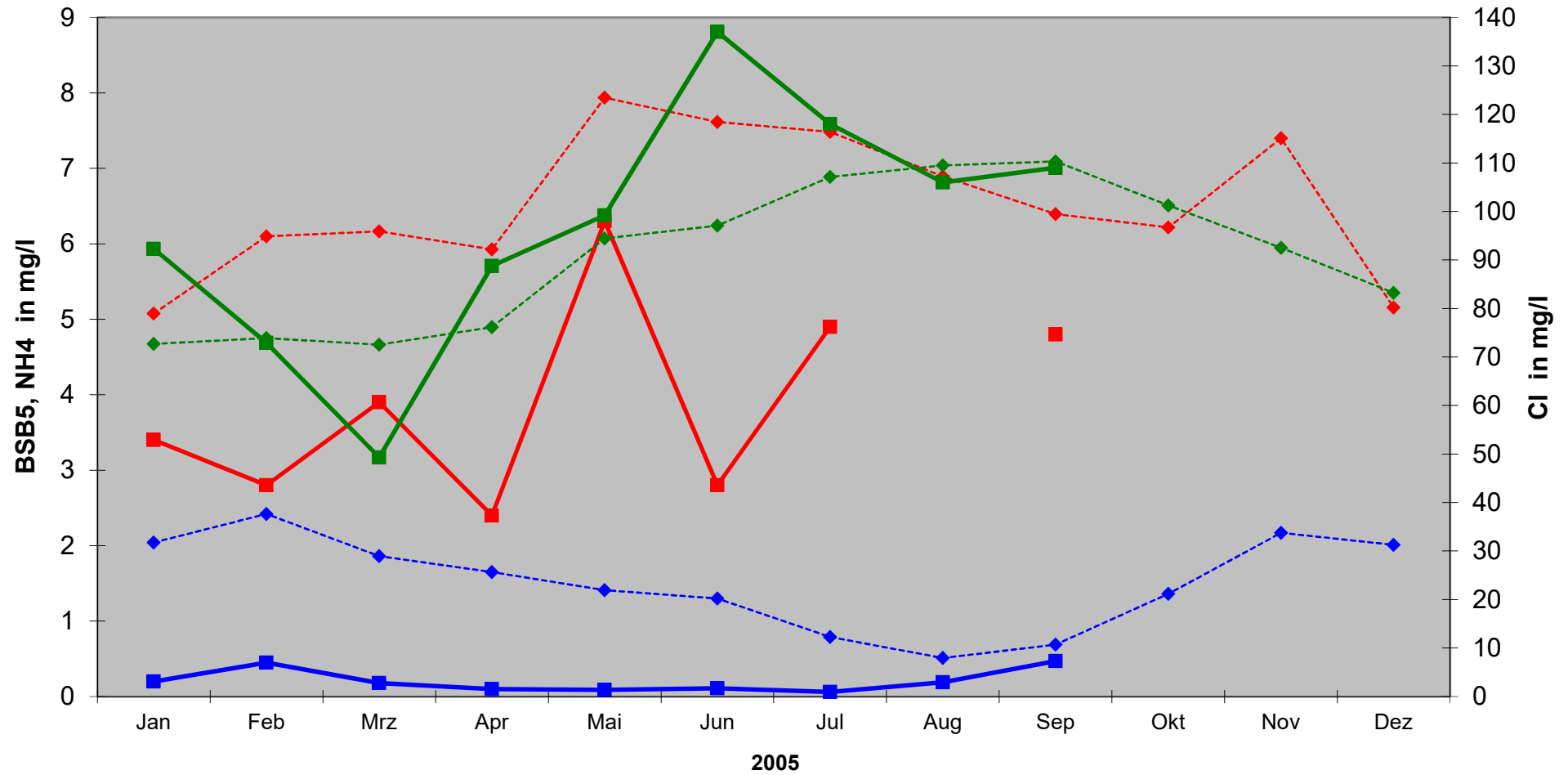
4.1.4

Werra Meiningen



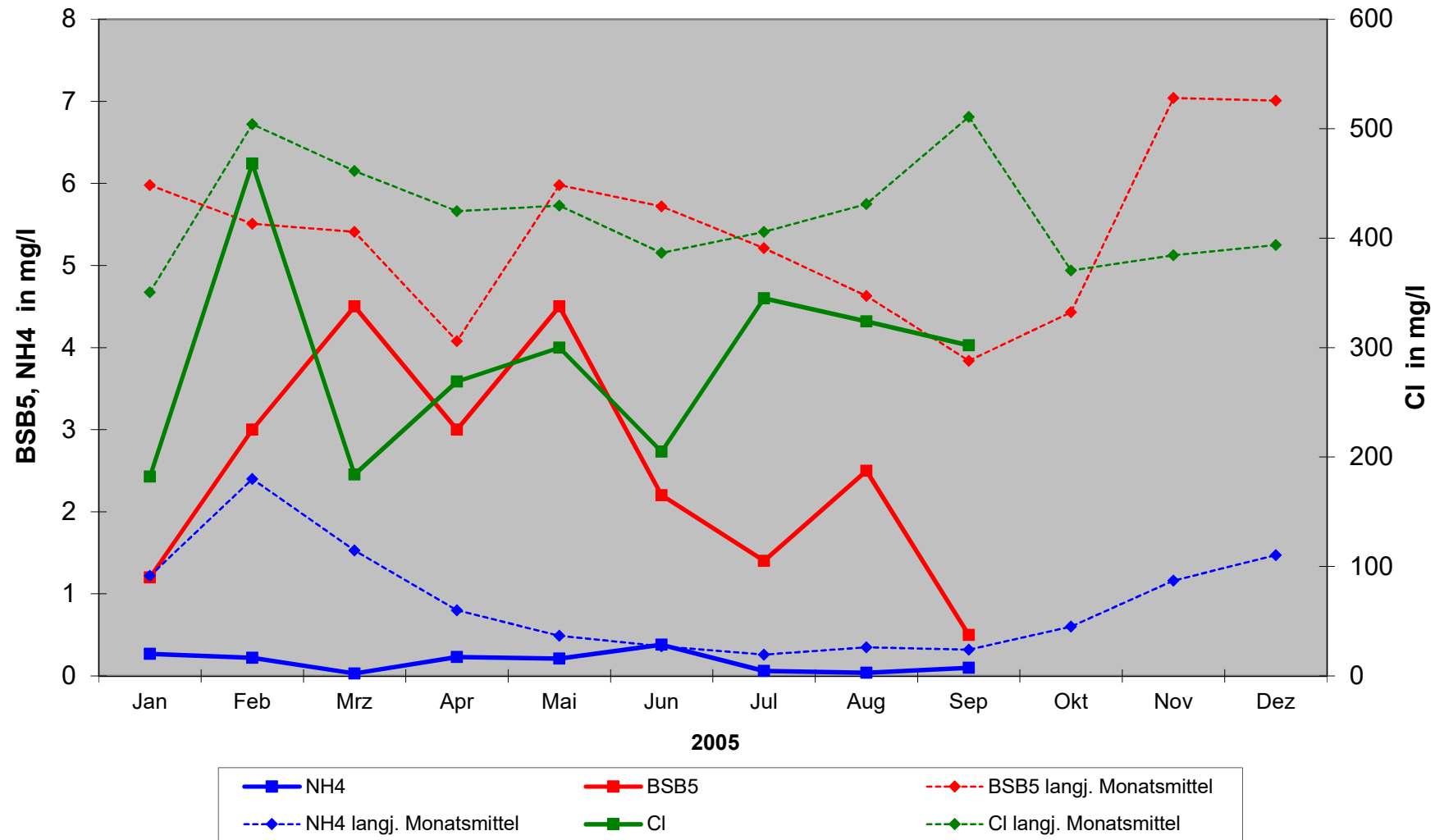
4.1.5

