



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



M o n a t s b e r i c h t

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Januar 2002

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 43)55 60, Telefax (0 36 43)55 61 55
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 vsw.seebach@tlugjena.thueringen.de

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

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

In den meisten Landesteilen blieb die Häufigkeit und Ergiebigkeit der Niederschläge insgesamt gering. So wurden bis nach Monatsmitte überwiegend nur niederschlagsfreie Tage bzw. unbedeutende Mengen (meist in Form von Schnee) verzeichnet. Die danach folgende Unbeständigkeit war mit einer Zunahme der Niederschlagstätigkeit verbunden, wobei vor allem im Bergland in der dritten Dekade merkliche Niederschläge auftraten. Sie fielen auch dort meist nur als Schneeregen bzw. Regen. Die größten Tagessummen des Monats wurden am 27. verzeichnet. Während in den Niederungen mit 5 bis 10 mm keine herausragenden Werte gemessen wurden, ergaben sich nach anhaltenden Regenfällen in Südthüringen mit bis etwa 20 mm und insbesondere im Thüringer Wald und Schiefergebirge mit bis zu 55 mm (Station Schmücke) sehr erhebliche Niederschläge.

Die im gesamten Land zu Monatsbeginn vorhandene Schneedecke erfuhr in der Folgezeit keine wesentliche Neuschneeeauflage. Im Tiefland blieb die Schneehöhe von anfangs etwa 10 cm bis örtlich etwas über 30 cm erst weitgehend gleich und ging dann allmählich zurück. Am Ende der zweiten Dekade waren dann die letzten Schneereste verschwunden.

Die Stationen in den Kammlagen wiesen stets eine Schneedecke auf. Auch hier lag der Schnee am 01. am höchsten (Neuhaus/Rwg. 111 cm, Schmücke 155 cm), bevor eine langsame Abnahme einsetzte. Zum Monatsende wurde der Tauprozess durch Plusgrade und Regen sehr stark beschleunigt, so dass am 31. in Neuhaus/Rwg. nur noch 14 cm (durchbrochene Schneedecke) sowie an der Station Schmücke 70 cm Schnee vorhanden waren.

Als Folge kam es verbreitet zu erhöhter Wasserführung der Gewässer bzw. gebietsweise auch zu Hochwasser.

Die Niederschlagssummen lagen überwiegend mit 11 bis etwas über 40 mm unter den langjährigen Vergleichswerten (30 bis etwas mehr als 80 %).

Dagegen war es in einem sich vom mittleren Thüringer Wald bis ins Schiefergebirge erstreckenden Gebiet mit teils über 100 mm bis zu 155 mm (Messstation Steinheid) erheblich zu feucht (bis zu 140 %).

Lufttemperatur:

Der Berichtsmonat wies als markantes Kennzeichen zwei Zeitabschnitte mit ganz unterschiedlichen Temperaturverhältnissen auf. So blieb es bis kurz nach der Monatsmitte, von wenigen Tagen abgesehen, für die Jahreszeit zu kalt, anschließend stets zu mild.

Insbesondere unter dem Einfluss von Festlandskaltluft herrschte vom 03. bis 06. Dauerfrost, wobei die Temperatur verbreitet bis unter -10°C zurückging. In diese Zeit fielen auch alle an den Stationen ermittelten Monatstiefswerte von -13 bis -16°C . auch an den Folgetagen gab es noch einzelne Frostperioden mit Tiefsttemperaturen von -5 bis -10°C .

Mit dem Übergreifen eines Tiefausläufers wurde am 18. der Frostabschnitt beendet und eine Milderung eingeleitet. Die sich danach bis zum Monatsende fortsetzende Tiefdrucktätigkeit war mit meist deutlich über den Vergleichswerten liegenden Temperaturen verbunden, die nachts meist etwas über dem Gefrierpunkt blieben, während tags im Tiefland an der Mehrzahl mindestens 10°C erreicht wurden. Diese Werte sind im statistischen Mittel erst Ende März zu erwarten. Die verbreitet am 28. gemessenen Monatsmaxima waren mit 12 bis 14°C , im oberen Bergland mit 7 bis 8°C ungewöhnlich mild.

Mit Monatsmittelwerten von $-2,4^{\circ}\text{C}$ (Station Schmücke) bis zu $1,3^{\circ}\text{C}$ (Station Artern) war es im Vergleich zum vieljährigen Durchschnitt um $1,2$ Kelvin bis zu $2,2$ Kelvin zu warm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Im Januar wurde an den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln für den Durchfluss ein Durchschnitt von 153% der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Die Monatsmittel lagen zwischen 229% (Gößnitz/Pleiße) und 110% (Oldisleben/Unstrut, Hachelbich/Wipper). Bis zum Ende der 2. Dekade sanken die Wasserstände und Durchflüsse an den Pegeln infolge der winterlichen Witterungsverhältnisse kontinuierlich. Teilweise konnten Vereisungen der Fließgewässer beobachtet werden. Mit Beginn der Tauwetterperiode ab dem 20.01. und dem Auftreten von Niederschlägen mit lokal unterschiedlicher Intensität stiegen thüringenweit die Wasserstände an und führten zu einer Hochwassersituation. Am 28.01. lagen die Wasserstände an 30 Pegeln über den Richtwasserständen für den Hochwassermeldebeginn, 23 Pegel davon in den Alarmstufen 1 bis 3.

Im Ostthüringer Raum wurden im Gebiet der Weißen Elster und Pleiße an den Pegeln keine Alarmstufen erreicht. Lediglich an der Sprötte und Auma wurden die Richtwasserstände für den Meldebeginn überschritten.

Im Gebiet der Saale und ihren Nebenflüssen traten in der 3. Monatsdekade drei Hochwasserscheitel auf. Die höchsten Werte zeigten sich vom 27. bis 29. 01. Dabei wurden an drei Pegeln die Richtwasserstände der Alarmstufe (AS) 1 überschritten: Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz, Rothenstein/Saale und Camburg/Saale. An vier Pegeln wurden die Richtwasserstände für die A 2 überschritten: Blankenstein/Saale, Rudolstadt/Saale, Katzhütte/Schwarza und Schwarzburg/Schwarza. Die Scheitelwerte liegen im Bereich HQ_5 bis HQ_{10} . Durch den Talsperrenrückhalt der Saaletalsperren konnte der Hochwasserscheitel am Pegel Rudolstadt/Saale um etwa 70 cm reduziert werden. Der Einstau in der Talsperre Goldisthal/Schwarza bewirkte eine Reduzierung des Hochwasserscheitels der Schwarza in Schwarzburg um 20 cm. Durch den Talsperrenrückhalt konnte die Ausrufung der Alarmstufe 3 in der Saale und Schwarza vermieden werden.

In der Ilm wurden an den Pegeln Gräfinau-Angstedt/Ilm und Mellingen/Ilm die Richtwasserstände für die A 2 am 28. bzw. 29.01. überschritten, am Pegel Niedertrebra/Ilm wurde die A 1 am 30.01. erreicht.

Im Gebiet der Unstrut bewirkten Tauwetter und Niederschläge in der 3. Monatsdekade ein steiles Ansteigen der Wasserführung. Bereits am 21.01. wurden an vier Pegeln die Richtwasserstände für den Meldebeginn überschritten. Ein erneuter Scheitel zeigte sich zum Monatsende. Am 27.01. wurde am Pegel Ilfeld/Bere die A 2 überschritten (etwa ein HQ_{10}) und am 28.01. an den Pegeln Arnstadt/Gera, Erfurt-Möbisburg/Gera, Geraberg/Zahme Gera die Richtwasserstände der A 1 und am Pegel Gehlberg/Wilde Gera die A 2. An vier weiteren Pegeln traten Überschreitungen der Richtwasserstände für den Meldebeginn ein.

Im Gebiet der Werra zeigte sich zu Beginn der 3. Monatsdekade eine sehr unterschiedliche regionale Niederschlags- bzw. Schneedeckenverteilung. Während in den flacheren Regionen die Schneedecke teilweise abgetaut war, konnten im Kammlagenbereich des Thüringer Waldes Schneehöhen von 30 cm (300 m ü.NN) bis 150 cm (bei 900 m ü.NN) festgestellt werden. Das in der dritten Dekade einsetzende Tauwetter führte zu einem Ansteigen der Wasserführung bis in den Bereich der Richtwasserstände für den Meldebeginn. Vom 26. bis 28. 01. setzten ergiebige Niederschläge (40 mm bis 100 mm) besonders im südöstlichen Thüringer Wald und der Rhön ein, die zum Teil noch von der Schneedecke aufgenommen wurden und verzögert zum Abfluss kamen. Milde Temperaturen führten bis in Lagen von ca. 800m zu einer starken Schneeschmelze und bewirkten ein Hochwasser bis in die Alarmstufe 3. Besonders betroffen waren davon die Steinach ab Sonneberg, die Nahe (Pegel Hinternah/Nahe am 28.01. in der A 3) und die obere Werra (Pegel

Eisfeld/Werra und Ebenhards/Werra am 28.01. in der A 3). Hier lagen die Scheitelwerte im Bereich eines HQ₂₀ bis HQ₅₀. Am Pegel Eisfeld/Werra konnte mit 197 cm ein neuer höchster Wasserstand (HHW) gemessen werden. An den Pegeln Ellingshausen/Hasel, Rappelsdorf/Schleuse wurden am 28.01. die Richtwasserstände für die A 2 und an den Pegeln Suhl/Lauter und Unterbreizbach/Ulster für die A 1 überschritten. Ab dem 29.01. blieb es mild und trocken, so dass sich die Hochwasserwelle der Werra unterhalb des Pegels Meiningen (bereits am 28.01. im Bereich der A 2, ca. HQ₅) durch Ausuferung in die natürlichen Überschwemmungsflächen und sinkende Zwischengebietszuflüsse abflachte. Deshalb wurden die Richtwasserstände der Alarmstufen 2 an den Pegeln Breitungen/Werra, Vacha/Werra und Gerstungen/Werra sowie der Alarmstufe 1 am Pegel Frankenroda/Werra nur knapp erreicht bzw. gering überschritten. Die Talsperren und Rückhaltebecken waren in die Steuerung des Abflussgeschehens einbezogen und trugen wesentlich zu einer Scheitelreduzierung bei. So betrug die erreichte Scheitelabsenkung in Meiningen 42 cm.

2.2 Situation Grundwasser

Der Berichtsmonat war überwiegend durch Dauerfrost und sehr unterschiedliche Niederschlagshöhen (47 bis 133 % vom langjährigen Mittel) vornehmlich in fester Form von Schnee geprägt. Trotzdem hielt fast durchweg der steigende Trend der Grundwasserstände und Quellschüttungen des Vormonats an. Lediglich die tiefen Grundwassermessstellen zeigten fallende Tendenz.

Die MQ- und MW-Werte des Berichtsmonats lagen dabei über den langjährig beobachteten Monatswerten für Januar. Im Landesdurchschnitt erreichten die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher 100 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 88 % (TS Ohra, TS Schmalwasser) und 112 % (TS Scheibe-Alsbach) des jeweiligen Betriebsstauraumes und damit in einem für die Jahreszeit normalen bis günstigen Bereich. Durch das Hochwasser in der 3. Januardekade wurde der gewöhnliche HW-Rückhalteraum teilweise oder vollständig in Anspruch genommen. Bei den TS Schönbrunn, Erletor, Tambach-Dietharz, Krebsbach und Deesbach wurde der Vollstau erreicht und überschritten.

Im System der Weidatalsperren und in der TS Schönbrunn wurde auf der Grundlage der Bewirtschaftungspläne zusätzlicher HW-Rückhalteraum in Abhängigkeit vom Wasseräquivalent der Schneedecke im Einzugsgebiet geschaffen.

Aus der TS Neustadt wird wieder Trinkwasser abgegeben.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren wiesen zu Beginn des HW-Ereignisses einen HW-Rückhalteraum von 103 hm³ auf (21.01.2002). Zum Mindestrückhalteraum von 40 hm³ wurde für den zu erwartenden Abflussanteil aus der Schneedecke nach den Bewirtschaftungsvorschriften 67 hm³ zusätzlicher HW-Rückhalteraum vorgehalten. Bis Monatsende wurden vom Hochwasserzufluss 72 hm³ zurückgehalten. Der Zuflussscheitel wurde am 29.01.2002 mit 207 m³/s (Tagesmittel 177 m³/s) erreicht, was einem Wiederkehrintervall von 3 bis 4 Jahren entspricht.

Die HW-Rückhaltebecken wurden alle in Anspruch genommen. Die RHB Ratscher und Grimmelshausen kamen zum Überlaufen, obwohl der planmäßige HW-Rückhalteraum zu Beginn des Ereignisses frei

war. Beim RHB Grimmelshausen wurde das extremste Verhältnis von Zuflusssumme zum Rückhalteraum mit etwa 12 : 1 erreicht.

Beim RHB Straußfurt betrug der maximale Einstau ca. 18 % und beim RHB Kelbra ca. 44 %.

Die TS Pöhl erreichte nach der starken Absenkung im Jahr 2000 (auf ca. 51 %) erstmals wieder den Betriebsstau, so dass die während der Auffüllungsphase getätigte Minimalabgabe von 0,25 m³/s nunmehr in ein Regime Abgabe = Zufluss übergehen kann.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße "O₂ sofort" die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

In Bezug auf alle untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil. Es gab keine nennenswerte Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit gegenüber dem langjährigen Monatsmittel.

4.2 Situation für Grundwasser

Zur Grundwasserbeschaffenheit liegen für den Berichtsmonat keine aktuellen Analysenergebnisse vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Januar 2002. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Beschaffenheit in den Talsperren entsprach den üblichen jahreszeitlichen Schwankungen. Es sind keine Besonderheiten festzustellen.

Die Rohwasserbeschaffenheit der Trinkwassertalsperren entsprach im Wesentlichen den Qualitätsanforderungen.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Januar 2002

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Januar	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	25	13	52
	Weimar	264	547	30	14	47
	Schmücke	937	1290	107	142	133
Sonders- hausen	Leinefelde	356	663	50	41	82
	Artern	164	458	27	15	56
	Hermannsacker	320	642	50	56	112
	Sondershausen	201	543	38	29	76
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	39	19	49
	Jena (Sternwarte)	155	585	36	20	56
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	34	22	65
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	41	24	58
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	50	38	76
	Sonneberg-Neufang	626	949	88	117	133
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	109	119	109
	Kaltennordheim	487	808	63	63	100

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

52 49 94

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das
gesamte Land Thüringen, basierend auf 80 Messstellen:

48 39 81

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Januar 2002

SUA	Messstelle	Lithof.	Mst.-Tiefe	langj. Mess-	bisher	langj. MW-	MW	Tendenz	Füllungsstand	
	Name	Einheit	[m]	reihe	gemessener	stand	Berichts-	im	GW-Speicher*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1980-96	121	70	83	s	81
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1743	1744	f	100
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1913	1759	f	108
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	639	689	s	92
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	176	178	s	99
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2246	1846	f	118
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	782	781	s	100
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	494	429	s	113
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	634	688	s	91
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-96	1100	602	333	f	145
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	881	878	s	100
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	249	243	s	102
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1859	1862	g	100

*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

2.2.2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: Januar 2002

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj.Monats-MQ Januar	MQ Berichtsmonat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sondershausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstdt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	73	78	s	107
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	148	218	s	147
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,34	0,61	s	179
	Salzaquelle, Nordhausen	44300739	7	1972-96	200	406	830,0	339	490	g	144
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	1,30	1,1	s	85

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

1 = Tonschiefer

2 = Schalsteine

3 = Flysch

4.1 = saure Magmatite (Granit)

4.2 = basische Magmatite (Basalt)

5.1 = Quarzite

5.2 = Grauwacken

6 = Molasse

7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

8 = Sandstein

9 = Kalksteine

10 = Schluffstein

Lockergesteinsbedeckung

11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen

12 = Lockergesteinsdecken

13 = Lößbedeckung

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

g = gleichbleibend

s = steigend

f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Januar 2002

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	mehnjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat 1)			MQ ²⁾
						Jahres			Monats				
						NNQ	MQ	HHQ	MQ	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	1,40	0,300	2,95	23,0	211
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	20,9	7,27	35,2	171	168
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	44,0	16,7	60,0	282 ³⁾	136
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	3,46	1,70	4,29	14,4	124
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	7,38	1,95	10,3	59,0	140
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	14,6	6,22	18,2	52,4	125
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	12,50	18,8	220	22,8	10,4	25,1	67,0	110
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	4,31	1,67	4,74	16,8	110
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	16,7	4,38	33,3	144	199
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	21,6	9,59	25,8	74,8	119
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	3,20	26,8	363	35,9	15,1	55,4	205	154
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	5,40	32,4	299	41,8	19,2	58,3	188	139
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	5,58	1,21	11,8	57	211
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,350	4,83	218	8,32	0,97	14,7	89,5	177
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,570	6,28	105	7,56	2,14	8,74	64,7	116
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	0,720	10,5	558	12,2	5,10	17,5	52,4	143
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	667	17,8	6,86	26,2	85,7	147
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,000	1,80	120	2,04	0,810	4,67	18,8	229

1) vorläufige Werte

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

3) Wert noch in Überprüfung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Januar 2002

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 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 21,20 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	18,327	0,436	1,705	15,4	0,78	12,1
1.2	Monatsende [hm ³]	23,360	0,443	1,897	16,3	0,78	13,9
1.3	Monatsende [%] 3)	110	103	112	88	105	88
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	7,633	1,016	0,629	2,64	3,06	5,59
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,850	0,380	0,235	0,986	1,14	2,09
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,582	1,009	0,434	1,74	3,06	3,79
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,964	0,377	0,162	0,649	1,14	1,42
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,909	0,000	0,101	-	0,43	2,73
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450			1,86		2,48
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	1,673	1,009	0,333	1,74	2,63	1,06

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)

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Januar 2002

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 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 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]	3,230	26,325	8,705	35,030	1,120	1,15
1.2	Monatsende [hm ³]	3,282	25,631	8,723	34,354	1,073	1,248
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	102	96	91	95	98	101
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	7,079	4,804	6,314	5,620	2,557	0,693
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,643	1,794	2,357	2,098	0,955	0,259
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	7,029	5,498	6,296	6,296	2,607	0,578
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,624	2,053	2,351	2,351	0,973	0,216
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,477	-	1,068	1,068	0,080	0,037
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	-
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	6,552	5,498	5,228	5,228	2,527	0,541

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

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Probestau

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Januar 2002

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 = 4,54 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]	0,113	0,602	167,54	150,69	329,63
1.2	Monatsende [hm ³]	0,151	5,163	194,78	169,32	375,61
1.3	Monatsende [%] ²⁾	8,1	105	104	100	101
1.4	Maximalwert [hm ³]	2,110	5,173	194,78	169,32	375,61
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	22,915	13,723	97,98 ³⁾	87,95 ⁴⁾	113,36
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	8,556	5,124	36,58	32,84	42,33
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	22,877	9,162	69,20 ³⁾	67,38 ⁴⁾	67,38
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	8,541	3,421	25,84	25,16	25,16
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	22,877	9,133	69,20	67,38	67,38

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 2002

		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 = 33,36 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	52,195	22,13
1.2	Monatsende [hm ³]	2,71	15,6	55,777	24,48
1.3	Monatsende [%] ²⁾	15	44	103	73
1.4	Maximalwert [hm ³]	3,33	15,6	55,777	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	51,3	39,4	6,202	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	19,2	14,7	2,316	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	48,6	23,8	2,619	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	18,2	8,89	0,978	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	48,6	23,8	2,619	

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 2002

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	1,44	0,539
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,403	0,150
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,05	0,391
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,374	0,140

4.1.1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Januar 2002

SUA	Messstelle Gewässer	O ₂ sofort [mg/l]	CSV _{Mn} [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	11,5 9,7	- 6,6	3,3 7,8	0,5 3,0	93,5 130,0	361,3 500,0	0,2 0,5	22,6 23,4	34,4 40,9	1454 1495
		14,1 10,2	- 6,5	4,4 10,2	0,2 3,9	48,3 110,6	239,0 278,7	<0,07 0,3	31,2 24,1	27,0 33,4	1078 1199
	Niedertrebra Ilm										
Sondershausen	Hachelbich Wipper	12,3 8,0	- 9,5	3,8 7,0	0,8 5,8	1023,7 6175,0	383,0 910,4	0,1 0,9	29,2 33,0	63,8 249,4	4400 14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,1	13,5	5,6	1,5	65,2	145,4	0,2	29,0	11,7	668
	Gera/Langenberg Weiße Elster	11,8 8,8	- 12,0	4,8 13,5	0,6 7,5	62,6 122,4	80,8 413,0	0,2 0,5	51,2 27,2	9,7 18,9	350 1289
	Gößnitz Pleiße	11,3 9,7	- 12,6	6,4 16,0	0,9 9,6	60,2 88,0	122,4 171,8	0,3 0,8	55,4 24,2	12,6 20,2	636 927
Suhl	Gerstungen Werra	11,8	9,5	5,4	1,6	9580,0	991,4	0,2	16,1	209,0	21400
	Mupperg Steinach	14,8 11,1	- 5,0	6,0 9,3	2,9 2,2	37,7 27,6	34,1 33,0	0,1 0,1	10,2 11,9	4,9 4,2	305 n.b.

aktueller Monatswert Januar 2002 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.3.1 MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Januar 2002

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	SAK254 [1/m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	0,8	7,5	95	3,5	0,12	11,9	1,15	0,03	0,05	5,9	0,005	0,04	0,01
		m)	0,9	6,6	109	2,6	0,30	15,3	1,2	0,047	0,04	12,3	0,011	0,027	0,019
		e)	1,1		110	2,9	0,40	13,0	1,4	0,08		12,7	0,02	0,06	0,029
	TS Ohra	a)	0,7	6,7	87	n.b.	0,30	12,5	0,45	0,006	0,013	6,6	0,003	0,07	0,010
		m)	1,9	6,7	93	2,7	1,29	12,5	1,2	0,034	0,04	10,2	0,011	0,036	0,023
		e)	3,2	6,5-6,9	96	3,5	1,56	12,2	1,3	0,06	0,06	10,8	0,014	0,050	0,031
Sondershausen	TS Neustadt	a)	1,29	6,6	118	5,0	0,12	11,4	n.b.	0,065	0,053	4,3	0,016	0,03	0,019
		m)	-	7,1	207	-	-								
		e)	-	6,7-7,6	300	-	-	10,5	3,8	0,08	0,48	6,1	0,001	0,08	0,001
Gera	TS Weida	a)	11,3	7,9	426	8,5	2,22	11,7	4,6	0,024	0,02	15,7	0,10	0,09	0,064
		m)	3,2	7,7	466	9,4	10,24	12,3	5,3	0,023	0,052	33,2	0,091	0,039	0,037
		e)	3,6	7,5-7,9	478	9,7	15,70	11,4	5,8	0,045	0,085	38,2	0,190	0,06	0,058
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)	a)	0,2	8,1	245	4,7	<0,1	11	1,4	0,015	0,024	9,2	0,004	0,05	0,18
		v)	2,8	7,0	184	5,2	-	13,6	2,2	0,04	0,18	13,0	0,06	0,87	0,196
Suhl	TS Schönbrunn	a)	1,2	6,9	74	2,6	0,13	11,6	1,2	0,015	0,013	4,44	0,011	0,02	<0,002
		m)	1,3	6,8	103	3,20	0,85	11,8	1,8	0,04	0,14	9,5	0,06	0,044	0,013
		e)	2,1	6,7-7,0	104	3,41	1,16	11,4	2,0	0,06	0,21	10,8	0,22	0,01	0,017

- a) aktueller Monatswert des Rohwassers
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90), Neustadt (1986-91)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90 bzw. 91)
v) Vergleichswert 1991

n.b. - nicht bestimmt

- 1) 15 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4.3.2 MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Januar 2002

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	SAK254 [1/m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	5,2	7,8	758	20	2,06	15,1	5,4	18	n.b.	28,5	0,14	0,22	0,112
		m)	14,0	7,2	437	50,8	1,80	8,5	32,5	-	0,014	28,0	0,22	1,63	0,692
		e)	17,2		513	78,0	3,32	2,8	67,6	-	0,022	33,9	0,59	3,28	1,194
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	6,4	7,95	480	19,3	1,11	12,2	4,6	17	n.b.	24,6	0,097	0,16	0,147
		m)	10,1	7,3	496	49,0	1,06	10,8	36,0	-	0,008	29,4	0,12	0,355	0,659
		e)	13,2	7,2-7,4	566	49,5	1,89	10,3	51,2	-	0,010	31,8	0,17	0,650	1,030

- a) **aktueller Monatswert**
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. -nicht bestimmt



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Februar 2002

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 43)55 60, Telefax (0 36 43)55 61 55
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 vsw.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Nachdem die Tage bis zum 05. unter Hochdruckeinfluss weitgehend trocken geblieben waren, setzte sich in der Folgezeit eine vorwiegend westliche Strömung durch, die wechselhaftes und regnerisches Wetter brachte. Bis zur Monatsmitte kam es fast täglich zu Niederschlägen. In dieser Periode traten vielerorts die maximalen Tageswerte auf, die im Bereich von 9 bis zu 30 mm im oberen Bergland lagen. Vom 14. bis 18. war eine Hochdruckbrücke über Mitteleuropa bestimmend, unter deren Einfluss es fast gänzlich niederschlagsfrei blieb. In der darauffolgenden Zeit bis zum Monatsende dominierte die Tiefdrucktätigkeit mit kräftiger Nordwest- später Westströmung. Dabei überwogen die Tage mit merklichen Niederschlägen von mehr als 1 mm. Vielfach fiel der Niederschlag auch im Tiefland als Schneeregen, teils auch als Schnee. In den Höhenlagen von Thüringer Wald und Schiefergebirge sowie auch in der Rhön war die Niederschlagstätigkeit besonders hoch. An mehreren Tagen wurden Werte von mehr als 10 mm, vereinzelt bis 46 mm (am 26. in Kaltennordheim) gemessen, wodurch gebietsweise Hochwasser auftrat.

Im Tiefland waren die Schneeverhältnisse unbedeutend. Lediglich an 2 bis zu 4 Tagen (in der 3. Dekade) wurde eine Schneedecke verzeichnet. Während des gesamten Monats wies nur die höchstgelegene Wetterstation Schmücke (937 m ü NN) eine Schneebedeckung auf, die bis über die Monatsmitte hinaus bereits meist durchbrochen war. Erst im Laufe des letzten Monatsdrittels sorgte Neuschnee wieder für eine geschlossene Schneeschicht. Sie erreichte am 25. mit 93 cm die größte Höhe. Der entsprechende Wert war an der Wetterstation Neuhaus/Rwg. (845 m ü NN) schon erheblich kleiner (55 cm).

Die Monatsniederschläge umfassten im Tiefland den Bereich von 35 bis etwa 90 mm (etwa 130 bis über 200 % des langjährigen Durchschnitts). Noch feuchter war es im Eichsfeld, vor allem aber in Südthüringen, wo 100 mm verbreitet überschritten wurden. Die absoluten Höchstwerte betrugen 300 mm, örtlich (Gehlberg) bis zu 317 mm (teils bis über 400 %).

Lufttemperatur:

Die Temperaturverhältnisse waren das herausragende Witterungsmerkmal des Berichtsmonats. Bereits in den ersten Februartagen wurde für die Jahreszeit außerordentlich milde Luft herangeführt, die sich über Südwesteuropa erwärmt hatte. So traten verbreitet am 03. die Monatsmaxima auf, die in den Niederungen mit 15 bis örtlich fast 19 °C, im oberen Bergland 11 bis 13 °C ausmachten und in der Rangfolge der bisher im Februar erreichten Höchsttemperaturen einen vorderen Platz einnahmen. In der Folge wurden nicht mehr ganz so extreme Werte verzeichnet. Bis zum 13. lagen die Tagestemperaturen aber immer noch im milden (5 bis 9 °C) bzw. sehr milden (10 bis 14 °C) Bereich. Mit der Zufuhr von merklich kälterer arktischer Luft kam es am 14. zu einer deutlichen Abkühlung, wobei auch erstmals Nachtfröste auftraten. Im Tiefland wurden überwiegend am 15./16. die Monats-tiefsttemperaturen von –4 bis –6 °C erreicht. Etwas kälter war es im oberen Bergland am 21. mit –9 bis –10 °C. An den verbleibenden Tagen blieb die Temperatur, abgesehen vom 21., weiterhin über den Vergleichswerten.

Die Monatsmittel lagen in der Spanne von 0,2 °C (Station Schmücke) bis 5,7 (Station Artern). Mit positiven Abweichungen von 3,6 bis 3,9 Kelvin (im oberen Bergland) sowie von 5,1 bis 5,6 Kelvin in den anderen Regionen wurde ein außerordentlich warmer Februar verzeichnet.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Im Februar wurde an den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln für den Durchfluss ein Durchschnitt von 245 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Die Monatsmittel lagen zwischen 361 % (Steinach/Steinach) und 139 % (Hachelbich/Wipper). Damit zeigten die Durchflüsse an allen Pegeln Werte weit über den mehrjährigen Monats - MQ. Ausgehend von den hohen Wasserständen vom Vormonat zeigte sich in der ersten Monatsdekade zunächst eine fallende Tendenz. Niederschläge zu Beginn der 2. Monatsdekade führten zu einer Hochwasserwelle am 13./14.02. Nach einer kurzen trockenen Phase setzten mit Beginn der 3. Dekade wieder ergiebige Niederschläge ein und es folgte eine zweite Hochwasserwelle. Zum Monatsende kam es nochmals zu einer dritten Hochwasserwelle, die vorwiegend die höchsten Scheitelwerte brachte. Am 27.02. konnten an 33 Pegeln Werte über dem Meldebeginn (MB) beobachtet werden; davon lagen drei Pegel im Bereich der Alarmstufe (A) 2 und 14 Pegel im Bereich der A 1.

Im Ostthüringer Raum reichten im Einzugsgebiet der Saale bei der Hochwasserwelle am 13./14. 02 die Scheitelwerte über den Richtwasserstand für den Meldebeginn bis zur A 1. Bei der zweiten Hochwasserwelle wurde am Pegel Blankenstein/Saale der Richtwasserstand der A 1 überschritten. Die größten Hochwasserscheitel wurden am 27.02. an den Pegeln Blankenstein/Saale (etwa HQ_5), Rudolstadt/Saale (etwa HQ_{15}) und Rothenstein/Saale (etwa HQ_{10}) im Bereich der A 2 beobachtet. Durch den Talsperrenrückhalt der Saaletalsperren konnte der Hochwasserscheitel am Pegel Rudolstadt/Saale um etwa 55 cm reduziert und die Ausrufung der A 3 in der Saale vermieden werden. In der Weißen Elster und ihren Nebenflüssen wurden zwei Perioden mit erhöhten Durchflüssen unterhalb der Richtwasserstände für den Hochwassermeldebeginn registriert. In der Ilm zeigten sich am 27./28.02. an den Pegeln Gräfinau-Angstedt/Ilm und Mellingen/Ilm die Wasserstände im Bereich der A 1 (HQ_2 bis HQ_5).

Im Gebiet der Unstrut und ihren Zuflüssen traten die höchsten Abflüsse ebenfalls am Monatsende auf, wobei das MHQ des Monats Februar an allen Pegeln überschritten wurde. Die höchsten Wasserstände lagen an den Pegeln vorwiegend im Bereich des Meldebeginns. An den Pegeln Nägelstedt/Unstrut, Arnstadt/Gera, Erfurt-Möbisburg/Gera zeigten sich die Höchststände im Bereich der A 1 und am Pegel Ilfeld/Bere im Bereich der A 2 (etwa HQ_7). Der Flutkanal wurde bespannt und die RHB wurden in die Steuerung des Abflussgeschehens einbezogen. Kurzzeitig erfolgte die Ausrufung der Alarmstufe 1 für mehrere Kreise.

Im Gebiet der Werra waren von der ersten Hochwasserwelle nach ergiebigen Niederschlägen besonders die Ulster und Rhön betroffen. Hier wurde am Pegel Unterbreizbach/Ulster die A 2 überschritten. Die Höchstwerte des Durchflusses am 13.02. entsprachen etwa einem HQ_5 . Im übrigen Werragebiet lagen die Scheitelwerte vorwiegend im Bereich des Richtwasserstandes für den MB bzw. der A 1. Nach einer kurzen trockenen Phase, in der die Wasserführung jedoch nur wenig zurückging, gab es ab 19.02. während eines kurzen Kaltlufteinbruchs wieder ergiebige Niederschläge – im Bergland durchweg als Schnee. Auch im Vorland bildete sich eine geschlossene Schneedecke aus, die jedoch in Verbindung mit milder Luft und gebietsweisem Starkregen abtaute. Die Wasserstände überschritten fast überall den Richtwert für den MB und erreichten teilweise die A 2. Wiederum fiel der ergiebige Regen in der Rhön. Die am 27.02. an der Herpf, Felda und Ulster gemessenen Höchststände lagen im Bereich HQ_5 bis HQ_{10} . Diese Hochwasserwellen trafen auf die bereits bordvolle Werra. Deshalb kam es in der mittleren und unteren Werra ebenfalls zu Scheitelwerten ähnlich dem Januar-Hochwasser (etwa HQ_5). Die Talsperren und Rückhaltbecken waren in die Steuerung des Abflussgeschehens einbezogen und dadurch die Hochwasserscheitel gemindert. Aufgrund der abfließenden Hochwasserwellen gab es am Monatsende erneut große

regionale Unterschiede (zwischen 300 % und 700 % der mehrjährigen Monatsmittel) in der Wasserführung.

Für den Bereich Gerstungen ist die W/Q Beziehung in Überarbeitung, der Wert in der Tabelle 2.1 ist deshalb geklammert.

2.2 Situation Grundwasser

Der Berichtsmonat war von überdurchschnittlich hohen Niederschlägen (250 % vom langjährigen Mittel) geprägt. Diese bewirkten landesweit eine stark steigende Tendenz der Grundwasserstände und Quellschüttungen. Die MW- und MQ-Werte des Berichtsmonats lagen größtenteils weit über den langjährig beobachteten Monatswerten für Februar. Im Landesdurchschnitt erreichten die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher 110 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende in der Mehrzahl geringfügig über dem Betriebsstauinhalt, bedingt durch die insgesamt hohen Zuflüsse im Berichtsmonat und ein gebietsdeckendes HW-Ereignis am Monatsende. Die Hochwasserrückhalteräume waren zeitweise stärker eingestaut.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

In den Thüringer Flussgebieten waren im Berichtsmonat 1 – 3 HW-Wellen zu verzeichnen.

Die Saaletalsperren wiesen am Monatsende noch 104 % zum Betriebsstauinhalt auf. Der höchste Zufluss wurde am 27.02.2002 mit 203 m³/s (Tagesmittel) registriert, das entspricht einem Scheitelwert von ca. 236 m³/s $\triangleq$ HQ₅. Insgesamt wurden bei den 3 HW-Ereignissen ca. 35 hm³ in den Saaletalsperren zeitweise zurückgehalten.

Die RHB Straußfurt und Kelbra wurden so bewirtschaftet, dass an den unterhalb liegenden Steuerpegeln die Meldegrenze nicht überschritten wurde. Die maximale Inanspruchnahme des Stauraumes lag für das RHB Straußfurt bei 34 % und beim RHB Kelbra bei 44 %.

Das RHB Grimmelshausen erreichte einen maximalen Einstau von 19 %, das RHB Ratscher erreichte Vollstau mit kurzzeitig geringem Überlauf.

Die kleineren Brauchwassertalsperren erreichten ebenfalls günstige Füllungsstände und lagen im Mittel bei 81 %.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße "O₂ sofort" die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

In Bezug auf alle untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil. Es gab keine nennenswerte Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit gegenüber dem langjährigen Monatsmittel.

4.2 Situation für Grundwasser

Zur Grundwasserbeschaffenheit liegen für den Berichtsmonat keine aktuellen Analysen-ergebnisse vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Februar 2002. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Beschaffenheit in den Talsperren entsprach den üblichen jahreszeitlichen Schwankungen. Es sind keine Besonderheiten festzustellen.

Die Rohwasserbeschaffenheit der Trinkwassertalsperren entsprach im Wesentlichen den Qualitätsanforderungen.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Februar 2002

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Februar	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	26	45	173
	Weimar	264	547	29	49	169
	Schmücke	937	1290	86	293	341
Sonders- hausen	Leinefelde	356	663	40	97	243
	Artern	164	458	24	39	163
	Hermannsacker	320	642	43	105	244
	Sondershausen	201	543	34	86	253
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	33	50	151
	Jena (Sternwarte)	155	585	34	68	200
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	33	74	224
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	35	72	206
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	41	116	283
	Sonneberg-Neufang	626	949	62	206	332
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	256	320
	Kaltennordheim	487	808	53	211	398

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

44 118 268

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das
gesamte Land Thüringen, basierend auf 80 Messstellen:

42 105 250

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Februar 2002

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	mehnjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat 1)			MQ ²⁾ [%]
						Jahres			Monats				
						NNQ	MQ	HHQ	MQ	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	1,19	1,57	4,29	12,7	361
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	19,9	28,8	54,6	126	274
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	45,2	60,1	110	(266)	243
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	3,79	3,50	5,41	15,0	143
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	7,94	12,2	22,2	75,6	280
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	15,0	14,4	28,4	62,4	189
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	24,8	20,7	38,9	93,0	157
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	4,70	3,29	6,55	22,2	139
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	15,8	19,1	50,3	157	318
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	20,5	39,9	71,2	101	347
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	3,20	26,8	363	34,2	57,9	108	229	316
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	5,40	32,4	299	40,1	67,4	114	216	284
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	5,26	4,93	15,5	61,2	295
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,350	4,83	218	6,58	6,79	19,1	69,3	290
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,570	6,28	105	7,43	6,83	12,6	41,7	169
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	0,720	10,5	558	13,1	8,32	25,6	54,6	195
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	667	19,5	19,2	37,0	76,0	190
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,000	1,80	120	2,24	3,53	4,93	11,4	220

1) vorläufige Werte

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

3) Wert noch in Überprüfung

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Februar 2002

SUA	Messstelle Name	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand Februar	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	6	32,90	1980-96	121	76	53	s	130
	Martinroda	8	23,00	1952-96	2226	1727	1390	s	119
	Neuroda	8	>120,00	1981-96	2130	1913	1995	f	96
	Arnstadt	9	8,70	1954-96	792	625	629	s	99
	Waltershausen	12	6,05	1954-96	281	170	155	s	109
	Ingersleben	9	44,00	1977-96	3494	2198	1686	s	123
Sonders- hausen	Günzerode	8	11,30	1925-96	970	762	683	s	110
	Breitenworbis	8	16,00	1958-96	767	433	330	s	123
	Oppershausen	10	37,70	1983-96	742	611	646	s	94
Suhl	Rentwertshausen	8	4,95	1941-96	370	246	221	s	110
	Almerswind	8	115,00	1970-96	1995	1835	1784	s	103
	Unterlind	8	8,67	1960-96	681	613	n.b.		

