

**THÜRINGER
LANDESANSTALT FÜR
UMWELT**



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

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Januar 2001

Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasser, Boden, Altlasten, Wismut

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

Telefon: 03641/684-0
Telefax: 03641/684 222
E-Mail: TLU.Post@TLUJena.Thueringen.de
Internet: <http://www.tlu-jena.de>

(kopiert auf chlorfrei gebleichtem Papier)

Inhaltsverzeichnis

Textteil:

	<u>Seite</u>
1. Meteorologische Verhältnisse	1
2. Hydrologische Verhältnisse	2
2.1 Situation Fließgewässer	2
2.2 Situation Grundwasser	2
3. Speicherbewirtschaftung	2
4. Wasserbeschaffenheit	3
4.1 Situation für Fließgewässer	3
4.2 Situation für Grundwasser	3
4.3 Situation für Trink- und Brauchwasserspeicher	3

Tabellenteil:

1.1 Niederschlag	4
2.1 Durchflüsse	5
2.2.1 Grundwasserstände	6
2.2.2 Quellschüttungen	7
3.1 Trinkwassertalsperren	8
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	10
3.3 Überleitungen	12
4.1.1 Messgrößen Fließgewässer	13
4.3.1 Messgrößen Trinkwasserspeicher	14
4.3.2 Messgrößen Brauchwasserspeicher	15

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Die Witterung der ersten Dekade wurde weitgehend von Tiefdrucktätigkeit bestimmt. Die Niederschläge, die im Tiefland fast ausschließlich als Regen und selbst im oberen Bergland meist in Form von Regen bzw. Schneeregen fielen, waren in der Mehrzahl wenig ergiebig. Eine Ausnahme bildete der anhaltende Niederschlag am 05., bei dem in weiten Landesteilen (West-, Südthüringen sowie etwa nördlich einer Linie Leinefelde – Artern) die größten Tagessummen des Monats auftraten. Die Werte lagen in diesen Gebieten bei etwas über 10 mm bis örtlich 44 mm (Messstation Steinheid). Vom 11. an bis zum 20. blieb es unter dem Einfluss von Hochdruckgebieten über Mitteleuropa und später über Osteuropa fast völlig niederschlagsfrei. Das letzte Monatsdrittel brachte wieder etwas Unbeständigkeit und mehrere Niederschlagstage. Dabei fielen an einzelnen Tagen in den Gebieten südlich des Thüringer Waldes, teils auch im Südharz bis 5 mm, vereinzelt auch etwas über 10 mm. Im Tiefland war zu Monatsbeginn eine Schneedecke vorhanden, die aber nur noch 2 bis 4 Tage Bestand hatte. Vom 10. bis 11. kam es erneut zur Schneedeckenbildung. Die Schneeschicht hielt sich örtlich nur einen Tag (z. B. in Artern), teils auch bis über den 20. hinaus. Nach Neuschnee wurden am 22., teilweise am 23. mit 5 bis etwa 11 cm verbreitet die größte Schneehöhen des Monats gemessen. Danach taute der Schnee jedoch gleich wieder.

Die oberen Gebirgslagen wiesen stets eine Schneebedeckung auf. Die maximalen Schneehöhen lagen aber nur in der Spanne von 24 cm (Neuhaus/Rwg.) bis 33 cm (Schmücke).

Mit Monatsniederschlägen von 11 bis etwa 25 mm blieb es im Thüringer Becken und insbesondere in Ostthüringen deutlich zu trocken (etwa 35 bis 80 % der langjährigen Vergleichswerte). Sonst wurden mit 35 bis etwa 60 mm (etwa 80 bis etwas über 100 %), in Südthüringen und im Thüringer Wald mit 45 bis örtlich über 110 mm (90 bis teils mehr als 130 %) die Durchschnittswerte weitgehend erreicht gebietsweise auch überschritten.

Lufttemperatur:

Im Verlauf des 01. leitete ein Tiefausläufer mit milder Meeresluft einen zu warmen Witterungsabschnitt ein. Bis zum 09. lag die Temperatur über den langjährigen Vergleichswerten. Nach überwiegend frostfreien Nächten war es tags mit 5 bis 9 °C meist mild. Die am 06. auftretenden Monatsmaxima von 11 bis 12 °C entsprachen bereits dem sehr milden Temperaturbereich. Im oberen Bergland erwärmte es sich bis auf 5 °C. Die folgende Periode bis zum 21. wurde von trockener und kalter Festlandsluft bestimmt. Überwiegend herrschte im Tiefland leichter, zeitweise auch mäßiger Dauerfrost. Um die Monatsmitte (am 16., teils 17.) traten die Januarminima von -9 bis -12 °C auf, wobei es keine Unterschiede zwischen den Tiefland- und Bergstationen gab. Am 23. wurde erneut milde Meeresluft wirksam. Bei Tageswerten, die bis zum 28. überwiegend in der Spanne von 5 bis 10 °C lagen, blieb es nachts fast ganz frostfrei. An den verbleibenden Tagen kam es zu einem Rückgang, wobei die Temperatur relativ gering um den Gefrierpunkt schwankte.

Die Monatsmittel betrugen an den DWD-Stationen -2,9 °C (Schmücke) bis 0,9 °C (Artern). Im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt war es um 0,7 bis 1,6 Kelvin zu warm.