Unstrut Straußfurt



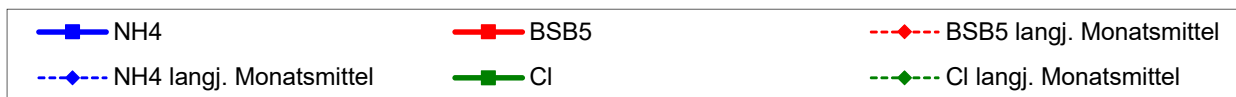
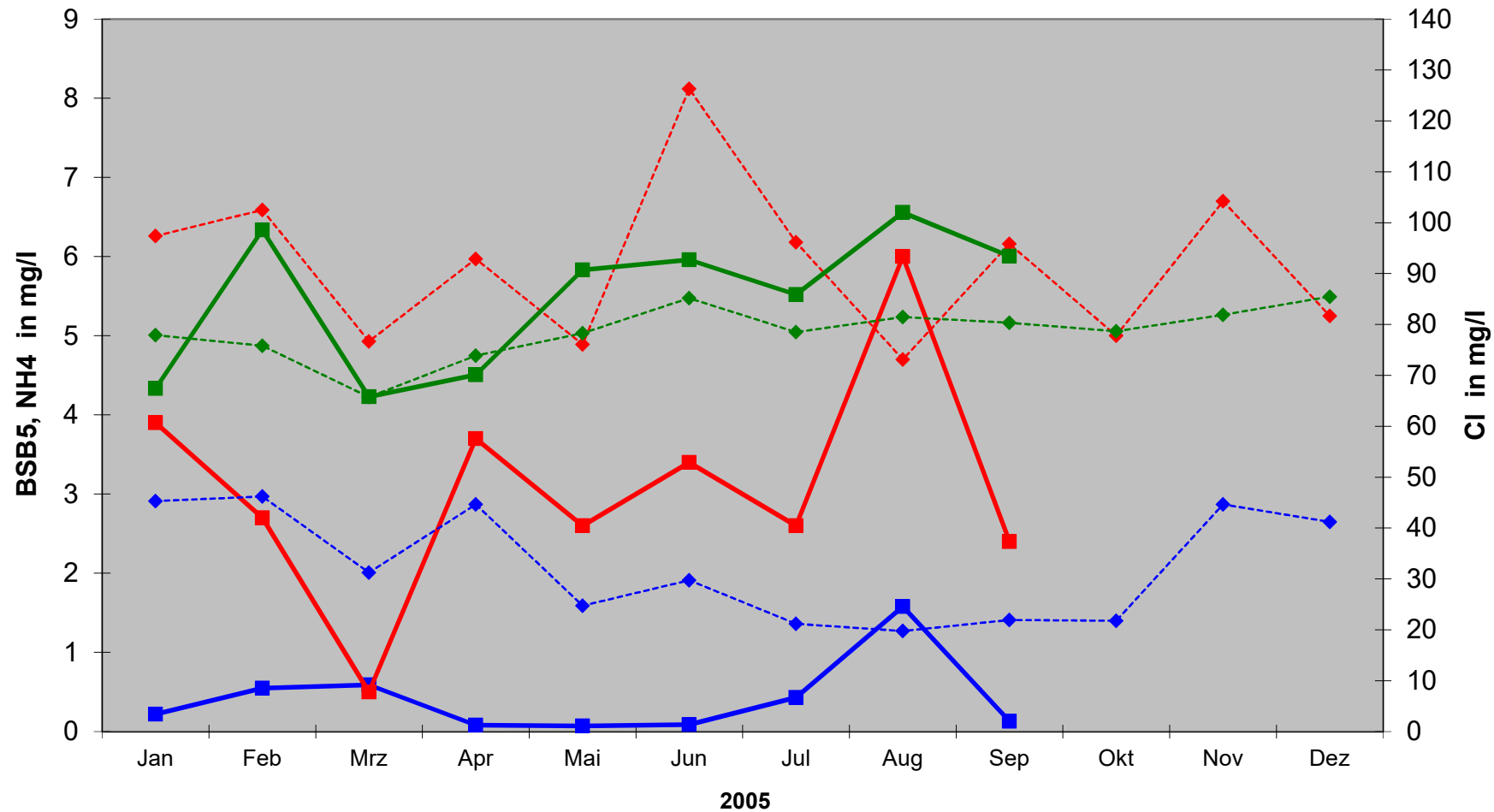
4.1.6