*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

2.2.2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: Februar 2002

SUA	Messstelle	Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj.Monats- MQ Februar	MQ Berichts- monat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name			NNQ	MQ	HHQ				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sonders- hausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	9	1975-96	48,0	75,7	106	76	82	g	108
	Buchborn, Heiligenstadt	9	1981-96	19,0	110	294	150	258	s	172
	Ilgenborn, Ilfeld	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,32	0,5	s	156
	Salzaquelle, Nordhausen	7	1972-96	200	406	830,0	357	480	s	134
Suhl	Quelle Benshausen	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	1,32	1,53	s	116

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

1 = Tonschiefer

2 = Schalsteine

3 = Flysch

4.1 = saure Magmatite (Granit)

4.2 = basische Magmatite (Basalt)

5.1 = Quarzite

5.2 = Grauwacken

6 = Molasse

7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

8 = Sandstein

9 = Kalksteine

10 = Schluffstein

Lockergesteinsbedeckung

11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen

12 = Lockergesteinsdecken

13 = Lößbedeckung

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

g = gleichbleibend

s = steigend

f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Februar 2002

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=18,60 hm ³	R1...R3=0,74 hm ³	R1...R3=15,8 hm ³
	Sommer:	R1...R3=22,22 hm ³	R1...R3=0,43 hm ³	R1...R3=1,94 hm ³	R1...R3=18,60 hm ³	R1...R3=0,74 hm ³	R1...R3=15,8 hm ³
	Vollstau:	R1...R4=23,22 hm ³	R1...R4=0,43 hm ³	R1...R4=2,05 hm ³	R1...R4=21,20 hm ³	R1...R4=0,78 hm ³	R1...R4=17,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	23,36	0,443	1,897	16,3	0,78	13,9
1.2	Monatsende [hm ³]	21,782	0,444	1,707	19,0	0,79	16,4
1.3	Monatsende [%] 3)	103	103	101	102	107	104
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	6,500	1,349	1,023	4,76	3,63	8,06
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,687	0,558	0,423	1,97	1,50	3,33
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	8,061	1,348	1,211	2,06	3,78	5,59
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	3,332	0,557	0,500	0,85	1,56	2,31
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,833	0,000	0,088	0	0,46	1,91
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]		1,450	0,137		1,68	1,68
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschl. Brauchwasser)	7,228	1,348	1,123	2,04 4)	3,34	3,65

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)

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Februar 2002

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=26,59 hm ³	R1...R3=9,59 hm ³	R1...R3=36,19 hm ³	R1...R3=1,10 hm ³	R1...R3=1,24 hm ³
	Sommer:	R1...R3=3,23 hm ³	R1...R3=26,59 hm ³	R1...R3=9,59 hm ³	R1...R3=36,19 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]	3,282	25,631	8,723	34,354	1,073	1,248
1.2	Monatsende [hm ³]	3,321	26,191	8,795	34,986	1,070	1,142
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	103	98	92	97	97	92
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	8,362	4,970	5,256	5,816	3,104	0,664
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	3,457	2,054	2,173	2,404	1,283	0,274
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	8,323	4,410	5,184	5,184	3,108	0,770
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	3,440	1,823	2,143	2,143	1,285	0,318
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,415	0	0,947	0,947	0,073	0,067
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	0	1,860	1,860	0	0 ²⁾
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	7,908	1,823	4,237	4,237	3,035	0,703

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

¹⁾ Bezugswert R1...R3

²⁾ Probestau

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Februar 2002

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	R1...R3=0,11 hm ³	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...R4=1,85 hm ³	R1...R3=4,54 hm ³	R1...R3=198 hm ³	R1...R3=174 hm ³	R1...R3=386,4 hm ³
	Vollstau:		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]	0,151	5,163	194,78	169,32	375,61
1.2	Monatsende [hm ³]	0,168	2,959	201,55	171,59	384,74
1.3	Monatsende [%] ²⁾	9	60	107	102	104
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,349	4,939	201,55	171,59	384,74
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	35,310	22,950	152,77 ³⁾	172,16 ⁴⁾	176,76
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	14,596	9,487	63,15	71,16	73,07
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	35,293	25,154	145,35 ³⁾	167,63 ⁴⁾	167,63
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	14,589	10,398	60,08	69,29	69,29
3.2	davon Wildbettabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	35,293	25,106	145,35	167,63	167,63

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 2002

		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= 33,36 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]	2,71	15,6	55,777	24,473
1.2	Monatsende [hm ³]	6,34	5,6	55,814	26,882
1.3	Monatsende [%] ²⁾	34	16	103	81
1.4	Maximalwert [hm ³]	6,34	15,6	56,381	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	70,9	40,4	6,854	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	29,3	16,7	2,833	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	67,3	50,4	6,817	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	27,8	20,8	2,818	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	67,3	50,4	6,817	

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 2002

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	0,415	0,172
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	2,27	0,94
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,05	0,02
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,14	0,47
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,02	0,01

4.1.1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Februar 2002

SUA	Messstelle Gewässer	O ₂ sofort [mg/l]	CSVMn [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	11,6 9,7	- 6,6	2,3 7,8	0,3 3,0	45,8 130,0	197,2 500,0	0,1 0,5	18,0 23,4	20,6 40,9	844 1495
	Niedertrebra Ilm	11,8 10,2	- 6,5	1,9 10,2	0,3 3,9	37,6 110,6	115,6 278,7	0,1 0,3	22,7 24,1	15,6 33,4	618 1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	9,4 8,0	- 9,5	3,6 7,0	0,5 5,8	646,0 6175,0	191,0 910,4	0,2 0,9	52,0 33,0	45,8 249,4	3030 14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	10,4 9,1	- 13,5	1,4 5,6	0,2 1,5	42,1 65,2	63,9 145,4	0,07 0,2	21,5 29,0	7,5 11,7	405 668
	Gera/Langenberg Weiße Elster	8,6 8,8	- 12,0	1,7 13,5	0,5 7,5	58,0 122,4	107,9 413,0	0,2 0,5	33,9 27,2	9,6 18,9	571 1289
	Gößnitz Pleiße	10,0 9,7	- 12,6	9,8 16,0	2,7 9,6	75,8 88,0	128,0 171,8	0,4 0,8	40,8 24,2	17,5 20,2	798 927
Suhl	Gerstungen Werra	11,8 11,1	9,5 5,0	5,4 9,3	1,6 2,2	9580,0 27,6	991,4 33,0	0,2 0,1	16,1 11,9	209,0 4,2	21400 n.b.
	Mupperg Steinach	12,1 11,1	- 5,0	- 9,3	0,3 2,2	12,4 27,6	28,7 33,0	0,04 0,1	7,1 11,9	2,7 4,2	167 n.b.

aktueller Monatswert Februar 2002 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.3.1 MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Februar 2002

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	2,5	6,6	85	3,5	0,12	12,2		<0,05	0,035	6,1	0,005	<0,01	0,015
		m)	1,1	6,5	107	2,4	0,50	12,6	1,2	0,023	0,055	12,7	0,013	0,032	0,018
		e)	2,4	6,0-6,8	110	2,8	1,37	12,0	1,3	0,05	0,110	15,6	0,010	0,06	0,032
	TS Ohra	a)	2,6	6,6	81	2,5	3,1	12,7		0,019	0,012	5,4	0,007	<0,01	0,01
		m)	1,5	6,8	91	1,9	1,77	12,4	1,0	0,028	0,036	10,0	0,014	0,022	0,016
		e)	3,0	6,5-7,1	94	2,0	2,74	12,1	1,3	0,040	0,060	10,3	0,021	0,030	0,027
Sondershausen	TS Neustadt	a)				5,9	0,44		8,5	0,13	0,10	5,9	0,015	0,03	0,055
		m)	-	7,0	135	-	-	10,4	2,7	0,03	0,09	6,6	0,001	0,11	0,013
		e)	-	6,9-7,1	150	-	-	9,1	3,0	0,07	0,34	8,9	0,001	0,22	0,030
Gera	TS Weida	a)	5	7,7	425	9,1	0,3	12,3	4,5			20,3	0,037	0,04	0,116
		m)	2,8	7,8	473	9,8	11,27	13,2	5,4	0,025	0,038	35,3	0,110	0,056	0,033
		e)	3,6	7,6-8,0	482	10,2	19,94	12,4	5,8	0,045	0,060	39,4	0,205	0,105	0,080
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)		2,9	7,4	143	5,4	<0,10	11,4	1,3	0,042	0,093	6,9	0,018	0,22	0,069
		a)	3,4	6,9	155	5,4	<0,10	10,2	1,6	0,045	0,04	6,6	0,016	0,04	0,093
		v)	3,8	7,0	190	6,3	-	13,0	2,7	0,08	0,16	13,7	0,08	0,78	0,250
Suhl	TS Schönbrunn	a)	4,1	6,9		3,2	0,53	12,2	1	0,035	0,019	5,5	0,014	0,03	0,021
		m)	0,9	6,8	101	3,8	1,08	11,9	1,6	0,03	0,08	9,6	0,013	0,040	0,027
		e)	1,7	6,8-7,0	108	4,1	2,20	10,9	2,0	0,05	0,10	11,1	0,022	0,006	0,055

- a) aktueller Monatswert des Rohwassers
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90), Neustadt (1986-91)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90 bzw. 91)
v) Vergleichswert 1991

n.b. - nicht bestimmt

- 1) VS Deesbach (ca. Rohwasserentnahmetiefe)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4.3.2 MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Februar 2002

SUA	Talsperre		Trübung [FNU]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	11,8	7,8	361	20,5	1,05	10,9	4,7	17	n.b.	23,7	0,15	0,48	0,182
		m)	11,4	7,2	521	57,6	2,96	8,2	32,2	-	0,012	29,6	0,24	2,06	0,427
		e)	16,9		576	69,0	4,79	6,0	46,3	-	0,023	33,2	0,34	3,13	0,679
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	keine	Probe-	nahme						n.b.				
		m)	10,4	7,3	527	54,6	1,28	10,7	42,8	-	0,010	30,9	0,18	0,645	0,745
		e)	13,2	7,2-7,4	566	55,0	1,74	9,9	66,9	-	0,010	33,0	0,21	1,030	1,112

a) **aktueller Monatswert**

m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)

e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. - nicht bestimmt

Bemerkungen: **aktueller Monatswert** nur von Oberflächenproben



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

März 2002

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 43)55 60, Telefax (0 36 43)55 61 55
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 vsw.seebach@tlugjena.thueringen.de

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

1. Meteorologische Verhältnisse

In den ersten fünf Tagen war eine Hochdruckbrücke über Mitteleuropa wetterbestimmend, wobei die Niederschlagstätigkeit unbedeutend blieb. Anschließend folgte ein bis zum 10. andauernder Abschnitt mit Tiefdruckeinfluss. In rascher Folge unser Gebiet überquerende Tiefausläufer führten zu Unbeständigkeit und am 07., teils auch am 06., zu den ersten merklichen Niederschlagshöhen (mindestens 1 mm). Nach erneuten Hochdruckeinfluss in der Zeit vom 11. bis 13. griff von 13. zum 14. ein Niederschlagsgebiet auf Thüringen über, das gebietsweise die größten Tagesniederschläge (7 bis zu 15 mm) mit sich brachte. In den Niederungen fiel meist auch Schnee. Es bildete sich eine Schneedecke, die teils bis zu 3 Tage Bestand hatte und Schneehöhen bis 10 cm (Erfurt-Bindersleben) erreichte.

Vom 18. bis 22. wurden täglich merkliche Regenfälle verzeichnet. Dabei kam es an verschiedenen Stationen am 18. (Leinefelde 15 mm) sowie vielfach am 20. (Schmücke 26 mm) zu den Monatsmaxima.

Bevor sich ein Hochdruckgebiet über Mitteleuropa aufbaute, das ab 25. bis zum Monatsende trockenes Wetter mit sich brachte, traten am 23./24. im Tiefland leichte Niederschläge in Form von Schnee bzw. Schneeregen auf, die kurzzeitig und gebietsweise eine ganz dünne Schneeschicht ergaben.

Zu Monatsbeginn wurden an den Stationen im Kammbereich des Thüringer Waldes und des Thüringer Schiefergebirges Schneehöhen von 30 cm (Neuhaus/Rwg.) bis zu 76 cm (Schmücke) gemessen. In der Folge kam es zu einem allmählichen Rückgang, auch zum völligem Abbau der Schneedecke (Neuhaus ab 18. nur noch Schneeflecken bzw. -reste). Nach etwas Neuschnee vom 23. bis 25. waren am Monatsende in Neuhaus/Rwg. Schneereste sowie an der Station Schmücke eine durchbrochene Schneedecke von 24 cm vorhanden.

Die Monatsniederschläge betrugen in einzelnen Gegenden (Räume Artern, Gera, Altenburg, Sondershausen) 25 bis 40 mm (70 bis etwa 80 % der Vergleichswerte). Sonst wurden überwiegend 40 bis etwa 60 mm, im Bergland örtlich bis fast 100 mm (etwa 80 bis 130 %) erreicht. Im Landesdurchschnitt ergab sich ein geringer Niederschlagsüberschuss.

Lufttemperatur:

Während der meisten Zeit lag die Tagesmitteltemperatur über dem langjährigen Durchschnitt. Dabei wiesen mehr als der Hälfte der Märztag Tageshöchstwerte von mindestens 10 °C auf, d.h. sie erreichten den als mild bezeichneten Temperaturbereich. Die Monatsmaxima betrugen im Tiefland 16 bis 19 °C. Diese Temperatur wurde vorwiegend am 18., teils auch am 12. gemessen. Im oberen Bergland erwärmte es sich bis auf 13 bis 14 °C (am 29., 30.).

Am kältesten war es am 27./28. mit Minima von -4 bis -6 °C bzw. -8°C in den Höhenlagen.

Unterdurchschnittlich Temperaturdaten wurden am 02., 14. und 15. sowie vom 23. bis 28. verzeichnet. Im letztgenannten Zeitabschnitt erwärmte sich die eingeströmte frische Kaltluft unter Hochdruckeinfluss allmählich, so dass zu den Ostertagen am Monatsende nach meist noch nächtlichen Frösten tags sonniges Wetter mit sehr milden Temperaturen (bis zu 17 °C) herrschte.

Die Monatsmittel der DWD-Wetterstationen unterschieden sich vielfach nur wenig von den ungewöhnlichen Februarwerten. Sie reichten von 1,2 °C (Schmücke) bis zu 5,1 °C (Artern).

Mit positiven Abweichungen von 1,7 bis zu 2,4 Kelvin gegenüber dem langjährigen Durchschnitt war es im März zu warm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

An den im Berichtsmonat erfassten Pegeln (Tabelle 2.1) wurden für den Durchfluss im Durchschnitt 144 % der mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht. Der höchste Wert im Vergleich mit den mehrjährigen Monats-MQ-Werten konnte am Pegel Kaulsdorf/Saale mit 208 % ermittelt werden, der niedrigste Wert zeigte sich am Pegel Gößnitz/Pleiße mit 103 %. Die erste Monatshälfte war geprägt von den abfallenden Wasserständen der Hochwasserwelle zum Ende des Vormonats. Zu Beginn der dritten Monatsdekade kam es nach Niederschlägen zu einem kurzzeitigen Anstieg, wobei nur vereinzelt die hohen Werte zum Monatsbeginn erreicht wurden.

Im Ostthüringer Raum wurden an den Pegeln bis zum 18. 03. fallende Wasserstände und Durchflüsse beobachtet. Dabei lagen allerdings an einigen Pegeln unterhalb der Saaletalsperren die Wasserstände bis zum 08.03. – bedingt durch die Freimachung des Hochwasserrückhalterumes – über den Richtwasserständen für den Hochwassermeldebeginn bzw. der Alarmstufe 1. Ab dem 18.03. wurde erneut ein Anstieg der Wasserführung in allen Wasserläufen registriert. Nur an wenigen Pegeln (Zuflüssen der Saale und Weißen Elster) wurde der Wasserstand zum Monatsbeginn überschritten.

Im Gebiet der Unstrut zeigte die Wasserführung in der ersten Monatshälfte eine fallende Tendenz. Nach Niederschlägen und Tauwetter in den Höhenlagen kam es in der zweiten Monatshälfte zu einem kurzzeitigen Anstieg, ohne dass dabei Grenzwerte erreicht wurden. Die Durchflüsse an den Pegeln lagen im Monatsdurchschnitt vorwiegend erheblich über den mehrjährigen Monatsmittelwerten.

Im Gebiet der Werra gab es zu Monatsbeginn aufgrund der Hochwasserwelle zum Ende des Vormonats große Unterschiede in der Wasserführung – zwischen 150 % und 400 % der mehrjährigen Monatsmittel. Die Niederschläge der ersten Monatshälfte haben den Rückgang der Wasserführung kaum beeinflusst. Die Niederschläge vom 19.03. bis 22.03. verursachten nur einen kurzen Anstieg der Wasserstände. Die hohen Werte vom Monatsbeginn wurden jedoch nur ganz vereinzelt erreicht. Zum Monatsende ging die Wasserführung in den Gewässern kontinuierlich zurück. Schneereste mit bis zu 10 l/m² befinden sich nur noch in geschützten Lagen des Thüringer Waldes.

Am Pegel Gerstungen ist die W/Q-Beziehung in Überarbeitung (Wert in Tabelle 2.1 geklammert).

2.2 Situation Grundwasser

Die Niederschlagshöhe des Berichtsmonats war landesweit sehr unterschiedlich und schwankte zwischen 82 bis 164 % vom langjährigen Wert. In Auswirkung der überdurchschnittlich hohen Niederschläge des Vormonats waren im Grundwasser vorwiegend steigende bis gleichbleibende Verhältnisse zu beobachten. Nur lokal stellte sich ein leicht fallender Trend der Grundwasserstände ein. Die MW-Werte des Berichtsmonats lagen größtenteils über den langjährig beobachteten Monatswerten März.

Im Landesdurchschnitt erreichten die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher wie im Vormonat 110 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende in der Mehrzahl geringfügig über dem Betriebsstauinhalt, bedingt durch die hohen Zuflüsse im Berichtsmonat und ein gebietsdeckendes HW-Ereignis zur Monatswende Februar/März.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Zum Monatswechsel Februar/März trat ein gebietsdeckendes Hochwasserereignis auf. Die Ausbildung der Scheitel lag zwischen dem 27.02.2002 und dem 03.03.2002. Die Saaletalsperren wiesen in der 1. Dekade einen maximalen Einstau des HW-Rückhalteraumtes von 17,5 hm³ auf, am Monatsende lag der Stauinhalt noch bei 98 % zum Betriebsstau.

Die RHB Straußfurt und Kelbra erreichten in der 1. Dekade maximale Stauinhalte von 42 % bzw. 26 % zum Vollstau. Zum Monatsende wurden beide RHB völlig entleert. Das RHB Ratscher wurde ausgehend von einem Teileinstau von 60 % zu Monatsbeginn bereits planmäßig in Richtung Sommereinstauziel gestaut. Am Monatsende lag die Speicherfüllung bei 76 %.

Die kleineren Brauchwassertalsperren erreichten ebenfalls günstige Füllungsstände und lagen im Mittel bei 85 %.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße "O₂ sofort" die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

In Bezug auf alle untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil. Es gab keine nennenswerte Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit gegenüber dem langjährigen Monatsmittel.

4.2 Situation für Grundwasser

Zur Grundwasserbeschaffenheit liegen für den Berichtsmonat keine aktuellen Analysenergebnisse vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im März 2002. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Beschaffenheit in den Talsperren entsprach den üblichen jahreszeitlichen Schwankungen. Bei erhöhten Niederschlägen zeigten sich im März in den Zuläufen zu den Talsperren Weida und Zeulenroda und an Probenahmestellen in landwirtschaftlich geprägten Teileinzugsgebieten erhöhte Nitratgehalte bis 100 mg/l (Drainagen).

Die Rohwasserbeschaffenheit der Trinkwassertalsperren entsprach im Wesentlichen den Qualitätsanforderungen.

In den Saaletalsperren wurde im März mit der Beprobung von Tiefenprofilen begonnen. Der gute Füllungsstand der Talsperren begünstigte die festgestellte gute Wasserqualität mit relativ niedrigen Nährstoffkonzentrationen.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: März 2002

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert März	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	33	54	164
	Weimar	264	547	38	51	134
	Schmücke	937	1290	104	96	92
Sondershausen	Leinefelde	356	663	50	59	118
	Artern	164	458	30	26	87
	Hermannsacker	320	642	43	42	98
	Sondershausen	201	543	43	36	84
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	38	33	87
	Jena (Sternwarte)	155	585	42	50	119
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	37	53	143
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	45	47	104
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	51	42	82
	Sonneberg-Neufang	626	949	69	67	97
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	91	78	86
	Kaltennordheim	487	808	65	55	85

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

52 53 102

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das
gesamte Land Thüringen, basierend auf 80 Messstellen:

49 52 106

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: März 2002

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	mehrjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat 1)			MQ ²⁾
						Jahres			Monats				
						NNQ	MQ	HHQ	MQ	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	0,948	2,12	5,91	137
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	22,1	19,2	32,7	99,0	148
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	51,3	48,0	83,0	(266)	162
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	4,20	3,41	5,10	9,45	121
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	9,15	12,1	17,4	43,8	190
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	17,3	17,8	31,2	60,4	180
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	28,9	29,4	44,2	79,0	152
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	5,75	4,70	6,40	12,3	111
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	21,5	13,3	26,0	75,5	121
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	22,1	17,4	45,9	110	208
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	3,20	26,8	363	39,6	30,5	67,0	164	170
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	5,40	32,4	299	46,8	40,2	86,3	212	184
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	6,89	3,30	7,29	37,4	106
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,350	4,83	218	8,87	5,03	9,63	44,5	109
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,570	6,28	105	9,20	8,58	12,1	41,7	132
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	0,720	10,5	558	17,5	10,8	21,9	44,6	125
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	667	25,6	15,0	32,5	66,0	127
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,000	1,80	120	2,83	1,26	2,91	6,95	103

1) vorläufige Werte

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

3) Wert noch in Überprüfung

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: März 2002

SUA	Messstelle Name	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand März	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW- Speicher*) [%]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	6	32,90	1980-96	121	76	57	s	125
	Martinroda	8	23,00	1952-96	2226	1713	1416	f	117
	Neuroda	8	>120,00	1981-96	2130	1917	1991	g	96
	Arnstadt	9	8,70	1954-96	792	601	538	s	110
	Waltershausen	12	6,05	1954-96	281	165	150	s	109
	Ingersleben	9	44,00	1977-96	3494	2152	1504	s	130
Suhl	Rentwertshausen	8	4,95	1941-96	370	244	224	f	108
	Almerswind	8	115,00	1970-96	1995	1828	1739	f	105
	Unterlind	8	8,67	1960-96	681	615	n.b.		

*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

- 1 = Tonschiefer
- 2 = Schalesteine
- 3 = Flysch
- 4.1 = saure Magmatite (Granit)
- 4.2 = basische Magmatite (Basalt)
- 5.1 = Quarzite
- 5.2 = Grauwacken
- 6 = Molasse
- 7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

- 8 = Sandstein
- 9 = Kalksteine
- 10 = Schluffstein
- Lockergesteinsbedeckung
- 11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen
- 12 = Lockergesteinsdecken
- 13 = Lößbedeckung

zu Spalte 8 : Tendenz

- g = gleichbleibend
- s = steigend
- f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: März 2002

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 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 21,20 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	21,782	0,444	1,707	19,0	0,79	16,4
1.2	Monatsende [hm ³]	21,991	0,436	1,793	19,4	0,78	15,9
1.3	Monatsende [%] ³⁾	104	101	106	104	105	101
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	4,419	0,967	0,598	3,08	2,78	5,96
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,650	0,361	0,223	1,15	1,04	2,23
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	4,175	0,975	0,504	2,68	2,79	6,46
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,559	0,364	0,188	1,00	1,04	2,41
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,888	0,000	0,097	-	0,64	1,64
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,86		2,48
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	3,287	0,975	0,407	2,68	2,15	4,82

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)

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: März 2002

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 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 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 ... R3 = 36,19 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]	3,321	26,191	8,795	34,986	1,070	1,142 ²⁾
1.2	Monatsende [hm ³]	3,248	26,191	9,181	35,372	1,103	1,100 ²⁾
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	98	96	98	100	89
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	5,282	4,965	5,809	5,809	3,127	0,445
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,972	1,854	2,169	2,169	1,167	0,166
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	5,355	4,965	5,423	5,423	3,094	0,487
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,999	1,854	2,025	2,025	1,155	0,182
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,417	-	1,053	1,053	0,080	0,094
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	-
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	4,938	4,965	4,370	4,370	3,014	0,393

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

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Probestau

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: März 2002

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 = 4,54 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]	0,168	2,959	201,55	171,59	384,74
1.2	Monatsende [hm ³]	0,115	3,759	191,05	160,92	362,74
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	76	102	95	98
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,168	3,801	202,26	177,35	388,86
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	19,418	11,704	99,61 ³⁾	124,53 ⁴⁾	115,25
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,250	4,370	37,19	46,49	43,03
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	19,471	10,904	112,38 ³⁾	137,25 ⁴⁾	137,25
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	7,270	4,071	41,96	51,24	51,24
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	19,471	10,850	112,38	137,25	137,25

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: März 2002

		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 = 33,36 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]	6,34	5,6	55,814	26,88
1.2	Monatsende [hm ³]	0	0	54,380	28,32
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	100	85
1.4	Maximalwert [hm ³]	7,75	9,20	55,602	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	76,8	29,7	6,687	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	28,7	11,1	2,497	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	83,1	35,3	8,121	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	31,0	13,2	3,032	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	83,1	35,3	8,121	

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 2002

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	0,417	0,156
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,45	0,54
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,03	0,01
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,64	0,24
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0	0

4.1.1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: März 2002

SUA	Messstelle Gewässer	O ₂ sofort [mg/l]	CSV _{Mn} [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	11,3 9,7	- 6,6	2,3 7,8	0,2 3,0	39,6 130,0	166,5 500,0	0,1 0,5	20,9 23,4	21,8 40,9	789 1495
	Niedertrebra Ilm	10,6 10,2	- 6,5	1,7 10,2	0,2 3,9	27,2 110,6	128,2 278,7	0,1 0,3	23,3 24,1	18,9 33,4	648 1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	12,1 8,0	- 9,5	4,0 7,0	0,3 5,8	777,0 6175,0	306,5 910,4	0,2 0,9	33,8 33,0	48,6 249,4	3480 14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	11,4 9,1	- 13,5	2,0 5,6	0,2 1,5	46,8 65,2	72,0 145,4	0,1 0,2	26,3 29,0	8,7 11,7	477 668
	Gera/Langenberg Weiße Elster	11,6 8,8	- 12,0	3,2 13,5	0,1 7,5	57,8 122,4	132,6 413,0	0,2 0,5	30,6 27,2	10,2 18,9	581 1289
	Gößnitz Pleiße	11,0 9,7	- 12,6	5,4 16,0	1,2 9,6	62,8 88,0	149,8 171,8	0,6 0,8	42,6 24,2	17,6 20,2	736 927
Suhl	Gerstungen Werra	- 11,8	- 9,5	- 5,4	- 1,6	- 9580,0	- 991,4	- 0,2	- 16,1	- 209,0	- 21400
	Mupperg Steinach	13,7 11,1	- 5,0	6,7 9,3	0,6 2,2	12,3 27,6	28,8 33,0	0,08 0,1	6,6 11,9	2,9 4,2	254 n.b.

aktueller Monatswert März 2002 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.3.1. MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: März 2002

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,9	6,7	90	2,9	<0,10	12,2	0,86	<0,05	0,033	5,4	<0,001	<0,01	0,013
		m)	0,8	6,5	112	2,4	0,40	12,6	1,6	0,02	0,08	12,4	0,011	0,05	0,020
		e)	1,3	6,3-6,8	126	2,5	0,70	12,5	2,1	0,05	0,10	14,4	0,010	0,11	0,033
	TS Ohra	a)	1,7	6,8	81	2,0	2,2	13,1	1,4	<0,05	0,01	5,1	<0,001	<0,01	0,013
		m)	1,0	6,7	94	2,5	1,68	12,2	1,1	0,04	0,05	10,1	0,016	0,034	0,018
		e)	1,8	6,6-6,8	99	2,7	3,79	11,6	1,6	0,05	0,10	10,4	0,020	0,040	0,022
	TS Neustadt	a)	4,6	6,9		5,4	0,89	12,4	7,4	0,10	0,094	5,6	0,008	0,02	0,031
		m)	-	6,9	141	-	-	11,4	2,7	0,025	0,036	6,2	0,006	0,06	0,023
		e)	-	6,6-7,0	180	-	-	10,3	4,2	0,047	0,17	8,5	0,020	0,21	0,060
Gera	TS Weida	a)	3,8	8,0	426	11,6	6,4	12,8	5,3	0,009	0,010	20,0	0,11	<0,01	0,046
		m)	2,6	7,8	476	9,6	9,19	13,1	5,0	0,036	0,038	36,7	0,162	0,041	0,042
		e)	4,2	7,6-8,0	494	10,0	23,11	12,4	5,5	0,045	0,060	44,3	0,320	0,060	0,113
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)		2,3	7,2	154	4,8	0,30	11,1	0,9	0,049	0,11	5,1	0,021	0,29	0,08
		a)	2,4	7,5	158	4,5	<0,10	10,5	0,7	0,043	0,05	5,6	0,023	0,06	0,072
		v)	2,2	6,9	237	5,1	3,05	10,7	2,8	0,11	0,21	10,1	0,02	1,46	0,163
Suhl	TS Schönbrunn	a)	2,6	7,5	80	3,8	0,71	12,8	1,2	0,013	0,024	4,2	0,017	0,07	0,011
		m)	0,9	6,8	106	3,0	1,54	12,2	1,4	0,03	0,08	9,7	0,010	0,024	0,016
		e)	1,7	6,8-7,0	124	3,1	2,58	11,2	1,7	0,05	0,10	11,3	0,020	0,050	0,025

- a) aktueller Monatswert des Rohwassers
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90), Neustadt (1986-91)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90 bzw. 91)
v) Vergleichswert 1991

- n.b. - nicht bestimmt
n.n. - nicht nachweisbar
1) VS Deesbach (ca. Rohwasserentnahmetiefe)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4.3.2. MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: März 2002

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	8,3	7,5	446	16,5	1,62	11,6	4,1	14	n.b.	25,4	0,12	0,45	0,091
		m)	7,2	7,3	414	45,0	3,38	8,3	28,1	-	0,012	27,7	0,25	1,98	0,367
		e)	7,8	7,1-7,5	434	54,5	5,28	6,4	36,5	-	0,022	33,8	0,49	2,52	0,541
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	7,0	8,3	359	17,1	2,62	12,2	5,0	13,5	n.b.	31,8	0,081	0,116	0,113
		m)	9,4	7,4	476	48,5	2,68	10,7	30,0	-	0,010	35,9	0,34	0,590	0,553
		e)	11,7	7,1-7,6	503	48,7	4,61	8,6	32,6	-	0,010	37,9	0,41	0,760	0,617

a) **aktueller Monatswert**

n.b. - nicht bestimmt

m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)

e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

Bemerkungen: **aktuelle Monatswerte** nur Oberflächenproben



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

April 2002

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 43)55 60, Telefax (0 36 43)55 61 55
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 vsw.seebach@tlugjena.thueringen.de

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

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Die seit dem 25. des Vormonats andauernde trockene Witterung setzte sich bei anhaltendem hohem Luftdruck mit Schwerpunkt über Skandinavien bis zum 11. fort, so dass die erste längere niederschlagsfreie Periode des diesjährigen Frühlings verzeichnet wurde. Im Verlauf des 12. sorgte ein Tiefdruckgebiet über Südeuropa dann für erstmalige Regenfälle. Die Niederschlagsgebiete des sich in den Folgetagen bis zur Ostsee verlagernden Tiefs brachten anhaltenden Niederschlag, wobei am 13. bzw. 14. in größeren Landesteilen mit 8 bis etwa 12 mm die maximalen Tagessummen auftraten. Bis zum Ende der zweiten Dekade blieb es noch unbeständig mit täglichen Niederschlägen mit relativ geringer Ergiebigkeit. Vom 19. bis zum 22. stellte sich unter Hochdruckeinfluss nochmals trockenes Wetter ein. Die Zeit ab 23. bis zum Monatsende wurde vom Tiefdrucktätigkeit bestimmt. Tiefausläufer sorgten täglich für meist schauerartigen Regen, vielfach auch mit mindestens 1 mm. Tagessummen von mehr als 5 mm wurden aber nur vereinzelt verzeichnet. Im Thüringer Wald war das am 26. mit örtlich bis 15 mm der Fall.

Die zu Monatsbeginn nur noch an der in 937 m ü. NN gelegenen Wetterstation Schmücke anzutreffende durchbrochene Schneedecke hatte bis zum 04. Bestand, bevor der Übergang zu Schneeflecken (Schneebedeckung weniger als 50 % des Bodens) erfolgte. Vorübergehend bedeckte am 14. nach etwas Schneefall eine geschlossene, 2 cm hohe Schneeschicht den Boden. Bereits bei der Messung am übernächsten Morgen waren jedoch nur noch Schneeflecken und ab 24. lediglich ganz vereinzelte Schneereste vorhanden.

Die Monatsniederschlagssummen betrugen 20 bis gebietsweise knapp 70 mm. In den meisten Landesteilen war es etwas zu trocken, wobei Ostthüringen mit 20 bis etwa 40 mm (50 bis etwa 80 % des langjährigen Mittels) die geringsten Werte verzeichnete. Südthüringen einschließlich des oberen Berglandes lag mit 30 bis 68 mm (50 bis etwa 95 %) ebenfalls noch unter dem Durchschnitt, während lediglich im Eichsfeld, teils im Südharz und in den Räumen um Sondershausen, Sömmerda und Artern mit etwas über 40 bis zu 60 mm (105 bis knapp 130 %) etwa zu viel Regen fiel.

Lufttemperatur:

Bis zum 04. herrschten überdurchschnittliche Temperaturen. In den Niederungen war es mild, am 02. mit Höchstwerten von 17 bis 18 °C teils sehr mild. In den Kammlagen wurden diesem Tag 13 bis 14 °C registriert. Die in der Folgezeit einströmende recht kühle Festlandsluft erreicht trotz reichlichem Sonnenscheins tag kaum die 10 °C-Grenze, während nachts sich bis zum 12. täglich Frost einstellte. Die Monatsminima wurden meist am 06., teils auch am 07. bzw. 08. gemessen. Im Tiefland betrugen die Werte –4 bis –6 °C, im oberen Bergland –7 bis –8 °C. Der etwas zu kühle, nun aber frostfreie Abschnitt dauerte bis zum 21. an. Am Folgetag erwärmte sich die eingeströmte kühle Meeresluft deutlich, so dass die am 02. gemessenen Maxima erreicht und teils leicht übertroffen wurden. In der verbleibenden Zeit bis zum Monatsende lag die Lufttemperatur, abgesehen vom 27., etwas über den Vergleichswerten. Tags war es meist mild bis 13 bis 17 °C.

Die Monatsmittel umfassten an den DWD-Stationen den Bereich von 3,4 °C (Schmücke) bis zu 7,9 °C (Artern). Diese Werte entsprachen überwiegend dem langjährigen Durchschnitt bzw. lagen bis zu 0,3 Kelvin darüber. Nur in Meiningen-Dreißigacker ergab sich mit 0,9 Kelvin eine größere Abweichung.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

An den im Berichtsmonat erfassten Pegeln (Tabelle 2.1) wurden für den Durchfluss im Durchschnitt 57 % der mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht. Der höchste Wert im Vergleich mit den mehrjährigen Monats-MQ-Werten konnte am Pegel Hachelbich/Wipper mit 82 % ermittelt werden, der niedrigste Wert zeigte sich am Pegel Schwarzburg/Schwarza mit 28 %. Der April war der einzige Monat des vergangenen Winterhalbjahres mit einer deutlichen unterdurchschnittlichen Wasserführung im Vergleich zu den mehrjährigen Monatsmittelwerten.

Bis zur Mitte der zweiten Monatsdekade konnten - ausgehend von der hohen Wasserführung des Vormonats – fallende Wasserstände beobachtet werden. Bedingt durch Niederschläge mit regional unterschiedlicher Intensität kam es im weiteren Monatsverlauf zu kurzzeitigen Abflussspitzen besonders zur Monatsmitte und am Ende der dritten Dekade. Dabei lagen die Durchflusswerte an den Pegeln vorwiegend unter denen zu Monatsbeginn. Ausnahmen dabei: Am Pegel Heiligenstadt/Leine, den Pegeln im Pleißegebiet sowie am Pegel Freienorla/Orla traten die höchsten Werte für den Durchfluss des Monats am 14./15.04. auf. An den Pegeln der Unstrutzufüsse Wipper, obere Helme und Bere zeigten sich die höchsten Durchflusswerte des Monats am 28./30.04. Richtwerte für den Hochwassermeldebeginn wurden nicht erreicht.

2.2 Situation Grundwasser

Der Berichtsmonat war für die Landesfläche Thüringens durch ein Niederschlagsdefizit (75 % vom langjährigen Wert) geprägt, wobei die Niederschlagsverteilung mit 52 % für Ostthüringen und 120 % für Nordthüringen sehr unterschiedlich war. In Auswirkung des Niederschlagsdefizits und der einsetzenden Vegetation war allgemein ein Rückgang der Grundwasserstände zu verzeichnen. Die MW-Werte des Berichtsmonats lagen aber noch im Bereich des langjährig beobachteten MW-Wertes. Der relative Füllungsstand der Grundwasserspeicher erreichte im Mittel 104 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 89 % (TS Neustadt) und 108 % (TS Scheibe-Alsbach) des jeweiligen Betriebsstauraumes.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren lagen mit 99 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

Im Berichtsmonat erfolgte der planmäßige Einstau der RHB Kelbra und Straußfurt, wobei der Maximaleinstau des RHB Kelbra bei 18,0 % - und der des RHB Straußfurt bei 24,3 % des gewöhnlichen Hochwasserrückhalteraaumes lag.