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 59% der mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht. Der höchste Wert im Vergleich konnte am Pegel Steinach/Steinach mit 107% ermittelt werden, der niedrigste Wert zeigte sich mit 30% am Pegel Gera-Langenberg/Weiße Elster. Außer dem Pegel im Steinachgebiet lagen alle Monatsmittelwerte unter den mehrjährigen Monats-MQ-Werten.

Im Gebiet der Werra, Saale und Unstrut führten Tauwetter und ergiebige Niederschläge in der Mitte der ersten Monatsdekade zu Abflussscheiteln bis unterhalb der Meldegrenzen bzw. es wurden an zwei Pegeln (Ebenhards/Werra und Ilfeld/Bere) die Richtwasserstände für den Meldebeginn (MB) kurzzeitig überschritten.

In der folgenden trockenen und kalten Witterungsphase sanken die Wasserstände kontinuierlich. Verbreitet kam es durch Vereisung zur Beeinflussung der Wasserstände. In der Mitte der dritten Dekade führte ergiebiger Regen auf teils noch gefrorenen Boden und Tauwetter zu einem erneuten raschen Ansteigen der Wasserstände. Die Meldegrenze wurde nur am Pegel Ebenhards/Werra kurzzeitig überschritten. Anschließend zeigte sich bis zum Monatsende eine fallende Tendenz der Wasserstände.

Im Gebiet der Weißen Elster und Pleiße wurden über den Monatsverlauf relativ gleichmäßige und niedrige Wasserstände registriert.

Die Durchflüsse am Pegel Gößnitz/Pleiße werden weiterhin durch Wehrrückstau einer Wasserkraftanlage beeinflusst.

2. Situation Grundwasser

Für den Berichtsmonat Januar war die Niederschlagsverteilung im Freistaat Thüringen sehr unterschiedlich (in Nordthüringen 112 % des langjährigen Monatswertes, dagegen in Ostthüringen nur 53 %). Dementsprechend reagierten die Grundwasserstände und Quellschüttungen landesweit auch sehr unterschiedlich. In Nordthüringen war fast durchweg steigende und in Ostthüringen fallende Tendenz zu beobachten. Für Mittel- und Südthüringen reichte dagegen die Skala von fallender bis steigender Tendenz. Die MQ-Werte der Quellschüttungen und die MW-Werte der Grundwasserbeobachtungsrohre lagen landesweit durchweg unter den langjährig gemessenen Monatswerten. Die relativen Füllungsstände der Grundwasserleiter erreichten mit 90 % im Landesdurchschnitt ungewöhnlich niedrige Verhältnisse.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende mit Ausnahme der TS Neustadt zwischen 62 % (TS Schmalwasser) und 105 % (TS Tambach-Dietharz) des jeweiligen Betriebsstauraumes. Besonders die relativ geringen Füllstände der TS Schmalwasser und der TS Ohra bedürfen auch in der Folgezeit einer weiteren Aufhöhung durch Nutzung der Überleitungen.

Die TS Neustadt wird wieder angestaut. Das geschieht jedoch aufgrund der sehr geringen Zuflüsse nur sehr langsam. Eine Trinkwasserabgabe erfolgt nicht.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren liegen mit 94 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 65 %.

Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra waren in Übereinstimmung mit den Betriebsplänen entleert.

Die Rückhaltebecken Grimmelshausen und Ratscher weisen den für die Jahreszeit vorgesehenen Teilstau auf.

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 aktuellen Güteparameter der untersuchten Fließgewässer im Januar eine im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel bessere Wasserbeschaffenheit auf. Dies dürfte vor allem auf die wirtschaftlich bedingten Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau und Rekonstruktion von Kläranlagen) zurückzuführen sein.

Lediglich an der Unstrut/Straußfurt sind die Salzkomponenten leicht erhöht. Ausschlaggebend hierfür könnte die hydrometeorologische Situation sein. Eine geringere Wasserführung und damit das Fehlen eines Verdünnungseffektes sind mögliche Ursachen.

4.2 Situation für Grundwasser

Zur Grundwasserbeschaffenheit liegen für den Berichtsmonat keine aktuellen Messwerte vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Januar 2001. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Saaletalsperren wurden im Januar nicht beprobt. Tabelle 4.3.2 entfällt deshalb.

Im Trinkwassertalsperrensystem Weida/Zeulenroda/Lössau konnte das niedrige Niveau des Nitratgehaltes gegenüber dem Vormonat gehalten bzw. noch weiter gesenkt werden. In der Talsperre Weida und dessen Rohwasser konnte eine weitere Reduzierung des Nitratgehaltes um ca. 2 mg/l NO₃ festgestellt werden. Damit wurden Ende Januar in der Talsperre Weida 21 mg/l Nitrat als Startwert für die kommenden Monate erreicht. Die Nitratkonzentrationen in den Zuflüssen waren im Januar im Allgemeinen sehr niedrig (Läwitz <25 mg/l). Die höchsten Nitratkonzentrationen im Einzugsgebiet wurden an der Guldemündung (45 mg/l) und in der Dränage Tagau (87 mg/l) gemessen.

In den anderen Trinkwassertalsperren gibt es keine Besonderheiten.