Unstrut Oldisleben



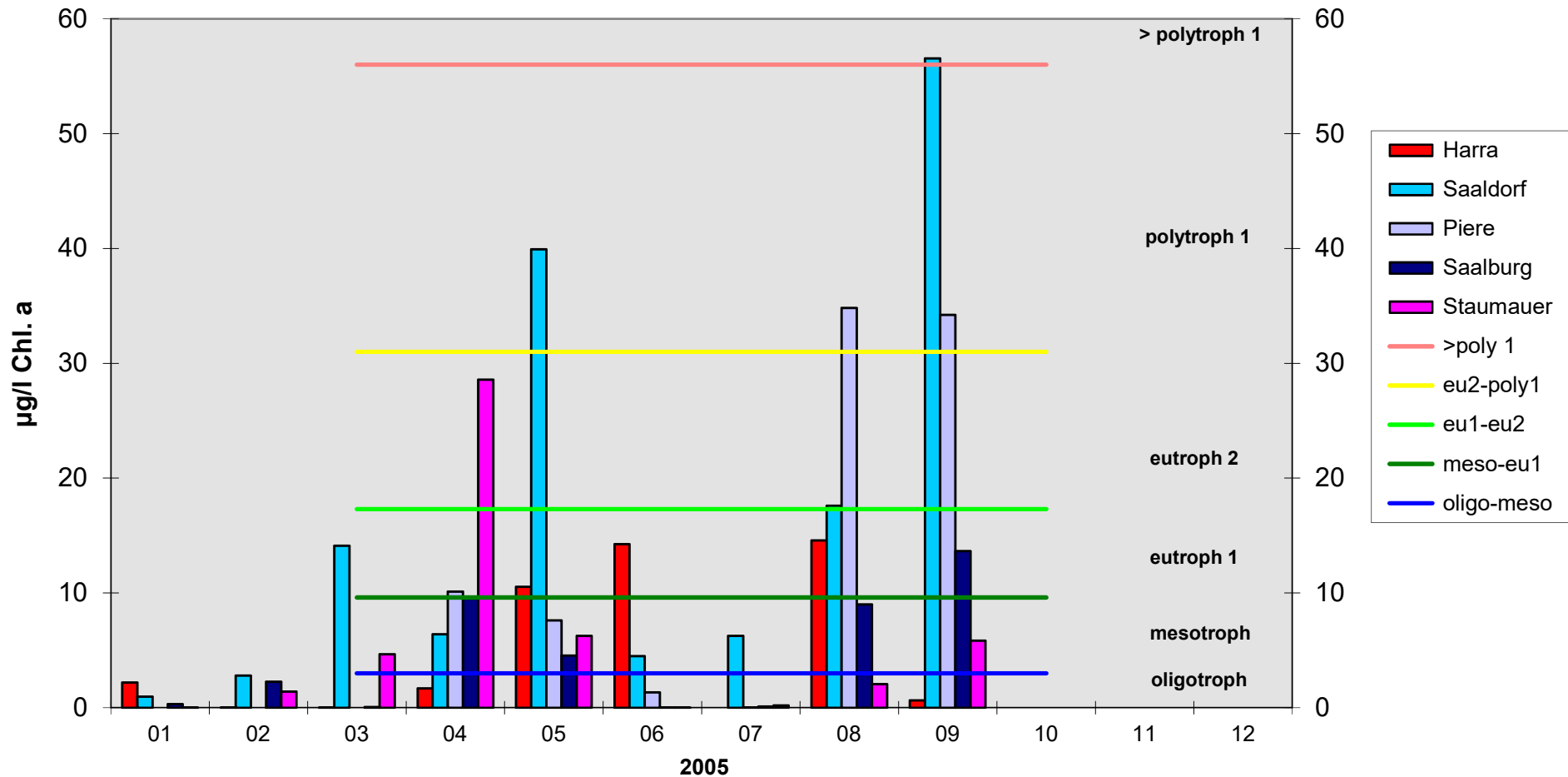
4.1.7

Weiße Elster Gera uh



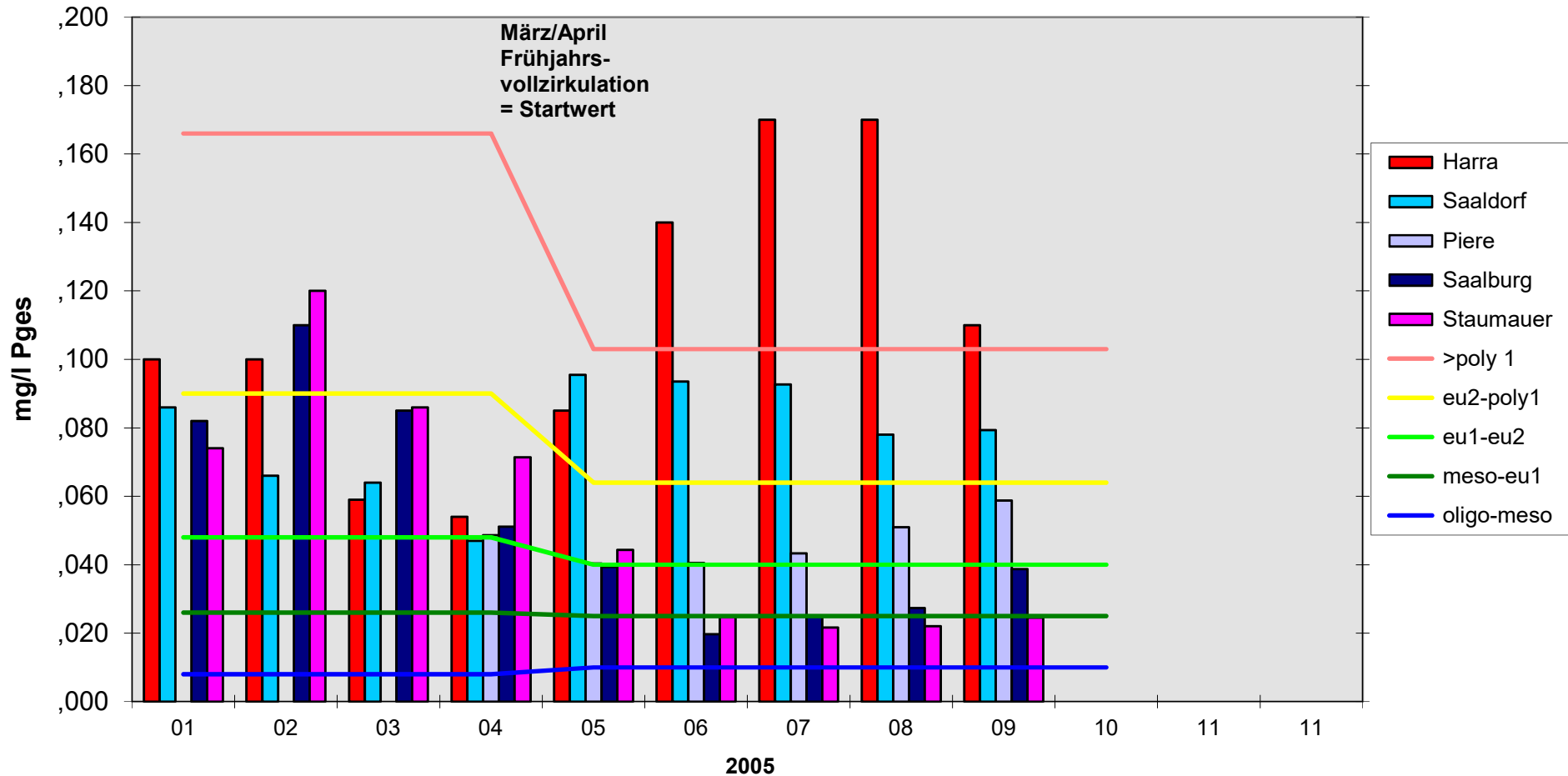
4.2.1

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

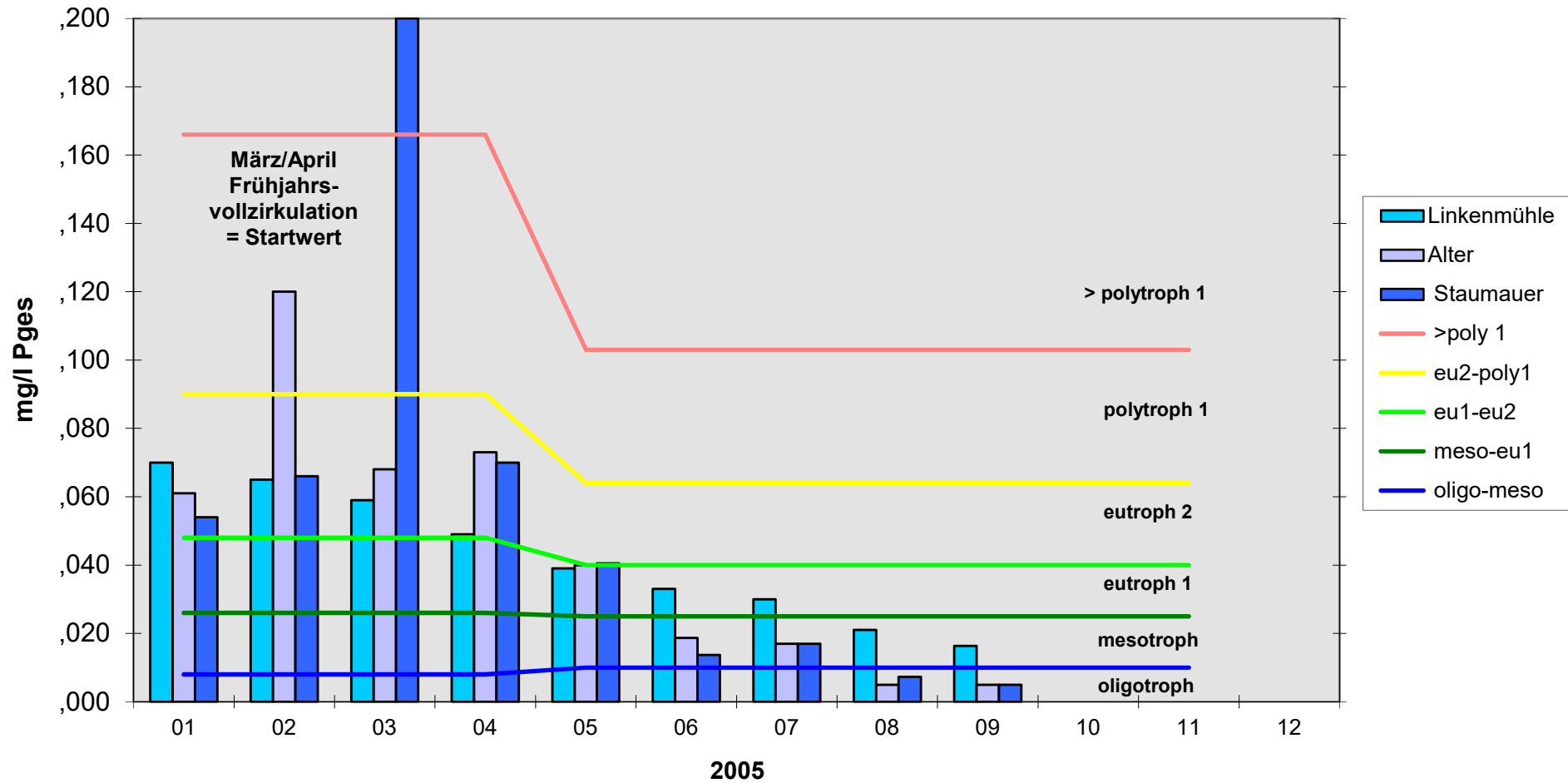


4.2.2