Am RHB Ratscher wurde Ende April die Anstauphase zum Sommerstauziel planmäßig abgeschlossen.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 82 %.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße "O₂ sofort" die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

In Bezug auf alle untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil. Es gab keine nennenswerte Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit gegenüber dem langjährigen Monatsmittel.

4.2 Situation für Grundwasser

Zur Grundwasserbeschaffenheit liegen für den Berichtsmonat keine aktuellen Analysenergebnisse vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im April 2002. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Beschaffenheit in den Talsperren entsprach den üblichen jahreszeitlichen Schwankungen.

Die Rohwasserbeschaffenheit der Trinkwassertalsperren entsprach im Wesentlichen den Qualitätsanforderungen.

In den Saaletalsperren wurde im April die Beprobung mit Tiefenprofilen fortgesetzt. In der Talsperre Bleiloch wurden am 08.04.02 keine Besonderheiten festgestellt. In der Talsperre Hohenwarte wurden zur Beprobung am 22.04.02 im Stauwurzelbereich an der Linkenmühle besonders im Oberflächenbereich trophiebedingte Erhöhungen des pH-Wertes und der Sauerstoffsättigung festgestellt. Die Sichttiefe ist mit 2,50-4,00 m zufriedenstellend und erfüllt die Anforderungen der EU-Badegewässerrichtlinie. Eine nennenswerte Erwärmung des Wassers war im April noch nicht festzustellen. Die Wassertemperaturen betrugen nur 5-8°C.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: April 2002

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert April	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	46	36	78
	Weimar	264	547	51	42	82
	Schmücke	937	1290	96	68	71
Sonders- hausen	Leinefelde	356	663	53	67	126
	Artern	164	458	37	44	119
	Hermannsacker	320	642	43	48	112
	Sondershausen	201	543	43	52	121
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	55	35	64
	Jena (Sternwarte)	155	585	58	35	60
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	50	24	48
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	59	20	34
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	50	34	68
	Sonneberg-Neufang	626	949	70	35	50
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	88	56	64
	Kaltennordheim	487	808	67	54	81

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

58 43 74

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das
gesamte Land Thüringen, basierend auf 80 Messstellen:

56 42 75

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: April 2002

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	mehrjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat 1)			MQ ²⁾
						Jahres			Monats				
						NNQ	MQ	HHQ	MQ	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	1,87	0,580	0,668	0,920	36
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	20,9	8,73	11,9	19,7	57
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	46,0	22,1	30,1	48,9	65
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	3,98	2,51	2,97	4,20	75
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	9,87	4,91	7,24	11,8	73
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	17,9	5,48	11,4	19,2	64
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	28,1	12,8	19,9	28,5	71
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	5,13	3,58	4,19	5,90	82
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	16,5	6,37	9,37	16,2	57
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	21,8	7,11	11,4	24,9	52
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	3,20	26,8	363	39,9	10,1	18,0	38,4	45
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	5,40	32,4	299	47,7	17,9	25,8	49,5	54
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	6,87	1,29	2,16	4,34	31
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,350	4,83	218	8,69	1,08	2,46	5,03	28
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,570	6,28	105	10,4	4,36	5,84	8,67	56
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	0,720	10,5	558	15,6	4,08	8,66	15,9	56
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	667	22,9	6,86	12,8	24,2	56
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,000	1,80	120	2,26	0,97	1,41	3,71	62

1) vorläufige Werte

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

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: April 2002

SUA	Messstelle Name	Mst.-Nr.	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe seit	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand April	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	5229 0600	6	32,90	1980	121	69	86	f	75
	Martinroda	5231 0625	8	23,00	1952	2226	1696	1663	f	102
	Neuroda	5231 0623	8	>120,00	1981	2130	1919	1987	f	96
	Arnstadt	5131 0662	9	8,70	1954	792	564	537	f	105
	Waltershausen	5129 0642	12	6,05	1954	281	160	166	f	96
	Ingersleben	5031 0648	9	44,00	1977	3494	1994	1467	f	126
Gera	Windischleuba	4940 0030	11	13,26	1955	1175	1091	1069	f	102
	Ottendorf	5137 0143	8	40,0	1982	2896	2748	2746	s	100
	Neundorf	5237 0095	7	10,75	1976	755	277	208	s	125
	Berga	5238 0060	1	15,70	1990	284	232	233	f	100
	Büna	5438 0024	1	9,90	1968	701	207	n.b.		
Suhl	Rentwertshausen	5528 0572	8	4,95	1941	370	246	224	f	109
	Almerswind	5632 0511	8	115,00	1970	1995	1811	1739	f	104

*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

Erläuterungen zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

1 = Tonschiefer

2 = Schalsteine

3 = Flysch

4.1 = saure Magmatite (Granit)

4.2 = basische Magmatite (Basalt)

5.1 = Quarzite

5.2 = Grauwacken

6 = Molasse

7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

8 = Sandstein

9 = Kalksteine

10 = Schluffstein

Lockergesteinsbedeckung

11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen

12 = Lockergesteinsdecken

13 = Lößbedeckung

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

g = gleichbleibend

s = steigend

f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: April 2002

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 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 21,20 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	21,991	0,436	1,793	19,4	0,78	15,9
1.2	Monatsende [hm ³]	21,829	0,435	1,833	18,6	0,78	15,5
1.3	Monatsende [%] 3)	103	101	108	100	105	98
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,986	0,266	0,169	0,71	0,71	2,44
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,380	0,103	0,063	0,27	0,27	0,94
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,060	0,267	0,118	1,51	0,71	2,84
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,409	0,103	0,044	0,58	0,27	1,10
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,835	0,000	0,092	-	0,53	2,49
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,80		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	0,225	0,267	0,026	1,31	0,18	0,35

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) Bezugs wert R1 ... R3

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: April 2002

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 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 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 ... R3 = 36,19 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]	3,248	26,191	9,181	35,372	1,103	1,100 ²⁾
1.2	Monatsende [hm ³]	3,246	26,549	9,136	35,685	1,093	1,103 ²⁾
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	100	95	99	99	89
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,260	1,861	1,811	2,169	0,976	0,112
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,486	0,718	0,699	0,837	0,377	0,043
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,262	1,503	1,856	1,856	0,986	0,124
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,487	0,580	0,716	0,716	0,380	0,048
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,402	-	0,977	0,977	0,079	0,093
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	0,860	1,503	0,879	0,879	0,912	0,031

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

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Probestau

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: April 2002

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 = 4,54 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	3,759	191,05	160,92	362,74
1.2	Monatsende [hm ³]	0,107	4,901	188,63	168,01	366,44
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	100	100	99	99
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,115	4,920	191,05	169,10	366,54
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	6,925	2,550	29,59 ³⁾	36,09 ⁴⁾	34,24
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,672	0,984	11,42	13,92	13,21
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	6,933	1,382	31,06 ³⁾	30,54 ⁴⁾	30,54
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,675	0,533	11,98	11,78	11,78
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	6,933	1,382	31,06	30,54	30,54

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 2002

		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 = 33,36 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	54,380	28,32
1.2	Monatsende [hm ³]	4,21	6,40	54,241	27,19
1.3	Monatsende [%] ²⁾	23	18	100	82
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,53	6,40	54,380	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	33,71	13,18	3,000	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	13,0	5,08	1,157	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	29,5	6,78	3,139	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	11,4	2,62	1,211	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	29,5	6,78	3,139	

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 2002

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,074	0,029
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,402	0,155
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,54	0,21
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,21	0,08
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,70	0,27
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,23	0,09

4.1.1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: April 2002

SUA	Messstelle Gewässer	O ₂ sofort [mg/l]	CSV _{Mn} [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	11,8 9,7	- 6,6	3,3 7,8	0,1 3,0	90,0 130,0	372,4 500,0	0,2 0,5	25,0 23,4	37,7 40,9	1389 1495
	Niedertrebra Ilm	11,4 10,2	- 6,5	8,0 10,2	0,2 3,9	36,5 110,6	188,4 278,7	0,2 0,3	30,5 24,1	28,7 33,4	924 1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	8,7 8,0	- 9,5	<3 7,0	0,2 5,8	815,0 6175,0	320,0 910,4	0,2 0,9	28,9 33,0	48,1 249,4	3570 14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	12,1 9,1	- 13,5	- 5,6	0,1 1,5	50,2 65,2	136,9 145,4	0,1 0,2	26,9 29,0	17,6 11,7	697 668
	Gera/Langenberg Weiße Elster	11,7 8,8	- 12,0	- 13,5	0,1 7,5	58,2 122,4	135,8 413,0	0,1 0,5	26,6 27,2	11,6 18,9	646 1289
	Gößnitz Pleiße	10,8 9,7	- 12,6	- 16,0	1,0 9,6	69,4 88,0	152,4 171,8	0,7 0,8	35,0 24,2	22,4 20,2	836 927
Suhl	Gerstungen Werra	- 11,8	- 9,5	- 5,4	- 1,6	1032,0 9580,0	- 991,4	- 0,2	- 16,1	- 209,0	- 21400
	Mupperg Steinach	14,9 11,1	- 5,0	- 9,3	2,5 2,2	16,9 27,6	37,5 33,0	0,1 0,1	8,4 11,9	4,1 4,2	165 n.b.

aktueller Monatswert April 2002 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.3.1 MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: April 2002

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	2,6	7,1	87	2,9	1,5	12,1	1	0,013	0,031	4,7	0,004	0,01	0,003
		m)	1,4	6,5	115	2,2	0,46	12,0	1,4	0,022	0,053	13,4	0,013	0,064	0,031
		e)	1,8	5,8-7,2	119	2,3	1,11	10,8	1,9	0,05	0,14	18,2	0,020	0,16	0,103
	TS Ohra	a)	0,6	7,7	92	1,6	0,44	12,2	0,74	<0,05	0,011	4,9	0,007	<0,01	<0,002
		m)	1,3	6,9	98	1,8	1,40	12,4	1,1	0,032	0,058	10,5	0,015	0,086	0,019
		e)	1,7	6,5-7,6	118	2,0	1,92	11,5	1,4	0,07	0,10	11,7	0,020	0,023	0,037
Sondershausen	TS Neustadt	a)	2,9	7	101	4,2	4	12,6	4,2	0,042	0,046	2,7	0,007	<0,01	0,009
		m)	-	6,8	176	-	-	11,4	2,4	0,107	0,148	5,2	0,008	0,10	0,037
		e)	-	6,3-7,1	380	-	-	10,1	3,5	0,38	0,56	6,9	0,030	0,25	0,060
Gera	TS Weida	a)	5,3	8,4	423	10,8	6,1	13,9	4,6			31	0,094	0,05	0,021
		m)	3,2	7,7	473	10,2	13,12	12,5	5,4	0,024	0,062	40,4	0,133	0,065	0,064
		e)	4,3	7,5-7,9	497	10,3	14,14	11,0	6,1	0,030	0,095	45,4	0,200	0,120	0,155
	VS Deesbach 1)		1,9	7	159	3,4	2	11,1	<0,5	0,038	0,10	5,7	0,031	0,44	0,029
	Lichtestollen 2)	a)	1,2	7,1	148										
Suhl	TS Schönbrunn	v)	3,8	7,0	238	6,3	9,09	8,9	3,2	0,13	0,17	10,9	0,02	1,29	0,166
		a)	1,3	7	68	2,4	1,1	13,7	0,92	0,016	0,029	3,5	0,012	<0,01	0,005
		m)	1,1	6,8	99	2,6	1,87	12,4	1,6	0,03	0,074	10,3	0,011	0,034	0,013
		e)	1,4	6,7-7,0	101	2,8	2,47	12,0	1,8	0,04	0,14	13,0	0,020	0,060	0,021

- a) aktueller Monatswert des Rohwassers
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90), Neustadt (1986-91)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90 bzw. 91
v) Vergleichswert 1991

- n.b. - nicht bestimmt
n.n. - nicht nachweisbar
1) VS Deesbach (ca. Rohwasserentnahmetiefe)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4.3.2 MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: April 2002

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf	a)	17,8	8,7	404	18,7	25,18	12,9	6,2	16,3	n.b.	25,4	0,16	0,06	0,039
		m)	10,1	7,1	447	67,2	4,02	6,8	31,9	-	0,012	25,8	0,28	1,69	0,445
		)													
	(0-10 m)	e)	14,2		542	69,7	5,85	3,4	47,9	-	0,027	29,0	0,48	2,83	0,851
	Hohenwarte / Linkenmühle	a)		8,2				17,8			n.b.				
		m)	9,2	7,2	461	40,5	7,05	11,0	24,6	-	0,010	32,5	0,18	0,95	0,457
		e)	10,0	7,0-7,3	487	40,5	19,55	10,3	30,5	-	0,020	35,8	0,24	1,52	0,543

- a) **aktueller Monatswert** (Saaldorf Mittelwert 0,2,5,10 m; Linkenmühle Mittelwert 0-15 m)
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. - nicht bestimmt



**Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie**



M o n a t s b e r i c h t

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Mai 2002

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 43)55 60, Telefax (0 36 43)55 61 55
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 vsw.seebach@tlugjena.thueringen.de

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

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Die ersten Maitage waren durch Tiefdruckeinfluss gekennzeichnet. Dabei traten täglich Niederschläge auf, die am 03. und 04. im Bereich einer Luftmassengrenze in weiten Landesteilen ergiebig waren. So erreichte z.B. die Wetterstation Artern am 03. einen Tagesniederschlag von 38 mm.

Ein vom 07. bis 09. über der Ostsee befindliches Hoch sorgte dann für trockenes Wetter. Im Verlauf des 10. schwächte sich dieses Hoch ab, so dass gewittrige Störungen wirksam werden konnten. Gebietsweise kam es zu Starkniederschlag (Leinefelde 46 mm, Messstation Dröbnitz im Kreis Weimarer Land 61 mm). Die an den Folgetagen noch auftretenden Niederschläge waren wesentlich weniger ergiebig. Von der Monatsmitte an herrschte wieder Hochdruckeinfluss vor und es war, abgesehen von in Verbindung mit einem Tiefausläufer auftretendem Regen am 18./19., bis zum 22. weitgehend niederschlagsfrei war. Die Umstellung der Wetterlage führte am 23./24. zu erneuten Regenfällen, die in Südthüringen verbreitet mehr als 10 mm ergaben. Die Unbeständigkeit setzte sich mit einzelnen Unterbrechnungen noch bis zum 29. fort. Eine großräumige Überregnung erfolgte vom 27. zum 28., wobei in West- und Südthüringen meist 10 mm und mehr gemessen wurde. Am 30. und 31. herrschte dann wieder trockenes Wetter. Die von den Stationen ermittelten größten Tagessummen lagen- wie bei Schauerniederschlag zu erwarten – in einer weiten Spanne, die von etwa 10 mm bis zu dem bereits genannten Wert von 66 mm reichte.

Die Monatsniederschläge der Stationen wiesen ebenfalls eine beträchtliche Schwankungsbreite auf. Den geringsten Werte von etwa 35 mm (im Raum Nordhausen), die nur etwas über 60 % des langjährigen Mittels ausmachten, standen örtlich Summen von 100 mm bis zu 120 mm (bis zu 140 %) gegenüber. An der Mehrzahl der Stationen wurden 55 bis etwa 85 mm (80 bis etwa 125 %) erreicht. Im Landesdurchschnitt war der Mai etwas zu feucht.

Lufttemperatur:

Kam es am 01. in den Niederungen noch zu Höchstwerten bis etwa 18 °C, so führte die dann bestimmende kühle Luft zu einem Rückgang. Die Tagesmittel lagen vom 03. bis zum 07. unter den Vergleichswerten. Am 04. betrug die Höchsttemperatur nur etwa 10 °C, während vereinzelt am 05., verbreitet am 06. und 07. die Monatsminima (1 bis 5 °C) auftraten. Im Verlauf des 07. gelangte die Luft allmählich unter Hochdruckeinfluss und erwärmte sich. An den Folgetagen wurde tags meist 20 °C erreicht und teils deutlich überschritten. Die Station Weimar verzeichnete am 09. mit 25,0 °C den ersten Sommertag. Die Tagesmittel lagen bis zur Mitte der dritten Dekade in unterschiedlichem Maß über den Vergleichswerten. Am 16. und 17. war es in Weimar erneut sommerlich warm. Am 22. wurden dann verbreitet die Monatshöchsttemperaturen verzeichnet. Sie betrugen im Tiefland 25 bis fast 28 °C, im oberen Bergland 22 bis 23 °C. An den Tagen vom 26. an war es dann etwas zu kühl, bevor am Monatsende wieder der Jahreszeit entsprechende Temperaturen herrschten. Die Monatsmitteltemperaturen der DWD-Stationen betrugen 9,7 °C (Station Schmücke) bis zu 14,4 °C (Artern). Im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt war es um 1,4 bis zu 2,0 Kelvin zu warm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Im Mai wurde an den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln für den Durchfluss ein Durchschnitt von 104% der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Die Monatsmittel lagen zwischen 53% (Kaulsdorf/Saale) und 179% (Arenshausen/Leine). Nach niederschlagsbedingten Abflussscheiteln in der ersten Monathälfte zeigte sich bis zum Monatsende eine vorwiegend fallende Tendenz der Wasserführung mit regional unterschiedlichen Abflussschwankungen.

Niederschläge zum Monatsbeginn führten besonders im westlichen Teil Thüringens zu einem deutlichen Ansteigen der Wasserführung. So wurden in der Werra ab dem Pegel Vacha, der Felda und der Ulster bereits am 4./5. Mai die Monatsscheitel erreicht. Starkniederschläge führten thüringenweit am 10./11. zu kurzzeitigen Abflussspitzen. Am überwiegenden Teil der Thüringer Pegel konnten die Monatsmaxima der Durchflüsse beobachtet werden. An den Pegeln Wipperdorf/Wipper, Heiligenstadt/Leine und Eisenhammer/Auma wurden die Richtwasserstände für den Meldebeginn überschritten. Im weiteren Monatsverlauf kam es wiederholt nach Niederschlägen zu Abflussschwankungen. So führten die ergiebigen Niederschläge am 24.05. im südöstlichen Thüringer Wald zu den höchsten Abflussspitzen des Monats in der oberen Werra und der Steinach.

2.2 Situation Grundwasser

Die Niederschlagshöhe des Monats war landesweit sehr unterschiedlich und schwankte stationsbezogen zwischen 70 und 170 % vom langjährigen Wert. Dementsprechend waren im Trendverhalten des Grundwasserstandsganges sowohl fallende als auch steigende Verhältnisse zu beobachten.

Die MW-Werte des Monats lagen größtenteils im Bereich der langjährig beobachteten Monatswerte Mai.

Im Landesdurchschnitt erreichten die rel. Füllungsstände der Grundwasserspeicher 100 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 89 % (TS Tambach-Dietharz) und 105 % (TS Scheibe-Alsbach) des jeweiligen Betriebsstauraumes.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Der Füllstand der Saaletalsperren lag mit 96 % in einem für die Jahreszeit normalen Bereich.

Das von der TS Schönbrunn betriebsbedingt abgegebene Wasser dient u.a. der Verbesserung der Wasserqualität am RHB Ratscher. Deshalb lag Ende Mai hier der Inhalt mit 101 % leicht über dem Sommerstauziel.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 82 %.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße "O₂ sofort" die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

In Bezug auf alle untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil. Es gab keine nennenswerte Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit gegenüber dem langjährigen Monatsmittel.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tabelle 4.2.1 beinhaltet Analysenergebnisse für ausgewählte Messstellen des Grundnetzes Thüringens. Die Analysenergebnisse spiegeln die Grundwasserbeschaffenheit zur Frühjahrsbeprobung (Mai 2002) wider. Dabei lassen die in der Tabelle dargestellten Konzentrationen für ausgewählte Inhaltsstoffe die für Thüringen z.T. typischen Beschaffenheitssituationen wie

- geogen bedingte Verhärtungen sowie erhöhte Gehalte an Arsen und Bor bzw.
- Versauerungserscheinungen mit niedrigen pH-Werten, erhöhten Al-Gehalten und geringen Leitfähigkeiten

erkennen.

Bemerkenswert gering sind die für die Mehrzahl der Messstellen gemessenen Nährstoffgehalte (Nitrat und Ammonium).

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Mai 2002. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Beschaffenheit der Trinkwassertalsperren entsprach dem typischen jahreszeitlichen Verlauf.

In der Talsperre Weida wurde im Monat Mai mit einem Nitratgehalt um ≈ 32 mg/l wahrscheinlich das Nitrat-Maximum des Jahres erreicht. Der Rückgang der Zulaufkonzentrationen im Sommer wird voraussichtlich zu keiner nennenswerten Erhöhung in den nächsten Monaten führen.

In der Talsperre Bleiloch war zur Probenahme Anfang Mai (06.05.) noch keine ausgeprägte Schichtung festzustellen. Die Wassertemperatur im Oberflächenbereich betrug erst 9-10°C. Die Wasserbeschaffenheit wies keine Besonderheiten auf.

Zur Probenahme in der Talsperre Hohenwarte Ende Mai (21.05.) war bereits eine Schichtung vorhanden. Die Wassertemperaturen im Oberflächenbereich betrugen an der Linkenmühle 12°C und im Hauptwasserkörper vor der Staumauer bereits 18°C. Durch die Erwärmung und witterungsbedingtes Strahlungsangebot kam es zur vermehrten Entwicklung von Grün- und Kieselalgen. Dadurch gab es pH-Wert-Erhöhungen bis auf 9,6 und Sauerstoffübersättigungen bis 170 % an der Wasseroberfläche (Entzug von freier Kohlensäure und Sauerstoffproduktion bei der Photosynthese der Algen).

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Mai 2002

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Mai	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	58	76	131
	Weimar	264	547	60	70	117
	Schmücke	937	1290	97	97	100
Sonders- hausen	Leinefelde	356	663	60	102	170
	Artern	164	458	49	87	178
	Hermannsacker	320	642	57	40	70
	Sondershausen	201	543	54	52	96
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	66	55	83
	Jena (Sternwarte)	155	585	62	62	100
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	63	69	109
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	63	98	156
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	61	70	115
	Sonneberg-Neufang	626	949	73	87	119
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	85	112	132
	Kaltennordheim	487	808	71	78	110

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

65 77 118

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das
gesamte Land Thüringen, basierend auf 80 Messstellen:

64 75 117

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Mai 2002

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	mehrjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat 1)			MQ ²⁾
						Jahres			Monats				
						NNQ	MQ	HHQ	MQ	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	0,830	0,511	0,661	1,460	80
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	11,6	8,17	10,3	21,8	89
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	26,2	23,1	31,5	65,1	120
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	2,86	2,44	5,11	17,2	179
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	6,07	4,90	8,50	15,3	140
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	12,9	10,5	15,6	25,7	121
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	20,8	18,5	29,0	57,0	139
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	3,44	3,26	5,46	19,5	159
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	9,12	3,78	5,68	13,8	62
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	14,2	6,27	7,55	10,5	53
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	3,20	26,8	363	23,3	11,1	17,6	31,2	76
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	5,40	32,4	299	30,6	17,9	28,2	48,4	92
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	3,45	1,21	2,63	7,17	76
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,350	4,83	218	3,20	1,30	4,67	(8,50)	146
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,570	6,28	105	6,98	4,98	9,01	21,8	129
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	0,720	10,5	558	10,6	4,08	7,24	26,1	68
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	667	15,6	6,55	11,9	43,3	76
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,000	1,80	120	1,82	0,81	1,27	8,75	70

1) vorläufige Werte

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

3) Wert noch in Überprüfung

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Mai 2002

SUA	Messstelle Name	Mst.-Nr.	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe seit	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand Mai	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	52290600	6	32,90	1980	121	82	83	f	99
	Martinroda	5231 0625	8	23,00	1952	2226	1749	n.b.		
	Neuroda	5231 0623	8	>120,00	1981	2130	1918	1984	s	97
	Arnstadt	5131 0662	9	8,70	1954	792	559	526	f	106
	Waltershausen	5129 0642	12	6,05	1954	281	170	162	f	105
	Ingersleben	5031 0648	9	44,00	1977	3494	1980	1456	s	126
Gera	Windischleuba	4940 0030	11	13,26	1955	1175	1090	1070	g	102
	Ottendorf	5137 0143	8	40,0	1982	2896	2743	2736	f	100
	Neundorf	5237 0095	7	10,75	1976	755	304	250	f	118
	Berga	5238 0060	1	15,70	1990	284	241	242	s	100
	Büna	5438 0024	1	9,90	1968	701	246	421	f	62
Suhl	Rentwertshausen	5528 0572	8	4,95	1941	370	259	258	g	100
	Almerswind	5632 0511	8	115,00	1970	1995	1824	1838	f	99

*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

2.2.2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: Mai 2002

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj. Monats- MQ Mai	MQ Berichts- monat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NQ	MQ	HHQ				
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gera	Teichel	5233 0081	8.1	1954	1,39	2,45	4,00	2,56	2,22	s	87
	Langendembach	5235 0156	1.1	1978	0,67	0,87	1,10	0,88	0,72	f	82
	Katzhütte	5432 0005	9	1954	0,00	0,11	4,00	0,10	0,10	s	100
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960	0,22	1,05	3,33	1,14	1,21	s	106

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

- 1 = Tonschiefer
- 2 = Schalsteine
- 3 = Flysch
- 4.1 = saure Magmatite (Granit)
- 4.2 = basische Magmatite (Basalt)
- 5.1 = Quarzite
- 5.2 = Grauwacken
- 6 = Molasse
- 7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

- 8 = Sandstein
- 9 = Kalksteine
- 10 = Schluffstein
- Lockergesteinsbedeckung
- 11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen
- 12 = Lockergesteinsdecken
- 13 = Lößbedeckung

- g = gleichbleibend
- s = steigend
- f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Mai 2002

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 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 21,20 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	21,829	0,435	1,839	18,6	0,78	15,5
1.2	Monatsende [hm ³]	20,833	0,432	1,864	18,1	0,78	15,7
1.3	Monatsende [%] 3)	94	100	96	97	105	99
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,008	0,232	0,163	0,90	1,56	2,97
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,376	0,087	0,061	0,336	0,58	1,11
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,004	0,232	0,122	1,40	1,56	2,77
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,748	0,087	0,046	0,522	0,58	1,04
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,859	0,000	0,095	-	0,389	2,42
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,80		2,48
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	1,145	0,232	0,027	0,884	1,17	0,346

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) Bezugs wert R1 ... R3

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Mai 2002

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 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 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 ... R3 = 36,19 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	26,549	9,136	35,685	1,093	1,103 ²⁾
1.2	Monatsende [hm ³]	3,248	26,460	9,127	35,587	1,096	1,103 ²⁾
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	100	95	98	100	89
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	2,333	2,549	3,064	2,975	0,892	0,127
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,871	0,952	1,144	1,111	0,333	0,048
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,331	2,638	3,073	3,073	0,889	0,127
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,87	0,985	1,147	1,147	0,332	0,047
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,394	-	1,012	1,012	0,080	0,079
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	1,937	2,638	2,061	2,061	0,809	0,048

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

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Probestau

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Mai 2002

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 = 4,54 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	4,901	188,63	168,01	366,44
1.2	Monatsende [hm ³]	0,106	4,959	191,65	169,83	371,52
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	101	97	98	96
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,113	4,989	192,00	172,93	371,73
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	6,213	2,550	21,07 ³⁾	20,83 ⁴⁾	24,38
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,320	0,952	7,87	7,78	9,10
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	6,214	2,492	17,73 ³⁾	19,29 ⁴⁾	19,29
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,320	0,930	6,62	7,20	7,20
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	6,214	2,438	17,73	19,29	19,29

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: Mai 2002

		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 = 33,36 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]	4,21	6,40	54,241	27,19
1.2	Monatsende [hm ³]	4,54	13,1	54,241	27,44
1.3	Monatsende [%] ²⁾	24	37	100	82
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,72	13,8	54,797	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	42,1	13,0	3,202	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	15,7	4,86	1,195	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	41,8	6,33	3,202	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	15,6	2,36	1,195	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	41,8	6,33	3,202	

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 2002

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	0,394	0,147
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,616	0,230
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,287	0,107
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,865	0,323
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,515	0,190

4.1.1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Mai 2002

SUA	Messstelle Gewässer	O2 sofort [mg/l]	CSV _{Mn} [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	12,0	-	5,2	0,08	68,1	286,4	0,3	19,7	29,0	1164
		9,7	6,6	7,8	3,0	130,0	500,0	0,5	23,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	9,3	-	1,9	0,1	31,0	181,8	0,2	30,3	21,4	861
		10,2	6,5	10,2	3,9	110,6	278,7	0,3	24,1	33,4	1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	8,0	9,5	7,0	5,8	6175,0	910,4	0,9	33,0	249,4	14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	10,0	-	3,2	0,07	36,3	97,9	0,2	22,2	12,2	484
		9,1	13,5	5,6	1,5	65,2	145,4	0,2	29,0	11,7	668
	Gera/Langenberg Weiße Elster	9,2	-	3,0	0,2	63,6	156,4	0,3	24,7	11,6	719
		8,8	12,0	13,5	7,5	122,4	413,0	0,5	27,2	18,9	1289
	Gößnitz Pleiße	8,3	-	-	0,8	56,3	134,4	0,6	31,9	14,1	774
		9,7	12,6	16,0	9,6	88,0	171,8	0,8	24,2	20,2	927
Suhl	Gerstungen Werra	11,8	9,5	5,4	1,6	9580,0	991,4	0,2	16,1	209,0	21400
	Mupperg Steinach	11,1	5,0	9,3	2,2	27,6	33,0	0,1	11,9	4,2	n.b.

aktueller Monatswert Mai 2002 1998 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.2.1 MESSGRÖSSEN GRUNDWASSER (Grundmessnetz Thüringen)

Berichtsmonat: Mai 2002

SUA	Messstelle	Lithof. Einheit	pH-Wert	Leitf. M(μS/cm)	GH (°dH)	Cl (mg/l)	SO4 (mg/l)	NO3 (mg/l)	NH4 (mg/l)	K (mg/l)	Al (mg/l)	As (mg/l)	Mn (mg/l)	B (mg/l)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Sondershausen	Silkerode	7	7,3	640	16,8	17	32	5,5	< 0,01	1,5	< 0,01	0,003	0,187*	0,03
	Hörningen	8	7,3	750	22	16,7	65	25	< 0,01	2,9	0,05	0,002	0,004	0,02
	Rodishain	1,3	7,3	610	13,5	17,2	31	0,3	0,16	7,3	0,04	0,275*	0,279*	0,36
	Nägelstädt	9	7,1	2495*	84*	85	1164*	3,6	0,04	7,0	< 0,01	< 0,001	0,055	0,27
	Oppershausen	10	8,0	1930	8,8	157	392*	2,3	0,41	5,8	< 0,01	< 0,001	0,003	1,85*
Erfurt	Mellingen	9	7,3	875	27,1	19,5	116	36	0,01	2,3	0,06	< 0,001	< 0,001	< 0,01
	Tonndorf	8	6,6	371	9,5	19,1	52	15	< 0,01	2,9	0,04	< 0,001	0,057	< 0,01
	Tambach-Dietharz	6	7,0	103	2,0	2,8	22	4	< 0,01	1,4	0,04	0,004	0,002	0,05
	Heyda	8	5,5*	32	0,3	3,4	2,4	0,4	< 0,01	4,7	0,02	< 0,0005	0,002	< 0,01
	Gehlberg	4.1	5,5*	60	1,2	2,7	17	7,0	< 0,01	2,9	0,24*	0,001	0,026	0,01
Suhl	Döhlau	8	5,7*	100	1,8	7,1	11	11	< 0,01	2,9	0,01	0,001	0,006	< 0,01
	Marisfeld	9	7,3	880	26,1	8	43	17	< 0,01	1,7	0,1	0,002	< 0,001	0,02
	Suhl	4.1	6,0*	167	2,5	28	26	2,6	< 0,01	1,4	0,05	< 0,001	0,007	0,01
	Frankenhain	4.2	7,2	191	5,1	5,0	14	6	< 0,01	1,2	0,02	< 0,001	0,003	< 0,01
Gera	Tautenheim	11	6,7	620	15,1	42	125	18	< 0,01	1,1	< 0,01	< 0,001	0,002	< 0,01
	Wellsdorf	5.1	7,0	434	9,3	42	89	37	0,04	2,3	0,07	< 0,001	0,006	0,04
	Saaldorf	1	7,9	232	5,2	6,6	12,0	0,2	< 0,01	0,6	< 0,01	< 0,001	0,036	< 0,01
	Großsaara	7	7,2	2310*	90,9*	5,6	1321*	0,2	0,14	7,8	< 0,01	0,153*	0,170*	0,27
	Waltersdorf	11	6,5	1378	41,8	44	430*	< 0,1	0,89*	5,3	< 0,01	< 0,001	0,370*	0,02

< kleiner Nachweisgrenze

* Grenzwertüberschreitung TrinkwV

4.3.1 MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Mai 2002

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	2	6,7	77	3,6	1,0	11,3	1,4	0,008	0,034	4,7	0,007	0,02	0,007
		m)	0,6	6,6	107	2,0	0,42	11,8	1,1	0,022	0,032	11,7	0,008	0,02	0,009
		e)	1,5	6,5-6,9	118		0,84	11,5	1,4	0,04	0,07	16,1	0,018	0,04	0,013
	TS Ohra	a)	0,7	7,1	75	1,7	<0,1	12,1	0,64	0,01	0,013	5,3	0,005	<0,01	0,015
		m)	1,2	6,7	92	2,0	1,40	12,1	1,0	0,022	0,044	10,2	0,013	0,024	0,007
		e)	1,6	6,5-6,9	94	2,2	1,59	11,7	1,3	0,04	0,090	11,3	0,020	0,050	0,010
Sondershausen	TS Neustadt	a)	2,1	7	105	4,1	4,7	9,9		0,048	0,069	2,9	0,006	0,02	0,006
		m)	-	6,7	146	-	-	10,7	2,0	0,042	0,083	4,9	0,005	0,062	0,038
		e)	-	6,1-7,2	180	-	-	9,2	3,2	0,17	0,24	6,3	0,010	0,100	0,139
Gera	TS Weida	a)	6,5	8,4	423	10,6	6,8	12,6	4,5			32	0,13	0,03	0,013
		m)	2,3	7,6	461	10,5	6,94	11,1	5,1	0,019	0,043	41,3	0,151	0,098	0,023
		e)	3,0	7,4-7,8	479	11,0	13,50	9,2	5,5	0,030	0,045	46,6	0,205	0,180	0,033
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)	a)	0,7	8	168	4,1	2,1	9,4	0,7	0,017	0,13	6,5	0,051	0,53	0,065
		a)	0,7	7,5	170	3,4	1,2	9,3	<0,5	0,012	0,041	7,3	0,033	0,03	0,033
		v)	1,7	6,6	239	4,6	2,65	8,4	2,9	0,08	0,12	11,5	0,02	0,87	0,053
Suhl	TS Schönbrunn	a)	1,2	7,0	83	1,9	0,59	12,8	1,2	0,014	0,024	3,8	0,011	<0,01	<0,002
		m)	1,1	6,9	102	3,0	2,80	12,3	1,5	0,019	0,092	10,0	0,013	0,022	0,012
		e)	2,4	6,8-7,1	110	3,0	4,48	11,8	1,9	0,040	0,14	12,3	0,020	0,050	0,018

- a) **aktueller Monatswert des Rohwassers**
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90), Neustadt (1986-91)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90 bzw. 91)
v) Vergleichswert 1991

- n.b.** - nicht bestimmt
n.n. - nicht nachweisbar
1) VS Deesbach (15 m, ca. Rohwasserentnahmetiefe)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4.3.2 MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Mai 2002

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH- Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-5 m)	a)	10,4	7,6	530	22,9	6,03	8,5	7,0	20,7	n.b.	23,2	0,19	0,22	0,11
		m)	9,0	7,2	402	62,0	22,46	3,7	46,1	-	0,012	22,2	0,62	1,96	0,585
		e)		7,0-7,4	445	85,6	42,25	1,2	65,9	-	0,024	30,8	1,02	3,21	1,137
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	2,5	8,5	359	14,4	5,13	11,0	4,0	13,7	n.b.	27,0	0,12	0,067	0,056
		m)	8,8	7,7	424	39,8	40,66	13,0	22,1	-	0,013	32,5	0,20	0,187	0,241
		e)	9,3	7,5-7,9	479	39,8	63,85	11,1	26,9	-	0,020	33,5	0,36	0,40	0,334

- a) **aktueller Monatswert** (geometrisches Mittel von Oberflächen- und Tiefenproben; 0, 2, 5, 10, 15 m)
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. - nicht bestimmt



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Juni 2002

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 43)55 60, Telefax (0 36 43)55 61 55
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 ysw.seebach@tlugjena.thueringen.de

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

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Bis zum 03. blieb es unter dem Einfluss eines Hochdruckgebietes über Mitteleuropa trocken. Ein am 04. von Westen heranziehender Tiefausläufer leitete einen unbeständigen Witterungsabschnitt ein. Bis zum 07. kam es täglich zu meist schauerartigen Niederschlägen, teils auch zu Gewittern und am 04. örtlich zu Hagel. In dieser Zeit fielen verbreitet auch die maximalen Tagesniederschläge des Monats. Dabei lagen die Werte in einer recht großen Spanne von etwa 10 bis 20 mm, teils bis 40 mm und örtlich bis 50 mm (Kaltennordheim am 05.). Die danach sich fortsetzende Tiefdrucktätigkeit brachte bis zur Monatsmitte weitere Niederschläge, die meist gering ausfielen und nur an einzelnen Tagen Werte um 5 mm ergaben.

Die zweite Junihälfte wurde weitgehend von Hochdruckeinfluss bestimmt. Als Folge traten überwiegend niederschlagsfreie Tage auf. Wenn es doch regnete, waren die Niederschlagssummen nicht erheblich. Ausnahmen davon bildeten der 19. (örtlich bis 10 mm, vereinzelt auch Hagel) sowie der 20. (örtlich mehr als 20 mm).

Die Monatsniederschläge umfassten zum größten Teil den Bereich von 30 bis etwa 60 mm. Mit 50 bis zu 75 % der langjährigen Mittelwerte) war es verbreitet zu trocken.