1. 1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Januar 2001

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	14	56
	Weimar	264	547	30	23	77
	Schmücke	937	1290	107	82	77
Sondershausen	Leinefelde	356	663	50	45	90
	Artern	164	458	27	33	122
	Hermannsacker	320	642	50	51	102
	Sondershausen	201	543	38	51	134
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	39	11	28
	Jena (Sternwarte)	155	585	36	18	50
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	34	34	100
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	41	13	32
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	50	75	150
	Sonneberg-Neufang	626	949	88	102	116
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	109	118	108
	Kaltennordheim	487	808	63	50	79

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

52 48 92

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

48 45 94

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Januar 2001

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	1961/95	0,021	1,01	36,1	1,46	0,501	1,56	7,18	107
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	21,2	8,43	18,9	49,0	89
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,0	400	45,0	19,7	40,9	93,9	91
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,370	2,71	92,8	3,62	0,960	2,09	5,90	58
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,480	5,96	220	7,48	1,94	3,29	8,36	44
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	14,9	5,58	8,52	22,1	57
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,7	220	22,9	9,03	13,6	30,3	59
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,570	3,29	81,2	4,50	1,06	2,52	6,15	56
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	17,5	3,53	10,1	32,4	58
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,000	16,5	152	21,7	5,16	7,69	18,5	35
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	36,5	9,20	17,2	32,0	47
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	42,3	13,5	21,1	37,5	50
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/95	0,080	3,99	129	5,77	1,13	4,24	10,3	73
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,350	5,07	218	9,88	1,38	4,76	16,4	48
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/95	0,570	6,36	105	7,13	2,25	3,67	9,37	52
	Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,720	10,5	558	12,5	3,34	3,90	11,9
Weiße Elster		Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	18,3	4,80	5,53	8,51	30
Pleiß		Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,000	1,78	120	2,08	1,03	1,60	2,70	77

¹⁾ vorläufige Werte

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

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Januar 2001

SUA	Messstelle	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Messreihe	bisher gemessener NNW	langj. MW-stand Januar	MW Berichtsmonat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*)	
	Name	Nummer	[m]						[%]	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1980-96	121	70	78	f	89
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1743	1713	f	102
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1913	1961	f	98
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	639	724	g	87
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	176	184	s	95
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2246	1766	f	121
Sondershausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	782	827	s	94
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	494	702	s	58
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	634	701	s	89
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-96	1100	602	733	f	78
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	881	913	f	96
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-96	1480	1152	1355	f	82
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-96	590	219	326	f	51
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	249	231	s	107
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1859	1889	g	98
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-96	681	619	640	f	97

*) 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 2001

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj. Monats- MQ Januar	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
Sondershausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	73	101	s	138
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	148	124	s	84
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	2,75	1,07	f	39
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,34	0,18	g	53
	Salzaquelle, Nordhausen	44300739	7	1972-96	200	406	830,0	339	n.b.		
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,18	0,06	g	33
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	1,30	1,19	s	92

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofaziesseinheiten

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: Januar 2001

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dieth.	Ohratalsperre
	Gewässer ²⁾	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter:	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	0,434	1,692	11,70	0,78	8,60
1.2	Monatsende [hm ³]	19,749	0,434	1,683	11,51	0,78	10,4
1.3	Monatsende [%] ³⁾	93	101	100	62	105	66
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	2,487	0,584	0,424	0,89	1,26	4,16
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,928	0,218	0,158	0,33	0,47	1,55
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,054	0,584	0,431	1,08	1,26	2,36
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,394	0,218	0,161	0,40	0,47	0,88
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,92	0,000	0,097	0	0,44	2,14
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]		1,450	0,137		1,86	2,48
3.2	davon Wildbettabgabe [hm ³] (einschl. Brauchwasser)	0,134	0,584	0,334	1,00 ⁴⁾	0,82	1,24

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

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich 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 2001

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]	3,241	20,924	8,912	29,836	0,481	0,10
1.2	Monatsende [hm ³]	3,243	20,479	8,696	29,175	0,793	0,26
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	77	91	81	72	21
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,226	0,529	1,051	0,606	0,473	0,177
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,204	0,198	0,392	0,226	0,176	0,066
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	3,228	0,974	1,267	1,267	0,161	0
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,205	0,364	0,473	0,473	0,060	0
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,424	0	1,053	1,053	0,080	0
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	0	1,860	1,860	0	0
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,804	0,974	0,214	0,214	0,081	0

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

¹⁾ Bezugswert R1...R3

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Januar 2001

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]	0,110	0,433	177,11	152,44	339,63
1.2	Monatsende [hm ³]	0,119	1,063	181,22	155,09	347,92
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	22	96	92	94
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,169	1,087	186,66	156,60	347,92
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	12,22	5,737	24,58 ³⁾	24,41 ⁴⁾	28,44
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	4,561	2,142	9,18	9,11	10,62
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	12,22	5,107	19,81 ³⁾	20,15 ⁴⁾	20,15
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	4,561	1,907	7,40	7,52	7,52
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	12,22	5,080	19,81	20,15	20,15

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 2001

		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	30,993	20,82
1.2	Monatsende [hm ³]	0	0,027	28,208	21,57
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	52	65
1.4	Maximalwert [hm ³]	0	0,13	30,993	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	22,8	14,5	1,315	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	8,52	5,41	0,491	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	22,8	14,5	4,106	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	8,52	5,41	1,533	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	22,8	14,5	4,106	