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

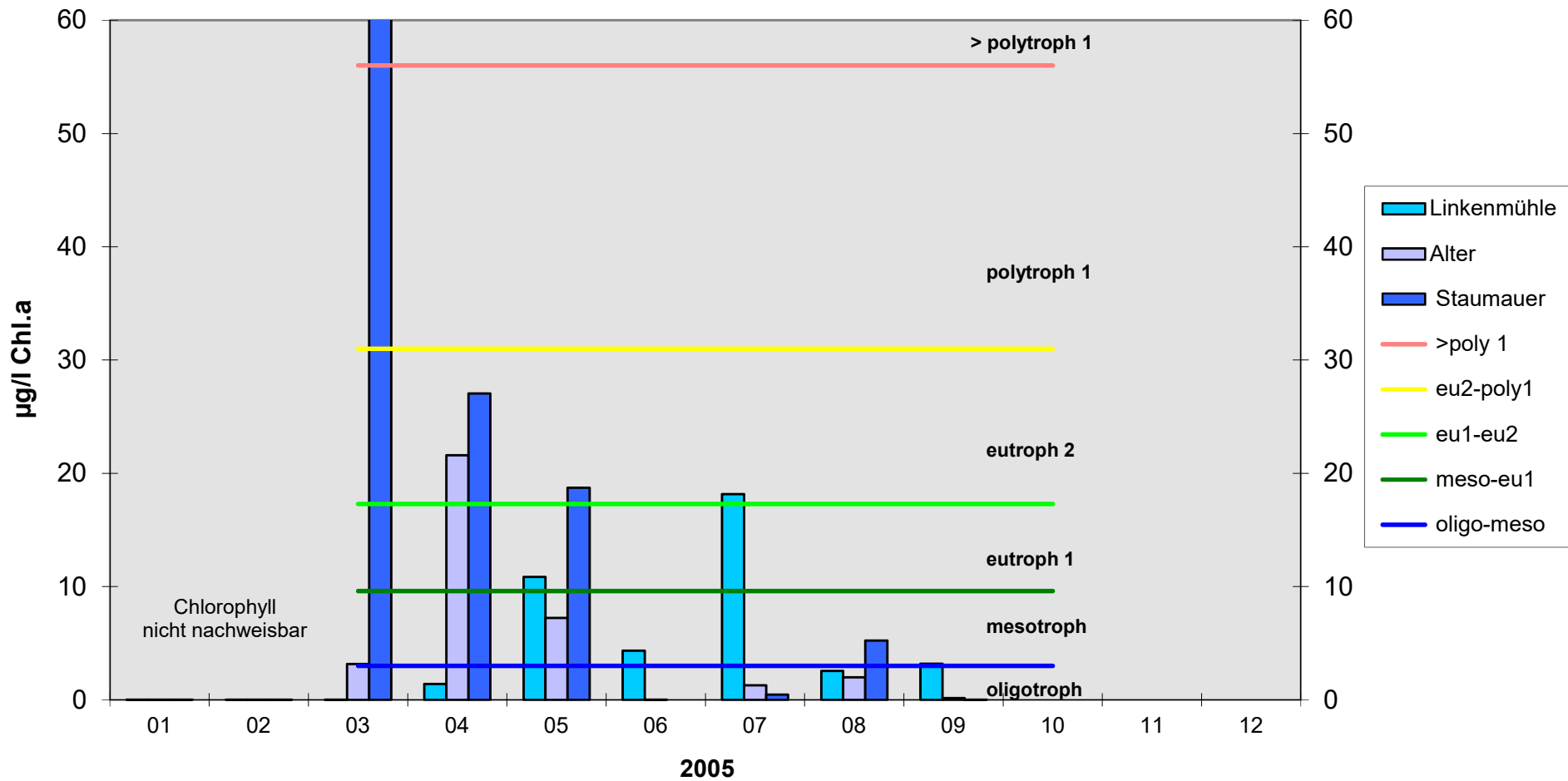


4.2.3 Phosphorgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen der P-Gehalte für die Trophieklassen (Gewässertyp: Talsperre geschichtet)