Lediglich eine kleinere Zahl von Messstationen, an den Starkniederschläge aufgetreten waren, kam es mit 75 mm bis vereinzelt etwas über 100 mm in den Bereich bzw. über die Vergleichswerte (etwa 90 bis zu 130 %).

Lufttemperatur:

Der Juni begann etwas zu kühl. Tags wurden 20 °C nicht erreicht, und nachts traten am 02. verbreitet mit 4 bis 6 °C die Monatstiefstwerte auf. Doch bereits vom 03. bis zum 06. folgte ein erster etwas zu warmer Abschnitt, wobei am 04. und 05. sommerliche Höchstwerte um 25 °C verzeichnet wurden. Im Zeitraum vom 08. bis 13. herrschten leicht unterdurchschnittliche Temperaturen. In den folgenden Tagen erwärmte es sich mit Ausnahme des 16., an dem eine schwache Störung für eine vorübergehende Abkühlung sorgte. Am 17. gelangte mit einer südlichen Strömung sehr warme Luft nach Thüringen. Gebietsweise wurde der erste heiße Tag (mindestens 30,0 °C) des Jahres notiert. Am 18. erreichte die Erwärmung den Höhepunkt, wobei im Tiefland die Monatsmaxima von 32 bis 34 °C, in den Kammlagen des Thüringer Waldes und des Schiefergebirges von 28 bis 29 °C auftraten. Nach einer deutlichen Abkühlung am 19., am dem tags nur noch bis etwa 23 °C herrschte, war es an den Folgetagen mit 22 °C bis vereinzelt 29 °C mäßig bis sehr warm. Eine im Verlauf des 27. unser Gebiet überquerende Kaltfront sorgte für einen Temperaturrückgang. Am 28. und 29. blieb es mit Tageswerten von unter 20 °C wieder etwas zu kühl für die Jahreszeit, während am 30. tags mit bis etwa 23 °C mäßig warmes Wetter herrschte.

An den DWD-Stationen wurden Monatsmittel der Lufttemperatur von 13,2 °C (Schmücke) bis zu 17,4 °C (Artern) errechnet. Damit war es um 1,2 bis zu 2,5 Kelvin zu warm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Der mittlere Monatsabfluss war im Monatsmittel als Durchschnitt der in Tab. 2.1 genannten Pegel mit ca. 85% der langjährigen Werte etwas unternormal. Die unterschiedliche Niederschlagsverteilung mit den tendenziell höheren Monatssummen in den westlichen und nördlichen Landesteilen (Tab. 1.1) spiegelt sich im Abflussverhalten wider, denn im Gebiet der Unstrut wurden übernormale Abflüsse mit bis zu 120 % der langjährigen Vergleichswerte registriert. Die relativ geringen Niederschläge in Ostthüringen korrespondieren mit den mittleren

Monatsabflüssen von Saale und Weißer Elster, die verbreitet nur 60 – 70 % der langjährigen Vergleichswerte erreichten.

Entsprechend der Verteilung der Tagesniederschläge im Berichtszeitraum (Kap. 1) traten die monatlichen Abflussspitzen fast durchgängig an allen Stationen in der Zeit vom 6. bis 8 d. M. auf, um dann bis Monatsende kontinuierlich abzufallen. Eine Ausnahme bildete das Pleiße-Gebiet. Bedingt durch örtliche Starkniederschläge nordöstlich von Gera trat hier die Abflussspitze am 20. d. M. auf. Im Zusammenhang mit diesem Ereignis wurde am Pegel Großstöbnitz/Sprotte der Richtwasserstand für die Ausrufung der Alarmstufe 1 ca. 60 Minuten überschritten.

2.2 Situation Grundwasser

Der Berichtsmonat war von defizitären Niederschlägen (80 % vom langjährigen Wert) geprägt. Dementsprechend wurde ein überwiegend fallender Trend der Quellschüttungen und Grundwasserstände beobachtet. Die Monatswerte der Quellschüttungen und Grundwasserstände lagen sowohl unter – als auch oberhalb der langjährig ermittelten Monatswerte. Im Landesdurchschnitt lagen die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher bei 108 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 85 % (TS Neustadt) und 107 % (TS Tambach-Dietharz) des jeweiligen Betriebsstauraumes.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Der Füllstand der Saaletalsperren lag mit 96 % in einem für die Jahreszeit normalen Bereich.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 78 %.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße "O₂ sofort" die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

In Bezug auf alle untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil. Es gab keine nennenswerte Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit gegenüber dem langjährigen Monatsmittel.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tabelle 4.2.1 beinhaltet Analyseergebnisse der Frühjahrsbeprobung 2002 für ausgewählte Messstellen des Grundnetzes. Die Messergebnisse zeigen keinerlei Auffälligkeiten und nur sehr geringfügige Grenzwertüberschreitungen der TrinkwV für Mangan und dem pH-Wert.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Juni 2002. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Beschaffenheit der Trinkwassertalsperren entsprach dem typischen jahreszeitlichen Verlauf. In der Talsperre Weida zeigte sich im Monat Juni der Nitratgehalt mit 30 mg/l im Jahresverlauf bereits wieder rückläufig und ist damit auf einem für das Gebiet niedrigen Niveau. In der Vorsperre Deesbach traten ab Mitte des Monats Algenmassenentwicklungen auf. Im Oberflächenbereich stieg der Chlorophyllgehalt bis auf 56 µg/l, der pH-Wert bis 10,1 und die Sauerstoffsättigung auf 170 %. Im Wasserkörper der Talsperre war unterhalb von 5 m Tiefe ein Rückgang des Sauerstoffgehaltes durch Zehrungsprozesse festzustellen. Durch die hohe Zulaufbelastung mit Nährstoffen und die gewässerinternen Umsetzungsprozesse war zugleich auch eine hohe Nitrit- und Ammoniumkonzentration im Tiefenwasser festzustellen.

In der Talsperre Bleiloch hatte sich bis zur Probenahme Anfang Juni (03.06.) inzwischen eine Schichtung herausgebildet. Die Wassertemperatur im Oberflächenbereich bis ca. 2 m Tiefe betrug 17-18°C. Im Zulauf und Stauwurzelbereich (Harra-Saaldorf) zeigte sich gegenüber dem Monat Mai eine stärkere Trübung und doppelt bis dreifach so hohe organische Belastung (Summenparameter UV-Absorption und CSB). Der Chlorophyllgehalt als Maß für die Algenentwicklung erhöhte sich gegenüber dem Monat Mai um das Vierfache, wobei das Plankton sich überwiegend aus Kieselalgen zusammensetzte. Im Hauptwasserkörper Saalburg-Staumauer waren keine Besonderheiten festzustellen.

Zur Probenahme in der Talsperre Hohenwarte Mitte Juni (17.06.) war eine Stabilisierung der bereits seit Mai bestehenden Schichtung festzustellen. Die Wassertemperaturen im Oberflächenbereich betrugen 18-19°C. Das Biovolumen an Grün- und Kieselalgen war gegenüber dem Monat Mai deutlich geringer. Dadurch konnte auch eine hohe Sichttiefe von 4-6 m erreicht werden.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Juni 2002

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Juni	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	67	85	127
	Weimar	264	547	72	51	71
	Schmücke	937	1290	128	75	59
Sonders- hausen	Leinefelde	356	663	78	61	78
	Artern	164	458	57	48	84
	Hermannsacker	320	642	69	40	58
	Sondershausen	201	543	62	34	55
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	75	38	51
	Jena (Sternwarte)	155	585	77	40	52
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	75	50	67
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	80	38	48
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	73	56	77
	Sonneberg-Neufang	626	949	95	75	79
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	98	76	78
	Kaltennordheim	487	808	87	76	87

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

80 56 70

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das
gesamte Land Thüringen, basierend auf 80 Messstellen:

76 61 80

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juni 2002

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	mehrfährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat ¹⁾			MQ ²⁾ [%]
						Jahres			Monats				
						NNQ	MQ	HHQ	MQ	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	0,599	0,293	0,452	1,97	75,5
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	9,41	5,55	8,77	23,9	93,2
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	23,2	14,13	21,32	49,8	91,9
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	2,75	1,84	2,71	22,8	98,4
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	5,11	3,42	6,11	20,5	120
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	11,2	8,8	12,5	33,4	112
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	17,7	13,4 ³⁾	19,5 ³⁾	40,8 ³⁾	109 ³⁾
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	2,59	3,26	3,03	6,9	105,5
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	7,75	2,95	5,17	34,0	67
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	14,6	6,52	7,17	15,2	49
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	3,20	26,8	363	22,5	10,6	14,6	34,4	65
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	5,40	32,4	299	29,7	13,1	18,3	38,6	62
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	2,96	0,99	2,3	9,2	78
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,350	4,83	218	3,0	0,17	2,73	12,9	91
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,570	6,28	105	6,27	3,17	6,23	21,1	99,4
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	0,720	10,5	558	9,49	3,17	6,79	30,5	72
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	667	14,3	4,63	9,28	36,2	65
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,000	1,80	120	1,73	0,81	1,22	18,6	71

1) vorläufige Werte

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

3) 7 Tage fehlen (Geräteausfall)

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Juni 2002

SUA	Messstelle	Lithof.	Mst.-Tiefe	Messreihe	bisher	langj. MW-	MW	Tendenz	Füllungsstand	
	Name	Einheit	[m]	seit	gemessener	stand	Berichts-	im	GW-Speicher*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	5229 0600	6	35,0/33,5 2	1980	121	84	84	f	100
	Kappellendorf	5034 0601	9	65,30	1981	40	36	37	s	99
	Engelsbach	5129 0645	12	7,00	1968	441	232	167	f	128
	Martinroda	5231 0625	8	23,0	1981	22	18	16	f	110
	Stedten	49330636	10	7,15	1954	596	368	260	f	129
	Windischholzhausen	5032 0687	9	120,0	1979	2245	1135	703	f	138
Sondershausen	Günzerode	4429 0727	8	11,30	1925	970	799	815	f	91
	Rodishain	4431 0761	1.3	91	1987	185	85	62	f	123
	Mengelrode	4626 0752	8	35	1974	262	174	133	g	146
	Heygendorf	4634 0740	8	9,60	1971	934	837	910	g	
	Oppershausen	4828 0754	10	38	1982	742	590	603	f	75
Suhl	Almerswind	5632 0511	8.1	20,00	1970	1995	1837	1836	g	100
	Schwarzbach	5327 0500	8.1	22,70	1972	487	294	275	f	106
	Oberzella	5126 0517	12	6,99	1957	614	247	203	s	118
	Exdorf	5529 0508	9	56,50	1993	2017	1362	1228	f	110
	Bibra	5528 0567	8	59,20	1998	835	658	637	f	103
	Bonndorf	5328 0515	8	136,74	1975	2498	2375	2390	f	99
Gera	Windischleuba	4940 0030	11	13,60	1955	1175	1090	1072	s	102
	Neundorf	5237 0095	7	10,95	1976	755	322	342	f	94
	Berga	5238 0060	1	15,70	1990	284	248	249	f	100
	Büna	5438 0024	1	9,90	1968	701	290	465	f	40
	Ottendorf	5137 0143	8	40,0	1982	2896	2741	2742	f	100

*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

2.2.2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: Juni 2002

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe seit	langj. Schüttungen der Messreihe			langj.Monats- MQ Juni	MQ Berichts- monat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erfurt	Ottstedt a.B.	4933 0637	9	1953	0,01	0,19	0,83	0,22	0,25	s	114
	Neusiß	5231 0624	9	1955	0,11	2,07	22,5	3,21	4,98	f	155
	Crawinkel	5230 0611	9	1955	0,00	0,32	6,00	0,33	0,30	f	91
Gera	Teichel	5233 0081	8.1	1954	1,39	2,45	4,00	2,54	2,27	g	89
	Langendembach	5235 0156	1.1	1978	0,67	0,87	1,10	0,88	0,73	f	83
	Katzhütte	5432 0005	9	1954	0,00	0,11	4,00	0,09	0,04	f	
Sonders- hausen	Buchborn Heiligenstadt	4627 0760	9	1981	19	110	294	107	131	f	
	Sickerode	4726 0750	8.1	1951	0	1,66	10	1,39	2,43	f	
	Ilgenborn	4430 0730	6	1954	0,02	0,25	1,67	0,19	0,14	f	71
Suhl	Eisenach-Siebenbornquelle	5027 0585	6	1953	0,12	0,35	1,43	0,35	0,33	f	94
	Ruhla-Stollenquelle	5128 0531	4.1	1953	0,17	2,58	7,69	3,31	3,73	f	113
	Benshausen-Kalter Brunnen	5329 0535	8	1955	0,22	1,07	3,33	0,98	1,11	f	113

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

- 1 = Tonschiefer
- 2 = Schalsteine
- 3 = Flysch
- 4.1 = saure Magmatite (Granit)
- 4.2 = basische Magmatite (Basalt)
- 5.1 = Quarzite
- 5.2 = Grauwacken
- 6 = Molasse
- 7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

- 8 = Sandstein
- 9 = Kalksteine
- 10 = Schluffstein
- Lockergesteinsbedeckung
- 11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen
- 12 = Lockergesteinsdecken
- 13 = Lößbedeckung

- g = gleichbleibend
- s = steigend
- f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Juni 2002

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn 1)	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dieth.	Ohratalsperr
	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 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 21,20 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	20,833	0,432	1,864	18,100	0,78	15,7
1.2	Monatsende [hm ³]	20,741	0,432	1,846	17,333	0,79	15,1
1.3	Monatsende [%] 3)	93	100	95	93	107	96
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,871	0,213	0,102	0,651	0,94	1,89
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,336	0,082	0,039	0,251	0,36	0,73
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,963	0,213	0,120	1,418	0,93	2,49
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,371	0,082	0,045	0,547	0,36	0,96
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,833	0,000	0,095	-	0,39	2,17
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,80		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	0,13	0,213	0,025	1,107 4)	0,54	0,33

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)

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Juni 2002

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 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 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]	3,248	26,460	9,127	35,587	1,096	1,103 ²⁾
1.2	Monatsende [hm ³]	3,239	25,989	9,145	35,134	1,015	1,059 ²⁾
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	98	95	97	92	85
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,384	1,010	1,642	1,171	0,556	0,046
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,534	0,390	0,633	0,452	0,215	0,018
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,393	1,481	1,624	1,624	0,637	0,009
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,537	0,571	0,627	0,627	0,246	0,035
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,478	-	0,935	0,935	0,078	0,008
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	0,915	1,481	0,689	0,689	0,559	0,000

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

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

²⁾ Probestau

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Juni 2002

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 = 4,54 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]	0,106	4,959	191,65	169,83	371,52
1.2	Monatsende [hm ³]	0,105	4,819	194,52	168,30	372,70
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	98	98	97	96
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,124	4,929	196,01	170,71	375,58
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	5,209	1,833	17,16 ³⁾	16,98 ⁴⁾	19,86
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,009	0,707	6,62	6,55	7,66
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	5,210	1,973	14,14 ³⁾	18,68 ⁴⁾	18,68
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,010	0,761	5,46	7,21	7,21
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	5,210	1,922 ⁶⁾	14,14	18,68	18,68

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⁾ + 20 l/s Sickerwasserverlust

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Juni 2002

		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 = 33,36 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]	4,540	13,100	54,241	27,44
1.2	Monatsende [hm ³]	4,447	13,047	54,138	26,14
1.3	Monatsende [%] ²⁾	24	37	100	78
1.4	Maximalwert [hm ³]	5,087	13,533	54,727	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	32,307	34,592	3,057	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	12,464	13,346	1,179	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	32,400	34,645	3,160	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	12,500	13,366	1,219	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	32,400	34,645	3,160	

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 2002

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	0,478	0,185
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,404	0,156
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,018	0,007
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,583	0,225
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,311	0,120

4.1.1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Juni 2002

SUA	Messstelle Gewässer	O ₂ sofort [mg/l]	CSVMn [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	8,7 9,7	- 6,6	2,4 7,8	0,4 3,0	74,9 130,0	292,2 500,0	0,4 0,5	20,7 23,4	31,8 40,9	1152 1495
	Niedertrebra Ilm	9,7 10,2	- 6,5	1,8 10,2	0,06 3,9	36,2 110,6	225,0 278,7	0,1 0,3	31,3 24,1	27,3 33,4	979 1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	8,0	9,5	7,0	5,8	6175,0	910,4	0,9	33,0	249,4	14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	13,2 9,1	- 13,5	6,7 5,6	0,02 1,5	44,8 65,2	127,4 145,4	0,1 0,2	22,9 29,0	15,2 11,7	694 668
	Gera/Langenberg Weiße Elster	6,3 8,8	- 12,0	6,3 13,5	1,5 7,5	61,9 122,4	160,1 413,0	0,2 0,5	19,5 27,2	11,9 18,9	706 1289
	Gößnitz Pleiße	10,3 9,7	- 12,6	8,6 16,0	0,6 9,6	63,2 88,0	138,6 171,8	0,8 0,8	29,5 24,2	20,9 20,2	845 927
Suhl	Gerstungen Werra	11,8	9,5	5,4	1,6	1980 9580,0	991,4	0,2	16,1	209,0	21400
	Mupperg Steinach	11,1	5,0	9,3	2,2	27,6	33,0	0,1	11,9	4,2	n.b.

aktueller Monatswert Juni 2002 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.2.1 MESSGRÖSSEN GRUNDWASSER (Grundmessnetz Thüringen)

Berichtsmonat: Juni 2002

SUA	Messstelle	Lithof. Einheit	pH-Wert	Leitf. M(μ S/cm)	GH (°dH)	Cl (mg/l)	SO4 (mg/l)	NO3 (mg/l)	NH4 (mg/l)	K (mg/l)	Al (mg/l)	As (mg/l)	Mn (mg/l)	B (mg/l)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Sondershausen	Berlingerode, GWBR	8	7,59	522	12,7	25	28	45	< 0,01	2,7	< 0,01	0,004	0,004	0,04
	Bleicherode, Qu.	9	7,29	628	18,9	6,3	43	2,3	< 0,01	0,9	0,05	< 0,001	< 0,001	0,02
	Friedrichsrode, GWBR	9	7,43	660	18,5	11	40	31	< 0,01	1,3	0,01	< 0,001	0,001	0,01
	Seega, GWBR	8	7,43	690	15,9	29	23	17	< 0,01	2,8	0,03	0,005	0,056	0,05
	Rothessütte, GWBR	4.2/5.2	7,25	312	8,9	3,1	22	3,9	< 0,01	1,3	0,12	< 0,001	0,09*	0,01
Erfurt	Ottstedt a.B., Qu.	9	7,54	873	25,6	23	100	42	< 0,01	3,3	0,03	< 0,001	< 0,001	0,02
	Teutleben, GWBR	9	7,58	921	25,2	42	173	0,4	0,02	8,3	0,09	0,001	0,037	0,28
	Luisenthal, Qu.	4.1	6,03*	120	1,8	4	32	8,1	< 0,01	6,7	0,04	< 0,001	0,008	0,01
	Elgersburg, GWBR	6	6,97	150	3,4	3,8	26	5,6	< 0,01	3,2	0,04	0,003	0,003	< 0,01
Suhl	Eckardtshausen, GWBR	6	6,12*	343	6,3	21	106	5,6	< 0,01	2,7	0,05	0,01	0,004	0,11
	Sättelstädt, GWBR	8	6,63	743	19,4	43	137	64	0,04	2,8	0,10	0,003	0,002	0,10
	Witzelroda, GWBR	8	7,43	184	5,2	5,7	6,1	5,7	< 0,01	1,9	0,06	< 0,001	0,333*	0,01
	Steinach, Qu.	5.1	7,72	56	1,1	2,4	12	5,1	< 0,01	0,5	< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,01
	Kaltenwestheim, GWBR	9	7,53	495	16,4	3,1	24	3,1	< 0,01	1,0	0,03	< 0,001	0,001	< 0,001
Gera	Frießnitz-Struth, GWBR	7	7,56	614	18,0	31	74	31	0,01	3,6	0,02	0,003	0,295*	0,02
	Oberböhmisdorf, GWBR	1.1	7,07	412	12,2	7,3	25	< 0,1	0,05	1,4	0,06	< 0,001	0,191*	0,04
	Großbebersdorf, GWBR	8	7,57	538	16,3	20	26	0,2	< 0,01	5,0	0,03	0,003	0,123*	0,02
	Lehma, GWBR	11	6,25*	1377	41,3	55	562	< 0,01	0,18	4,8	< 0,01	0,001	0,207*	0,02

< kleiner Nachweisgrenze

* Grenzwertüberschreitung TrinkwV

4.3.1 MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Juni 2002

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	2,8	6,9	81	3,6	2,22	11,2	1,15	0,027	0,036	3,2	0,011	0,005	<0,002
		m)	0,8	7,2	115	2,1	0,67	11,4	1,5	0,02	0,01	8,5	n.n.	0,02	0,01
		e)													
	TS Ohra	a)	0,7	7,6	75	1,2	0,47	11,2	0,8	<0,005	0,016	4,6	0,01	0,042	0,006
		m)	1,0	6,7	92	1,8	1,84	11,7	1,1	0,032	0,046	10,1	0,006	0,016	0,017
		e)	1,4	6,5-6,8	96	1,9	2,96	11,3	1,5	0,07	0,080	11,0	0,010	0,020	0,028
Sondershausen	TS Neustadt	a)	1,2	6,9	104	0,5	4,29	10,5		0,029	0,056	0,16	0,014	0,058	0,031
		m)	-	6,8	132	-	-	8,6	1,6	0,031	0,091	4,5	0,006	0,01	0,016
		e)	-	6,4-7,0	150	-	-	8,1	1,9	0,07	0,29	5,4	0,020	0,14	0,050
Gera	TS Weida	a)	3,9	8,2	422	10,8	5,92	12,7	4,7	0,006	0,016	30	0,13	0,09	0,011
		m)	2,0	7,6	468	10,2	3,89	8,7	5,2	0,023	0,063	39,7	0,325	0,136	0,020
		e)	2,8	7,4-7,6	488	10,6	6,44	7,8	5,8	0,040	0,090	45,9	0,645	0,250	0,033
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)		1,2	7,9	169	2,6	1,78	7,5	1,24	0,094	0,19	0,79	0,24	0,46	0,057
		a)		6,6	170			6,8							
		v)	2,1	6,5	233	6,4	5,73	6,1	3,5	0,12	0,28	12,9	0,04	0,61	0,069
Suhl	TS Schönbrunn	a)	1	7,3	82	2,7	0,44	12,8		0,02	0,013	3,7	0,004	<0,01	0,005
		m)	1,4	6,9	102	2,9	1,78	10,2	1,3	0,034	0,074	10,1	0,023	0,038	0,010
		e)	1,8	6,8-7,0	110	3,0	3,92	4,4	1,6	0,050	0,090	13,0	0,050	0,070	0,015

a) **aktueller Monatswert des Rohwassers**

n.b. - nicht bestimmt

m) langjähriges Monatsmittel (1986-90), Neustadt (1986-91)

n.n. - nicht nachweisbar

e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90 bzw. 91)

v) Vergleichswert 1991

1) 15 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)

2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4.3.2 MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Juni 2002

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-15 m)	a)	15,6	8,6	560	27,7	24,1	8,7	8,7	25,0	n.b.	19,6	0,27	0,22	0,049
		m)	13,7	7,1	560	87,8	20,14	9,0	54,7	-	0,014	19,2	0,83	2,21	0,974
		e)	17,8	-	691	103,3	75,20	0,7	76,7	-	0,020	22,4	1,53	2,84	1,288
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	1,6	7,9	356	13,3	2,2	8,5	4,0	12,3	n.b.	26,4	0,12	0,062	0,067
		m)	6,7	7,6	420	41,4	15,36	10,1	20,8	-	0,010	33,6	0,23	0,175	0,222
		e)	11,7	7,3-8,3	485	42,0	38,41	8,0	26,8	-	0,010	39,1	0,43	0,36	0,334

- a) **aktueller Monatswert** (arithmetrischer Mittelwert von Oberflächen- und Tiefenproben; 0,2,5,10,15 m)
n.b. - nicht bestimmt
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Juli 2002

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 43)55 60, Telefax (0 36 43)55 61 55
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 ysw.seebach@tlugjena.thueringen.de

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

1. Meteorologische Verhältnisse (übernommen vom DWD)

Niederschlag:

In der ersten Dekade kam es an der Mehrzahl der Tage zu Niederschlag. Die Ergiebigkeit blieb aber meistar unter 1 mm. Eine Ausnahme bildete der 10., an dem es bei Schauern und Gewittern örtlich zu Starkniederschlägen (z.B. Greußen 31 mm, Talsperre Schönbrunn 45 mm) kam. Vereinzelt wurde auch Hagel beobachtet (Leinefelde). In der zweiten Dekade setzte sich die Niederschlagstätigkeit mit anfangs geringen Regenmengen weiter fort. Am 16. aufkommender und bis in die Nacht zum 18. meist anhaltender, teils gewittriger Regen brachte vielfach die maximalen Tagesniederschläge, die im Bereich von 8 bis zum Teil über 30 mm lagen. Insgesamt fielen am 16. und 17. z.B. in Weimar 35 mm. Im letzten Monatsdrittel war die Niederschlagshäufigkeit und -ergiebigkeit gering. Insbesondere ab 27. blieb es bis zum Monatsende weitgehend trocken.

Die Monatssummen wiesen eine große, für die Schauertätigkeit typische Schwankungsbreite auf. Neben Stationen, an denen nur um 30 mm, d.h. etwa 50 % des langjährigen Durchschnitts erreicht wurden, erbrachten die Messungen gebietsweise Werte bis über 100 mm (Leinefelde 154 mm, 237 %). In Südthüringen war es verbreitet zu trocken. Im Landesdurchschnitt fiel der Juli zu feucht aus.

Lufttemperatur:

Nachdem bis zum 07. die Lufttemperatur an der Mehrzahl der Tage etwas unter den langjährigen Vergleichswerten gelegen hatte, begann am 08. die zweite, wenn auch kurze Hitzeperiode des Sommers. Wurden am 08. unter Hochdruckeinfluss gebietsweise bereits 30 °C erreicht, stieg die Quecksilbersäule am 09. weiter an. Mit 31 bis 34 °C, im oberen Bergland bis 28 °C, traten an fast allen Stationen die Monatshöchstwerte auf. Im Verlauf des 10. überquerte die Kaltfront eines Tiefs bei Schottland das Berichtsgebiet. Damit war ein markanter Temperaturrückgang von mehr als 10 Grad verbunden. An den Folgetagen blieb die Temperatur meist etwas unter dem Durchschnitt, wobei tags etwa 20 bis 24 °C herrschten. Vom 17. bis 19. wurde es mit 15 bis 18 °C noch kühler. Nach einer vorübergehenden Erwärmung am 20. und 21. bei der mit reichlich Sonnenschein der Jahreszeit entsprechende Werte erreicht wurden, folgte bis zum 26. ein weiterer zu kühler Witterungsabschnitt mit Tagestemperaturen von 16 bis 21 °C. An den verbleibenden Julitagen führte ein Hochdruckgebiet trockene Festlandsluft heran. Diese dritte Hitzeperiode brachte am 28. Höchsttemperaturen bis 28 °C, vom 29. bis 31. dann 30°C bis örtlich 31 °C. Die nächtlichen Monatstiefstwerte von 8 bis 10 °C waren bereits in der ersten Dekade (am 05.), teils auch in der zweiten Dekade (11. bzw. 20.) aufgetreten.

Die Monatsmittel betrugen 13,5 °C (Station Schmücke) bis 18,4 °C (Station Artern). Im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt war es um 0,3 Kelvin (Weimar) bis zu 1,5 Kelvin (Gera-Leumnitz) zu warm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Im Juli wurde an den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln für den Durchfluss ein Durchschnitt von 73 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Die Monatsmittel lagen zwischen 29 % (Greiz/Weiße Elster) und 172 % (Hachelbich/Wipper).

Niederschläge mit regional und zeitlich sehr unterschiedlicher Verteilung und Intensität führten zu lokalen Abflussspitzen. Besonders in der zweiten Monatsdekade wurden thüringenweit an den Pegeln Scheitelwerte beobachtet, die gleichzeitig die höchsten Werte im Juli waren.

Während in der Weißen Elster und Teilgebieten der oberen Werra die Scheitelwerte bereits am 10.07. auftraten, zeigten sich im Gebiet der Pleiße, der Unstrut und Werra Scheitelwerte am 17./18. 07. Der Richtwasserstand für den Meldebeginn wurde aber nur am Pegel Hinternah/Nahe kurzzeitig am 10.07. überschritten.

2.2 Situation Grundwasser

Die Niederschlagshöhen des Monats waren regional sehr unterschiedlich (in Nordthüringen durchschnittlich 206 % vom langjährigen Wert, dagegen in Südthüringen nur 84 %). Bezogen auf einzelne Messstationen war im Vergleich zum langjährigen Wert ein Schwankungsbereich von 40 bis 281 % zu beobachten. Die unterschiedliche Niederschlagsverteilung spiegelte sich im überwiegenden Maße im Trendverhalten der Quellschüttungen und des Grundwasserstandsganges wider. Nur in Nordthüringen waren gleichbleibende bis steigende Verhältnisse zu beobachten. In den übrigen Bereichen Thüringens war der Monatsbericht durch fallende Tendenz der Quellschüttungen und Grundwasserstände gekennzeichnet.

Die MQ- und MW-Werte des Monats lagen sowohl unterhalb als auch oberhalb der langjährigen beobachteten Monatswerte. Im Landesdurchschnitt erreichten die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher nur 95 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende über 80 % des jeweiligen Betriebsstauraumes und damit in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich. Lediglich die Überleitungssperre TS Lössau lag mit 63 % in einem Bereich, der eine Überleitung in das Weidagebiet ausschließt (nur noch NW-Aufhöhung Wisenta).

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Der Füllstand der Saaletalsperren lag mit 94 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich. Die durchschnittliche Abgabe im Monatsbericht betrug 7,2 m³/s.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 75 %.

Ende Juli lag der Inhalt des RHB Ratscher leicht über dem Stauziel.

Der Inhalt des RHB Straußfurt lag am Monatsende etwas unter, der Inhalt des RHB Kelbra etwas über dem Sommerstauziel.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße "O₂ sofort" die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

In Bezug auf alle untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil. Es gab keine nennenswerte Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit gegenüber dem langjährigen Monatsmittel.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tabelle 4.2.1 beinhaltet Analysenergebnisse der Beprobung Juli 2002 für ausgewählte Messstellen des Emittentenmessnetzes Landwirtschaft.

Auffällig sind geogen bedingte hohe Leitfähigkeiten und SO₄-Gehalte sowie die aus der landwirtschaftlichen Flächennutzung resultierenden relativ hohen Nitratgehalte. Dabei handelt es sich um oberflächennahes Grundwasser. Betroffen sind allerdings alle Lithofaziesseinheiten.

Die Beschaffenheit der Lochquelle Truckenthal ist für den Muschelkalk untypisch. In der Analyse ist der Einfluss des aus dem Fließgewässer der Grümpen versickernden Anteils nicht zu übersehen.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Juli 2002. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Beschaffenheit der Trinkwassertalsperren entsprach dem typischen jahreszeitlichen Verlauf.

In der Talsperre Weida erhöhte sich im Monat Juli der Nitratgehalt noch einmal auf bis zu 37 mg/l. Die Erhöhung gegenüber dem Vormonat resultierte aus der Abgabekonzentration der Talsperre Zeulenroda (36 mg/l Nitrat) und Stoffeinträge über die direkten Zuflüsse zur Talsperre Weida. Das Phytoplankton war im Juli mit weniger als 30 % des Biovolumens durch Blaualgen (*Planktothrix*) geprägt. Es traten andere Arten (*Cryptomonas*) in den Vordergrund. Zur Stabilisierung des Sauerstoffhaushaltes und zur Vermeidung trophiebedingter sekundärer Belastungen infolge Sauerstoffzehrung wurde seit Mitte Juni die Sauerstoffbegasungsanlage in Betrieb genommen.

Auch in der Vorsperre Deesbach erfolgt der Einsatz der Sauerstoffbegasungsanlage.

Aus den anderen Trinkwassertalsperren sind keine Besonderheiten bekannt.

In der Talsperre Bleiloch hat sich im Laufe des Monats Juni die aufgebaute Schichtung im Wasserkörper zunehmend stabilisiert. Die Wassertemperatur im Oberflächenbereich bis ca. 2 m Tiefe betrug Anfang Juli 19-20°C. Aus der hohen organischen Belastung und Biomasseentwicklung im Stauwurzelbereich resultierte eine verstärkte Sauerstoffzehrung, deren Entwicklung durch eine zusätzliche Beprobung Mitte des Monats kontrolliert wurde. Mitte Juli war auch eine Änderung im Phytoplankton-Spektrum zu beobachten. An der Probenahmestelle Piere wurden in 2 m Tiefe Blaualgen (*Microcystis*) mit einem Anteil von 57% des Biovolumens festgestellt, während im Juni noch Grünalgen dominierten.

Der Rückgang des gelösten Sauerstoffgehaltes in der Bleilochtalsperre beschränkte sich im Juli auf eine begrenzte Schicht im metalimnischen Bereich in ca. 10 m Tiefe. In dieser Schicht war auch der größte Nitratverlust verbunden mit Anstieg der Nitrit- und Ammoniumkonzentrationen zu beobachten. Die Nitratreserve als Potenzial zur Stabilisierung des Sauerstoffhaushaltes besteht aber weiterhin.