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 2001

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	0,424	0,158
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,07	0,40
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,78	0,29
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,20	0,45
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,16	0,06

4. 1. 1 GÜTEPAPAMETER FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Januar 2001

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	11,8 7,8	- 6,7	18,0 7,9	0,67 3,3	98,1 95,5	425,0 410,2	0,2 0,6	5,9 25,3	38,0 33,4	1496 1172
	Niedertrebra Ilm	12,4 10,3	- 3,9	13,0 8,0	0,31 2,3	31,2 56,0	199,0 201,2	0,099 0,3	22,4 24,8	21,0 19,6	811 620
Sondershausen	Hachelbich Wipper	12,8 8,8	- 7,2	4,8 5,9	1,12 6,1	1030,0 6950,0	417,0 1016,6	0,09 1,5	24,8 37,7	66,0 284,2	4290 15875
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,5 9,2	- 21,4	<3,0 8,6	0,72 2,3	56,0 61,2	109,0 148,0	1,0 0,3	22,8 29,8	13,2 12,3	625 638
	Gera uh Weiße Elster	9,1 8,5	- 11,1	<3,0 9,6	1,42 6,8	135,0 116,0	394,0 408,0	0,89 0,5	24,9 37,0	21,7 19,7	1400 1367
	Gößnitz Pleiße	6,4 8,9	- 15,5	<3,0 15,8	2,24 8,4	89,0 126,8	164,0 187,8	3,44 1,3	40,9 37,0	23,1 22,7	996 1017
Suhl	Gerstungen Werra	12,9 12,5	- 8,2	3,3 6,1	0,58 2,2	260,0 7680,0	43,7 769,4	0,16 0,3	15,0 19,2	105,2 151,6	7680 13300
	Mupperg/ Steinach	12,5 11,8	- 3,7	2,6 6,2	1,93 1,1	18,0 17,0	35,0 37,0	0,04 0,1	8,0 12,2	3,65 3,8	192 n.b.

aktueller Monatswert Januar 2001 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel Januar (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.3.1 MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Januar 2001

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)	0,7	6,6	90	3,2	1,1	11,8	1,4	0,037	0,041	5,2	0,003	0,02	0,015
		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	6,8	79	1,9	<0,5	11,6	1,4	0,027	0,017	5,3	0,005	0,04	0,018
		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)	Keine Entnahme												
		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)	5,7	8,2	412	8,8	17,1	13,4	2,7	0,04	0,07	23,2	0,062	0,02	<0,001
		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)	1,6	6,8	224	4,7	0,2	11,2	2,1	0,06	0,04	11,1	0,03	0,02	0,21
		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	7,3	73	2,72	0,5	12,2	2,1	0,06	0,09	3,56	0,02	0,03	0,003
		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
n.n. - nicht nachweisbar
1) 15 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

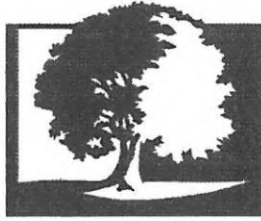
4. 3. 2 MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Januar 2001

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)	keine Probenahme												
		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)	keine Probenahme												
		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**



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

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Februar 2001

Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasser, Boden, Altlasten, Wismut

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

Telefon: 03641/684-0
Telefax: 03641/684 222
E-Mail: TLU.Post@TLUJena.Thueringen.de
Internet: <http://www.tlu-jena.de>

(kopiert auf chlorfrei gebleichtem Papier)

Inhaltsverzeichnis

Textteil:

	<u>Seite</u>
1. Meteorologische Verhältnisse	1
2. Hydrologische Verhältnisse	2
2.1 Situation Fließgewässer	2
2.2 Situation Grundwasser	2
3. Speicherbewirtschaftung	2
4. Wasserbeschaffenheit	3
4.1 Situation für Fließgewässer	3
4.2 Situation für Grundwasser	3
4.3 Situation für Trink- und Brauchwasserspeicher	3

Tabellenteil:

1.1 Niederschlag	4
2.1 Durchflüsse	5
2.2.1 Grundwasserstände	6
2.2.2 Quellschüttungen	7
3.1 Trinkwassertalsperren	8
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	10
3.3 Überleitungen	12
4.1.1 Messgrößen Fließgewässer	13
4.3.1 Messgrößen Trinkwasserspeicher	14
4.3.2 Messgrößen Brauchwasserspeicher	15

1. Meteorologische Verhältnisse (übernommen vom DWD)

Niederschlag:

Zu Monatsbeginn sorgte wolkenreiche Kaltluft für Schneefälle bis in die Niederungen. Vom 03. bis 05. traten im Grenzbereich zu der von Süden anströmenden Warmluft vielfach die ergiebigsten Niederschläge des Monats auf, die anfangs als Schnee fielen und dann bis in die Kammlagen in Regen übergingen. Die maximalen Tagessummen erreichten dabei bis etwa 10 mm, in Südthüringen und im Bergland 10 bis 20 mm. In der Folgezeit wurde bis über die Monatsmitte hinaus eine Hochdruckbrücke über Mitteleuropa bestimmend, wobei es an der Mehrzahl der Tage trocken blieb. In der verbleibenden Zeit vom Ende der zweiten Dekade an war Tiefdrucktätigkeit vorherrschend. So kam es zu häufigen Niederschlägen, auch im Tiefland teils als Schnee. Die Niederschlagshöhen erreichten aber nur am 22. im Südharz mit bis 20 mm sowie in Südthüringen und im Thüringer Wald mit bis 15 mm beträchtliche Werte.