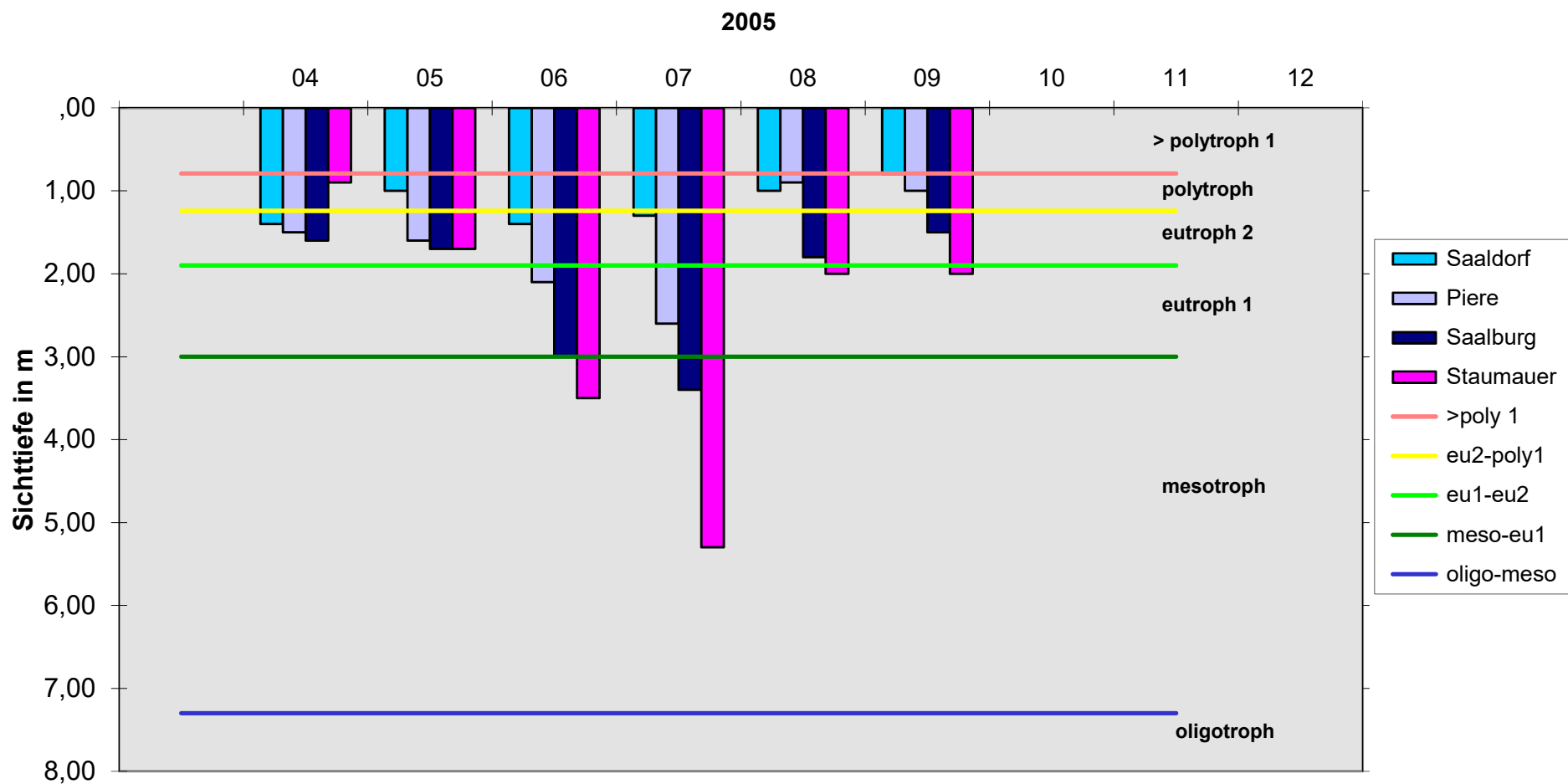


4.2.4

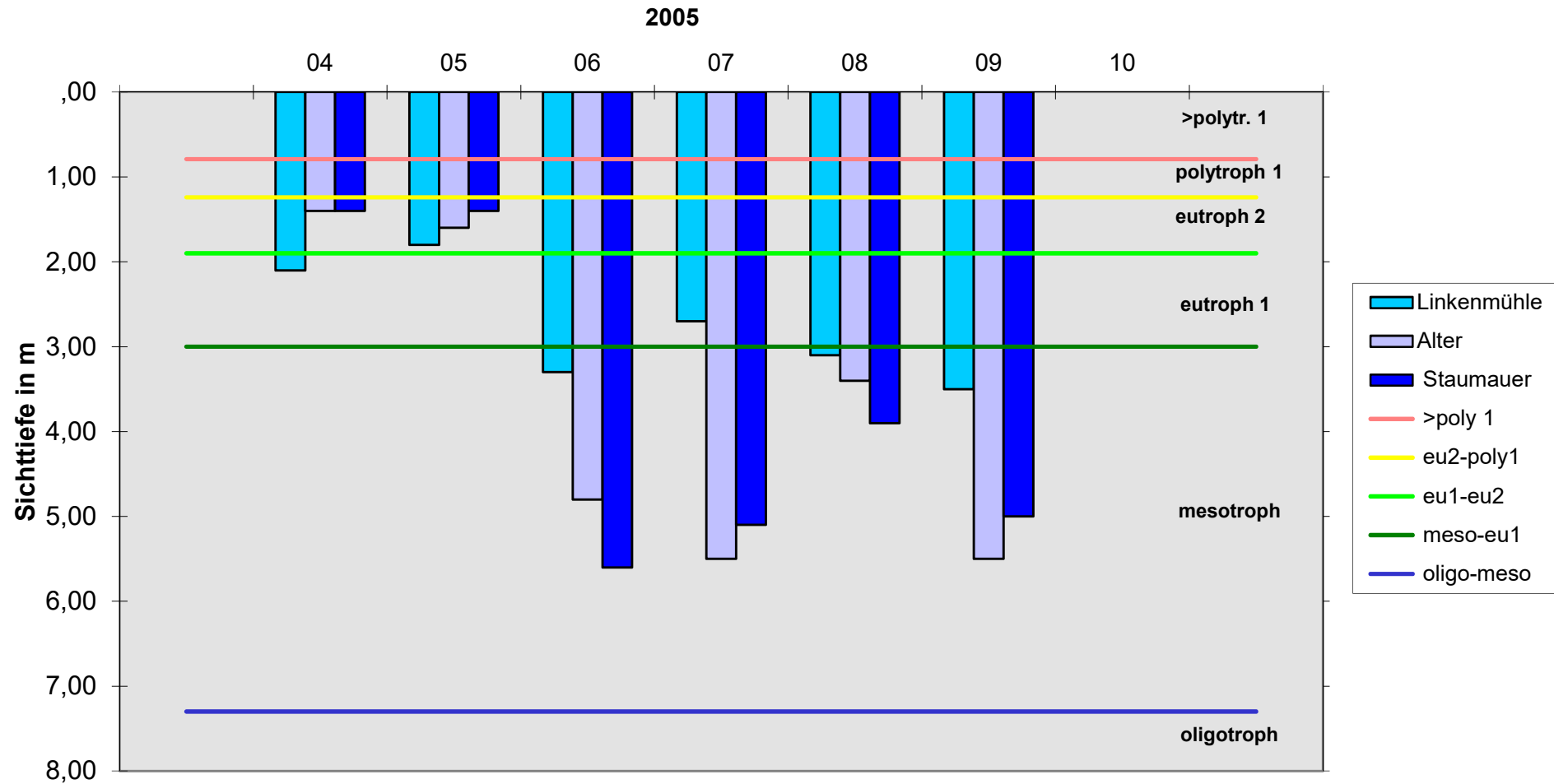
Chlorophyllgehalt im Epilimnion (bzw. durchmischte Schicht) in der Talsperre Hohenwarte und Grenzen des Chlorophyllgehaltes für die Trophieklassen im Sommer



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

November 2005

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Prüssingstraße 25, 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 zu warm und wiederholt zu trocken. An den ausgewählten Niederschlagsmessstationen des Deutschen Wetterdienstes lagen die ermittelten Niederschlagswerte alle unter den mehrjährigen Werten.

Die erste Monatshälfte zeigte sich überdurchschnittlich mild. Geringe Niederschläge fielen nur an den ersten Monattagen. Zur Monatsmitte sorgte ein Tief für eine deutliche Wetteränderung und es wurde kälter und regenreicher. Es schneite bis in tiefere Lagen. Die größten Niederschlagswerte waren an den meisten Stationen am 20.11. zu verzeichnen. Bis zum Monatsende war arktische Kaltluft wetterbestimmend. Im Bergland bildete sich eine geschlossene Schneedecke.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 45 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 82 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 30 mm (Station Erfurt) bis 81 mm (Station Schmücke/Thüringer Wald).

Mit dem für den Monat November erreichten Gebietsmittelwert des Niederschlags besteht für das Kalenderjahr im Vergleich zur Summierung der langjährigen Monats-Mittelwerte eine Minusdifferenz von 23 mm. Bei entsprechender Betrachtung für das beginnende Abflussjahr 2006 ist ein Defizit von 9 mm zu verzeichnen.

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 42 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 20 % am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz, der höchste Wert trat mit 56 % an den Pegeln Hachelbich/Wipper und Gößnitz/Pleiße auf. Damit liegen alle Monatsmittelwerte weit unter den mehrjährigen MQ-Werten und auch unter den mehrjährigen MNQ-Werten.

In der ersten Monatshälfte konnte an den Pegeln der Thüringer Fließgewässer eine vorwiegend leicht fallende Tendenz auf weiterhin niedrigem Niveau beobachtet werden. Die geringen Niederschläge an den ersten Novembertagen wurden nur geringfügig abflusswirksam. Ab Monatsmitte stiegen die Abflüsse etwas an. Kurzzeitiges Tauwetter und Regen führten zu Beginn der dritten Monatsdekade am 21./22.11. zu den höchsten Monatswerten des Durchflusses an den Pegeln. Diese Werte lagen jedoch meist unterhalb der mehrjährigen MQ-Werte. Anschließend zeigte die Wasserführung bis zum Monatsende wieder eine fallende Tendenz.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 52 % und 107 % des Winterstauzieles.