Zur Probenahme in der Talsperre Hohenwarte Mitte Juli (15.07.) war ebenfalls eine stabile Schichtung des Wasserkörpers festzustellen. Die Wassertemperaturen im Oberflächenbereich betrugen 20-21°C. Im Juli nahm die Algenentwicklung gegenüber dem Vormonat wieder etwas zu. Dennoch wurden hohe Sichttiefen von 4-5 m erreicht.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Juli 2002

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Juli	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	49	107	218
	Weimar	264	547	52	53	102
	Schmücke	937	1290	110	88	80
Sondershausen	Leinefelde	356	663	65	154	237
	Artern	164	458	48	63	131
	Hermannsacker	320	642	68	119	175
	Sondershausen	201	543	48	135	281
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	58	32	55
	Jena (Sternwarte)	155	585	50	58	116
	Gräfenwarth (Spermauer)	412	594	61	29	48
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	62	25	40
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	59	31	53
	Sonneberg-Neufang	626	949	81	50	62
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	86	75	87
	Kaltennordheim	487	808	69	93	135

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

64 74 116

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das
gesamte Land Thüringen, basierend auf 80 Messstellen:

61 74 121

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juli 2002

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	mehrjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat 1)			MQ ²⁾
						Jahres			Monats				
						NNQ	MQ	HHQ	MQ	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	0,468	0,180	0,266	1,65	57
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	8,56	4,32	5,45	11,0	64
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	20,0	11,0	14,4	35,0	72
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1,78	1,60	2,56	12,2	144
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	3,90	2,06	2,79	10,8	72
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	8,33	15,0	9,18	26,3	110
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	14,2	11,9	14,6	47,2	103
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	2,13	2,25	3,66	17,7	172
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	6,18	2,65	3,04	9,46	49
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	12,5	6,27	7,11	15,2	57
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	3,20	26,8	363	18,4	10,6	11,6	20,4	63
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	5,40	32,4	299	23,8	11,5	13,5	22,2	57
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	2,17	0,76	0,86	1,58	40
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,350	4,83	218	1,81	0,37	0,74	1,50	41
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,570	6,28	105	4,55	2,49	3,23	14,7	71
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	0,720	10,5	558	8,07	1,83	2,33	8,84	29
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	667	11,5	3,19	3,91	7,17	34
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,000	1,80	120	1,43	0,68	1,03	16,5	72

1) vorläufige Werte

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

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Juli 2002

SUA	Messstelle Name	Mst.-Nr.	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe seit	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand Juli	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW- Speicher*) [%]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	5229 0600	6	35,0	1980	121	92	109	f	81
	Martinroda	5231 0625	8	23,00	1952	22,26	17,91	17,34	f	103
	Kappellendorf	5034 0601	9	65,30	1981	40,07	36,25	36,64	f	99
	Engelsbach	5129 0645	12	7,0	1968	441	232	274	f	82
	Stedten	4933 0636	10	7,15	1954	596	377	390	f	97
	Windischholzhausen	5032 0687	9	24	1979	2245	1300	914	f	130
Gera	Windischleuba	4940 0030	11	13,26	1955	1175	1093	1075	f	102
	Ottendorf	5137 0143	8	40,0	1982	2896	2746	2756	f	100
	Neundorf	5237 0095	7	10,75	1976	755	353	424	f	80
	Berga	5238 0060	1	15,70	1990	284	248	270	f	91
	Büna	5438 0024	1	9,90	1968	701	363	498	f	64
Sonders- hausen	Günzerode	4429 0727	12/8	11,30	1925	970	818	764	s	135
	Rodishain	4431 0761	1.3	91	1987	185	101	79,5	s	125
	Heygendorf	4634 0740	8/7	9,60	1971	934	837	912	g	-
	Oppershausen	4828 0754	10	38	1982	742	604	629	s	82
Suhl	Almerswind	5632 0511	8	20,0	1970	1995	1852	1876	f	99
	Schwarzbach	5327 0500	8	22,70	1972	487	316	306	f	103
	Oberzella	5126 0517	12	6,99	1957	614	267	212	f	121
	Exdorf	5529 0508	9	56,50	1993	2017	1447	1357	f	106
	Bibra	5528 0567	8	59,20	1998	835	691	670	f	103
	Bonndorf	5328 0515	8	136,74	1975	2498	2387	2433	f	98

*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

2.2.2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: Juli 2002

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj. Monats-MQ Juli	MQ Berichtsmonat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erfurt	Ottstedt a.B.	4933 0637	9	1953	0,01	0,19	0,83	0,20	0,25	f	125
	Neusiß	5231 0624	9	1955	0,09	2,05	23,3	1,51	1,78	f	118
	Crawinkel	5230 0611	9	1955	0,00	0,30	6,0	0,24	0,15	f	62,5
Gera	Teichel	5233 0081	8.1	1954	1,39	2,45	4,00	2,49	2,44	f	98
	Langendembach	5235 0156	1.1	1978	0,67	0,87	1,10	0,88	0,73	f	83
	Katzhütte	5432 0005	9	1954	0,00	0,11	4,0	0,08	0,02	f	25
Sondershausen	Ilgenborn	4430 0730	6	1953	0,02	0,25	1,67	0,17	0,11	g	60
	Buchborn	4627 0760	9	1976	19	110	294	78,5	153	f	142
	Sickerode	4726 0750	8.1	1951	0	1,66	10	1,19	1,73	s	145
Suhl	Eisenach-Siebenbornquelle	5027 0585	6	1953	0,12	0,35	1,43	0,34	0,26	f	77
	Ruhla-Stollenquelle	5128 0531	4.1	1953	0,17	2,58	7,69	2,84	3,44	f	121
	Benshausen-Kalter Brunnen	5329 0535	8	1955	0,22	1,07	3,33	0,91	0,76	f	84

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

- 1 = Tonschiefer
- 2 = Schalsteine
- 3 = Flysch
- 4.1 = saure Magmatite (Granit)
- 4.2 = basische Magmatite (Basalt)
- 5.1 = Quarzite
- 5.2 = Grauwacken
- 6 = Molasse
- 7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

- 8 = Sandstein
- 9 = Kalksteine
- 10 = Schluffstein
- Lockergesteinsbedeckung
- 11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen
- 12 = Lockergesteinsdecken
- 13 = Lößbedeckung

- g = gleichbleibend
- s = steigend
- f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Juli 2002

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn 1)	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dieth.	Ohratalsperr
	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 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 21,20 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	20,741	0,432	1,846	17,333	0,79	15,1
1.2	Monatsende [hm ³]	20,177	0,432	1,782	16,328	0,79	14,0
1.3	Monatsende [%] 3)	91	100	92	88	107	89
2.0	Speicherzufluss 5) [hm ³]	0,613	0,099	0,083	0,307	1,15	1,15
2.01	Speicherzufluss 5) [m ³ /s]	0,229	0,037	0,031	0,115	0,43	0,43
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,022	0,096	0,126	1,312	1,15	2,25
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,381	0,036	0,047	0,490	0,43	0,84
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,888	0,000	0,099	-	0,43	1,95
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,86		2,48
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	0,134	0,096	0,027	0,508 4)	0,72	0,30

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) Bei TS Schönbrunn, Erletor u. Scheibe-Alsbach Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Juli 2002

		SUA Gera					SUA Sondershausen
Pos.	Bezeichnung	VS Deesbach	TS Zeulenroda	TS Weida	TS Zeulenroda + TS Weida	TS Lössau	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Wisenta	Krebsbach
	Winter: ²⁾	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 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	25,989	9,145	35,134	1,015	1,059
1.2	Monatsende [hm ³]	3,134	24,982	9,145	34,127	0,691	1,031
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	97	94	95	94	63	83
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,491	0,138	1,155	0,148	0,117	0,048
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,183	0,052	0,431	0,055	0,044	0,018
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,596	1,145	1,155	1,155	0,441	0,083
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,222	0,427	0,431	0,431	0,165	0,031
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,449	-	0,941	0,941	0,080	0,083
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	0,147	1,145	0,214	0,214	0,361	0,000

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

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Juli 2002

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 = 4,54 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]	0,105	4,819	194,52	168,30	372,70
1.2	Monatsende [hm ³]	0,099	4,682	190,01	162,48	362,44
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5	95	96	93	94
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,112	4,864	194,78	168,30	372,70
2.0	Speicherzufluss ⁷⁾ [hm ³]	2,029	1,220	7,78 ³⁾	13,98 ⁴⁾	9,00
2.01	Speicherzufluss ⁷⁾ [m ³ /s]	0,758	0,456	2,90	5,22	3,36
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,035	1,268	13,28 ³⁾	19,26 ⁴⁾	19,26
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,760	0,474	4,96	7,19	7,19
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	2,035	1,215 ⁶⁾	13,28	19,26	19,26

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⁾ + 20 l/s Sickerwasserverlust (≈ 0,052.....0,054km³)

⁷⁾ Bei RHB Ratscher Berücksichtigung der Verdunstung

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Juli 2002

		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]	4,447	13,047	54,138	26,14
1.2	Monatsende [hm ³]	4,564	13,047	54,207	25,06
1.3	Monatsende [%] ²⁾	25	37	100	75
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,824	14,161	54,241	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	24,705	7,767	0,803	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	9,224	2,900	0,300	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	24,588	7,767	0,734	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	9,180	2,900	0,274	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	24,588	7,767	0,734	

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 2002

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	0,449	0,168
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,252	0,094
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,011	0,004
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,343	0,128
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,804	0,300

4.1.1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Juli 2002

SUA	Messstelle Gewässer	O ₂ sofort [mg/l]	CSV _{Mn} [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	11,2 9,7	- 6,6	< 0,5 7,8	0,07 3,0	109,0 130,0	389 500,0	0,3 0,5	19,5 23,4	36,0 40,9	1454 1495
	Niedertrebra Ilm	9,2 10,2	- 6,5	< 0,5 10,2	0,06 3,9	40,4 110,6	287,0 278,7	0,09 0,3	32,2 24,1	33,0 33,4	1115 1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	8,0	9,5	7,0	5,8	6175,0	910,4	0,9	33,0	249,4	14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	12,8 9,1	- 13,5	6,4 5,6	0,1 1,5	50,6 65,2	124,0 145,4	0,08 0,2	25,5 29,0	15,0 11,7	650 668
	Gera/Langenberg Weiße Elster	8,0 8,8	- 12,0	< 0,5 13,5	0,2 7,5	95,7 122,4	284,0 413,0	0,2 0,5	21,3 27,2	18,0 18,9	1073 1289
	Gößnitz Pleiße	8,3 9,7	- 12,6	2,1 16,0	0,7 9,6	69,0 88,0	155,0 171,8	0,9 0,8	35,5 24,2	21,0 20,2	911 927
Suhl	Gerstungen Werra	11,8	9,5	5,4	1,6	2360,0 9580,0	991,4	0,2	16,1	209,0	21400
	Mupperg Steinach	11,1	5,0	9,3	2,2	27,6	33,0	0,1	11,9	4,2	n.b.

aktueller Monatswert Juli 2002 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.2.1 MESSGRÖSSEN GRUNDWASSER (Emittentenmessnetz Landwirtschaft)

Berichtsmonat: Juli 2002

SUA	Messstelle	Lithof. Einheit	pH-Wert	Leitf. M(μS/cm)	GH (°dH)	Cl (mg/l)	SO4 (mg/l)	NO3 (mg/l)	NH4 (mg/l)	K (mg/l)	o-PO4 (mg/l)	DOC (mg/l)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sondershausen	Lutter/Lutterquelle	9	7,6	722	22	20	61	48	0,06	1,5	0,22	5,2
	Heiligenstadt/Buchborn	9	7,5	708	22	11	62	42	< 0,01	1,0	0,23	4,1
	Greußen/Neuborner Qu.	10	7,7	1702	50	110	345*	120*	0,15	8,1	0,18	1,3
Erfurt	Backleben/Qu. Kopporn-M.	10	7,2	2730*	102	50	1395*	57*	0,26	10	0,16	1,0
	Möbisburg/Klinger Qu.	9	7,7	1090	34	57	200	43	0,13	4,4	0,20	0,67
	Br. Mönchenholzhausen	9	7,2	1320	39	51	245*	95*	0,08	18*	0,46	0,95
	Bösleben/alte WW Qu.	9	7,2	1145	35	34	210	59*	0,14	2,7	0,18	0,63
	Öttern/alte WW Qu.	9	7,2	802	24	14	85	44	0,14	2,0	0,19	1,1
	Göttern/Tbr. Feldmühle	9	7,3	1587	47	175	210	62*	< 0,01	4,9	0,16	0,69
Gera	Magersdorf, Qu.	8	7,2	1160	33	47	185	69*	0,19	14*	0,35	1,1
	Jena, Triesnitzqu.	9	7,6	799	24	15	120	35	0,13	1,8	0,18	1,7
	Altendorf, Quelfassung	8	7,2	1140	35	31	260*	44	0,04	6,1	0,18	1,1
	Löhma, Güldequelle	5.2	7,1	725	20	35	85	79*	0,06	8,2	0,18	0,2
	Förthen, Br.	1.3	6,6	508	11	22	77	110*	0,27	9,4	0,26	4,5
Suhl	Wolkershausen, Qu.	9	7,2	602	19	5,1	53	12	0,12	1,3	0,17	0,67
	Reurieth, Brunnqu.	9	7,0	714	22	13	56	25	0,36	1,6	0,25	0,50
	Truckenthal, Lochqu.	9	7,0	300	8	5,8	21	11	0,10	0,9	0,17	0,60

< kleiner Nachweisgrenze

* Grenzwertüberschreitung TrinkwV

4.3.1 MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Juli 2002

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l O ₂]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,7	6,7	77	4,6	0,59	10,8	1,31	0,051	0,072	5,6	0,004	0,03	0,005
		m)	1,2	7,0	110	2,9	0,81	11,8	1,2	0,062	0,014	10,7	0,01	0,011	0,015
		e)	1,8	6,5-7,6	115	3,0	1,55	10,5	1,4	0,17	0,11	17,1	0,02	0,018	0,034
	TS Ohra	a)	0,7	6,8	75	1,5	0,47	10	0,64	0,033	0,023	4,6	0,011	0,03	0,005
		m)	0,9	6,7	91	2,0	2,70	11,1	1,0	0,02	0,034	9,7	0,013	0,016	0,015
		e)	1,5	6,6-6,9	96	2,2	6,46	10,3	1,4	0,04	0,060	11,2	0,023	0,030	0,019
	Sondershausen	a)	4,2	7,4	104	3,9	2,81	7,5	2,66	0,084	0,12	3,5	0,02	0,05	0,11
		m)	-	6,9	141	-	-	7,2	2,4	0,034	0,13	3,86	0,01	0,05	0,054
		e)	-	6,6-7,3	160	-	-	5,9	3,4	0,068	0,40	7,4	0,02	0,18	0,250
Gera	TS Weida	a)	8,8	7,9	422	9,2	7,84	8,1	5,4	<0,005	0,014	37	0,29	0,057	0,009
		m)	2,2	7,6	463	10,2	9,74	6,9	5,4	0,028	0,072	38,1	0,328	0,045	0,030
		e)	3,8	7,3-7,8	480	10,6	36,94	4,9	6,2	0,050	0,105	42,5	0,700	0,125	0,052
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)	a)	3,1	6,4	191	9,3	30,8	6,3	1,9	0,15	0,21	7,9	0,042	0,19	0,062
			1,6	6,4	193	5,2	6,84	7,1	1,1	0,32	0,17	8,8	0,001	0,04	0,07
		v)	1,7	6,4	230	8,4	5,18	5,3	3,8	0,15	0,190	13,0	0,05	0,37	0,071
	Suhl	a)	0,8	7,3	82	1,8	0,5	11,1	1,2	0,019	0,033	2	0,002	0,03	0,003
		m)	1,4	6,9	102	3,0	1,87	10,9	1,6	0,054	0,088	10,9	0,013	0,101	0,013
		e)	3,1	6,7-7,0	104	3,3	3,35	10,1	3,1	0,150	0,15	17,5	0,020	0,37	0,024

- a) **aktueller Monatswert des Rohwassers**
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90), Neustadt (1986-91)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90 bzw. 91)
v) Vergleichswert 1991

n.b. - nicht bestimmt

- 1) 15 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4.3.2 MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Juli 2002

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m) 20.07.98	a)	10,6	8,0	600	32,5	26,8	3,8	10,0	27	n.b.	16,2	0,22	0,36	0,185
		m)	13,7	7,1	560	87,8	20,1	9,0	54,7	-	0,014	19,2	0,83	2,21	0,974
		e)	17,8		691	103,3	75,2	0,7	76,7	-	0,020	22,4	1,53	2,84	1,288
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m) 06.07.98	a)	1,8	8,0	360	13,2	2,8	7,2	3,9	12	n.b.	24,9	0,12	0,112	0,081
		m)	6,7	7,6	420	41,4	15,4	10,1	20,8	-	0,010	33,6	0,23	0,175	0,222
		e)	11,7	7,3-8,3	485	42,0	38,4	8,0	26,8	-	0,010	39,1	0,43	0,36	0,334

- a) **aktueller Monatswert** (Mittelwert aus den Proben: Oberfläche, 2, 5, 10, 15 m Tiefe)
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. - nicht bestimmt



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

August 2002

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 43)55 60, Telefax (0 36 43)55 61 55
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 ysw.seebach@tlugjena.thueringen.de

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

1. Meteorologische Verhältnisse (übernommen vom DWD Weimar)

Niederschlag:

Nach Schauern und Gewittern am 01. sorgte ein Tiefausläufer am 04. für den nächsten Niederschlag. In der feuchten Luftmasse bildeten sich auch an den Folgetagen wieder meist schauerartige Regenfälle mit unterschiedlicher Ergiebigkeit. Wurden zum Beispiel am frühen Morgen des 08. in Windischleuba (Talsperre) bereits innerhalb kurzer Zeit 48 mm erreicht, so war das in dieser Region erst der Auftakt für noch beträchtlicheren Regen. In der Nacht vom 11. zum 12. griff das Niederschlagsfeld eines sich vom Süden nach Polen langsam verlagernden Tiefdruckgebietes auf Sachsen und Thüringen über. Es regnete anhaltend, wobei insbesondere Ostthüringen von sehr großen Regenmengen betroffen wurde. In Gera-Leumnitz wurden für den 11. 50 mm, in Windischleuba (Talsperre) sogar 106 mm verzeichnet. An dieser Station fielen am 12. weitere 34 mm. Im Altenburger Land kam es zu Hochwasser. Noch extremer waren die Niederschläge und deren Auswirkungen in Sachsen, wo im Osterzgebirge an der Station Zinnwald mit 312 mm innerhalb von 24 Stunden der absolut höchste Tagesniederschlag auftrat, der je in Deutschland gemessen wurde.

Nachdem es am 13. noch zu geringen Niederschlägen kam, blieb es bis zum 16. weitgehend trocken. Danach wurden bis zum Monatsende an einzelnen Tagen größtenteils schauerartige und gewittrige Regenfälle beobachtet. Dabei traten die für solche Wetterlagen typischen Unterschiede in der Niederschlagsverteilung auf. Örtlich wurden auch Starkniederschläge erreicht (z.B. Meiningen-Dreißigacker 56 mm am 27., Messstation Grabe bei Mühlhausen 49 mm innerhalb einer Stunde am 28.).

Die maximalen Tagessummen wiesen eine große Schwankungsbreite auf, die von 9 mm (Station Sonneberg-Neufang) bis zu den bereits genannten 106 mm in Windischleuba (Talsperre) reichte.

Die Monatssummen von mindestens 70 mm, in Ostthüringen vielfach auch über 100 mm wurden die langjährigen Mittelwerte erreicht und deutlich überschritten.

Die größten Niederschläge verzeichnete dabei das Altenburger Land. Die Werte betrugen um 185 mm (Gößnitz, Flemmingen) bis zu 243 mm an der Talsperre Windischleuba. Mit über 200 bis zu 328 % des langjährigen Durchschnitts war es extrem feucht.

Daneben traten aber auch vereinzelte zu trockene Gebiete auf, zu denen die Räume Sondershausen und Nordhausen mit 40 mm, Sonneberg-Neufang mit 50 mm sowie teils auch die Höhenlagen des Thüringer Waldes mit bis 78 mm (Schmücke) zählen.

Lufttemperatur:

In den ersten Monatstagen herrschten leicht überdurchschnittliche Temperaturen. Mit einem Tiefausläufer wurde am 04. etwas kühlere Meeresluft herangeführt. Damit begann ein bis zum 14. andauernder Abschnitt, in der die Tagesmitteltemperatur in der Mehrzahl leicht unter den für die Jahreszeit zu erwartenden Werten lag. Die Höchsttemperaturen blieben dabei an einzelnen Tagen unter 20 °C. Am 06., an einzelnen Stationen am 09. oder 12., wurden die Monatstiefstwerte von 10 bis 12 °C verzeichnet.

Im Verlauf des 14. setzte sich von Westen her allmählich Hochdruckeinfluss durch, der zur Wetterbesserung und zur Erwärmung führte. Bis zum Monatsende war es dann anhaltend zu warm. Die Tagesmittel lagen bis 5 Grad über dem Durchschnitt. An verschiedenen Stationen (Artern, Jena) wurden ab 15. täglich Maxima von mindestens 25 °C und damit Sommertage verzeichnet. Stieg die Höchsttemperatur am 19. gebietsweise bereits etwas über 30 °C, so folgte am 20. ein weiterer heißer Tag. Mit bis etwas über 31 °C wurden die Monatshöchstwerte erreicht. In den Kammlagen der Mittelgebirge erwärmte es sich mit bis 25 °C auch beachtlich.

Durch den Wärmeüberschuss in der zweiten Augushälfte ergaben sich Monatsmittel im Bereich von 15,2 °C (Station Schmücke) bis zu 20,1 °C (Station Artern), die mit 1,9 bis zu 2,8 Kelvin deutlich über dem entsprechenden langjährigen Durchschnitt lagen.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Infolge starker örtlicher Niederschläge kam es im Laufe des 11.08. – 12.08. im Einzugsgebiet der Weißen Elster zur Überschreitung der Meldegrenze für den Hochwassermeldebeginn und im Einzugsgebiet der Pleiße zur Überschreitung des Richtwasserstandes für die Ausrufung der Alarmstufe 3. Folgende Höchstwerte wurden erreicht:

Pegel Greiz / Weiße Elster	HW 329 cm (MB = 300cm)	HQ 129 m ³ /s
Pegel Gößnitz / Pleiße	HW 369 cm (A3 = 330 cm)	HQ ca. 100 m ³ /s etwa HQ(50)
Pegel Großstörnitz / Sprotte	HW 215 cm (MB = 180 cm)	HQ 12 m ³ /s.

Der Monatsmittelwert des Durchflusses an der Pleiße am Pegel Gößnitz überschritt im August 2002 um ca. 300% den mehrjährigen Monatsmittelwert. In der Weißen Elster wurden 257 bis 318 % des mehrjährigen Monatsmittelwertes beobachtet.

Ebenfalls deutlich über den langjährigen Monatsmittelwerten liegende Abflüsse zeigten die beiden Nordthüringer Pegel Arenshausen/Leine (150%) und Hachelbich/Wipper (233%). In dieser Region erreichte auch der Pegel Ilfeld/Bere zum Ende der ersten Dekade kurzzeitig die Hochwassermeldegrenze. In den übrigen Flussgebieten lag der mittlere Abfluss im Berichtszeitraum unter oder im Bereich der langjährigen Monatsmittelwerte

Heftige Unwetter am Abend des 27.08. im Raum Schmalkalden-Meiningen und am Nachmittag des 28.08. in Suhl führten teilweise zur Überlastung der Stadtentwässerung. Dabei wurden an den Pegeln Mittelschmalkalden/Schmalkalde und Suhl/Lauter die Hochwassermeldegrenzen kurzzeitig überschritten. Anschließend ging die Wasserführung rasch wieder zurück, so dass trotz der Abflussspitzen die Monatsmittel unter den langjährigen Durchschnittswerten liegen.

2.2 Situation Grundwasser

Die Niederschlagshöhen des Berichtsmonats waren regional sehr unterschiedlich (in Ostthüringen am höchsten mit durchschnittlich 170 % vom langjährigen Wert). Diese unterschiedliche Niederschlagsverteilung spiegelte sich sehr stark im Trendverhalten der Quellschüttungen und des Grundwasserstandsganges wider. So waren in Ostthüringen vorwiegend steigende monatliche Tendenzen zu beobachten, während in den übrigen Bereichen Thüringens der Berichtsmonat durch fallende Tendenz gekennzeichnet war. Die MQ- und MW-Werte des Berichtsmonats lagen sowohl unterhalb als auch oberhalb der langjährigen Monatswerte. Im Vergleich zum Vormonat Juli waren aber die Grundwasserstände landesweit durchweg angestiegen.

Im Landesdurchschnitt erreichten die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher 101 %.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende über 80 % des jeweiligen Betriebsstauraumes und damit in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich. Lediglich die Überleitungssperre TS Lössau lag mit 73 % in einem Bereich, der eine Überleitung in das Weidagebiet ausschließt (nur noch NW-Aufhöhung Wisenta).

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Der Füllstand der Saaletalsperren lag mit 94 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich. Die durchschnittliche Abgabe im Berichtsmonat betrug 7,1 m³/s. Trotz erhöhter Niederschlagsintensitäten am Anfang der 2. Dekade betrug der maximale mittlere Tageszufluss nur 26,5 m³/s entsprechend ca. 1,6 MQ.

Die Inhalte der RHB Ratscher, Straußfurt und Kelbra lagen zum Ende des Berichtsmonats unter den Sommerstauzielen.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 74 %.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße "O₂ sofort" die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

In Bezug auf alle untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil. Es gab keine nennenswerte Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit gegenüber dem langjährigen Monatsmittel.

4.2 Situation für Grundwasser

Für den Berichtsmonat liegen keine aktuellen Analyseergebnisse vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im August 2002. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Beschaffenheit der Trinkwassertalsperren entsprach dem typischen jahreszeitlichen Verlauf. Zur Stabilisierung des Sauerstoffhaushaltes und zur Vermeidung trophiebedingter sekundärer Belastungen infolge Sauerstoffzehrung sind in den Talsperren Weida und der Vorsperre Deesbach Sauerstoffbegasungsanlagen in Betrieb.

Aus den anderen Trinkwassertalsperren sind keine Besonderheiten bekannt.

In der Talsperre Bleiloch blieb die stabile Schichtung auch im Monat August erhalten. Zur Probenahme Mitte August waren in der gesamten Talsperre im Oberflächenbereich Blaualgen (*Microcystis*) vorzufinden, die mit einem Anteil von 43 bis 63 % des Biovolumens das Phytoplanktonspektrum prägten.

Die seit Juli beobachtete verstärkte Sauerstoffzehrung setzte sich im August fort und war nicht mehr ausschließlich auf eine Schicht in 10 m Tiefe begrenzt. Die Sauerstoffzehrung wurde im Wesentlichen durch die organische Belastung mineralisierungsfähiger Stoffe aus der Algenbiomasse verursacht. Das Algenwachstum hat vor allem im Hauptwasserkörper im Bereich Saalburg/Staumauer zugenommen. Die Sichttiefe verringerte sich an der Staumauer von 5 m im Juli auf 3 m im August.

Zur Probenahme in der Talsperre Hohenwarte im August (26.08.) zeigte sich ebenfalls eine Schicht mit stärker ausgeprägter Sauerstoffzehrung in 10-15 m Tiefe. Im August nahm die Algenentwicklung gegenüber dem Vormonat weiter zu. Die Sichttiefen verringerten sich von 4-5 m im Juli auf 3,50-3,80 m im August.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: August 2002

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert August	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	56	58	104
	Weimar	264	547	60	80	133
	Schmücke	937	1290	119	78	65
Sonders- hausen	Leinefelde	356	663	58	84	145
	Artern	164	458	52	63	121
	Hermannsacker	320	642	67	48	72
	Sondershausen	201	543	56	40	71
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	75	156	208
	Jena (Sternwarte)	155	585	63	119	189
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	73	88	120
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	75	122	163
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	61	140	229
	Sonneberg-Neufang	626	949	84	49	58
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	90	64	71
	Kaltennordheim	487	808	67	57	85

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

70 83 119

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das
gesamte Land Thüringen, basierend auf 80 Messstellen:

68 96 141

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: August 2002

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	mehrjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat ¹⁾			MQ ²⁾ [%]
						Jahres			Monats				
						NNQ	MQ	HHQ	MQ	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	0.346	0.16	0.181	0.58	52.3
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	7.07	3.88	4.95	12.3	70
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	15.8	9.98	13.32	31.4	84.3
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1.42	1.73	2.14	7.02	150
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	3.28	2.06	2.93	17.9	89.3
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	7.63	7.2	9.01	25.1	118
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	11.8	12.6	15.6	38.7	132
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	1.76	2.5	4.11	15.0	233
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	5.5	2.73	5.77	29.9	105
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	11.6	6.8	6.97	7.73	60
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	3,20	26,8	363	15.9	8.8	10.1	20.4	64
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	5,40	32,4	299	20.1	12.3	15.5	31.2	77
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	1.47	0.71	1.01	2.34	69
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,350	4,83	218	1.26	0.37	0.68	3.83	54
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,570	6,28	105	3.52	2.49	3.28	9.94	97.9
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	0,720	10,5	558	6.74	2.25	21.4	129	318
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	667	9.69	4.1	24.9	120	257
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,000	1,80	120	1.25	0.68	5.08	102 ³⁾	406 ³⁾

1) vorläufige Werte

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

3) unsichere W-Q-Beziehung für den extremen HW-Bereich

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: August 2002

SUA	Messstelle		Lithof.	Mst.-Tiefe	langj. Mess-	bisher	langj. MW-	MW	Tendenz	Füllungsstand
	Name	Mst.-Nr.	Einheit	[m]	reihe	gemessener	stand	Berichts-	im	GW-
0	1		2	3	4	5	6	7	8	Speicher*)
										[%]
Erfurt	Tambach-Dietharz	5229 0600	6	35,0	1980	121	96	110	s	87
	Martinroda	5231 0625	8	23,00	1981	2226	1825	1760	s	104
	Kappellendorf	5034 0601	9	65,30	1981	4007	3628	3664	f	99
	Engelsbach	5129 0645	12	7,0	1968	441	290	300	f	97
	Stedten	4933 0636	10	7,15	1954	596	390	405	f	96
	Windischholzhausen	5032 0687	9	120,0	1979	2245	1434	1146	f	125
Gera	Windischleuba	4940 0030	11	13,26	1955	1175	1096	1057	s	104
	Ottendorf	5137 0143	8	40,0	1982	2896	2751	2767	f	99
	Neundorf	5237 0095	7	10,75	1976	755	391	462	f	82
	Berga	5238 0060	1	15,70	1990	284	259	259	s	100
	Büna	5438 0024	1	9,90	1968	701	420	400	s	105
Sondershausen	Günzerode	4429 0727	12/8	11,30	1925	970	840	789	f	139
	Rodishain	4431 0761	1.3	91	1987	185	108	81	g	135
	Heygendorf	4634 0740	8/7	9,60	1971	934	835	913	g	-
	Oppershausen	4828 0754	10	38	1982	742	614	628	f	89
Suhl	Almerswind	5632 0511	8	20,0	1970	1995	1871	1911	f	98
	Schwarzbach	5327 0500	8	22,70	1972	487	343	337	f	102
	Oberzella	5126 0517	12	6,99	1957	614	290	230	f	126
	Exdorf	5529 0508	9	56,50	1993	2017	1539	1473	f	105
	Bonndorf	5328 0515	8	136,74	1975	2498	2400	2418	s	99

*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

2.2.2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: August 2002

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj.Monats- MQ August	MQ Berichts- monat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erfurt	Ottstedt a.B.	4933 0637	9	1953	0,01	0,19	0,83	0,19	0,2	f	105
	Neusiß	5231 0624	9	1955	0,11	2,07	22,5	1,21	1,97	s	163
	Crawinkel	5230 0611	9	1955	0,00	0,32	6,0	0,15	0,06	f	40
Gera	Teichel	5233 0081	8.1	1954	1,39	2,45	4,00	2,42	2,56	s	106
	Langendembach	5235 0156	1.1	1978	0,67	0,87	1,10	0,88	0,74	f	84
	Katzhütte	5432 0005	9	1954	0,00	0,11	4,0	0,08	0,03	s	38
Sonders- hausen	Ilgenborn	4430 0730	6	1953	0,02	0,25	1,67	0,16	0,21	f	140
	Buchborn	4627 0760	9	1976	19	110	294	65,2	151	f	234
	Sickerode	4726 0750	8.1	1951	0	1,66	10	0,95	1,57	f	165
Suhl	Eisenach-Siebenbornquelle	5027 0585	6	1953	0,12	0,35	1,43	0,34	0,21	f	62
	Ruhla-Stollenquelle	5128 0531	4.1	1953	0,17	2,58	7,69	2,48	2,98	f	120
	Benshausen-Kalter Brunnen	5329 0535	8	1955	0,22	1,07	3,33	0,78	0,62	f	80

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

- 1 = Tonschiefer
- 2 = Schalsteine
- 3 = Flysch
- 4.1 = saure Magmatite (Granit)
- 4.2 = basische Magmatite (Basalt)
- 5.1 = Quarzite
- 5.2 = Grauwacken
- 6 = Molasse
- 7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

- 8 = Sandstein
- 9 = Kalksteine
- 10 = Schluffstein
- Lockergesteinsbedeckung
- 11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen
- 12 = Lockergesteinsdecken
- 13 = Lößbedeckung

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

- g = gleichbleibend
- s = steigend
- f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: August 2002

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 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 22,22 hm ³	R1 ... R3 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,94 hm ³	R1 ... R3 = 18,60 hm ³	R1 ... R3 = 0,74 hm ³	R1 ... R3 = 15,8 hm ³
	Vollstau:	R1 ... R4 = 23,22 hm ³	R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R4 = 2,05 hm ³	R1 ... R4 = 21,20 hm ³	R1 ... R4 = 0,78 hm ³	R1 ... R4 = 17,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	20,177	0,432	1,782	16,328	0,79	14,0
1.2	Monatsende [hm ³]	19,406	0,428	1,707	15,149	0,79	13,0
1.3	Monatsende [%] ³⁾	87	99	88	81	107	82
2.0	Speicherzufluss ⁵⁾ [hm ³]	0,393	0,071	0,075	0,476	0,99	1,14
2.01	Speicherzufluss ⁵⁾ [m ³ /s]	0,147	0,027	0,028	0,178	0,37	0,43
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,038	0,072	0,132	1,655	0,99	2,14
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,388	0,027	0,049	0,618	0,37	0,80
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,904	0,000	0,105	-	0,46	1,88
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,86		2,48
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	0,134	0,072	0,027	1,093 ⁴⁾	0,53	0,26

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⁾ Bei TS Schönbrunn, Erletor u. Scheibe-Alsbach Berücksichtigung der Verdunstung

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: August 2002

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 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 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]	3,134	24,982	9,145	34,127	0,691	1,031
1.2	Monatsende [hm ³]	2,935	25,273	9,136	34,409	0,799	0,981
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	91	95	95	95	73	79
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,364	1,326	1,250	1,541	0,701	0,041
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,136	0,495	0,467	0,575	0,262	0,015
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,563	1,035	1,259	1,259	0,593	0,091
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,210	0,386	0,470	0,470	0,221	0,034
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,452	-	0,940	0,940	0,080	0,091
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	0,111	1,035	0,319	0,319	0,513	0,000

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

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: August 2002

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 = 4,54 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]	0,099	4,682	190,01	162,48	362,44
1.2	Monatsende [hm ³]	0,100	4,287	188,72	165,62	364,59
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5	87	95	95	94
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,108	4,673	191,14	166,77	364,85
2.0	Speicherzufluss ⁷⁾ [hm ³]	1,964	0,987	18,29 ³⁾	22,43 ⁴⁾	21,16
2.01	Speicherzufluss ⁷⁾ [m ³ /s]	0,734	0,369	6,83	8,37	7,90
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,963	1,222	19,28 ³⁾	19,01 ⁴⁾	19,01
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,733	0,456	7,20	7,10	7,10
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	1,963	1,168 ⁶⁾	19,28	19,01	19,01

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⁾ + 20 l/s Sickerwasserverlust ($\triangleq$ 0,052.....0,054hm³)

⁷⁾ Bei RHB Ratscher Berücksichtigung der Verdunstung

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: August 2002

		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]	4,564	13,047	54,207	25,06
1.2	Monatsende [hm ³]	4,824	11,958	54,553	24,66
1.3	Monatsende [%] ²⁾	26	34	101	74
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,982	13,715	56,845	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	24,6	6,52	6,713	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	9,17	2,43	2,506	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	24,3	7,61	6,367	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	9,07	2,84	2,377	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	24,3	7,61	6,367	

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 2002

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	0,452	0,169
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,268	0,100
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,011	0,004
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,265	0,099
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,562	0,210

4.1.1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: August 2002

SUA	Messstelle Gewässer	O ₂ sofort [mg/l]	CSVMn [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	10,1 9,7	- 6,6	4,1 7,8	0,1 3,0	110,0 130,0	394,0 500,0	0,4 0,5	16,3 23,4	39,0 40,9	1443 1495
		8,2 10,2	- 6,5	2,4 10,2	0,01 3,9	39,1 110,6	282,0 278,7	0,3 0,3	28,0 24,1	34,0 33,4	1092 1199
	Niedertrebra Ilm										
Sondershausen	Hachelbich Wipper	8,0	9,5	7,0	5,8	6175,0	910,4	0,9	33,0	249,4	14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	8,3 9,1	- 13,5	4,0 5,6	0,2 1,5	50,4 65,2	117,0 145,4	0,1 0,2	22,4 29,0	15,0 11,7	564 668
		7,5 8,8	- 12,0	2,3 13,5	0,2 7,5	111,0 122,4	319,0 413,0	0,2 0,5	20,6 27,2	20,0 18,9	1281 1289
	Gößnitz Pleiße	8,3 9,7	- 12,6	7,1 16,0	1,4 9,6	40,7 88,0	98,5 171,8	0,6 0,8	33,7 24,2	12,0 20,2	577 927
Suhl	Gerstungen Werra	7,7 11,8	- 9,5	4,7 5,4	0,3 1,6	2390,0 9580,0	538,0 991,4	0,3 0,2	17,0 16,1	74,0 209,0	8270 21400
		8,0 11,1	- 5,0	- 9,3	0,4 2,2	28,1 27,6	44,6 33,0	0,3 0,1	17,0 11,9	6,0 4,2	506 n.b.
	Mupperg Steinach										

aktueller Monatswert August 2002 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.3.1 MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: August 2002

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,1	6,7	76	3,9	0,24	10,8	1,18	0,06	0,091	6,6	0,005	0,01	<0,002
		m)	2,3	7,3	116	5,3	1,22	10,4	1,4	0,086	0,054	9,4	0,018	0,034	0,03
		e)	6,5	6,6-8,8	133	7,1	2,15	9,6	1,7	0,21	0,08	13,6	0,030	0,080	0,067
	TS Ohra	a)	0,7	6,9	75	1,8	0,37	11,5	0,80	0,03	0,041	2,7	0,006	0,03	0,003
		m)	1,0	6,6	92	1,8	1,36	9,4	1,3	0,04	0,064	9,2	0,014	0,038	0,014
		e)	1,2	6,4-68	97	2,1	2,59	8,1	1,5	0,07	0,13	10,3	0,03	0,060	0,023
Sondershausen	TS Neustadt	a)	2,1	7,0	108	4,8	1,18	8,0	5,7	0,073	0,13	2,7	0,041	0,057	0,006
		m)	-	6,7	150	-	-	5,1	2,6	0,016	0,24	3,3	0,012	0,19	0,06
		e)	-	6,1-7,0	200	-	-	3,2	3,5	0,04	0,53	5,8	0,05	0,38	0,09
Gera	TS Weida	a)	4,2	7,4	436	15,6	1,8	11,4	3,8	0,009	0,079	23,9	0,047	0,013	0,013
		m)	2,9	7,5	459	9,4	9,30	5,7	5,3	0,040	0,136	38,1	0,233	0,047	0,052
		e)	5,3	7,3-7,8	478	9,8	35,01	3,0	6,1	0,066	0,310	42,6	0,360	0,115	0,158
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)	a)	1,1	6,8	166	5,0	3,4	0,2	1,6	0,10	0,24	8,4	0,013	0,091	0,12
			1,7	6,6	173	5,2	2,2	7,0	0,68	0,2	0,11	5,7	0,007	0,02	0,034
		v)	2,1	6,5	234	9,9	2,11	2,2	4,5	0,29	0,30	11,2	0,14	0,51	0,084
Suhl	TS Schönbrunn	a)	0,7	7,3	82	2,4	0,47	11,0	0,89	0,023	0,038	2,2	0,008	0,01	0,002
		m)	1,1	6,6	103	3,1	1,34	11,0	1,5	0,034	0,114	9,7	0,016	0,038	0,013
		e)	2,1	5,7-7,0	120	3,8	2,27	10,3	2,1	0,080	0,20	12,0	0,030	0,050	0,030

a) aktueller Monatswert des Rohwassers

m) langjähriges Monatsmittel (1986-90), Neustadt (1986-91)

e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90 bzw. 91)

v) Vergleichswert 1991

1) 15 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)

2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4.3.2 MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: August 2002

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	8,5	8,5	662	30,8	21,52	6,4	9,4	28,3	n.b.	15,7	0,26	0,37	0,066
		m)	17,0	7,3	737	93,8	21,80	1,5	78,8	-	0,017	15,1	0,66	4,71	1,247
		e)		7,2-7,4	744	114,3	114,18	0,3	161,1	-	0,042	23,8	1,11	6,07	2,416
	Hohenwarte Linkenmühle (0-15 m)	a)	2,5	8,3	350	12,2	4,95	8,6	3,62	13,3	n.b.	21,8	0,12	0,068	0,087
		m)	5,6	8,1	402	39,8	28,00	10,0	15,2	-	0,003	31,9	0,26	0,065	0,136
		e)	7,6	7,6-8,6	456	39,8	37,90	9,1	16,7	-	0,005	34,9	0,34	0,09	0,250

- a) **aktueller Monatswert**
 m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
 e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. -nicht bestimmt



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

September 2002

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 43)55 60, Telefax (0 36 43)55 61 55
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 ysw.seebach@tlugjena.thueringen.de

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

1. Meteorologische Verhältnisse (übernommen vom DWD)

Niederschlag:

In der ersten Dekade befand sich Thüringen fast ständig unter Hochdruckeinfluss. Mit Ausnahme von einzelnen unbedeutenden Niederschlägen und einer leichten Unbeständigkeit am 04/05., die in Schleiz 14 mm ergab, blieb es bis zum 09. meist trocken. Am 10. näherte sich von Westen ein Tiefausläufer, der am Folgetag langsam seinen Einfluss verlor. Es kam zu anhaltenden, zeitweise gewittrigen und ergiebigen Niederschlägen. So wurden am 10. verbreitet die maximalen Tagessummen des Monats erreicht. Die Werte lagen vielfach im Bereich von 10 bis 20 mm, teils auch bei 30 mm (Meiningen-Dreißigacker). Noch mehr Niederschlag trat an der Station Kaltennordheim mit 67,5 mm auf. Die Regenmengen am 10. machten vielfach allein mindestens die Hälfte des im Berichtsmonat gefallenen Niederschlages aus.