Die am 01. im Tiefland vielfach vorhandene Schneedecke wuchs bis auf Schneehöhen von 10 bis örtlich 15 cm (am 04.) an, bevor an den beiden Folgetagen ein rasches Abtauen erfolgte. Vom 23. an kam es nochmals zu einer gebietsweise bis 7 cm hohen Schneedecke. Die oberen Gebirgslagen wiesen am 01. Schneehöhen bis etwas über 30 cm auf, die bis auf die Monatshöchstwerte von 40 cm (Neuhaus/Rwg.) bzw. 48 cm (Schmücke) stieg. Mit der einsetzenden Milderung war spätestens am 10. der Übergang zu einer durchbrochenen Schneedecke bzw. zu Schneeresten verbunden. Erst vom 19. an wurde wieder eine geschlossene Schneebedeckung beobachtet.

Der Monat fiel Ostthüringen mit 22 bis etwa 44 mm (70 bis etwas über 90 % der langjährigen Mittel) etwas zu trocken aus. In den anderen Tieflandbereichen wurden gebietsweise bis über 50 mm und damit bis etwa 120 % der Vergleichswerte erreicht. Die Stationen im Thüringer Wald verzeichneten mit örtlich bis über 90 mm teils auch 110 bis etwa 140 % des langjährigen Mittels. Im Landesdurchschnitt entsprach der Monat weitgehend dem Niederschlagssoll.

Lufttemperatur:

Die Tage bis zum 04. waren durch Dauerfrost und unterdurchschnittliche Werte gekennzeichnet. Am 05. erfolgte eine markante Erwärmung. Es wurde sehr mild, am 07. und 08. ungewöhnlich mild. Die an diesen beiden Tagen gemessenen Höchstwerte von 13 bis fast 15 °C bedeuteten in den Niederungen vielfach die Monatsmaxima. Auch in der Folgezeit lag die Temperatur über den der Jahreszeit entsprechenden Werten, wobei am 15. nun in Südthüringen mit bis 13 °C sowie im Kammbereich des Thüringer Waldes mit 9 bis 10 °C die Extremwerte des Monats verzeichnet werden konnten. Anschließend wurde etwas kältere Nordseeluft wirksam. Mit Tagestemperaturen von etwa 4 bis 6 °C und nächtlichen Tiefstwerten, die meist noch etwas über dem Gefrierpunkt lagen, war es noch leicht zu warm. Vom 23. an folgte ein spätwinterlicher Abschnitt mit täglichem Frost, am 24. auch mit Dauerfrost. Die überwiegend am 25. verzeichneten Monatsminima lagen mit -9 bis -12 °C im mäßigen bzw. starken Frostbereich.

Die Monatsmitteltemperatur umfasste den Bereich von -1,5 °C (Station Schmücke) bis 2,5 °C (Station Artern). Damit war es im Vergleich zum langjährigen Mittel um 1,9 bis zu 2,7 Kelvin zu warm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2. 1. Situation Fließgewässer

An den im Monatsbericht erfassten Pegeln wurde im Februar für den Durchfluss ein Durchschnitt von 81% der mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht. Dabei zeigte sich am Pegel Steinach/Steinach mit 136% der höchste Wert im Vergleich zum mehrjährigen Monats-MQ, der niedrigste Wert lag am Pegel Gera-Langenberg/Weiße Elster bei 43%. Monatsmittelwerte über den mehrjährigen MQ-Werten wurden nur in den Gebieten des Main (Steinach), der Werra und den oberen Saale-Zuflüssen (Loquitz und Schwarza) beobachtet. Im Gebiet der Weißen Elster und Pleiße zeigten sich die niedrigsten Abflüsse.

Tauwetter und gebietsweise ergiebiger Regen führten thüringenweit im ersten Quartal zu einem Ansteigen der Durchflüsse an den Pegeln. Anschließend konnte in allen Wasserläufen bis zum Monatsende ein kontinuierlicher Rückgang der Wasserführung bis unter die Monats-MQ-Werte beobachtet werden.

Im Gebiet der Saale kam es am 05.02. 2001 zu einem starken Ansteigen der Wasserführung in den Zuläufen zu den Saaletalsperren, der Loquitz und in der Schwarza. Hochwasser-meldegrenzen wurden nicht erreicht.

Im Gebiet der Unstrut zeigten sich besonders hohe Abflüsse in der oberen Helme und deren Zuflüsse. Hier kam es an drei Pegeln zur Überschreitung der Richtwasserstände für den Meldebeginn.

In der Weißen Elster und Pleiße wurde auf Grund der geringen Niederschläge nur ein mäßiger Anstieg der Wasserführung registriert.