Die Talsperren wurden entsprechend der Wirtschaftspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 55 % der Nutzinhalt.

Die HRB Kelbra und Straußfurt waren im Berichtsmonat leer.

Am HRB Ratscher wurde Mitte November die Absenkung auf das Winterstauziel abgeschlossen.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: November 2005

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	30	83
	Schmücke	937	1290	116	81	70
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	55	49	89
	Artern	164	458	32	31	97
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	44	37	84
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	56	48	86
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	111	67	60

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

54

45

82¹⁾

¹⁾ errechnet vom DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: November 2005

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	1,04	0,230	0,258	0,430	25
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	13,00	3,45	4,50	9,55	35
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	26,70	8,48	10,70	21,80	40
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1,95	0,787	1,06	2,60	54
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	5,13	1,32	1,59	2,66	31
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	9,30	3,87	5,04	8,60	54
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	15,60	7,17	8,61	13,90	55
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	2,27	0,930	1,26	4,73	56
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	10,20	3,42	3,94	7,25	39
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	15,00	6,02	6,39	12,20	43
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	23,00	7,60	8,57	14,60	37
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	28,10	11,20	12,00	16,90	43
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	3,04	0,380	0,615	1,29	20
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	4,47	0,860	1,06	1,98	24
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	5,11	1,59	2,17	3,95	42
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	7,84	2,67	3,83	8,58	49
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	11,70	4,20	5,92	11,60	51
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,51	0,620	0,848	2,45	56