Vom 11. an war erneut hoher Luftdruck über dem Nordmeer und Skandinavien, später über den Britischen Inseln bestimmend, so dass es in der Zeit bis zum Ende der Dekade meist trocken blieb und nur an 2 bis 3 Tagen geringer Regen fiel. Vom 22. an wurden wiederholt Tiefausläufer wirksam. So trat bis zum 28. fast täglich Niederschlag mit unterschiedlicher Ergiebigkeit auf.

An der mit 937 m ü. NN höchstgelegenen Wetterstation auf der Schmücke war dabei am 23/24. der Regen vorübergehend schon einmal mit Schnee vermischt.

Am 29. und 30. herrschte unter Hochdruckeinfluss wieder niederschlagsfreies Wetter.

Die Monatssummen der Stationen wiesen eine verhältnismäßig geringe Schwankungsbreite auf. Die Werte lagen überwiegend im Bereich von 25 bis 55 mm. Sie entsprachen etwa 50 bis 100 % des langjährigen Durchschnitts. Nur vereinzelt wurde mehr als 100 % erreicht, wobei es in der Rhön erheblich zu feucht war. Die Station Kaltennordheim verzeichnete mit 98 mm (entspricht 185 %) den größten Monatswert. Dagegen erhielten die oberen Gebirgslagen teils nur 60 % des zu erwartenden Niederschlages.

Im Landesdurchschnitt war der September etwas zu trocken.

Lufttemperatur:

Die am 01., dem meteorologischen Herbstbeginn, von Nordwest einströmende kühle Meeresluft beendete die vorangegangene warme Witterungsperiode. So fiel die Zeit bis zum 03. mit Tagestemperaturen um 20 °C etwas unterdurchschnittlich aus. Danach kam es an der Vorderseite eines sich nach Skandinavien verlagernden Tiefdruckgebietes zum Zustrom von milder Meeresluft, die anschließend unter Hochdruckeinfluss gelangte. So war es bis zum 09. zu warm, wobei tags mit deutlich mehr als 20 °C spätsommerliche Temperaturen herrschten. In den Niederungen wurden vielfach am 08. und 09., in Artern auch am 04. und 05., Sommertage mit Höchstwerten von mindestens 25 °C erreicht. Die Monatsmaxima traten dabei generell am 09. auf. Sie betrugen 26 bis 28 °C, im oberen Bergland 22 bis 23 °C. Der Tiefausläufer, der im Verlauf des 10. Thüringen erreichte, führte zu einer deutlichen Abkühlung, so dass die Höchstwerte an diesem und auch den folgenden Tagen 20 °C nicht mehr erreichten. Es blieb dabei nur noch mäßig warm, teils auch kühl. Die bis zum Monatsende meist unterdurchschnittlichen Temperaturen machten sich besonders vom 22. bis 28. bemerkbar. Tagsüber wurden nur weniger als 14 °C gemessen. Am kältesten fiel der 23. aus. An dem nicht einmal 10 °C herrschten. Erst an den beiden letzten Septembertagen kam es zu einem leichten Temperaturanstieg auf 15 bis 18 °C. Die nächtlichen Tiefsttemperaturen sanken an einzelnen Tagen der 3. Dekade merklich unter 5 °C. Im Kammbereich des Berglandes kam es am 24. bis zu -1 °C zu den ersten Frösten. In den anderen Gegenden wurde vereinzelt am 25., verbreitet am 28. die Monatstiefsttemperatur verzeichnet. Die Werte lagen bei 0 bis 2 °C, gebietsweise mit wenigen Zehntelgraden unter 0 °C auch im leichten Frostbereich.

Die Monatsmitteltemperatur betrug an den DWD-Stationen 9.0 °C (Schmücke) bis 13,9 °C (Artern). Während der Wert in Artern exakt dem langjährigen Durchschnitt entsprach, war es sonst um 0,2 bis zu 0,8 Kelvin zu kalt.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Im September wurde an den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln für den Durchfluss ein Durchschnitt von 86 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Die Monatsmittel lagen zwischen 21 % (Schwarzburg/Schwarza) und 158 % (Greiz/Weiße Elster). Die höchsten Durchflüsse an den Pegeln im Vergleich zum mehrjährigen Monatsmittelwert wurden im Gebiet der Leine, Unstrut und Weißen Elster beobachtet.

Zu Monatsbeginn zeigten sich in den Gewässern fallende Wasserstände. Am Ende der ersten Dekade führten flächendeckende ergiebige Niederschläge zu einem deutlichen Anstieg der Wasserführung. Dabei wurden an fast allen Pegeln die höchsten Wasserstände des Monats erreicht. Richtwasserstände für den Hochwassermeldebeginn wurden allerdings nicht überschritten. Anschließend sanken die Wasserstände kontinuierlich. Niederschläge in der letzten Monatsdekade verursachten nochmals ein geringes Ansteigen der Durchflüsse an den Pegeln. An den zwei Hochwassermeldepegeln Hinternah/Nahe und Teutleben /Hörsel wurde der Richtwasserstand für den Meldebeginn überschritten.

2.2 Situation Grundwasser

Der Berichtsmonat war von defizitären Niederschlagsverhältnissen geprägt. Nur in der Rhön (Station Kaltennordheim) wurden überdurchschnittlich hohe Niederschläge (185% vom langjährigem Wert) erreicht. Dementsprechend war landesweit überwiegend eine fallende Tendenz der Grundwasserstände zu verzeichnen. Die MQ- Werte der Quellschüttungen lagen fast durchweg über dem langjährigen Monatswerten für September. Dagegen stellten sich die MW-Werte der Grundwasserstände sowohl oberhalb als auch unterhalb der langjährigen Monats. MW ein. Im Vergleich zum Vormonat waren keine wesentlichen Wasserstandsänderungen zu verzeichnen. Die relativen Füllungsstände der Grundwasserleiter erreichten im Landesdurchschnitt 103 %.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende über 75 % des jeweiligen Betriebsstauraumes und damit in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich. Lediglich die Überleitungssperre TS Lössau lag mit 57 % in einem Bereich, der eine Überleitung in das Weidagebiet ausschließt (nur noch NW-Aufhöhung Wisenta).

Aus der TS Neustadt wurde auf Grund der Rohwassergüte ab dem 10. September kein Trinkwasser mehr entnommen.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Der Füllstand der Saaletalsperren lag mit 93 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich. Die durchschnittliche Abgabe im Berichtsmonat betrug 7,2 m³/s.

Auf Grund geringer Zuflüsse sank der Inhalt des RHB Ratscher auf ca. 80 %. Der Inhalt des RHB Straußfurt sank auf 75 % des Sommerstauzieles. Beim RHB Kelbra stieg dagegen die Füllmenge auf 103 % des Sommerstauzieles an.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 68 %.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation Fließgewässer

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße „O₂ sofort“ die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

In Bezug auf alle untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil. Es gab keine nennenswerte Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit gegenüber dem langjährigen Monatsmittel.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tabelle 4.2.1 beinhaltet Analysenergebnisse der Herbstbeprobung (September/Okttober) für das Grundnetz Thüringens.

Auffällig sind geogen bedingte hohe Leitfähigkeiten und SO₄- Gehalte (z.B. Neustadt/Orla) sowie aber auch die aus der landwirtschaftlichen Flächennutzung resultierenden erhöhten Nitratgehalte (Lithofaziesseinheiten Kalkstein und Sandstein). Die Messstellen des Thüringer Waldes zeigen die typischen Erscheinungen des Auftretens niedriger pH- Werte, die z.T. mit erhöhten AL- Gehalten gekoppelt sind (Grundwasserversauerung).

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im September 2002. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Beschaffenheit der Trinkwassertalsperren entsprach dem typischen jahreszeitlichen Verlauf. Zur Stabilisierung des Sauerstoffhaushaltes und zur Vermeidung trophiebedingter sekundärer Belastungen infolge Sauerstoffzehrung waren in den Talsperren Weida und der Vorsperre Deesbach während der Zeit der Schichtung des Wasserkörpers die Sauerstoffbegasungsanlagen in Betrieb. Aus den anderen Trinkwassertalsperren sind keine Besonderheiten bekannt.

In der Talsperre Bleiloch blieb die stabile Schichtung mit Wassertemperaturen von 20°C an der Oberfläche bis zum Probenahmetermin im September (09.09.) erhalten. Im Stauwurzelbereich bei Saaldorf nahm das Biovolumen durch Algenwachstum noch einmal um ca. 30 % gegenüber dem Vormonat zu. Nur in Saaldorf war das Phytoplankton noch mit einem Anteil von 32 % des Biovolumens durch *Microcystis* (Blaualgen) geprägt, während im August noch die gesamte Talsperre bis zur Staumauer betroffen war.

Die seit Juli beobachtete verstärkte Sauerstoffzehrung war auch im September zu beobachten. Die niedrigsten Gehalte an gelöstem Sauerstoff mit Werten von 0,1 bis 0,5 mg/l O₂ wurden in begrenzten Schichten in 10-15 m Tiefe in Saalburg, an der Staumauer und im Bereich Piere gemessen. Im Stauwurzelbereich bei Saaldorf waren Anfang September die Sauerstoffgehalte bereits wieder höher als im August. Bis zum Monatsende kam es dann aber zur Abkühlung an der Oberfläche und Beginn der Herbstzirkulation in der gesamten Talsperre. Damit erfolgt wieder eine natürliche Anreicherung mit Sauerstoff.

Zur Probenahme in der Talsperre Hohenwarte (23.09.) hatte die Durchmischung des Wasserkörpers bereits begonnen. Die Wassertemperaturen an der Oberfläche betrugen schon weniger als 17 °C. Durch die Vermischung waren keine Sauerstoffgehalte unter 1 mg/l O₂ festzustellen, während dies noch im August in begrenzten Abschnitten des Wasserkörpers (Staumauer, 10 m Tiefe) zu beobachten war. Die Sichttiefe in der Talsperre Hohenwarte erhöhte sich wieder auf 4,30 m. Im Abschnitt Alter wurden in der biologischen Probe im Oberflächenbereich bis 2 m Tiefe Blaualgen der Gattung *Oscillatoria* mit 30 % Anteil am Biovolumen des Phytoplanktons festgestellt.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: September 2002

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert September	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	40	47	118
	Weimar	264	547	40	34	85
	Schmücke	937	1290	96	58	60
Sondershausen	Leinefelde	356	663	45	42	93
	Artern	164	458	38	39	103
	Hermannsacker	320	642	44	42	95
	Sondershausen	201	543	38	30	79
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	48	45	94
	Jena (Sternwarte)	155	585	40	33	83
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	45	44	98
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	50	46	92
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	48	56	117
	Sonneberg-Neufang	626	949	69	47	68
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	81	51	63
	Kaltennordheim	487	808	53	98	185

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

52 47 90

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das
gesamte Land Thüringen, basierend auf 80 Messstellen:

49 43 88

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: September 2002

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km²]	mehr- jährige Reihe	mehrjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat 1)			MQ ²⁾
						Jahres			Monats				
						NNQ	MQ	HHQ	MQ	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	0,474	0,120	0,164	1,01	35
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	7,50	3,40	4,04	10,3	54
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	15,1	9,19	10,9	26,6	72
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1,30	1,70	2,00	6,56	154
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	2,92	2,06	2,34	4,94	80
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	7,01	5,84	7,26	14,6	104
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	10,9	11,6	12,7	24,6	117
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	1,61	2,02	2,51	5,42	156
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	5,59	3,06	4,10	11,8	73
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	11,9	7,11	7,18	13,4	60
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	3,20	26,8	363	16,6	12,1	10,1	19,2	61
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	5,40	32,4	299	20,3	15,1	12,3	24,2	61
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	1,59	0,66	0,71	1,48	45
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,350	4,83	218	2,00	0,26	0,42	1,08	21
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,570	6,28	105	3,13	1,89	2,25	5,40	72
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	0,720	10,5	558	6,71	5,97	10,6	30,0	158
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	667	9,56	7,48	10,1	27,8	106
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,000	1,80	120	1,23	1,06	1,55	6,41	126

1) vorläufige Werte

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

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: September 2002

SUA	Messstelle Name	Mst.-Nr.	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe seit	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand September	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	5229 0600	6	35,0	1980	121	101	102	f	99
	Martinroda	5231 0625	8	23,00	1981	2226	1853	1714	f	108
	Engelsbach	5129 0645	12	7,0	1968	441	297	237	s	125
	Kapellendorf	5034 0601	9	65,30	1981	4007	3721	3663	s	102
	Stedten	4933 0636	10	7,15	1954	596	411	462	f	89
	Windischholzhausen	5032 0687	9	120,0	1979	2245	1586	1340	s	118
Gera	Windischleuba	4940 0030	11	13,26	1955	1175	1096	1046	g	105
	Ottendorf	5137 0143	8	40,0	1982	2896	2761	2770	g	100
	Neundorf	5237 0095	7	10,75	1976	755	421	465	f	90
	Berga	5238 0060	1	15,70	1990	284	263	259	f	102
	Büna	5438 0024	1	9,90	1968	701	448	528	f	82
Suhl	Schwarzbach	5327 0500	8	22,70	1972	487	368	357	f	103
	Almerswind	5632 0511	8	20,00	1970	1995	1878	1927	f	98
	Oberzella	5126 0517	12	6,99	1957	614	308	304	f	101
	Exdorf	5529 0508	9	56,50	1993	2017	1626	1550	f	105
	Bibra	5528 0567	8	59,20	1998	835	740	716	f	103
	Bonndorf	5328 0515	8	136,74	1975	2498	2413	2421	f	100
Sonders- hausen	Günzerode	4429 0727	12/8	11,30	1924	970	853	853	f	100
	Rodishain	4431 0761	1.3	91,0	1986	185	125	74	f	141
	Wiedermuth	4630 0793	9	55,0	1980	2610	773	423	f	145
	Oppershausen	4828 0754	10	38,0	1982	742	643	643	g	100
	Heygendorf	4634 0740	8/7	10,15	1971	934	837	915	g	91
	Marth	4626 0752	8	57,0	1974	1628	1580	1578	g	100

*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

2.2.2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: September 2002

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe seit	langj. Schüttungen der Messreihe			langj. Monats-MQ September	MQ Berichtsmonat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erfurt	Ottstedt a.B.	4933 0637	9	1953	0,01	0,19	0,83	0,17	0,20	f	118
	Neusiß	5231 0624	9	1955	0,09	2,05	23,3	0,75	2,13	f	284
	Crawinkel	5230 0611	9	1955	0,00	0,30	6,0	0,10	0,03	f	30
Sondershausen	Sickerode	4726 0750	8.1	1951	0,0	1,66	10,0	0,85	2,03	f	239
	Buchborn, Heiligenstadt	4627 0760	9	1976	13,0	105	294	60,2	118	f	196
	Ilgenborn, Ilfeld	4430 0730	6	1953	0,02	0,24	1,66	0,15	0,1	g	67
Gera	Teichel	5233 0081	8.1	1954	1,39	2,45	4,00	2,40	2,44	s	102
	Langendembach	5235 0156	1.1	1978	0,67	0,87	1,10	0,87	-		
	Katzhütte	5432 0005	9	1954	0,00	0,11	4,0	0,07	0,02	s	29
Suhl	Eisenach-Siebenbornquelle	5027 0585	6	1953	0,12	0,35	1,43	0,33	0,17	f	52
	Ruhla-Stollenquelle	5128 0531	4.1	1953	0,17	2,58	7,69	2,18	3,48	s	160
	Benshausen-Kalter Brunnen	5329 0535	8	1955	0,22	1,07	3,33	0,74	0,54	f	73

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

1 = Tonschiefer

2 = Schalesteine

3 = Flysch

4.1 = saure Magmatite (Granit)

4.2 = basische Magmatite (Basalt)

5.1 = Quarzite

5.2 = Grauwacken

6 = Molasse

7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

8 = Sandstein

9 = Kalksteine

10 = Schluffstein

Lockergesteinsbedeckung

11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen

12 = Lockergesteinsdecken

13 = Lößbedeckung

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

g = gleichbleibend

s = steigend

f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: September 2002

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn 1)	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach Schwarza	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer Winter: 2) Sommer: Vollstau:	Schleuse R1 ... R3 = 21,22 hm ³ R1 ... R3 = 22,22 hm ³ R1 ... R4 = 23,22 hm ³	Finstere Erle R1 ... R3 = 0,43 hm ³ R1 ... R3 = 0,43 hm ³ R1 ... R4 = 0,43 hm ³	R1 ... R3 = 1,69 hm ³ R1 ... R3 = 1,94 hm ³ R1 ... R4 = 2,05 hm ³	Schmalwasser R1 ... R3 = 18,60 hm ³ R1 ... R3 = 18,60 hm ³ R1 ... R4 = 21,20 hm ³	Apfelstädt R1 ... R3 = 0,74 hm ³ R1 ... R3 = 0,74 hm ³ R1 ... R4 = 0,78 hm ³	Ohra R1 ... R3 = 15,8 hm ³ R1 ... R3 = 15,8 hm ³ R1 ... R4 = 17,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	19,406	0,428	1,782	15,149	0,79	13,0
1.2	Monatsende [hm ³]	18,551	0,428	1,618	15,149	0,79	11,8
1.3	Monatsende [%] 3)	84	99	84	81	107	75
2.0	Speicherzufluss 5) [hm ³]	0,282 5)	0,045 5)	(-0,015) 5)	1,407	0,99	0,90
2.01	Speicherzufluss 5) [m ³ /s]	0,109 5)	0,018 5)	(-0,006) 5)	0,543	0,38	0,35
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,051	0,043	0,133	1,407	0,99	2,10
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,406	0,017	0,052	0,543	0,38	0,81
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,922	0,000	0,108	-	0,41	1,80
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]		1,450	0,137		1,86	2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	0,129	0,043	0,025	0,727 4)	0,58	0,30

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 2002

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 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ...R3 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 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 ... R3 = 36,19 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]	2,935	25,273	9,136	34,409	0,799	0,981
1.2	Monatsende [hm ³]	2,661	23,907	9,127	33,034	0,626	0,976
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	82	90	95	91	57	79
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,286	0,743	2,223	0,857	0,242	0,034
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,091	0,287	0,858	0,331	0,093	0,013
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,509	2,109	2,232	2,232	0,415	0,039
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,196	0,814	0,861	0,861	0,160	0,015
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,431	-	0,865	0,865	0,078	0,022
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	0,078	2,109	1,367	1,367	0,337	0,017

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

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: September 2002

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 = 4,54 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]	0,099	4,287	188,72	165,62	364,59
1.2	Monatsende [hm ³]	0,098	3,962	184,44	165,12	359,57
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5	81	93	95	93
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,108	4,278	188	167,06	364,59
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,418	0,748 ⁶⁾	11,71	17,45	13,55
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,547	0,289 ⁶⁾	4,52	6,73	5,23
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,419	0,943	15,80	18,58	18,58
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,548	0,364	6,10	7,17	7,17
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	1,419	0,943	15,80	18,58	18,58

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⁾ Berücksichtigung der Verdunstung

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: September 2002

		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]	4,824	11,958	54,518	24,66
1.2	Monatsende [hm ³]	4,460	12,683	54,276	22,72
1.3	Monatsende [%] ²⁾	24	36	100	68
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,72	12,7	54,727	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	19,5	4,30	3,068	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,52	1,66	1,184	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	19,9	3,58	3,310	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	7,69	1,38	1,277	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	19,9	3,58	3,310	

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 2002

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	0,431	0,166
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,283	0,109
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,013	0,005
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,189	0,073
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,670	0,258

4.1.1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: September 2002

SUA	Messstelle Gewässer	O ₂ sofort [mg/l]	CSV _{Mn} [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	8,6 9,7	- 6,6	1,6 7,8	0,05 3,0	119,0 130,0	434,0 500,0	0,3 0,5	18,4 23,4	39,0 40,9	1540 1495
		8,9 10,2	- 6,5	1,5 10,2	0,04 3,9	47,7 110,6	376,0 278,7	0,07 0,3	29,1 24,1	38,0 33,4	1291 1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	7,5 8,0	- 9,5	<3 7,0	0,25 5,8	1150,0 6175,0	420,0 910,4	0,2 0,9	20,9 33,0	68,0 249,4	4750 14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	10,9 9,1	- 13,5	2,9 5,6	0,04 1,5	51,9 65,2	121,0 145,4	0,07 0,2	24,6 29,0	14,0 11,7	643 668
		9,6 8,8	- 12,0	2,0 13,5	0,2 7,5	71,1 122,4	174,0 413,0	0,2 0,5	23,5 27,2	12,0 18,9	802 1289
	Gößnitz Pleiße	9,7 9,7	- 12,6	3,3 16,0	0,6 9,6	60,7 88,0	136,0 171,8	0,4 0,8	35,3 24,2	18,0 20,2	799 927
Suhl	Gerstungen Werra	8,3 11,8	- 9,5	2,1 5,4	0,4 1,6	2340,0 9580,0	475 991,4	0,3 0,2	15,0 16,1	74,0 209,0	8090 21400
	Mupperg Steinach	9,0 11,1	- 5,0	3,2 9,3	0,3 2,2	27,9 27,6	76,6 33,0	0,7 0,1	34,5 11,9	5,8 4,2	592 n.b.

aktueller Monatswert September 2002 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.2.1 MESSGRÖSSEN GRUNDWASSER (Grundnetz)

Berichtsmonat: September 2002

SUA	Messstelle	Lithof.	pH-Wert	Leitf. $\mu\text{S/cm}$	O2 mg/l	GH ($^{\circ}\text{dH}$)	Cl (mg/l)	SO4 (mg/l)	NO3 (mg/l)	NH4 (mg/l)	K (mg/l)	o-PO4 (mg/l)	Al (mg/l)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sondershausen	Grabe	9	7,12	999	0,6	27,7	7,7	108	0,3	0,98*	14,3*	0,035	<0,01
	Urbach	9	7,23	822	6,5	25,6	27	89	51*	<0,01	3,3	0,043	0,02
	Kefferhausen	9	7,26	781	3,9	24,6	10,1	106	31	<0,01	1,7	0,047	<0,01
	Rodishain	1.3	7,37	617	0,8	14,4	16,7	29	0,2	0,21	7,2	0,008	<0,01
	Ilfeld/Ilgenborn	6	7,23	406	5,3	9,2	8,5	55	9,7	<0,01	4,7	0,214	0,01
Erfurt	Teutleben	9	7,67	937	0,4	26,1	45	168	0,2	0,12	8,4	0,017	<0,02
	Frienstedt	9	7,26	893	0,5	27,6	22	107	12	0,09	5,9	0,024	<0,01
	Tambach-Dietharz	6	6,00*	101	5,0	1,9	2,9	21	3,1	0,02	1,5	0,022	0,02
	Luisenthal//Qu.	4.1	6,02*	112	9,5	1,8	4,1	28	7,8	0,01	6,3	0,012	0,04
	Gehlbach/GWBR	4.1	5,41*	59	8,3	1,1	2,5	16	6,7	0,02	3,8	0,027	0,19
Suhl	Sättelstedt	8	6,50	740	6,3	17,9	48	124	62*	0,08	2,3	0,393	<0,02
	Oberschönau/Qu.	6	6,38*	55	10,4	1,2	2,5	17	7,1	<0,01	5,0	0,018	<0,01
	Schmiedefeld/Qu.	6	6,70	132	9,2	2,5	18	16	1,7	0,01	1,0	0,020	0,03
	Exdorf	9	7,27	615	7,8	16,9	40	24	52*	0,07	0,6	0,059	<0,01
	Marisfeld	9	7,13	785	1,9	25,9	8,7	40	13	0,02	1,8	0,027	<0,01
	Berkach	9	7,17	926	0,6	27,8	8,7	90	1	0,06	5,0	0,027	<0,01
Gera	Waltersdorf	11	6,48	1387	0,5	44	50	445*	0,2	1,03*	5,8	0,037	0,02
	Tautenhain	11	6,54	742	4,7	19	58	161	31	<0,01	1,1	0,112	<0,02
	Neustadt/Orla	7	6,96	2480*	0,6	102*	39	1454*	0,2	<0,01	2,8	0,088	<0,01
	Wellsdorf	5.1	7,33	377	9,0	7,8	33	71	29	<0,01	4,0	0,354	0,01
	Oberbohmsdorf	1.1	6,92	407	0,4	11,5	5,6	24	0,2	0,05	1,4	0,01	<0,01

<) kleiner Nachweisgrenze

*) Grenzwertüberschreitung nach TrinkwV

4.3.1 MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: September 2002

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,6	6,5	78	3,9	1,33	10,7	1,09	0,09	0,14	6,4	0,018	0,03	0,024
		m)	3,2	7,1	125	2,9	0,53	11,0	1,3	0,096	0,073	8,4	0,071	0,065	0,073
		e)	6,8	6,9-7,5	139		0,88	10,7	1,9	0,13	0,14	11,6	0,19	0,15	0,108
	TS Ohra	a)	0,7	6,8	75	1,7	0,3	9,2	0,58	0,044	0,062	7,2	0,008	0,04	<0,002
		m)	0,9	6,6	95	1,9	1,35	8,1	1,2	0,056	0,086	8,4	0,011	0,038	0,016
		e)	1,1	6,4-6,8	111		2,68	3,9	1,4	0,11	0,15	9,6	0,02	0,10	0,026
Sondershausen	TS Neustadt	a)	1,9	6,6	114	3,9	3,3	3,56	7,0	0,077	1,1	4,0	0,035	0,06	<0,002
		m)	-	6,7	181	-	-	7,1	2,5	0,074	0,48	1,7	0,058	0,16	0,02
		e)	-	6,0-7,3	320	-	-	3,1	3,4	0,23	1,52	3,1	0,28	0,28	0,04
Gera	TS Weida	a)	7,4	7,5	449	9,4	3,11	9,9	4,0	0,016	0,11	29,0	0,071	0,01	0,002
		m)	3,0	7,6	472	10,4	6,94	5,1	5,4	0,030	0,148	35,0	0,30	0,045	0,030
		e)	4,0	7,2-8,2	520	11,6	14,62	1,0	6,0	0,070	0,270	38,1	0,55	0,080	0,057
	VS Deesbach 1) Hainberg 2)	a)	1,6	6,2	175	6,2	1,9	0,1	1,7	0,14	0,37	7,1	0,234	0,54	0,159
		a)	2,2	6,7	171	5,0	0,59	8,4	1,3	0,23	0,14	7,8	0,018	0,025	0,057
		v)	3,6	6,4	231	12,8	1,73	3,2	4,0	0,51	0,52	10,2	0,12	0,58	0,107
Suhl	TS Schönbrunn	a)	0,9	6,7	80	2,5	0,59	10,3	0,51	0,028	0,063	2,6	<0,001	<0,01	0,01
		m)	1,0	6,8	107	3,2	1,41	9,7	1,3	0,05	0,102	9,4	0,016	0,026	0,016
		e)	1,7	6,7-7,0	107	3,3	2,32	9,2	1,6	0,11	0,22	11,8	0,030	0,05	0,038

- a) aktueller Monatswert des Rohwassers
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90), Neustadt (1986-91)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90 bzw. 91)
v) Vergleichswert 1991

- n.b. - nicht bestimmt
n.n. - nicht nachweisbar
1) 15 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4.3.2

MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: September 2002

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	12,5	8,5	646	34	26,3	6,7	10,6	32	n.b.	11,2	0,28	0,10	0,071
		m)	19,4	7,1	746	91,8	5,14	1,2	72,6	-	0,019	14,7	0,60	2,59	1,236
		e)		7,3	776	142,6	20,17	0,4	123,4	-	0,044	22,6	1,00	4,66	2,828
	Hohenwarte Linkenmühle (0-15 m)	a)	2,1	7,6	354	11,6	4,37	9,4	3,6	11,7	n.b.	23,2	0,15	0,044	0,059
		m)	8,5	8,3	407	40,7	67,75	10,2	18,6	-	0,008	27,3	0,22	0,098	0,229
		e)	13,9	10,0	476	42,0	243,41	8,9	25,2	-	0,010	28,9	0,30	0,12	0,420

- a) **aktueller Monatswert**
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. -nicht bestimmt

Bemerkungen: **aktueller Monatswert**
geometrischer Mittelwert der Teilproben aus Oberfläche, 2 m, 5 m, 10 m, 15 m Tiefe



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Oktober 2002

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 43)55 60, Telefax (0 36 43)55 61 55
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 ysw.seebach@tlugjena.thueringen.de

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

1. Meteorologische Verhältnisse (übernommen vom DWD Weimar)

Niederschlag

In den beiden ersten Monatstagen blieb es unter dem Einfluß eines Hochdruckgebietes über Mitteleuropa trocken. Im Verlauf des 03. begann der erste unbeständige Abschnitt. Er dauerte bis zum 07. an, wobei von Nordwesten heranziehende Tiefdruckgebiete täglich Niederschlag mit sich brachten. Anschließend stellte sich hoher Luftdruck über dem Nordmeer und Skandinavien ein. Damit war eine bis fast zur Monatsmitte dauernde niederschlagsfreie bzw. arme Periode verbunden.

In der zweiten Oktoberhälfte herrschte durchgängig Tiefdruckeinfluss, wobei sich die Tiefdruckgebiete anfangs von Südwesten, ab 24. von Westen unserem Raum näherten. Als Folge wurden fast täglich Niederschläge verzeichnet, die größtenteils im merklichen Bereich (Tagessumme mindestens 1,0 mm) lagen. Daneben machte sich insbesondere am 27. Sturm bemerkbar.

Die maximalen Tagesniederschläge traten vielfach am 05. (etwa 10 bis örtlich 27 mm) auf. In Südthüringen wurde am 25. noch etwas mehr (20 bis 37 mm) erreicht.

Fiel der Niederschlag im Tiefland nur in Form von Regen, so mischte sich an den Stationen auf dem Gebirgskamm (Neuhaus/Rwg. und Schmücke) an zehn Tagen auch Schnee darunter. Am Morgen des 19. und des 24. war dabei auf der Schmücke eine 2 cm hohe Schneedecke vorhanden.

Der Berichtsmonat fiel sowohl hinsichtlich der Niederschlagshäufigkeit als auch der Ergiebigkeit überdurchschnittlich aus.

Die Monatsniederschläge betrugen in den Niederungen überwiegend 50 bis 100 mm (etwa 120 bis zu 240 % des langjährigen Mittels), in Südthüringen allgemein mehr als 100 mm bis zu etwas über 200 mm im oberen Bergland (etwa 200 bis zu 280 %).

Der auf das gesamte Land Thüringen bezogene Niederschlag ergab fast 100 mm und damit mehr als das Doppelte des zu erwartenden Wertes.

Lufttemperatur

Der Oktober begann sehr mild. Bereits am 01. teils auch noch am 02. wurden verbreitet die Monatshöchstwerte vermerkt. Sie betrugen im Tiefland 17 bis fast 20 °C, im oberen Bergland 13 bis 14 °C. An den folgenden Tagen setzte der Rückgang der Temperatur ein. Der Zeitraum vom 05. bis zum 14. wies die markantesten negativen Abweichungen von den langjährigen Tagesmittelwerten auf. Besonders kalt war es dabei am 12. und 13, wobei die Temperatur tagsüber nur Werte um 4 °C erreichte. Die Tiefsttemperatur sank am 12. im Bergland etwas unter den Gefrierpunkt (bis örtlich –2,5 °C), während in den anderen Gebieten die Monatsminima im Bereich von etwa 0,5 °C bis zu –0,8 °C lagen und zu unterschiedlichen Terminen (08., teils 20. und 31.) auftraten. Von der Monatsmitte an wechselten sich kürzere Zeiträume ab, in den die Temperatur leicht überdurchschnittlich (tags mild mit 14 bis etwa 16 °C) bzw. auch etwas zu kühl (tagsüber 9 bis etwa 12 °C) ausfiel.

Wenn auch keine bzw. kaum Nachtfroste auftraten, so war der Oktober insgesamt zu kalt. Die Monatsmittel umfassten den Bereich von 3,8 °C (Schmücke) bis zu 8,6 °C (Artern). Sie lagen damit um –0,3 bis etwa –1,0 Kelvin, im Bergland bis –1,9 Kelvin unter dem langjährigen Durchschnitt.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Im Berichtsmonat wurde an den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln für den Durchfluss ein Durchschnitt von 132 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Die Monatsmittel lagen zwischen 79 % (Schwarzburg/Schwarzr) und 189 % (Arenshausen/Leine). Mit Ausnahme der

Pegel an der Schwarza und Loquitz konnten überall Durchflüsse deutlich über dem mehrjährigen Oktober – MQ -Wert beobachtet werden.

In der ersten Monatsdekade führten ergiebige Niederschläge zu einem Ansteigen der Wasserstände an den Pegeln. Danach zeigte sich eine gleichbleibende bis fallende Tendenz. Ab Mitte Oktober traten fast täglich Niederschläge auf. Besonders ergiebige Niederschläge wurden thüringenweit in der dritten Dekade verzeichnet. Der Bodenspeicher war in fast allen Einzugsgebieten gesättigt, so dass der überwiegende Teil der Niederschläge zum Abfluss kam und an den Pegeln die Monatshöchstwerte gemessen wurden. Der Richtwasserstand für den Meldebeginn wurde nur im Gebiet der Werra an den Pegeln Hinternah/Nahe und Teutleben /Hörsel zeitweise leicht überschritten.

2.2 Situation Grundwasser

Der Berichtsmonat war durch außergewöhnlich hohe Niederschläge (215 % vom langjährigen Wert) geprägt. Dementsprechend waren landesweit steigende Quellschüttungen und Grundwasserstände zu beobachten. In weiten Landesteilen waren ungewöhnlich hohe Grundwasserstände zu messen, die nicht den allgemeinen typischen herbstlichen Niedrigwasserständen entsprachen. Die MQ- und MW- Werte des Berichtsmonats lagen fast durchweg über dem langjährig beobachteten Monatswerten für Oktober. Für die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher wurden im Landesdurchschnitt 100 % erreicht.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende über 80 % des jeweiligen Betriebsstauraumes und damit in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

Bei der TS Neustadt wurde auf Grund der Rohwassergüte nur an 7 Tagen Trinkwasser entnommen. Ansonsten erfolgte die Abgabe über das Wildbett.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Der Füllstand der Saaletalsperren lag bei 94 %. Die durchschnittliche Abgabe im Berichtsmonat betrug 14,9 m³/s. Wegen des starken Anstieges der Zuflüsse wurden am Ende der dritten Dekade die Abgabe aus dem Saaletalsperrensystem zur Freihaltung des Hochwasserschutzraumes erhöht. Die vorgeschriebene Größe für das Winterhalbjahr von mindestens 40 km³ wurde am Monatsende mit 45 km³ erreicht und überschritten.

Der maximale Zufluss (Tagesmittel) zu den Saaletalsperren betrug dabei 59 m³/s.

An dem RHB Ratscher, Straußfurt und Kelbra wurde im Oktober mit dem planmäßigen Absenken auf das Winterstauziel begonnen. Beim RHB Ratscher betrug der Inhalt am Monatsende noch 27 % und beim RHB Straußfurt 19 %. Das RHB Kelbra wurde bis Mitte der dritten Monatsdekade vollständig entleert.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße „O₂ sofort“ die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

Im Allgemeinen weisen die Güteparameter der untersuchten Fließgewässer im Oktober gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine bessere Wasserbeschaffenheit auf. Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau und Rekonstruktion von Kläranlagen) spielen hierbei eine wichtige Rolle.

Auffällig ist im Berichtsmonat die erhöhte Nitratkonzentration an der Messstelle Pleiße/Gößnitz. Ausschlaggebend hierfür ist der Eintrag von Nitrat aus den landwirtschaftlichen Flächen, bedingt durch das Niederschlagsgeschehen. Der Monats- MQ beträgt hier 131 %.

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

Bei Reduktionsschluss lagen für die Messstellen Gerstungen/ Werra und Muppberg /Steinach keine Daten vor.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tabelle 4.2.1 beinhaltet Analysenergebnisse für ausgewählte Messstellen der Herbstbeprobung (Oktober) für das Grundnetz Thüringen. Die gekennzeichneten Grenzwertüberschreitungen der TrinkwV spiegeln im Wesentlichen nur eine geogene Belastung (z.B. der Keupermessstellen) wieder. Positiv hervorzuheben ist, dass die Nährstoffgehalte alle (auch unter landwirtschaftlichen genutzten Flächen) unter dem Grenzwert der TrinkwV liegen.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Oktober 2002. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Beschaffenheit der Trinkwassertalsperren entsprach dem typischen jahreszeitlichen Verlauf.

Die Herbstzirkulation führte zur Aufhebung der Schichtung in den Trinkwassertalsperren und natürlichen Anreicherung mit Sauerstoff im Wasserkörper.

Die Nitratkonzentrationen in den Talsperren Weida und Zeulenroda sowie in den Zuflüssen im Einzugsgebiet waren im Oktober noch ohne Auffälligkeiten. In der Talsperre Zeulenroda wurden Nitratgehalte um 23 mg/l gemessen, in der Talsperre Weida 23-28 mg/l Nitrat.

In der Talsperre Bleiloch war die Herbstzirkulation bereits im Gang. Mit zunehmender Durchmischung und Aufhebung der Schichtung erfolgte seit der letzten Untersuchung im September eine natürliche Anreicherung mit Sauerstoff. Nur im Bereich Piere waren noch unterhalb von 20 m Tiefe Sauerstoffkonzentrationen von weniger als 1 mg/l feststellbar.

In der Talsperre Bleiloch wurde im Talsperrenmittel eine Sauerstoffsättigung von 50% mit stärkeren Schwankungen (1-69%) zwischen den Probenahmeorten und Wassertiefen erreicht.