Im Gebiet der Werra wurden am 05.02.2001 an drei Pegeln die Richtwasserstände für den Meldebeginn überschritten. Die relativ lockere Schneedecke in den Kammlagen speicherte das Regenwasser und gab es in der nachfolgenden milden und trockenen Witterungsphase kontinuierlich als Schmelzwasser ab, so dass bis zum 07.02. hohe Wasserstände unter der Meldegrenze beobachtet wurden. In den Gebieten mit überwiegend Flachlandsanteil (z.B. Nesse) war der Anstieg und die Wasserführung auf Grund der geringen Schneerücklage und der wesentlich niedrigeren Niederschläge deutlich geringer.

2.2 Situation Grundwasser

Die Niederschläge des Monats lagen für den gesamten Freistaat Thüringen im langjährigen Mittel und bewirkten flächenhaft einen leicht steigenden Trend der Grundwasserstände und Quellschüttungen. Dabei blieben die MW- und MQ-Werte des Monats unter den langjährig gemessenen Monatswerten. Die relativen Füllungsstände der Grundwasserleiter erreichten mit 95 % im Landesdurchschnitt für die Jahreszeit ungewöhnlich niedrige Verhältnisse.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende mit Ausnahme der TS Neustadt zwischen 65 % (TS Schmalwasser) und 105 % (TS Tambach-Dietharz) des jeweiligen Betriebsstauraumes.

Die TS Neustadt wird wieder angestaut. Das geschieht jedoch aufgrund der sehr geringen Zuflüsse nur sehr langsam. Eine Trinkwasserabgabe erfolgt nicht.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren liegen mit 96 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

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

Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra waren in Übereinstimmung mit den Betriebsplänen entleert.

Das Rückhaltebecken Grimmelshausen weist den für die Jahreszeit vorgesehenen Teilstau auf.

Das Rückhaltebecken Ratscher wird nach abgeschlossener Schneeschmelze wieder eingestaut, um zeitgerecht das Sommerstauziel zu erreichen.

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.

Die Güteparameter der untersuchten Fließgewässer weisen im Monat Februar gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine durchweg günstigere Wasserbeschaffenheit auf. Dies dürfte vor allem auf die wirtschaftlich bedingten Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau und Rekonstruktion von Kläranlagen) zurückzuführen sein.

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

Für die Messstellen Gerstungen/Werra und Mupberg/Straußfurt lagen zum Redaktionsschluss noch keine aktuellen Monatswerte vor.

4.2 Situation für Grundwasser

Zur Grundwasserbeschaffenheit liegen für den Berichtsmonat keine aktuellen Messerwerte vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Februar 2001. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Im Trinkwassertalsperrensystem Weida/Zeulenroda/Lössau konnte das niedrige Niveau des Nitratgehaltes wie im Vormonat gehalten werden und liegt immer noch zwischen 20 und 22 mg/l Nitrat im Rohwasser der Talsperre Weida. Schneeschmelze und Regen führten allerdings zu Beginn des Monats Februar zu einem Anstieg der Nitratkonzentrationen in den Zuläufen. Die Inanspruchnahme der Wisentaüberleitung ab 07. Februar ermöglichte eine spürbare Verdünnung am Zulauf zur Talsperre Zeulenroda (Pegel Läwitz) von ca. 50 auf 40 mg/l Nitrat. Die Nitratkonzentrationen aller untersuchten Zuflüsse und Gewässer im Einzugsgebiet der Talsperren Zeulenroda und Weida betrugen im Monat Februar im Mittel 45 mg/l Nitrat, wobei die höchsten Werte im Stelzendorfer Bach (90 mg/l) und in der Drainage Tegau (173 mg/l) gemessen wurden. In den anderen Trinkwassertalsperren gibt es keine Besonderheiten. Die Saaletalsperren (Tabelle 4.3.2) wurden im Februar nur an den Oberflächen beprobt. Es zeigen sich keine Besonderheiten.

1. 1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Februar 2001

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	21	81
	Weimar	264	547	29	24	83
	Schmücke	937	1290	86	92	107
Sonders- hausen	Leinefelde	356	663	40	35	88
	Artern	164	458	24	24	100
	Hermannsacker	320	642	43	46	107
	Sondershausen	201	543	34	39	115
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	33	24	73
	Jena (Sternwarte)	155	585	34	26	76
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	33	32	97
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	35	23	66
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	41	44	107
	Sonneberg-Neufang	626	949	62	69	111
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	65	81
	Kaltennordheim	487	808	53	60	113

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

44 42 95

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

42 41 98

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Februar 2001

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	1961/95	0,021	1,01	36,1	1,15	0,580	1,56	5,57	136
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	19,7	12,1	23,1	69,4	117
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,0	400	45,1	28,7	52,8	126	117
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,370	2,71	92,8	3,70	1,80	2,79	6,33	75
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,480	5,96	220	7,83	2,66	4,59	10,0	59
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	14,6	6,28	11,1	41,8	76
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,7	220	24,8	12,2	17,8	42,2	72
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,570	3,29	81,2	4,55	2,21	3,52	12,6	77
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	15,3	4,38	13,6	60,2	89
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,000	16,5	152	19,8	6,52	13,2	48,4	67
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	33,2	13,1	24,8	75,0	75
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	38,9	17,1	29,9	74,2	77
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/95	0,080	3,99	129	5,11	1,80	5,25	18,0	103
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,350	5,07	218	5,78	1,90	5,95	18,8	103
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/95	0,570	6,36	105	7,36	3,02	5,04	10,1	68
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,720	10,5	558	12,9	3,52	6,58	18,4	51
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	18,9	5,05	8,14	21,6	43
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,000	1,78	120	2,14	0,740	0,970	3,53	45