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: November 2005

		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⁾	R1 ... R3 = 21,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,69 hm ³	R1 ... R3 = 17,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 20,55 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	17,417	0,389	1,479	10,526	0,790	9,0
1.2	Monatsende [hm ³]	16,664	0,407	1,407	9,157	0,790	8,1
1.3	Monatsende [%] ³⁾	79	94	83	52	107	51
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,429	0,083 ¹⁾	0,081	0,108	1,452	1,018
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,165	0,032 ¹⁾	0,031 ¹⁾	0,042	0,560	0,393
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,164	0,065	0,147	1,477	1,452	1,918
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,449	0,025	0,057	0,570	0,560	0,740
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	1,035	0,000	0,121	0	0	1,479
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450			1,80		2,40
1							
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,129	0,065	0,026	0,410	1,452	0,439

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert R1 ... R3

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: November 2005

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⁾	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,797 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,94 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,797 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,94 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 3,23 hm ³	R1 ... R4 = 30,42 hm ³	R1 ... R4 = 9,73 hm ³	R1 ... R4 = 40,15 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	3,14	18,714	9,136	27,850	1,086	0,812
1.2	Monatsende [hm ³]	2,98	18,31	8,885	27,195	1,028	0,772
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	92	80	97	85	93	62
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,383	0,417	0,889	0,485	0,381	0,029
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,148	0,161	0,343	0,187	0,147	0,011
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,464	0,821	1,140	1,140	0,439	0,101
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,179	0,317	0,440	0,440	0,169	0,038
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,438	-	0,933	0,933	0,026	0,039
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,026	0,821	0,207	0,207	0,413	0,062

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: November 2005

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⁾	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 0,38 hm ³	R1 ... R3 = 188 hm ³	R1 ... R3 = 169 hm ³	R1 ... R3 = 371,4 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 3,92 hm ³	R1 ... R3 = 198 hm ³	R1 ... R3 = 174 hm ³	R1 ... R3 = 386,4 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 1,85 hm ³	R1 ... R4 = 4,92 hm ³	R1 ... R4 = 215 hm ³	R1 ... R4 = 182 hm ³	R1 ... R4 = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,096	1,106	120,77	160,01	292,90
1.2	Monatsende [hm ³]	0,100	0,439	125,33	151,29	288,94
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5	9	67	90	78
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,111	1,151	125,85	160,01	292,29
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	2,511	1,635	11,19	7,76	12,95
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,969	0,631	4,32	2,99	5,00
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,507	2,304	5,88	16,30	16,30
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,967	0,889	2,27	6,29	6,29
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,507	2,278	5,88	16,30	16,30

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

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 2005

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	R1 ... R3 = 0,03 hm ³	R1 ... R3 = 0 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³	R1 ... R3 = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	R1 ... R3 = 5,94 hm ³	R1 ... R3 = 12,30 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	R1 ... R4 = 18,64 hm ³	R1 ... R4 = 35,60 hm ³	R1 ... R4 = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,040	0	49,477	19,53
1.2	Monatsende [hm ³]	0	0	49,364	18,43
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	91	55
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,040	0	49,364	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	13,024	3,188	0,795	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,025	1,230	0,307	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	13,064	3,188	0,908	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	5,040	1,230	0,350	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	13,064	3,188	0,908	

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: November 2005

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,026	0,010
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,438	0,169
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,207	0,080
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,156	0,060
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,181	0,070
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	1,063	0,410



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Dezember 2005

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Prüssingstraße 25, 07745 Jena
Telefon (0 36 41)68 40, Telefax (0 36 41)68 42 22
E-Mail tlug.post@tlugjena.thueringen.de

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

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41)684 0, Telefax (0 36 41)684 666
E-Mail tlug.post@tlugjena.thueringen.de

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

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01)44 05 65, Telefax (03601)44 06 64
E-Mail vs.w.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

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

Der Dezember war in Thüringen etwas zu mild und wiederholt 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 mit zum Teil ergiebigen Niederschlägen besonders am 04.12. (z.B. Neuhaus mit 30 mm). Bis zur Monatsmitte bestimmte ein Hoch das Wettergeschehen. So war es meist kühl und niederschlagsfrei. Am 15./16. kam es durch zwei rasch aufeinander folgende Frontsysteme zu teils schwerem Sturm und ergiebigen, teils gewittrigen Niederschlägen. Nach einem kurzzeitigen Temperaturrückgang bildete sich eine kurze Zeit auch in den Niederungen eine geschlossene Schneedecke. Ab dem 20.12. brachte ein Zwischenhoch milde Meeresluft mit Erwärmung und Tauwetter. Ein Höhentief führte ab dem 26.12. zu Niederschlägen, die überwiegend als Schnee fielen. Doch zum Monatsende setzte sich wieder milde Luft durch und führte zu Tauwetter.

Durch den Deutschen Wetterdienst wurde für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 55 mm ermittelt. Dieser Wert entspricht 89 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Dabei reicht die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten Messstellen des Landes von 21 mm (Station Artern) bis 121 mm (Station Schmücke/Thüringer Wald).

Mit dem für den Monat Dezember ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags endet das Kalenderjahr im Vergleich zur Summierung der langjährigen Monats-Mittelwerte mit einem Defizit von 28 mm. Bei entsprechender Betrachtung für das Abflussjahr 2006 ist ein Defizit von 14 mm zu verzeichnen.

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 63 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Der niedrigste Monats-MQ-Wert zeigte sich mit 40 % am Pegel Erfurt-Möbisburg/Gera, der höchste Wert trat mit 96 % am Pegel Gößnitz/Pleiße auf. Damit liegen alle Monatsmittelwerte unter den mehrjährigen MQ-Werten. An einigen Pegeln an der Gera und Unstrut traten Monatsmittelwerte unter den MNQ-Werten des Monats auf. Die NQ-Werte des Monats liegen ebenfalls alle unter den mehrjährigen MNQ-Werten.

Zu Monatsbeginn lag die Wasserführung auf sehr niedrigem Niveau. Niederschläge und Tauwetter führten zu einem kurzzeitigen Ansteigen der Durchflüsse an den Pegeln bis zum 05. des Monats. Nach anschließend fallender Tendenz der Wasserführung kam es nach teils ergiebigen Niederschlägen und Tauwetter in allen Wasserläufen zu deutlichen Anstiegen. An der überwiegenden Anzahl der Pegel wurden die Monatsmaxima am 17.12. beobachtet. Hochwassermeldegrenzen wurden nicht erreicht. In der Mitte der dritten Dekade traten nochmals überwiegend leichte Abflusserhöhungen auf. Nur im Gebiet der Weißen Elster zeigten sich Anstiege, die hier die Monatshöchstwerte bildeten. Bis zum Monatsende ging die Wasserführung wieder zurück; die Durchflusswerte an den Pegeln lagen jedoch überall über denen zu Monatsbeginn.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 49 % und 101 % des Winterstauzieles.