In der Talsperre Hohenwarte ist der Sauerstoffhaushalt weniger angespannt. Die Sauerstoffsättigung betrug im Talsperrenmittel ca. 70% mit weniger Schwankungen (41-83%) zwischen den einzelnen Messstellen.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Oktober 2002

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	34	64	188
	Weimar	264	547	40	75	187
	Schmücke	937	1290	97	207	213
Sonders- hausen	Leinefelde	356	663	46	96	209
	Artern	164	458	31	49	158
	Hermannsacker	320	642	45	96	213
	Sondershausen	201	543	34	72	212
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	39	57	146
	Jena (Sternwarte)	155	585	39	65	167
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	38	66	174
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	44	68	154
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	47	120	255
	Sonneberg-Neufang	626	949	70	178	254
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	197	246
	Kaltennordheim	487	808	55	138	251

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen: 49 103 210

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das
gesamte Land Thüringen, basierend auf 80 Messstellen: 46 99 215

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Oktober 2002

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	mehnjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat 1)			MQ ²⁾
						Jahres			Monats				
						NNQ	MQ	HHQ	MQ	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	0,675	0,100	0,862	4,72	128
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	9,45	3,57	12,3	38,5	130
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	19,1	10,0	29,6	81,3	155
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1,53	1,54	2,90	8,45	189
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	3,60	2,18	5,49	15,0	152
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	7,92	5,58	11,2	26,3	141
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	12,3	11,4	17,8	33,3	145
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	1,70	1,83	2,83	6,90	166
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	7,44	3,53	13,0	53,9	175
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	13,3	9,11	15,7	42,1	118
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	3,20	26,8	363	19,2	8,80	21,0	68,4	109
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	5,40	32,4	299	23,1	13,1	23,7	62,0	103
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	2,25	0,71	1,92	11,4	85
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,350	4,83	218	2,51	0,26	1,98	13,4	79
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,570	6,28	105	3,99	2,01	4,77	15,4	120
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	0,720	10,5	558	7,35	2,67	9,11	24,6	124
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	667	10,6	6,55	13,4	27,2	126
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,000	1,80	120	1,38	1,16	1,81	3,89	131

1) vorläufige Werte

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

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat 2002

SUA	Messstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe seit	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	5229 0600	6	35,0	1980	121	92	91	s	101
	Martinroda	5231 0625	8	23,00	1981	2226	1865	1760	S	106
	Engelsbach	5129 0645	12	7,0	1968	441	282	195	s	145
	Kapellendorf	5034 0601	9	65,30	1981	4007	3651	3659	s	99,8
	Stedten	4933 0636	10	7,15	1954	596	431	456	s	94,5
	Windischholzhausen	5032 0687	9	120,0	1979	2245	1587	1461	s	109
Sonders- hausen	Günzerode	4429 0727	12/8	11,30	1924	970	860	860	g	100
	Rodishain	4431 0761	1.3	91,0	1986	185	134	105	s	78,4
	Wiedermuth	4630 0793	9	55,0	1980	2610	943	506	s	53,7
	Oppershausen	4828 0754	10	38,0	1982	742	658	668	f	101,5
	Heygendorf	4634 0740	8/7	8,60	1971	934	839	917	f	109,3
	Marth	4626 0752	8	57,0	1974	1628	1582	1572	s	99,4
Gera	Windischleuba	4940 0030	11	13,26	1955	1175	1096	1042	f	105
	Ottendorf	5137 0143	8	40,0	1982	2896	2761	2775	g	99
	Neundorf	5237 0095	7	10,75	1976	755	421	494	f	83
	Berga	5238 0060	1	15,70	1990	284	263	263	s	100
	Büna	5438 0024	1	9,90	1968	701	448	528	s	82
Suhl	Almerswind	5632 0511	8	20,0	1970	1995	1881	1924	g	97,8
	Schwarzbach	5327 0500	8	22,70	1972	487	377	373	s	101,1
	Oberzella	5126 0517	12	6,99	1957	614	318	312	s	101,9
	Exdorf	5529 0508	9	56,50	1993	2017	1665	1562	f	106,6
	Bibra	5528 0567	8	59,20	1998	835	760	Keine	werte	
	Bonndorf	5328 0515	8	136,74	1975	2498	2414	2424	g	99,6

*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

2.2.2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: Oktober

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe seit	langj. Schüttungen der Messreihe			langj.Monats-MQ	MQ Berichtsmonat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erfurt	Ottstedt a.B.	4933 0637	9	1953	0,01	0,19	0,83	0,17	0,22	g	129
	Neusiß	5231 0624	9	1955	0,09	2,05	23,3	0,69	1,19	s	192
	Crawinkel	5230 0611	9	1955	0,00	0,30	6,0	0,11	0,03	s	27,3
Sondershausen	Sickerode	4726 0750	8.1	1951	0,0	1,66	10,0	0,98	2,26	s	230,6
	Buchborn, Heiligenstadt	4627 0760	9	1976	13,0	105	294	62,8	106	s	168,8
	Ilgenborn, Ilfeld	4430 0730	6	1953	0,02	0,24	1,66	0,16	0,09	f	56,2
Gera	Teichel	5233 0081	8.1	1954	1,39	2,45	4,00	2,40	2,32	f	97
	Langendembach	5235 0156	1.1	1978	0,67	0,87	1,10	0,87	0,72	f	83
	Katzhütte	5432 0005	9	1954	0,00	0,11	4,0	0,07	0,03	g	43
Suhl	Eisenach-Siebenbornquelle	5027 0585	6	1953	0,12	0,35	1,43	0,32	0,15	g	46,9
	Ruhla-Stollenquelle	5128 0531	4.1	1953	0,17	2,58	7,69	1,96	2,46	g	125,5
	Benshausen-Kalter Brunnen	5329 0535	8	1955	0,22	1,07	3,33	0,81	0,62	s	76,5

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

- 1 = Tonschiefer
- 2 = Schalsteine
- 3 = Flysch
- 4.1 = saure Magmatite (Granit)
- 4.2 = basische Magmatite (Basalt)
- 5.1 = Quarzite
- 5.2 = Grauwacken
- 6 = Molasse
- 7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

- 8 = Sandstein
- 9 = Kalksteine
- 10 = Schluffstein
- Lockergesteinsbedeckung
- 11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen
- 12 = Lockergesteinsdecken
- 13 = Lößbedeckung

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

- g = gleichbleibend
- s = steigend
- f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Oktober 2002

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn 1)	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer Winter: 2) Sommer: Vollstau:	Schleuse R1 ... R3 = 21,22 hm ³ R1 ... R3 = 22,22 hm ³ R1 ... R4 = 23,22 hm ³	Finstere Erle R1 ... R3 = 0,43 hm ³ R1 ... R3 = 0,43 hm ³ R1 ... R4 = 0,43 hm ³	Schwarza R1 ... R3 = 1,69 hm ³ R1 ... R3 = 1,94 hm ³ R1 ... R4 = 2,05 hm ³	Schmalwasser R1 ... R3 = 18,60 hm ³ R1 ... R3 = 18,60 hm ³ R1 ... R4 = 21,20 hm ³	Apfelstädt R1 ... R3 = 0,74 hm ³ R1 ... R3 = 0,74 hm ³ R1 ... R4 = 0,78 hm ³	Ohra R1 ... R3 = 15,8 hm ³ R1 ... R3 = 15,8 hm ³ R1 ... R4 = 17,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	18,551	0,428	1,618	15,149	0,79	11,8
1.2	Monatsende [hm ³]	19,433	0,437	1,561	14,994	0,78	12,7
1.3	Monatsende [%] 3)	88	101	80	81	105	80
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	2,030 5)	0,305 5)	0,207 5)	1,403	2,40	2,69
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,758 5)	0,114 5)	0,077 5)	0,524	0,90	1,00
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,113	0,296	0,254	1,558	2,41	1,79
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,416	0,110	0,095	0,581	0,90	0,67
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,98	0,000	0,103	-	0,40	1,40
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,86		2,48
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	0,133	0,296	0,151	0,918 4)	2,01	0,39

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 2002

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 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 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]	2,661	23,907	9,127	33,034	0,626	0,976
1.2	Monatsende [hm ³]	3,246	23,822	9,145	32,967	0,861	0,810
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	90	95	91	78	65
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,920	1,437	1,756	1,671	0,968	0,063
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,717	0,537	0,656	0,624	0,361	0,024
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,335	1,522	1,738	1,738	0,733	0,229
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,498	0,568	0,649	0,649	0,274	0,085
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,468	-	0,915	0,915	0,080	0,014
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	0,867	1,522	0,823	0,823	0,653	0,215

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

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Oktober 2002

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 = 4,54 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]	0,098	3,962	184,44	165,12	359,57
1.2	Monatsende [hm ³]	0,120	1,323	190,53	161,49	364,06
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	27	96	93	94
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,147	3,953	193,48	166,27	365,57
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	5,638	3,023 ⁶⁾	38,31 ³⁾	37,30 ⁴⁾	44,33
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,105	1,129 ⁶⁾	14,30	13,93	16,55
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	5,617	5,581	32,27 ³⁾	39,84 ⁴⁾	39,84
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,097	2,084	12,05	14,87	14,87
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	5,617	5,581	32,27	39,84	39,84

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⁾ Berücksichtigung der Verdunstung

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Oktober 2002

		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]	4,460	12,683	54,276	22,72
1.2	Monatsende [hm ³]	3,600	0	54,276	21,29
1.3	Monatsende [%] ²⁾	19	0	100	63
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,720	12,683	54,345	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	29,1	7,12	3,990	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	10,9	2,66	1,490	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	30,0	19,8	3,990	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	11,2	7,40	1,490	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	30,0	19,8	3,990	

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 2002

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	0,468	0,175
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,39	0,52
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,03	0,01
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,35	0,13
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,64	0,24

4.1.1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Oktober 2002

SUA	Meßstelle	O ₂ sofort [mg/l]	CSV _{Mn} [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt/ Unstrut	10,2	-	5,1	0,2	63,7	248,0	0,2	20,8	26,0	995
		5,8	6,9	9,1	3,3	122,0	550,2	0,8	17,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	10,8	-	2,2	0,07	38,8	255,0	0,1	23,4	24,0	980
		8,0	6,8	6,0	2,8	141,5	343,2	0,7	33,1	33,4	1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	8,0	-	<3	<0,3	915,0	351,0	0,4	31,2	57,0	3940
		3,8	8,3	5,8	4,3	4780,0	985,4	1,8	14,5	217,0	12125
Gera	Camburg/Stöben Saale	10,1	-	2,2	0,08	50,4	112,0	0,09	27,6	13,0	544
		7,5	17,1	4,6	1,4	67,2	167,2	0,5	32,0	13,1	685
	Gera uh Weiße Elster	10,0	-	3,8	0,2	72,6	166,0	0,3	24,7	13,0	716
		4,0	14,1	14,1	5,4	128,8	382,2	1,9	22,0	19,9	1269
	Gößnitz Pleiße	10,0	-	4,6	0,3	46,8	111,0	0,4	35,4	15,0	640
		5,9	18,9	23,0	11,6	108,0	194,8	0,8	7,0	21,1	870
Suhl	Gerstungen Werra		-			2120,0					
		7,5	11,4	5,2	1,1	14720,0	1435,0	1,1	8,9	315,2	29175
	Mupperg/ Steinach		-								
		8,9	6,7	7,4	2,8	26,8	45,8	0,3	17,0	5,4	n.b.

aktueller Monatswert Oktober 2002 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel Oktober (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.2.1 MESSGRÖSSEN GRUNDWASSER (Grundnetz)

Berichtsmonat: Oktober 2002

SUA	Messstelle	Lithof.	pH-Wert	Leitf. μS/cm	O2 mg/l	GH (°dH)	Cl (mg/l)	SO4 (mg/l)	NO3 (mg/l)	NH4 (mg/l)	K (mg/l)	o-PO4 (mg/l)	Al (mg/l)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sondershausen	Berlingerode	8	7,33	515	3,5	14,1	24	27	46	<0,01	2,9	0,024	<0,01
	Großfurra	8	7,23	852	3,5	22,7	51	58	37	<0,01	5,9	0,02	<0,01
	Windehausen	11	6,90	917	5,2	25,2	30	319*	16	<0,01	4,6	0,023	<0,01
	Horsmar	9	7,24	821	5,9	25,9	19	107	20	<0,01	2,3	0,034	<0,01
	Rothesütte	4.2	7,35	265	9,2	6,9	3	16	4,9	0,01	1,1	0,05	0,03
Erfurt	Schwansee	10	7,4	5840*	1,5	96,7*	470*	2777*	20	0,7*	22,5*	0,031	<0,01
	Qu. Ottstedt a.B.	9	7,23	682	7,2	21,3	19,5	76	31	<0,01	3,4	0,018	<0,01
	Mellingen	9	7,14	857	3,4	28	20	119	38	<0,01	2,3	0,013	<0,01
	Goldbach	10	7,01	2430	0,3	100*	11,9	1408*	0,2	0,17	3,2	0,066	<0,01
Gera	Jägersdorf	8	7,34	633	7,2	19,7	10,5	70	3,6	<0,01	2,6	0,085	<0,01
	Großsaara	8	7,31	748	0,9	24,1	31	53	4,8	<0,01	5,4	0,016	<0,01
	Struth	7	7,46	587	0,6	17,4	34	64	36	<0,01	3,6	0,074	<0,01
	Qu. Unterwirbach	1	6,73	129	10,3	2,9	5,7	42	1,2	0,01	1,1	0,008	0,04
	Unterloquitz	1.3	7,11	1686	5,1	19,3	379*	123	1,4	0,14	3,9	0,01	<0,01
Suhl	Zillbach	8	7,76	280	6,7	8,2	7,9	8,4	6,8	<0,01	2,5	0,125	<0,01
	Kaltenwertheim	9	7,28	486	3,4	15,1	3,4	26	4,3	<0,01	0,9	0,061	<0,01
	Frankenheim	4.2	6,88	188	8,1	5,0	5,4	13	6,3	<0,01	1,2	0,271	<0,01
	Erbenhausen	8	5,88*	77	3,6	1,7	3,4	3,4	1,1	<0,01	3,0	0,497	<0,01
	Hinternah	8	7,38	1000	0,5	32,1	3,4	425*	<0,1	0,03	8,1	0,019	<0,01

<) kleiner Nachweisgrenze

*) Grenzwertüberschreitung nach TrinkwV

4.3.1 MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Oktober 2002

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,8	6,9	78	4,1	2,66	11,5	1,2	0,07	0,11	7,6	0,026	<0,01	<0,002
		m)	1,1	7,0	108	2,9	0,82	11,0	1,2	0,034	0,028	11,1	0,012	0,02	0,025
		e)	1,6	6,8-7,1	118	3,5	1,14	10,3	1,4	0,06	0,03	14,2	0,02	0,04	0,050
	TS Ohra	a)	1,3	6,7	75	2,8	0,56	8,8	0,7	0,07	0,12	10,1	0,013	0,03	<0,002
		m)	1,3	6,9	90	2,2	2,67	9,5	1,3	0,050	0,044	8,2	0,019	0,036	0,017
		e)	2,0	6,7-7,1	98	2,6	5,02	7,9	1,8	0,10	0,080	9,4	0,030	0,059	0,029
Sondershausen	TS Neustadt	a)	2,0	7,4	112	4,8	2,22	11,9	n.b.	0,21	0,42	6,5	0,006	0,06	0,006
		m)	-	6,4	152	-	-	8,8	2,4	0,072	0,27	2,1	0,007	0,13	0,02
		e)	-	5,4-7,0	200	-	-	7,1	3,1	0,169	0,53	3,4	0,016	0,17	0,05
Gera	TS Weida	a)	2,7	8,2	426	9,3	2,07	9,4	3,9	0,012	0,078	25,1	0,153	0,020	0,008
		m)	3,0	7,7	469	9,2	6,98	8,6	5,1	0,030	0,089	32,4	0,306	0,052	0,027
		e)	3,8	7,6-7,8	484	9,7	10,61	8,0	5,6	0,060	0,135	35,6	0,400	0,070	0,036
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)	a)	2,6	7,3	216	6,6	0,74	6,8	1,5	0,18	0,140	17,8	0,130	0,02	0,202
		a)	1,5	7,4	218	5,8	0,59	8,2	1,2	0,11	0,046	17,6	0,002	<0,01	0,179
		v)	3,5	6,5	235	13,8	2,19	4,3	5,2	0,72	0,72	8,5	0,05	0,84	0,120
Suhl	TS Schönbrunn	a)	0,7	7,1	83	3,7	4,78	10,8	1,05	0,031	0,095	7,7	0,005	<0,01	0,002
		m)	1,3	6,7	112	2,7	1,23	9,3	1,5	0,054	0,126	9,3	0,024	0,026	0,013
		e)	1,7	6,5-7,0	142	2,7	2,35	8,2	1,9	0,11	0,220	11,5	0,050	0,040	0,020

- a) aktueller Monatswert des Rohwassers
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90), Neustadt (1986-91)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90 bzw. 91)
v) Vergleichswert 1991

n.b. = nicht bestimmt

- 1) Rohwasser Bielstein (Eingang Lichtestollen)
2) Rohwasser Hainberg (Ende Lichtestollen)

4.3.2 MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Oktober 2002

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	3,8	7,6	627	28	14,9	6,7	8,5	26	n.b.	12,8	0,17	0,095	0,076
		m)	15,1	7,1	664	92,3	1,87	1,5	61,1	-	0,015	20,0	0,43	1,54	0,991
		e)	19,7	7,0-7,2	738	134,7	3,45	0,5	112,7	-	0,027	27,3	0,76	4,21	1,711
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	0,9	8,1	359	11,2	0,90	8,7	3,6	11	n.b.	23,6	0,13	0,05	0,069
		m)	6,6	7,7	417	39,6	22,43	8,6	21,0		0,007	27,4	0,14	0,108	0,378
		e)	11,5	7,3-8,5	469	39,6	38,07	7,5	25,3		0,010	30,5	0,17	0,22	0,637

- a) **aktueller Monatswertn.b.** = nicht bestimmt
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

Bemerkungen: **aktueller Monatswert**
arithmetischer Mittelwert der Teilproben aus Oberfläche, 2 m, 5 m, 10 m Tiefe; bei Hohenwarte/Linkenmühle nur Oberfläche



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

November 2002

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 43)55 60, Telefax (0 36 43)55 61 55
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 ysw.seebach@tlugjena.thueringen.de

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

1. Meteorologische Verhältnisse (übernommen vom DWD Weimar)

Niederschlag:

Bis zum 04. fiel unter dem Einfluß von Tiefausläufern täglich Niederschlag, der am 01. und 02. größtenteils 5 mm, am 03. meist 10 mm und etwas mehr erreichte. Auf eine kurze Wetterberuhigung am 05. und 06. folgten weitere Störungen, so dass Niederschlagsneigung und -ergiebigkeit bis zum 11. erneut hoch waren. Dabei ragte der Thüringer Wald am 08. mit Werten bis 30 mm heraus. Bis zum Monatsende dominierte weiterhin die Tiefdrucktätigkeit, die nur von einzelnen kürzeren Abschnitten mit Hochdruckeinfluss unterbrochen wurde. So blieben die Tage mit Niederschlag in der Überzahl. Besonders markant waren dabei die Regenfälle am 29. und 30., die ein das gesamte Bundesland überdeckendes Niederschlagsgebiet hervorrief. Der Dauerregen erbrachte am 29. Tagesniederschläge im Bereich von 20 bis 40 mm (Station Weimar). Zu diesen, verbreitet die Monatsmaxima bedeutenden Niederschlägen, kamen am 30., abgesehen von den westlichen Landesteilen, noch 10 bis 20 mm hinzu.

In den Niederungen war der Niederschlag gebietsweise nur am 04., 07. und 09. teils mit Schnee vermischt, wobei es zu keiner bzw. nur zu einer zeit- und gebietsweisen Schneebedeckung kam. Die Kammlagen des Thüringer Waldes und des Schiefergebirges verzeichneten ab 08. eine Schneedecke, die bis zum 14./15. bestand hatte und maximale Höhen von 22 cm (Station Schmücke) bzw. 23 cm in Neuhaus/Rwg. Erreichte.

Die Monatsniederschläge überschritten in den meisten Fällen 100 mm, im Thüringer Wald vereinzelt auch 150 mm. Mit 150 % bis teils über 300 % der langjährigen Durchschnittswerte war es markant nass. Vielfach stellten die Werte Rekorde in den Beobachtungsreihen dar. So wurde beispielsweise in den seit 1894 vorliegenden Aufzeichnungen der Station Weimar erstmals im November mit 129 mm, mehr als 100 mm gemessen.

Lufttemperatur:

Nachdem es am 01. und 02. tagsüber mit etwas mehr als 10°C sehr mild war, kam es anschließend zum Zustrom von kalter Luft, die dann unter Hochdruckeinfluß gelangte. So lag die Temperatur bis zum 07. teils deutlich unter den für die Jahreszeit zu erwartenden Werten, wobei nachts leichter Frost herrschte. Im Zeitraum vom 05. bis 07. wurden verbreitet die Monatstiefswerte registriert. Sie betrugen -2 bis -4 °C, im oberen Bergland bis -7 °C. Durch die danach einsetzende Tiefdrucktätigkeit gelangte meist milde Meeresluft in unsere Region. Abgesehen leicht zu kühlen Temperaturen bis zum 10. und einer nochmaligen Abkühlung um den 20., lag die Temperatur bis zum Monatsende über dem langjährigen Durchschnitt. Dabei wurden tags 6 bis 12 °C erreicht, während es nachts frostfrei blieb. Die Monatshöchstwerte betrugen im Tiefland 11 bis 12 °C, im Kammbereich der Mittelgebirge 9 bis 11 °C. Diese Temperaturen wurden an den DWD- Stationen an unterschiedlichen Tagen (meist 14., teils auch 02. bzw. 16.) gemessen.

Die Monatsmitteltemperaturen betrugen 2,3 °C (Station Schmücke) bis zu 5,5 °C (Station Weimar). Damit war der November um 1,2 bis u 2,8 Kelvin zu warm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Im November wurde für den Durchfluss der in der Tabelle 2.1 genannten Pegel ein Durchschnitt von 272 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Die Monatsmittel an allen Pegeln lagen weit über dem mehrjährigen Monatsmittel und zeigten Werte zwischen 163 % (Steinach/Steinach) und 457 % (Greiz/Weiße Elster). Die höchsten Abflüsse wurden im Gebiet der Weißen Elster beobachtet.

Im Berichtsmonat fielen überdurchschnittliche Niederschlagsmengen, die zeitlich vier Perioden zugeordnet werden können. Da bereits zum Ende des Vormonats die Wasserführung über dem langjährigen Monatsmittel lag und der Boden bereits gesättigt war, führte das weitere Ansteigen der Wasserstände an einigen Pegeln zum Erreichen von Richtwasserständen für den Meldebeginn (MB) bzw. der Alarmstufen (A).

Bereits nach den Niederschlägen zum Monatsbeginn erreichte der Wasserstand am Pegel Hinternah/Nahe den MB. Nach einer kurzen Wetterberuhigung fielen vom 09. bis 11. des Monats erneut ergiebige Niederschläge, in deren Folge ein deutliches Ansteigen der Wasserführung zu beobachten war. An einigen Pegeln – besonders im Gebiet der Werra -wurden die Monatshöchstwerte erreicht. An den Pegeln Ammern/Unstrut, Ebenhards/Werra, Meiningen/Werra, Hinternah/Nahe und Unterbreizbach/Ulster wurden die Werte für den MB überschritten. Zum Ende der zweiten Monatsdekade traten besonders ergiebige Niederschläge im Einzugsgebiet der Weißen Elster und Pleiße auf, so dass in diesem Gebiet an vier Pegeln (Greiz/Weiße Elster, Gera-Langenberg/Weiße Elster, Gößnitz/Pleiße, Großstörnitz/Sprotte) die Richtwasserstände für den MB überschritten wurden. Anschließend zeigten sich vorwiegend fallende Wasserstände. Zum Monatsende setzte thüringenweit ergiebiger Dauerregen ein, der sich besonders intensiv im Mittel- und Ostthüringer Raum zeigte. Während am 30.11.2002 im Gebiet der Werra nur der Pegel Teutleben/Hörsel den Richtwasserstand für den MB erreichte und im Gebiet der Unstrut die Pegel Oldisleben/Unstrut, Erfurt-Möbisburg/Gera und Sundhausen/Helme den MB überschritten, waren in den Gebieten der Ilm, Saale, Weißen Elster und Pleiße deutlich höhere Wasserstände zum Teil im Bereich der Alarmstufen zu verzeichnen. Am Pegel Mellingen/Ilm wurde die A 2 überschritten und am Pegel Niedertrebra/Ilm die A 1. An den Pegeln Blankenstein/Saale, Saalfeld-Remschütz/Saale, Rudolstadt/Saale und Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz wurden die Richtwasserstände für den MB überschritten. Am Pegel Möschlitz/Wisenta bewegte sich der Wasserstand im Bereich der A 1. An den Pegeln im Einzugsgebiet der Weißen Elster und ihren Nebenflüssen wurden folgende maximalen Wasserstände gemessen und Alarmstufen überschritten:

Pegel Greiz/Weiße Elster:	Wasserstand 363 cm	A 1
Pegel Gera-Langenberg/Weiße Elster	Wasserstand 233 cm	A 1
Pegel Weida/Weida	Wasserstand 187 cm	MB
Pegel Eisenhammer /Auma	Wasserstand 212 cm	A 1
Pegel Gößnitz/Pleiße	Wasserstand 206 cm	MB
Pegel Großstörnitz/Sprotte	Wasserstand 251 cm	A 1

Die am 30.11.2002 erreichten Wasserstandswerte waren nur teilweise die Scheitelwerte, da sich das Ereignis bis in den Monatsbeginn Dezember erstreckte.

2.2 Situation Grundwasser

Der Berichtsmonat war durch außergewöhnlich hohe Niederschläge (222 % vom langjährigen Wert) geprägt. Diese führten zu Grundwasserständen, die zu hoch für diese Jahreszeit im Vergleich zum langjährigen Mittel waren. Die Niederschläge wirkten sich noch mehr in der Quellschüttung aus. Hier wurde die bis zu 10fache Menge erreicht. Die MQ- und MW-Werte des Berichtsmonats lagen bis auf wenige Ausnahmen über dem langjährig beobachteten Monatswerten für November. Für die Füllungsstände der Grundwasserspeicher wurden im Landesdurchschnitt 113,5 % erreicht.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Trinkwassertalsperren wurden auf das Winterstauziel abgesenkt.

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 90 % und 106 % zum jetzt gültigen Winterstauzieles.

Bei der TS Neustadt wurde auf Grund der Rohwassergüte nur an elf Tagen Trinkwasser entnommen. Ansonsten erfolgte die Abgabe über das Wildbett.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Saaletalsperren wiesen am Ende des Berichtsmonates einen Füllstand von 97 % zum Betriebsstau auf. Im gesamten Monat November wurden erhöhte Zuflüsse beobachtet. Der maximale Tageszufluss betrug 71,3 m³/s. Die durchschnittliche Abgabe im Berichtsmonat erreichte 46,5 m³/s. Über den gesamten Monat wurde ein Hochwasserstauraum von mehr als 40 hm² vorgehalten.

Am Monatsende waren die RHB Straußfurt und Kelbra planmäßig leer. Am RHB Ratscher wurde das Absenken auf das Winterstauziel planmäßig weitergeführt.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße „O₂ sofort“ die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

Im Allgemeinen weisen die Güteparameter der untersuchten Fließgewässer im Oktober gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine bessere Wasserbeschaffenheit auf. Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau und Rekonstruktion von Kläranlagen) spielen hierbei eine wichtige Rolle.

Auffällig ist im Berichtsmonat die erhöhte Nitratkonzentration an der Messstelle Pleiße/Gößnitz und Gera/Langenberg.

Ausschlaggebend hierfür ist der Eintrag von Nitrat aus den landwirtschaftlichen Flächen, bedingt durch das Niederschlagsgeschehen. Der Monats- MQ beträgt hier 334 % und 355%.

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

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tabelle 4.2.1 beinhaltet Analyseergebnisse für ausgewählte Messstellen der Herbstbeprobung (Oktober 2002) für das Grundnetz Thüringen. Die gekennzeichneten Grenzwertüberschreitungen der TrinkwV spiegeln im Wesentlichen nur eine geogene Belastung (z.B. Karstquelle Kindelbrück) wider. Die z.T. geringen pH-Werte <6,5 deuten auf Versauerungseinflüsse hin. Positiv hervorzuheben ist, dass die Nährstoffgehalte alle (auch unter landwirtschaftlich genutzten Flächen) unter dem Grenzwert der TrinkwV liegen.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im November 2002. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Beschaffenheit der Trinkwassertalsperren entsprach dem typischen jahreszeitlichen Verlauf.

Bis Ende November waren die Wasserkörper der Talsperren vollständig durchmischt.

Besonderheiten sind für das Talsperrensystem Weida/Zeulenroda zu nennen: Die Nitratkonzentrationen in den Zuflüssen der Talsperren Weida und Zeulenroda sowie im Einzugsgebiet waren im November deutlich erhöht (40-80 mg/l). Verbunden mit der etwa dreifachen Zuflussmenge im Vergleich zum langjährigen Mittel wurden damit außergewöhnlich große

Stickstoffmengen in das System eingetragen. In der Talsperre Zeulenroda erhöhte sich innerhalb eines Monats die Nitratkonzentration von 25 auf 35 mg/l. In der Talsperre Weida und im Rohwasser betrug die Nitratkonzentration noch 20-23 mg/l.

Anfang November hatte die Durchmischung des Wasserkörpers in der Talsperre Bleiloch die ganz tiefen Bereiche in Saalburg und an der Staumauer noch nicht erreicht. In der Tiefe waren aus diesem Grund noch geringere Sauerstoffgehalte (Minimum 3,5 mg/l O₂) zu messen. Ansonsten waren in den Saaletalsperren Bleiloch und Hohenwarte keine Auffälligkeiten bei den Beschaffenheitsparametern festzustellen.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: November 2002

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	36	105	292
	Weimar	264	547	38	129	339
	Schmücke	937	1290	116	181	156
Sondershausen	Leinefelde	356	663	55	118	215
	Artern	164	458	32	100	313
	Hermannsacker	320	642	53	108	204
	Sondershausen	201	543	45	110	244
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	44	124	282
	Jena (Sternwarte)	155	585	42	125	298
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	41	137	334
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	44	123	280
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	56	100	179
	Sonneberg-Neufang	626	949	84	150	179
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	111	156	141
	Kaltennordheim	487	808	73	111	152

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

58

125

216

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das
gesamte Land Thüringen, basierend auf 80 Messstellen:

54

120

222

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: November 2002

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	mehrfährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat 1)			MQ ²⁾
						Jahres			Monats				
						NNQ	MQ	HHQ	MQ	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	1,03	0,756	1,68	3,05	163
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	13,0	14,3	26,8	54,0	206
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	26,8	31,6	60,9	111	227
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	1,95	3,40	6,83	15,2	350
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	5,13	5,26	12,1	58,5	235
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	9,30	14,0	24,8	42,6	266
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	15,6	24,3	38,9	65,0	250
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	2,27	3,16	6,05	12,9	267
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	10,2	15,8	28,3	89,9	277
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	15,0	16,7	46,5	63,8	310
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	3,20	26,8	363	23,0	27,7	67,5	113	293
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	5,40	32,4	299	28,1	46,3	73,1	136	260
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	3,04	3,67	7,64	41,5	251
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,350	4,83	218	4,47	4,12	7,94	21,0	178
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,570	6,28	105	5,11	7,00	11,5	45,8	225
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	0,720	10,5	558	7,84	14,5	35,8	155	457
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	667	11,7	18,1	41,5	167	355
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,000	1,80	120	1,51	1,40	5,05	33,7	334

1) vorläufige Werte

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

3) unsichere W-Q-Beziehung für den extremen HW-Bereich

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: November 2002

SUA	Messstelle Name	Mst.-Nr.	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe seit	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	5229 0600	6	35,0	1980	121	87	72	f	121
	Martinroda	5231 0625	8	23,00	1981	2226	1856	1422	f	131
	Engelsbach	5129 0645	12	7,0	1968	441	232	144	f	161
	Kapellendorf	5034 0601	9	65,30	1981	4007	3648	3654	s	99,8
	Stedten	4933 0636	10	7,15	1954	596	439	410	s	107
	Windischholzhausen	5032 0687	9	120,0	1979	2245	1637	899	s	182
Sonders- hausen	Günzerode	4429 0727	12/8	11,30	1924	970	805	790	s	98,1
	Rodishain	4431 0761	1.3	91,0	1986	185	94	88	s	93,6
	Wiedermuth	4630 0793	9	55,0	1980	2610	775	525	s	67,7
	Oppershausen	4828 0754	10	38,0	1982	742	623	652	f	104,7
	Heygendorf	4634 0740	8/7	8,60	1971	934	840	918	f	109,3
	Marth	4626 0752	8	57,0	1974	1628	1573	1552	s	98,7
Gera	Windischleuba	4940 0030	11	13,26	1955	1175	1096	1038	s	105
	Ottendorf	5137 0143	8	40,0	1982	2896	2773	2775	s	100
	Neundorf	5237 0095	7	10,75	1976	755	443	419	s	105
	Berga	5238 0060	1	15,70	1990	284	253	234	s	107
	Büna	5438 0024	1	9,90	1968	701	452	445	s	102
Suhl	Almerswind	5632 0511	8	20,0	1970	1995	1884	1911	s	98,6
	Schwarzbach	5327 0500	8	22,70	1972	487	372	268	s	138,8
	Oberzella	5126 0517	12	6,99	1957	614	290	183	f	158,5
	Exdorf	5529 0508	9	56,50	1993	2017	1682	1485	s	113,3
	Bibra	5528 0567	8	59,20	1998	835	696	647	s	107,6
	Bonndorf	5328 0515	8	136,74	1975	2498	2410	2371	s	101,6

*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

2.2.2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: November 2002

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe seit	langj. Schüttungen der Messreihe			langj. Monats-MQ	MQ Berichtsmonat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erfurt	Ottstedt a.B.	4933 0637	9	1953	0,01	0,19	0,83	0,16	0,24	s	150
	Neusiß	5231 0624	9	1955	0,09	2,05	23,3	0,98	5,10	s	520
	Crawinkel	5230 0611	9	1955	0,00	0,30	6,0	0,16	1,29	s	806
Sondershausen	Sickerode	4726 0750	8.1	1951	0,0	1,66	10,0	1,67	3,49	s	209
	Buchborn, Heiligenstadt	4627 0760	9	1976	13,0	105	294	108	168	s	155,6
	Ilgenborn, Ilfeld	4430 0730	6	1953	0,02	0,24	1,66	0,24	0,18	s	0,75
Gera	Teichel	5233 0081	8.1	1954	1,39	2,45	4,00	2,40	2,44	s	102
	Langendembach	5235 0156	1.1	1978	0,67	0,87	1,10	0,87	0,73	s	84
	Katzhütte	5432 0005	9	1954	0,00	0,11	4,0	0,14	0,18	f	129
Suhl	Eisenach-Siebenbornquelle	5027 0585	6	1953	0,12	0,35	1,43	0,32	0,23	s	17,9
	Ruhla-Stollenquelle	5128 0531	4.1	1953	0,17	2,58	7,69	1,94	2,87	s	147,9
	Benshausen-Kalter Brunnen	5329 0535	8	1955	0,22	1,07	3,33	0,92	1,37	s	148,9

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

- 1 = Tonschiefer
- 2 = Schalsteine
- 3 = Flysch
- 4.1 = saure Magmatite (Granit)
- 4.2 = basische Magmatite (Basalt)
- 5.1 = Quarzite
- 5.2 = Grauwacken
- 6 = Molasse
- 7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

- 8 = Sandstein
- 9 = Kalksteine
- 10 = Schluffstein
- Lockergesteinsbedeckung
- 11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen
- 12 = Lockergesteinsdecken
- 13 = Lößbedeckung

- g = gleichbleibend
- s = steigend
- f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: November 2002

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer Winter: ²⁾ Sommer: Vollstau:	Schleuse R1 ... R3 = 21,22 hm ³ R1 ... R3 = 22,22 hm ³ R1 ... R4 = 23,22 hm ³	Finstere Erle R1 ... R3 = 0,43 hm ³ R1 ... R3 = 0,43 hm ³ R1 ... R4 = 0,43 hm ³	Schwarza R1 ... R3 = 1,69 hm ³ R1 ... R3 = 1,94 hm ³ R1 ... R4 = 2,05 hm ³	Schmalwasser R1 ... R3 = 18,60 hm ³ R1 ... R3 = 18,60 hm ³ R1 ... R4 = 21,20 hm ³	Apfelstädt R1 ... R3 = 0,74 hm ³ R1 ... R3 = 0,74 hm ³ R1 ... R4 = 0,78 hm ³	Ohra R1 ... R3 = 15,8 hm ³ R1 ... R3 = 15,8 hm ³ R1 ... R4 = 17,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	19,433	0,437	1,561	14,994	0,78	12,7
1.2	Monatsende [hm ³]	20,705	0,435	1,707	16,747	0,79	15,3
1.3	Monatsende [%] ³⁾	98	101	101	90	106	97
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,949 ⁵⁾	0,913 ⁵⁾	0,359 ⁵⁾	3,471	5,58	4,66
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,524 ⁵⁾	0,352 ⁵⁾	0,138 ⁵⁾	1,339	2,15	1,80
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,659	0,915	0,207	1,718	5,57	2,06
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,026	0,353	0,080	0,663	2,15	0,79
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,88	0,000	0,093	-	0,34	1,74
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,80		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	1,779	0,915	0,114	1,692 ⁴⁾	5,23	0,32

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 2002

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 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 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	23,822	9,145	32,967	0,861	0,810
1.2	Monatsende [hm ³]	3,273	26,392	9,091	35,483	1,073	0,772
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	99	95	98	98	62
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	5,035	6,360	4,874	7,444	3,935	0,226
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,943	2,454	1,880	2,872	1,518	0,087
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	5,008	3,790	4,928	4,928	3,723	0,264
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,932	1,462	1,901	1,901	1,436	0,102
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,456	-	0,885	0,885	0,078	0,022
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	0,106
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	4,552	3,790	4,043	4,043	3,645	0,242

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

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: November 2002

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 = 4,54 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	1,323	190,53	161,49	364,06
1.2	Monatsende [hm ³]	0,151	0,695	184,02	164,83	359,59
1.3	Monatsende [%] ²⁾	8	14	98	98	97
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,166	1,238	190,53	169,03	366,45
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	13,970	8,994 ⁶⁾	100,25 ³⁾	127,02 ⁴⁾	115,99
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,390	3,470 ⁶⁾	138,68	49,00	44,75
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	13,939	9,622	99,31 ³⁾	120,46 ⁴⁾	120,46
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	5,378	3,712	38,31	46,47	46,47
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	13,939	9,622	99,31	120,46	120,46

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⁾ Berücksichtigung der Verdunstung