¹⁾ vorläufige Werte

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

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Februar 2001

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	NNW	Februar	monat	Monat	[%]
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	121	76	73	g	104
	Martinroda	0010	8	23,00	2226	1727	n.b.		
	Neuroda	0372	8	>120,00	2130	1913	1966	f	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	792	625	703	s	88
	Waltershausen	0024	12	6,05	281	170	167	s	102
	Ingersleben	0605	9	44,00	3494	2198	1948	s	111
Sondershausen	Günzerode	0029	8	11,30	970	762	785	s	97
	Breitenworbis	0091	8	16,00	767	433	646	s	51
	Oppershausen	0638	10	37,70	742	611	695	f	86
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1100	516	508	s	102
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	993	875	916	f	95
	Thierschneck	0063	9	14,90	1480	1126	1344	s	81
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	590	198	306	s	45
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	370	246	223	f	109
	Almerswind	0212	8	115,00	1995	1835	1864	s	98
	Unterlind	0002	8	8,67	681	613	618	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: Februar 2001

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	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sondershausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	76	96	f	126
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	150	178	f	119
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	3,28	2,3	s	70
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,32	0,4	f	125
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,19	0,07	s	37
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	1,32	1,39	f	105

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofaziesseinheiten

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 2001

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]	19,749	0,434	1,683	11,51	0,78	10,4
1.2	Monatsende [hm ³]	20,732	0,432	1,694	12,12	0,78	13,0
1.3	Monatsende [%] ³⁾	98	100	100	65	105	82
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,969	0,655	0,372	1,47	1,46	4,79
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,814	0,271	0,154	0,61	0,60	1,98
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,969	0,657	0,359	0,86	1,46	2,19
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,401	0,271	0,148	0,36	0,60	0,91
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,849	0,000	0,088	0	0,39	1,96
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]		1,450	0,137		1,68	2,24
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschl. Brauchwasser)	0,12	0,657	0,271	0,83 ⁴⁾	1,07	0,23

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 2001

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]	3,243	20,479	8,696	29,175	0,793	0,27
1.2	Monatsende [hm ³]	3,243	21,593	8,750	30,343	1,106	0,55
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	81	91	84	100	44
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,266	2,132	1,212	2,326	1,572	0,278
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,350	0,881	0,501	0,961	0,650	0,115
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	3,266	1,018	1,158	1,158	1,259	0
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,350	0,421	0,479	0,479	0,520	0
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,389	0	0,965	0,965	1,009	0
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	0	1,860	1,860	0	0
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,877	1,018	0,193	0,193	0,250	0

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

¹⁾ Bezugswert R1...R3

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Februar 2001

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]	0,119	1,063	181,22	155,09	347,92
1.2	Monatsende [hm ³]	0,114	1,463	189,75	159,03	357,96
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	30	102	94	96
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,175	1,576	191,22	159,80	360,47
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	12,744	6,228	35,98 ³⁾	33,61 ⁴⁾	41,63
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,268	2,574	14,87	13,89	17,21
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	12,749	5,828	28,62 ³⁾	31,59 ⁴⁾	31,59
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	5,270	2,409	11,83	13,06	13,06
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	12,749	5,803	28,62	31,59	31,59

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

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

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 2001

		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	0,027	28,202	21,57
1.2	Monatsende [hm ³]	0	0,027	29,761	22,66
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	55	68
1.4	Maximalwert [hm ³]	0	2,669	29,761	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	26,9	21,0	2,192	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	11,1	8,67	0,906	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	26,9	21,0	0,633	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	11,1	8,67	0,262	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	26,9	21,0	0,633	

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 2001

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	1,009	0,417
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,389	0,161
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,26	0,52
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,76	0,31
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,33	0,55
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,06	0,03

4. 1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Februar 2001

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	12,0	-	<3	0,49	95,3	284,0	0,2	23,0	34,0	1422
		8,2	7,0	8,7	2,4	78,4	383,6	0,5	25,4	33,3	1152
	Niedertrebra Ilm	11,9	-	<3	0,18	39,1	142,0	0,1	20,4	20,0	825
		10,0	6,1	11,2	3,0	117,2	253,5	0,6	25,5	25,2	914
Sondershausen	Hachelbich Wipper	11,6	-	3,8	0,73	1510,0	424,0	0,12	28,8	71,0	5760
		9,0	9,0	8,0	6,8	5438,0	812,4	0,9	34,6	222,4	14967
Gera	Camburg/Stöben Saale	12	-	<3	0,18	46,0	92,0	0,42	18,9	11,4	540
		8,8	19,5	8,1	3,5	64,4	180,0	0,3	32,0	12,6	698
	Gera uh Weiße Elster	11,4	-	<3	1,73	129,0	295,0	1,09	28,9	18,6	1235
		9,0	13,3	16,6	7,2	114,0	400,0	0,6	37,4	19,0	1253
	Gößnitz Pleiße	10,1	-	4,1	4,83	107,0	154,0	2,24	34,7	22,3	1015
		6,5	17,5	17,7	8,2	118,3	181,3	1,2	22,2	20,7	960
Suhl	Gerstungen Werra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		10,5	9,5	6,2	2,6	9700,0	935,6	0,2	23,2	200,4	16940
	Mupperg/ Steinach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		11,6	4,3	7,3	2,6	33,2	36,7	0,1	14,8	4,6	n.b.