Die Talsperren wurden entsprechend der Wirtschaftspläne bewirtschaftet.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Füllmenge der weiteren Brauchwasserspeicher betrug am Ende des Berichtsmonats 56 % der Nutzinhalte.

Abgesehen von einem kurzzeitigen Einstau des HRB Kelbra zu Beginn der dritten Monatsdekade, waren die HRB Kelbra und Straußfurt im Berichtsmonat leer.

Während der Tauwetterphasen stieg der Beckeninhalt am HRB Ratscher bis auf 0,8 Mio m³ an. Anschließend wurde wieder auf das Winterstauziel abgesenkt.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Dezember 2005

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	24	77
	Schmücke	937	1290	134	121	90
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	63	66	104
	Artern	164	458	33	21	64
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	45	34	76
Süd- thüringen	Meiningen-Dreißigacker	450	661	64	56	88
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	125	99	79

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

60

55

89 ¹⁾

¹⁾ errechnet vom DWD

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Dezember 2005

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	1,55	0,250	0,955	2,33	62
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	18,2	3,95	12,1	24,8	66
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	38,8	9,57	22,7	51,6	58
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	3,06	0,940	2,61	8,45	85
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	6,64	1,23	2,68	7,34	40
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	12,9	4,67	6,04	12,0	47
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	18,9	7,95	10,5	20,3	56
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	3,75	1,06	2,00	4,96	53
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	16,9	3,12	14,6	46,9	86
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	18,9	5,52	13,3	25,6	70
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	4,04	26,8	363	33,1	10,1	22,1	41,6	67
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	6,84	32,4	282	37,7	11,0	24,3	41,9	64
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	5,87	0,670	2,90	9,59	49
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,240	4,83	218	7,40	1,19	4,39	13,4	59
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,850	6,28	105	7,25	2,13	4,35	11,3	60
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	1,50	10,5	213	11,3	3,00	7,13	16,9	63
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	516	16,6	4,60	9,46	19,3	57
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,270	1,80	107	1,92	0,740	1,84	6,23	96

1) vorläufige Werte

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Dezember 2005

		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⁾	R1 ... R3 = 21,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,69 hm ³	R1 ... R3 = 17,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,55 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,82 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 20,55 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,82 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	16,664	0,407	1,407	9,157	0,790	8,1
1.2	Monatsende [hm ³]	17,777	0,435	1,485	8,584	0,790	9,3
1.3	Monatsende [%] ³⁾	84	101	88	49	107	59
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	2,290	0,544 ⁴⁾	0,218	0,954	2,277	3,423
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,855	0,203 ⁴⁾	0,082 ⁴⁾	0,356	0,850	1,278
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,159	0,516	0,138	1,527	2,277	2,223
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,433	0,192	0,051	0,570	0,850	0,830
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	1,025	0,000	0,111	0	0	2,065
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]		1,45			1,86	2,46
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,134	0,516	0,027	0,911	2,277	0,158

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert R1 ... R3

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

⁵⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Dezember 2005

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⁾	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,797 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,94 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 22,797 hm ³	R1 ... R3 = 9,14 hm ³	R1 ... R3 = 31,94 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 3,23 hm ³	R1 ... R4 = 30,42 hm ³	R1 ... R4 = 9,73 hm ³	R1 ... R4 = 40,15 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³	R1 ... R4 = 1,24 hm ³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	2,98	18,31	8,885	27,195	1,028	0,772
1.2	Monatsende [hm ³]	3,252	19,426	8,705	28,131	1,113	0,809
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	85	95	88	101	65
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	2,23	1,824	1,014	2,13	1,944	0,105
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,833	0,681	0,379	0,795	0,726	0,039
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,952	0,708	1,194	1,194	1,859	0,081
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,729	0,264	0,446	0,446	0,694	0,030
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,430	-	0,980	0,980	0,051	0,040
3.1.	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,063	1,063	-	0,106
1	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	1,522	0,708	0,214	0,214	1,808	0,041
3.2	(einschließl. Brauchwasser)						

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Zeulenroda/TS Weida)

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Dezember 2005

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⁾	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 0,38 hm ³	R1 ... R3 = 188 hm ³	R1 ... R3 = 169 hm ³	R1 ... R3 = 371,4 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	R1 ... R3 = 3,92 hm ³	R1 ... R3 = 198 hm ³	R1 ... R3 = 174 hm ³	R1 ... R3 = 386,4 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 1,85 hm ³	R1 ... R4 = 4,92 hm ³	R1 ... R4 = 215 hm ³	R1 ... R4 = 182 hm ³	R1 ... R4 = 414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,100	0,439	125,33	151,29	288,94
1.2	Monatsende [hm ³]	0,113	0,425	136,04	147,77	294,80
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	9	72	87	79
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,141	0,791	137,16	152,04	296,14
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	7,537	5,659	34,10	29,07	39,45
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,814	2,113	12,73	10,85	14,73
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	7,525	5,673	24,46	33,59	33,59
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,809	2,118	9,13	12,54	12,54
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	7,525	5,646	24,46	33,59	33,59

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

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 2005

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	
	Winter:	R1 ... R3 = 0,03 hm ³	R1 ... R3 = 0 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³	R1 ... R3 = 33,55 hm ³ ¹⁾
	Sommer:	R1 ... R3 = 5,94 hm ³	R1 ... R3 = 12,30 hm ³	R1 ... R3 = 54,28 hm ³ ³⁾	
	Vollstau:	R1 ... R4 = 18,64 hm ³	R1 ... R4 = 35,60 hm ³	R1 ... R4 = 63,43 hm ³	
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0	0	49,364	18,43
1.2	Monatsende [hm ³]	0	0	51,685	18,91
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	95	56
1.4	Maximalwert [hm ³]	0	0,200	51,685	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	16,499	12,588	3,002	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	6,16	4,70	1,121	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	16,499	12,588	0,681	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,16	4,70	0,254	
3.2	davon Wildbettabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	16,499	12,588	0,681	

R1 = Totraum; R2 = Reserveraum; R3 = Betriebsraum; R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ Erfassung von 94 % des Stauinhaltes aller restlichen Speicher

²⁾ Bezugswert R1 ... R3, bei RHB R1 ... R4

³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Dezember 2005

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	1,018	0,380
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,616	0,230
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,954	0,356
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,616	0,230