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: November 2002

		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]	3,600	0	54,276	21,22
1.2	Monatsende [hm ³]	0	0	54,345	21,60
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	100	64
1.4	Maximalwert [hm ³]	3,724	1,11	56,167	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	67,9	20,6	10,636	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	26,2	7,95	4,103	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	64,3	20,6	10,567	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	24,8	7,95	4,077	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	64,3	20,6	10,567	

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 2002

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	0,456	0,176
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,944	0,750
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,039	0,015
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,560	0,216
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,026	0,01

4.1.1 MESSGRÖßEN FLIESSGEWÄSSER

Berichtsmonat: November 2002

SUA	Messstelle Gewässer	O ₂ sofort [mg/l]	CSVMn [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	11,1	-	3,4	0,09	45,2	200,0	0,16	25,5	23,0	893
		5,9	7,7	13,2	4,6	134,7	526,3	0,8	16,6	40,2	1600
	Niedertrebra Ilm	10,9	-	4,1	0,2	31,2	178,0	0,2	31,4	19,0	840
		7,4	6,4	7,6	3,2	135,0	300,6	0,5	20,2	29,3	1136
Sondershausen	Hachelbich Wipper	8,0	-	<3	0,4	851,0	323,0	0,3	48,2	52,0	3720
		4,7	10,6	17,7	6,7	5253,0	928,4	1,7	36,7	223,0	11250
Gera	Camburg/Stöben Saale	10,4	-	2,7	0,1	36,1	68,0	0,09	24,6	8,1	370
		8,9	13,4	7,2	2,2	56,0	153,6	0,4	26,2	12,1	628
	Gera/Langenberg Weiße Elster	11,2	-	4,3	0,2	41,3	101,0	0,2	40,4	9,8	515
		5,3	15,2	14,4	8,4	137,6	394,4	1,0	20,0	19,9	1322
	Gößnitz Pleiße	10,4	-	4,1	0,4	38,0	118,0	0,3	59,2	15,0	575
		6,6	15,0	17,6	11,4	82,0	157,0	0,8	12,2	21,4	889
Suhl	Gerstungen Werra	11,1	-	-	0,2	935,0	246,0	0,2	16,4	50,0	3690
		9,8	10,2	5,7	1,9	13280,0	1224,6	0,7	15,1	280,2	25400
	Mupperg Steinach	8,3	-	-	0,9	10,5	29,1	0,1	8,0	3,1	225
		9,8	4,6	6,5	2,0	20,6	56,5	0,3	12,1	4,6	n.b.

aktueller Monatswert November 2002 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (November 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.2.1 MESSGRÖßEN GRUNDWASSER (Grundnetz)

Berichtsmonat: Oktober 2002

SUA	Messstelle	Lithof.	pH-Wert	Leitf. μS/cm	O2 mg/l	GH (°dH)	Cl (mg/l)	SO4 (mg/l)	NO3 (mg/l)	NH4 (mg/l)	K (mg/l)	o-PO4 (mg/l)	Al (mg/l)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sondershausen	Silkerode	8	7,14	647	0,5	18,9	16,9	35	4,6	0,01	1,6	0,03	<0,01
	Bleicherode	9	7,91	649	9,6	18,5	7,4	65	3,3	<0,01	1,3	0,009	<0,01
	Heiligenstadt	8	7,66	339	1,6	8,9	6	12	4,3	<0,01	1,7	0,098	<0,01
	Friedrichsroda	9	7,17	701	6,7	21	8,6	49	20	0,01	1,3	0,017	<0,01
	Bendeleben	8	6,97	1268	0,4	40,4	23	271*	0,4	0,35	7,4	0,029	<0,01
Erfurt	Kindelbrück	9/10	6,91	2280*	1,6	78,6*	184	938*	8,7	0,01	6,4	0,016	<0,01
	Schwabhausen	9	7,89	324	1	7,2	22	37	7,2	<0,01	4,7	0,209	0,02
	Tonndorf	8	6,2	384	3	10,2	21	58	19	<0,01	3,1	0,245	<0,01
Gera	Lehma	11	6,09*	1375	0,7	40,9	56	584*	0,2	0,2	4,7	0,018	<0,02
	Laasdorf	8	7,29	625	0,7	19,7	28	60	0,2	<0,01	5,5	0,015	<0,01
	Großebersdorf	8	7,4	532	0,5	16,5	20	28	0,2	0,01	5	0,017	<0,01
	Wellsdorf	5.1	7,33	377	9	7,8	33	71	29	<0,01	4	0,354	0,01
	Oberböhmisdorf	1	6,92	407	0,4	11,5	5,6	24	0,2	0,05	1,4	0,01	<0,01
Suhl	Witzelroda	5	7,18	184	1	5,3	5,5	5,9	5,4	<0,01	2,2	0,29	0,02
	Breitungen/Knollbach	8	6,34*	353	7,5	9,2	4,3	63	28	<0,01	1,6	0,377	<0,01
	Eckardtshausen	6	5,85*	419	4,5	7,8	27	131	6,6	<0,01	3,1	0,133	0,04
	Dietzhausen	8	7,55	327	3	9,8	3,5	27	2,6	<0,01	4,3	0,048	<0,01

<) kleiner Nachweisgrenze

*) Grenzwertüberschreitung nach TrinkwV

4.3.1 MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: November 2002

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	3,3	6,8	78	3,4	0,44	11,9	1,2	0,049	0,060	6,0	0,009	<0,01	0,01
		m)	0,8	6,8	114	2,1	0,58	13,7	1,0	0,028	0,026	11,8	0,012	0,036	0,073
		e)	1,1	6,6-7,2	118	2,3	1,19	11,8	1,3	0,05	0,04	15,3	0,02	0,09	0,100
	TS Ohra	a)	0,7	6,9	73	1,3	2,22	11,1	1,2	0,013	0,016	4,6	0,005	0,01	0,005
		m)	0,9	6,9	91	2,1	1,69	10,8	1,0	0,03	0,038	8,5	0,010	0,024	0,024
		e)	1,4	6,7-7,6	100	2,3	2,80	9,9	1,4	0,05	0,050	9,7	0,020	0,040	0,065
Sondershausen	TS Neustadt	a)	2	7,1	111	5,5	2,37	10,9	5,3	0,12	0,21	2,0	0,008	0,03	0,014
		m)	-	6,8	163	-	-	10,6	3,0	0,10	0,25	2,3	0,007	0,14	0,036
		e)	-	6,3-7,1	230	-	-	8,6	2,6	0,17	0,53	3,2	0,020	0,23	0,100
Gera	TS Weida	a)	2,7	7,7	414	8,2	5,48	10,8	4,2	0,008	0,04	21,9	0,146	0,02	0,024
		m)	3,8	7,7	472	9,5	8,82	9,9	4,9	0,032	0,079	31,7	0,307	0,05	0,031
		e)	5,3	7,6-7,9	481		16,22	9,4	5,5	0,055	0,090	35,4	0,420	0,07	0,053
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)		2,4	7,3	171	5,6	0,44	9,9		0,089	0,047	11,2	0,035	0,03	0,156
		a)	1,0	7,5	178	5,2	0,31	8,7	1,2	0,066	0,027	10,1	0,013	<0,01	0,154
		v)	2,5	7,2	266	8,8	6,62	15,0	4,9	0,16	0,19	13,3	0,07	0,40	0,142
Suhl	TS Schönbrunn	a)	0,7	7,1	82	4,7	0,44	9,5	1,1	0,052	0,160	3,3	0,007	<0,01	<0,002
		m)	0,9	6,9	105	3,1	1,53	10,2	1,6	0,044	0,120	8,4	0,012	0,040	0,017
		e)	1,2	6,7-7,2	113	3,3	2,93	9,1	1,9	0,080	0,180	10,6	0,030	0,060	0,033

- a) aktueller Monatswert des Rohwassers
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90), Neustadt (1986-91)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90 bzw. 91)
v) Vergleichswert 1991

- n.b. - nicht bestimmt
1) Bielstein (Eingang Lichtestollen)
2) Übergabe Hainberg (nach Lichtestollen)

4.3.2 MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: November 2002

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	14,8	7,8	345	28,5	2,85	10,2	7,1	18,7	n.b.	22,0	0,11	0,15	0,133
		m)		7,2		60,2	1,91	3,6	45,2	-	0,020	24,5	0,26	1,41	0,902
		e)		7,0-7,4		79,6	5,18	1,1	82,4	-	0,100	28,6	0,63	3,27	2,169
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	4,9	7,0	416	16,0	0,85	10,1	4,6	13,3	n.b.	18,9	0,06	0,042	0,109
		m)	5,7	7,3	410	42,3	0,88	8,6	23,8		0,015	27,0	0,03	0,035	0,418
		e)	7,3		416	42,3	0,98	7,7	25,3		0,020	28,4	0,04	0,040	0,437

- a) **aktueller Monatswert,**
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b - nicht bestimmt

Bemerkungen: aktueller Monatswert Linkenmühle nur Oberfläche



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Dezember 2002

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 43)55 60, Telefax (0 36 43)55 61 55
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 ysw.seebach@tlugjena.thueringen.de

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

1. Meteorologische Verhältnisse (übernommen vom DWD Weimar)

Niederschlag:

Bis über die Monatsmitte hinaus blieb die Niederschlagsergiebigkeit gering. Unter dem Einfluß eines sich ab 04. über Skandinavien befindlichen Hochdruckgebietes kam es zwar häufig zu Niederschlag, meist in Form von Schnee. Die Niederschlagsmengen waren jedoch meist unbedeutend bzw. nicht messbar. In der dritten Dekade führten heranziehende Tiefausläufer zu Unbeständigkeit und täglichen, teils sehr ergiebigen Niederschlägen. Eine sich über unseren Raum verlagernde Luftmassengrenze rief am 22. und in der Nacht zum 23. verbreitet anhaltenden Niederschlag, größtenteils als Regen, hervor. Am Morgen des 23. wurden meist 20 mm, örtlich bis 42 mm (Station Schmücke) und damit vielfach die Monatshöchstwerte gemessen. Eine weitere markante Entwicklung folgte am 29. mit 20 bis 40 mm im Thüringer Wald und insbesondere am 30., wobei der Dauerregen in der Nacht zum 31., beginnend in den nördlichen Landesteilen, in Schnee überging. Die Niederschlagshöhen für den 30. betrugen teils mehr als 30 mm, im Thüringer Wald bis 47 mm (Schmücke), so dass es gebietsweise zu den Monatsmaxima kam. Im Kammbereich des Berglandes wurde zwar fast an allen Tagen eine Schneedecke verzeichnet. Sie war aber an mehreren Tagen durchgebrochen. Die Schneehöhen waren für die Jahreszeit ungewöhnlich gering (Maximal 8 cm an der Schmücke bzw. 4 cm in Neuhaus/Rwg.). In den Niederungen bildete sich am 06. gebietsweise eine ganz dünne Schneedecke von bis zu 1 cm, die teils bis zum 22. Bestand hatte. Nachdem es keine „weiße Weihnacht“ gegeben hatte, führte der bereits genannte Schneefall dazu, dass zum Jahreswechsel das gesamte Land, von einem Gebiet im Grabfeld abgesehen, mit Schnee bedeckt war. Dabei wurden in Nordthüringen (Artern 17 cm) und im Eichsfeld (Leinefelde 9 cm) größere Schneehöhen als im Thüringer Wald registriert.

Die Monatsniederschläge erreichten Werte im Bereich von über 50 mm bis zu etwas mehr als 100 mm, im Thüringer Wald bis zu 161 mm. Mit 120 % bis zu 240 % des langjährigen Durchschnitts war es erneut teils erheblich zu nass. Lediglich an einzelnen Stationen in Südthüringen (im Gebiet um Römhild- Hellingen) war es mit 95 % geringfügig zu trocken.

Lufttemperatur:

Auffallendes Merkmal des Berichtsmonats war eine am 06. beginnende Kälteperiode. Nachdem in den ersten Dezembertagen etwas zu warmes und meist frostfreies Wetter geherrscht hatte, setzte der Zustrom von kalter, anfangs feuchter, dann trockener Luft aus Osten ein. Am Rand eines Hochdruckgebietes über Skandinavien bestimmte kalte Festlandsluft das Geschehen. Bis zum 15. blieb die Temperatur anhaltend im Frostbereich. Besonders kalt war es vom 10. bis 12., wobei die Monatsminima von -12 bis -14 °C auftraten und die Tagesmitteltemperatur um etwas mehr als 10 Grad unter den langjährigen Vergleichswerten lag. Am 16. strömte wärmere Meeresluft ein. In der Folge kam es nur noch zu leichten, teils mäßigen Nachtfrösten. Zu Weihnachten war es meist etwas zu warm. Danach gelangte von Westen milde Luft nach Thüringen, in der Temperatur am 30. auf die Monatsmaxima von 8 bis 12 °C stieg. Im oberen Bergland wurde 6 bis 7 °C erreicht. Der zu warme Zeitabschnitt endete am 31. durch die auf der Rückseite eines Tiefausläufers einströmende sehr kalte Luft. In der Silvesternacht kam es meist zu mäßigem Frost von unter -5 °C.

Die Monatsmittel betrugen $-0,9$ °C (Station Weimar) bis $-2,9$ °C (Station Schmücke und Neuhaus/Rwg.) Damit war es in den Niederungen meist um $-1,5$ bis zu $-1,9$ Kelvin zu kalt, während in Südthüringen und in den Kammlagen des Thüringer Waldes weitgehend die Vergleichswerte erreicht wurden (Abweichung $-0,1$ bis $0,3$ Kelvin).

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Mit deutlich über 200 % des langjährigen Monatsmittelwertes traten im Berichtsmonat die höchsten Abflüsse in den Flussgebieten der Unstrut und der Weißen Elster auf. Im Unstrut-Teilgebiet der Helbe lagen die Abflüsse sogar bei 384 % des langjährigen Monatsmittels. Bis auf das Maingebiet kam es auch in allen anderen Flussgebieten zu deutlich überdurchschnittlichen Monatsabflüssen (Tab. 2.1).

Dem Berichtszeitraum können in Thüringen drei Perioden mit ergiebigen Niederschlägen zugeordnet werden:

- vom Vormonatsende übergehend bis 02. Dezember,
- der 22./23. Dezember und
- der 29. bis 31. Dezember.

Dementsprechend ordnen sich die pegelweisen monatlichen Abflussspitzen und die Auslösung von Meldebeginn (MB) / Alarmstufen (A) diesen Zeiträumen zu. Besonders markant für die Situation in den Fließgewässern erscheinen die folgenden Ereignisse:

- 1.) Intensiver Dauerregen im Mittel- und Ostthüringer Raum mit Beginn am 30.11. verursachte in der Nacht zum 01.12. im Gebiet der Weißen Elster Wasserstände im Bereich der A 1. Die zugehörigen Abflussspitzen (Tab. 2.1) entsprechen am Pegel Greiz / Weiße Elster einem HQ(10) und am Pegel Gera-Langenberg / Weiße Elster einem HQ(5). Die monatlichen Abflussspitzen an den Saale-Pegeln Kaulsdorf, Rudolstadt und Camburg-Stöben sowie am Pegel Kaulsdorf-Eichicht / Loquitz wurden vom 01.- 03.12. erreicht und entsprechen etwa einem HQ(5). Am Ilm-Pegel Niedertrebra trat ebenfalls zum Monatsbeginn der Dezember-Abflussscheitel auf, lag aber nur im Bereich des langjährigen Monats-HQ.
- 2.) Anhaltender Dauerfrost vom 06.- 15. 12. führte zu ersten Vereisungen an den Gewässern. Auf Grund der fehlenden Schneedecke gefror der Boden über 20 cm tief, so dass langanhaltender Regen am 22./23.12. sofort abflusswirksam wurde. Richtwasserstände für Meldebeginn bzw. A 1 wurden an den Unstrut-Pegeln Ammern, Nägelstädt und Oldisleben, den Wipper-Pegeln Wipperdorf und Hachelbich sowie Hinternah / Nahe und Gößnitz / Pleiße ausgelöst. Die Station Sundhausen / Helme meldete die A 2.
- 3.) Ergiebiger Dauerregen vom 29.- 31.12. verursachte überall im Land ein erneutes Ansteigen der Wasserführung. An den Werra-Pegeln Eisfeld, Ebenhards, Gerstungen und Frankenroda sowie an der Ulster in Unterbreizbach wurde die A 2 erreicht. Die Scheitelwerte lagen bei diesen Pegeln im Bereich des HQ(5) und sind zugleich die Monatsmaxima. Auch an den Pegeln der Gera und Ilm wurden Richtwerte für Meldebeginn und z.T. Alarmstufen überschritten. Der Abflussscheitel am Pegel Erfurt-Möbisburg / Gera lag zum Monatsende zwischen MHQ und HQ des Monats, das gesteuerte Abflussmaximum des RHB Straußfurt / Unstrut im Bereich des langjährigen Monats-HQ. In Nordthüringen führten die Regenmengen ebenfalls an zahlreichen Pegeln zur Überschreitung von Melde- und Alarmstufen. U.a. wurde die A 3 in den Abendstunden des 31.12. an den Stationen Sundhausen / Helme, Oldisleben / Unstrut, Wipperdorf / Wipper und Hachelbich / Wipper ausgelöst. Am Pegel Wasserthaleben / Helme wurde ein neuer HHW- Wert erreicht. Der Flutkanal wurde ab 30.12. abends vollständig bespannt.

Hinweis: Da sich in den ersten Januartagen des neuen Jahres die Hochwassersituation erneut verschärfte, sind die ereignisbezogenen Scheitelwerte verbreitet erst zu diesem Zeitpunkt gemessen worden und liegen somit nicht immer im Dezember 2002.

2.2 Situation Grundwasser

Der Monatsbericht war durch hohe Niederschläge (147 % vom langjährigen Wert) geprägt. Diese führten zu Grundwasserständen, die im Vergleich zum langjährigen Mittel teilweise zu hoch für diese Jahreszeit waren. Im Vergleich zum Vormonat zeigt sich jedoch in fast der Hälfte der beobachteten Messstellen eine fallende Tendenz. Die MW-Werte des Monatsberichtes lagen insgesamt trotz fallender Tendenz bis auf wenige Ausnahmen über dem langjährig beobachteten Monatswert für Dezember. Für die Füllstände der Grundwasserspeicher wurden im Landesdurchschnitt 117 % erreicht.

Die Quellschüttung zeigt immer noch eine deutliche Reaktion auf die Niederschläge, hier ist jedoch im Vergleich zu den Messstellen die fallende Tendenz noch deutlicher erkennbar. Die MQ-Werte lagen teils über teils unter dem langjährig beobachteten Monatswert für Dezember.

3. Speicherbewirtschaftung

3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände der großen Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 93 % und 118 % des Winterstauzieles.

Aus der TS Neustadt wurde, nur eingeschränkt Trinkwasser abgegeben (Aufbereitungsprobleme). Zum Ausgleich erfolgte eine erhöhte Wildbettafgabe.

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Saaletalsperren wiesen am Ende des Monatsberichtes einen Füllstand von 97% des Betriebsstauzieles auf. In der ersten und dritten Dekade wurden sehr hohe Zuflusswerte beobachtet. Der höchste mittlere Tageszufluss betrug am 01.12.2002 162.2 m³/s. Während dieser Zeit lag die Abgabe aus den Saaletalsperren bei 35 m³/s.

Während des Hochwasserereignisses Anfang Dezember wurden in den Saaletalsperren 19 Millionen Kubikmeter Wasser zurückgehalten.

Die RHB Straußfurt und Kelbra wurden aufgrund des Abflussgeschehens in der dritten Monatsdekade eingestaut, wobei die Füllmenge des RHB Straußfurt am Monatsende bei 26 % und die Füllmenge des RHB Kelbra bei 8,5 % des jeweiligen gewöhnlichen Hochwasserrückhalteranges lag. Das RHB Ratscher war zu 22 % gefüllt.

Die Füllmengen der weiteren Brauchwassertalsperren lagen Ende des Monatsberichtes bei 61,2 % der Nutzinhalt.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße „O₂ sofort“ die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

Im Allgemeinen weisen die Güteparameter der untersuchten Fließgewässer im Oktober gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine bessere Wasserbeschaffenheit auf. Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau und Rekonstruktion von Kläranlagen) spielen hierbei eine wichtige Rolle.

Besonders auffällig waren die erhöhte Nitratkonzentration an den Messstellen Pleiße/Gößnitz, Niedertrebra/Ilm und Straußfurt/Unstrut.

Ausschlaggebend hierfür ist der Eintrag von Nitrat aus den landwirtschaftlichen Flächen, bedingt durch das Niederschlagsgeschehen. Der Monats- MQ beträgt hier 334 %, 225% und 266%.

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

Bei Redaktionsschluss lagen für die Messstellen Gerstungen/ Werra und Muppberg /Steinach keine Daten vor.

4.2 Situation für Grundwasser

Zur Grundwasserbeschaffenheit liegen im Berichtsmonat Dezember keine aktuellen Analyseergebnisse vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Dezember 2002. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Beschaffenheit der Trinkwassertalsperren entsprach dem typischen jahreszeitlichen Verlauf. Besonderheiten sind für das Talsperrensystem Weida/Zeulenroda zu nennen: Die Nitratkonzentrationen in den Zuflüssen der Talsperren Weida und Zeulenroda sowie im Einzugsgebiet waren im Dezember bedingt durch die hohen Oberflächenabflüsse deutlich erhöht (40-80 mg/l). Verbunden mit der etwa dreieinhalbfachen Zuflussmenge im Vergleich zum langjährigen Mittel wurden große Stickstoffmengen in das System eingetragen. In der Talsperre Zeulenroda erhöhte sich innerhalb eines Monats die Nitratkonzentration um weitere 10 mg/l von 35 auf 45 mg/l. In der Talsperre Weida und im Rohwasser betrug die Nitratkonzentration 25-30 mg/l. Im Zusammenhang mit den großen Zuflussmengen zum Talsperrensystem im November und Dezember und den resultierenden Abgaben aus dem System wurde der Inhalt der Talsperre Weida nahezu zweimal ausgetauscht. Dadurch wurden die hohen Nitratkonzentrationen der Zuflüsse sehr schnell auf den Wasserkörper der Talsperre Weida übertragen. Bei Anhalten der hohen Zuflussmengen ist ein weiterer Anstieg der Nitratwerte zu erwarten.

In den Saaletalsperren Bleiloch und Hohenwarte wurden im Dezember witterungsbedingt nur Oberflächenproben untersucht. Die hohe Trübung in Saaldorf zur Probenahme am 06.12.02 resultierte aus den hohen Zuflussmengen Ende November bis Anfang Dezember, durch die mineralische Trübstoffe eingetragen wurden. Andere Auffälligkeiten bei den Beschaffenheitsparametern waren nicht festzustellen.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Dezember 2002

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	31	78	252
	Weimar	264	547	37	77	208
	Schmücke	937	1290	134	161	120
Sondershausen	Leinefelde	356	663	63	93	148
	Artern	164	458	33	84	255
	Hermannsacker	320	642	60	104	173
	Sondershausen	201	543	48	106	221
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	45	63	140
	Jena (Sternwarte)	155	585	42	77	183
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	44	54	123
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	49	69	141
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	64	71	111
	Sonneberg-Neufang	626	949	104	131	126
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	125	103	82
	Kaltennordheim	487	808	85	95	112

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

64 91 142

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das
gesamte Land Thüringen, basierend auf 80 Messstellen:

60 88 147

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Dezember 2002

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{E0} [km²]	mehr- jährige Reihe	mehrjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat 1)			MQ ²⁾ [%]
						Jahres			Monats				
						NNQ	MQ	HHQ	MQ	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	0,43	1,416	12,7	91,4
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/2000	1,48	14,0	236	18,2	9,9	24,2	136	133
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/2000	1,78	30,9	400	39,0	24,1	51,6	200	132
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/2000	0,370	2,66	92,8	3,06	2,92	5,93	31,2	194
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/2000	0,480	5,90	220	6,64	7,34	14,3	80,4	215
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/2000	1,86	11,8	127	12,9	15,3	29,5	69,5	229
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/2000	2,50	18,8	220	18,9	29,1	53,8	170	285
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/2000	0,570	3,28	81,2	3,75	3,16	9,09	63,6	242
Saale	Saale	Blankenstein-R.	Gera	1013	1964/2000	0,010	11,6	251	16,9	8,51	23,8	121	141
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/2000	0,000	16,5	152	18,9	11,1	40,6	112	215
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/2000	3,20	26,8	363	33,1	23,1	64,6	164	195
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/2000	5,40	32,4	299	37,7	32,3	75,9	173	201
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/2000	0,080	3,95	129	5,87	1,42	7,16	45,2	122
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/2000	0,350	4,83	218	7,4	2,85	7,68	33,3	104
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/2000	0,570	6,28	105	7,25	7,00	16,4	73,3	226
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/2000	0,720	10,5	558	11,3	7,59	30,8	166	273
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/2000	1,90	15,4	667	16,6	12,3	43,5	180	262
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/2000	0,000	1,80	120	1,92	1,85	5,5	34,2	286

1) vorläufige Werte

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

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Dezember 2002

SUA	Messstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe seit	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	5229 0600	6	35,0	1980	121	76	79	f	96
	Martinroda	5231 0625	8	23,00	1981	2226	1800	1566	f	115
	Engelsbach	5129 0645	12	7,0	1968	441	185	166	f	111
	Kapellendorf	5034 0601	9	65,30	1981	4007	3655	3625	s	101
	Stedten	4933 0636	10	7,15	1954	596	443	335	s	132
	Windischholzhausen	5032 0687	9	120,0	1979	2245	1585	441	f	359
Sonders- hausen	Günzerode	4429 0727	12/8	11,30	1924	970	822	723	s	88
	Rodishain	4431 0761	1.3	91,0	1986	185	117	75	s	64
	Wiedermuth	4630 0793	9	55,0	1980	2610	1183	386	s	33
	Oppershausen	4828 0754	10	38,0	1982	742	663	617	s	93
	Heygendorf	4634 0740	8/7	8,60	1971	934	839	920	g	110
	Marth	4626 0752	8	57,0	1974	1628	1578	1546	f	98
Gera	Windischleuba	4940 0030	11	13,26	1955	1175	1095	1010	f	108
	Ottendorf	5137 0143	8	40,0	1982	2896	2775	2755	s	101
	Neundorf	5237 0095	7	10,75	1976	755	431	249	s	142
	Berga	5238 0060	1	15,70	1990	284	241	211	f	112
	Büna	5438 0024	1	9,90	1968	701	417	298	f	129
Suhl	Almerswind	5632 0511	8	20,0	1970	1995	1882	1892	s	100
	Schwarzbach	5327 0500	8	22,70	1972	487	344	236	s	146
	Oberzella	5126 0517	12	6,99	1957	614	261	223	f	117
	Exdorf	5529 0508	9	56,50	1993	2017	1663	1287	s	129
	Bibra	5528 0567	8	59,20	1998	835	684	612	s	112
	Bonndorf	5328 0515	8	136,74	1975	2498	2402	2367	G	102

*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

2.2.2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: Dezember 2002

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe seit	langj. Schüttungen der Messreihe			langj.Monats-MQ	MQ Berichtsmonat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erfurt	Ottstedt a.B.	4933 0637	9	1953	0,01	0,19	0,83	0,16	0,25	g	156
	Neusiß	5231 0624	9	1955	0,09	2,05	23,3	1,76	5,61	f	319
	Crawinkel	5230 0611	9	1955	0,00	0,30	6,0	0,21	0,92	f	438
Sondershausen	Sickerode	4726 0750	8.1	1951	0,0	1,66	10,0	2,12	2,46	s	116
	Buchborn, Heiligenstadt	4627 0760	9	1976	13,0	105	294	117	176	s	150
	Ilgenborn, Ilfeld	4430 0730	6	1953	0,02	0,24	1,66	0,28	0,17	s	61
Gera	Teichel	5233 0081	8.1	1954	1,39	2,45	4,00	2,42	2,50	g	103
	Langendembach	5235 0156	1.1	1978	0,67	0,87	1,10	0,87	0,72	f	83
	Katzhütte	5432 0005	9	1954	0,00	0,11	4,0	0,14	0,11	f	79
Suhl	Eisenach-Siebenbornquelle	5027 0585	6	1953	0,12	0,35	1,43	0,32	0,28	s	88
	Ruhla-Stollenquelle	5128 0531	4.1	1953	0,17	2,58	7,69	2,04	2,77	f	136
	Benshausen-Kalter Brunnen	5329 0535	8	1955	0,22	1,07	3,33	1,18	1,14	f	97

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

- 1 = Tonschiefer
- 2 = Schalsteine
- 3 = Flysch
- 4.1 = saure Magmatite (Granit)
- 4.2 = basische Magmatite (Basalt)
- 5.1 = Quarzite
- 5.2 = Grauwacken
- 6 = Molasse
- 7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

- 8 = Sandstein
- 9 = Kalksteine
- 10 = Schluffstein

Lockergesteinsbedeckung

- 11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen
- 12 = Lockergesteinsdecken
- 13 = Lößbedeckung

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

- g = gleichbleibend
- s = steigend
- f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: Dezember 2002

		SUA Suhl			SUA Erfurt		
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer Winter: ²⁾ Sommer: Vollstau:	Schleuse R1 ... R3 = 21,22 hm ³ R1 ... R3 = 22,22 hm ³ R1 ... R4 = 23,22 hm ³	Finstere Erle R1 ... R3 = 0,43 hm ³ R1 ... R3 = 0,43 hm ³ R1 ... R4 = 0,43 hm ³	Schwarza R1 ... R3 = 1,69 hm ³ R1 ... R3 = 1,94 hm ³ R1 ... R4 = 2,05 hm ³	Schmalwasser R1 ... R3 = 18,60 hm ³ R1 ... R3 = 18,60 hm ³ R1 ... R4 = 21,20 hm ³	Apfelstädt R1 ... R3 = 0,74 hm ³ R1 ... R3 = 0,74 hm ³ R1 ... R4 = 0,78 hm ³	Ohra R1 ... R3 = 15,8 hm ³ R1 ... R3 = 15,8 hm ³ R1 ... R4 = 17,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	20,705	0,435	1,707	16,747	0,79	15,3
1.2	Monatsende [hm ³]	21,281	0,44	1,784	17,523	0,80	15,5
1.3	Monatsende [%] ³⁾	100	102	106	94	108	98
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	2,930 ⁵⁾	0,630 ⁵⁾	0,282 ⁵⁾	2,723	2,50	3,82
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,094 ⁵⁾	0,235 ⁵⁾	0,105 ⁵⁾	1,017	0,93	1,43
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,335	0,625	0,203	1,947	2,49	3,62
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,872	0,233	0,076	0,727	0,93	1,35
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,935	0,000	0,095	-	1,71	3,05
3.1.1	Trinkwasser vereinb. [hm ³]	1,450		0,137	1,86		2,48
3.2	dav. Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	1,40	0,625	0,108	1,683 ⁴⁾	0,78	0,57

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 2002

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 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 hm ³	R1 ... R3 = 1,10 hm ³	R1 ... R3 = 1,24 hm ³
	Sommer:	R1 ... R3 = 3,23 hm ³	R1 ... R3 = 26,59 hm ³	R1 ... R3 = 9,59 hm ³	R1 ... R3 = 36,19 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]	3,273	26,392	9,091	35,483	1,073	0,772
1.2	Monatsende [hm ³]	3,300	26,281	8,894	35,175	1,297	0,835
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	102	99	93	97	118	67
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,900	9,204	10,890	10,779	4,689	0,281
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,456	3,436	4,066	4,024	1,751	0,105
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	3,8873	9,315	11,087	11,087	4,465	0,218
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,446	3,478	4,139	4,139	1,667	0,081
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,480	-	0,939	0,939	0,080	0,041
3.1.1	Trinkwasser vereinb. [hm ³]	0,550	-	1,860	1,860	-	0,110
3.2	dav. Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	3,393	9,315	10,148	10,148	4,385	0,177

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

¹⁾ Bezugswert R1 ... R3

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Dezember 2002

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Werra		Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	R1 ... R3 = 0,11 hm ³	Schleuse	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 = 0,38 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 ... R3 = 4,54 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]	0,149	0,965	184,02	164,83	359,59
1.2	Monatsende [hm ³]	0,306	1,087	183,42	162,49	358,70
1.3	Monatsende [%] ²⁾	17	22	98	96	97
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,459	1,453	195,05	171,30	376,94
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	13,739	7,043 ⁶⁾	93,19 ³⁾	103,96	107,82
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,129	2,629 ⁶⁾	34,79	38,81	40,26
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	13,582	6,921	92,57	108,71	108,71
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	5,071	2,584	34,56	40,59	40,59
3.2	dav. Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	13,582	6,921	92,57	108,71	108,71

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 2002

		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	54,345	22,38
1.2	Monatsende [hm ³]	4,824	3,04	54,831	24,94
1.3	Monatsende [%] ²⁾	26	9	101	74
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,824	3,04	56,737	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	83,8	25,1	10,679	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	31,3	9,37	3,987	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	79,0	22,1	10,194	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	29,5	8,25	3,806	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließlich Brauchwasser)	79,0	22,1	10,194	

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 2002

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	1,393	0,520
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,029	0,011
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,479	0,179
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,268	0,100

4.1.1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Dezember 2002

SUA	Messstelle Gewässer	O ₂ sofort [mg/l]	CSV _{Mn} [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	12,3	-	1,8	0,3	70,4	338,0	0,2	37,9	35,0	1293
		9,7	6,6	7,8	3,0	130,0	500,0	0,5	23,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	12,9	-	2,2	0,3	34,8	182,0	0,1	40,2	25,0	910
		10,2	6,5	10,2	3,9	110,6	278,7	0,3	24,1	33,4	1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	9,4	-	<3	0,5	909,0	333,0	0,1	35,1	53,0	4070
		8,0	9,5	7,0	5,8	6175,0	910,4	0,9	33,0	249,4	14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	10,7	-	1,3	0,1	37,0	73,6	0,1	29,8	8,3	441
		9,1	13,5	5,6	1,5	65,2	145,4	0,2	29,0	11,7	668
	Gera/Langenberg Weiße Elster	14,9	-	3,9	0,3	44,5	133,0	0,1	36,9	11,0	519
		8,8	12,0	13,5	7,5	122,4	413,0	0,5	27,2	18,9	1289
	Gößnitz Pleiße	13,9	-	4,8	1,6	55,1	166,0	0,4	50,1	20,0	831
		9,7	12,6	16,0	9,6	88,0	171,8	0,8	24,2	20,2	927
Suhl	Gerstungen Werra	11,8	9,5	5,4	1,6	9580,0	991,4	0,2	16,1	209,0	21400
	Mupperg Steinach	11,1	5,0	9,3	2,2	27,6	33,0	0,1	11,9	4,2	n.b.

aktueller Monatswert Dezember 2002 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.3.1 MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Dezember 2002

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,6	6,7	78	2,3	0,53	11,3	0,94	0,021	0,027	6,6	0,001	<0,01	0,015
		m)	1,6	6,8	117	1,8	0,46	13,4	1,2	0,018	0,030	11,4	0,011	0,03	0,024
		e)	3,2	6,6-7,1	124	2,0	1,15	12,9	1,8	0,04	0,040	12,7	0,020	0,04	0,031
	TS Ohra	a)	0,8	6,7	73	1,7	3,55	11,3	0,75	0,01	0,013	7,1	0,008	<0,01	<0,002
		m)	1,3	6,8	93	1,8	2,24	11,5	1,0	0,018	0,030	8,8	0,014	0,038	0,019
		e)	1,8	6,7-7,1	103	2,2	4,76	11,0	1,2	0,040	0,060	9,6	0,020	0,070	0,037
Sondershausen	TS Neustadt	a)	2	7,1	111	4,2	1,04	11,7	7,9	0,087	0,17	3,5	0,009	0,03	0,007
		m)	-	7,1	207	-	-	11,2	2,7	0,04	0,22	4,7	0,001	0,04	0,001
		e)	-	6,7-7,6	300	-	-	10,5	3,8	0,08	0,48	6,1	0,001	0,08	0,001
Gera	TS Weida	a)	8,6	7,9	428	10,3	9,03	11,9	4,9	0,053	0,047	25,6	0,12	0,04	0,025
		m)	2,9	7,7	478	8,9	7,79	11,1	5,1	0,022	0,047	31,1	0,279	0,06	0,029
		e)	3,6	7,6-8,0	514	9,2	12,94	10,4	5,7	0,040	0,050	33,7	0,340	0,10	0,052
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)		2,2	7,5	148	5,1	0,26	10,6	1,18	0,075	0,055	9,2	0,021	0,09	0,109
		a)	1,7	7,5	152	4,6	0,15	10,6	<0,5	0,075	0,026	9,3	0,013	0,02	0,115
		v)	2,5	7,2	266	8,8	6,62	15,0	4,9	0,16	0,19	13,3	0,07	0,40	0,142
Suhl	TS Schönbrunn	a)	0,8	8,2	74	3	0,78	11,8	1,0	0,12	0,049	3,5	0,009	0,02	0,01
		m)	1,2	7,0	106	3,2	1,37	11,4	1,7	0,040	0,104	8,6	0,016	0,036	0,023
		e)	1,9	6,8-7,3	113	3,6	1,65	10,8	2,3	0,080	0,120	11,1	0,028	0,060	0,037

- a) aktueller Monatswert des Rohwassers
 m) langjähriges Monatsmittel (1986-90), Neustadt (1986-91)
 e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90 bzw. 91
 v) Vergleichswert 1991

n.b. - nicht bestimmt

- 1) Bielstein (Rohwasserentnahme)
 2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4.3.2 MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Dezember 2002

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	34	7,0	250	44	1,79	9,4	8,5	25	n.b.	25,3	0,09	0,17	0,17
		m)		7,3		56,3	0,98	6,0	38,1	-	0,010	28,4	0,17	1,21	0,72
		e)		7,0-7,6		79,9	2,16	1,2	55,3	-	0,012	37,4	0,30	8,86	2,18
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	1,0	7,0	395	15	0,02	10,4	3,7	11	n.b.	27,7	0,038	0,04	0,11
		m)	12,6	7,6	580	62,4	1,47	9,8	21,6		0,006	29,8	0,10	0,285	0,698
		e)	20,3	7,5-7,8	597	83,3	1,47	8,8	63,4		0,020	30,1	0,18	0,520	1,003

a) **aktueller Monatswert**

m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)

e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. - nicht bestimmt

Bemerkungen: **aktueller Monatswert**
nur Oberflächenwerte