aktueller Monatswert Februar 2001 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel Februar (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.3.1 MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Februar 2001

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)	0,9	6,5	91	2,7	2,2	11,8	1,1	0,018	0,033	6,1	0,002	0,03	0,017
		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)	1,1	6,7	78	1,6	1,1	11,8	0,6	0,014	0,014	5,6	0,004	0,02	0,015
		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
Sonders- hausen	TS Neustadt	a)	noch kein Rohwasser												
		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)	4,7	8,0	419	8,9	13,1	14,8	5,8	0,01	0,05	22,4	0,059	0,01	0,002
		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)		1,9	6,7	201	4,2	2,1	11,2	1,1	0,08	0,11	8,4	0,07	0,32	0,10
		a)	1,5	6,7	204	n.b.	n.b.	11	1,3	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
		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)	1,2	7,2	72	2,9	1,6	12,4	0,9	0,07	0,08	3,88	0,03	0,02	0,003
		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 2001

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)	3,4	7,6	501	18,0	n.b.	10,7	5,0	19	n.b.	24,3	0,09	0,16	0,143
		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)	0,5	7,6	409	12,4	1,08	10,5	3,6	18	n.b.	20,4	0,016	0,013	0,092
		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**



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

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

März 2001

Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasser, Boden, Altlasten, Wismut

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

Telefon: 03641/684-0
Telefax: 03641/684 222
E-Mail: TLU.Post@TLUJena.Thueringen.de
Internet: <http://www.tlu-jena.de>

(kopiert auf chlorfrei gebleichtem Papier)

Inhaltsverzeichnis

Textteil:

	<u>Seite</u>
1. Meteorologische Verhältnisse	1
2. Hydrologische Verhältnisse	2
2.1 Situation Fließgewässer	2
2.2 Situation Grundwasser	2
3. Speicherbewirtschaftung	2
4. Wasserbeschaffenheit	3
4.1 Situation für Fließgewässer	3
4.2 Situation für Grundwasser	3
4.3 Situation für Trink- und Brauchwasserspeicher	3

Tabellenteil:

1.1 Niederschlag	4
2.1 Durchflüsse	5
2.2.1 Grundwasserstände	6
2.2.2 Quellschüttungen	7
3.1 Trinkwassertalsperren	8
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	10
3.3 Überleitungen	12
4.1.1 Messgrößen Fließgewässer	13
4.3.1 Messgrößen Trinkwasserspeicher	14
4.3.2 Messgrößen Brauchwasserspeicher	15

1. Meteorologische Verhältnisse (übernommen vom DWD)

Niederschlag:

Das herausragende Witterungsmerkmal des Monats war die überdurchschnittliche Niederschlagstätigkeit, die durch den sich immer wieder einstellenden Tiefdruckeinfluss ausgelöst wurde. So verzeichneten die Stationen 21 bis zu 28 Niederschlagstage. In den ersten Märztagen, am Ende der zweiten und innerhalb der dritten Dekade kam es dabei auch in den Niederungen zu Schnee- bzw. Schneeregenfällen. War die Ergiebigkeit in der ersten Dekade noch durchschnittlich, so wurden anschließend deutlich zu hohe Niederschlagssummen erreicht. Insbesondere im Bergland verstärkte sich die Intensität durch Staueffekte. Die maximalen Tageswerte, die zu unterschiedlichen Zeiten auftreten, lagen überwiegend im Bereich von 15 bis 20 mm.

In den Niederungen bildete sich mehrfach eine Schneedecke (am 04., 21. und 25.), die einen oder auch mehrere Tage Bestand hatte und Höhen von maximal 6 bis örtlich etwa 10 cm aufwies. Im Kammbereich von Thüringer Wald und Schiefergebirge war die Schneebedeckung meist an 20 bis zu 28 Tagen vorhanden. Die größten Schneehöhen traten dabei am 05. auf (Neuhaus/Rwg. 27 cm, Schmücke 46 cm). Im Verlauf der zweiten Dekade taute der Schnee weitgehend ab. Die folgenden Neuschneefälle ergaben dann lediglich Schneehöhen von 9 bis 16 cm. Am 31. wurden nur noch Schneereste verzeichnet.

Die Monatssummen des Niederschlages betrugen verbreitet 70 bis etwa 110 mm. Im Bergland wurden 110 bis etwa 180 mm und örtlich bis über 200 mm (Steinheid 211 mm) gemessen. Mit 150 bis fast 300 % des langjährigen Durchschnitts war es erheblich zu feucht. Die Werte kamen teilweise in den Bereich der bisher erreichten maximalen Märznieerschläge.

Lufttemperatur:

Bis zum 07. lag die Temperatur unter den für die Jahreszeit zu erwartenden Werten. Nach überwiegend leichten Nachtfrösten herrschten tagsüber meist weniger als 5 °C. Mit dem Zustrom von sehr milder Meeresluft aus südwestlichen Richtungen wurde am 08. eine merkliche Erwärmung eingeleitet, wobei bis zum 12. die Höchstwerte deutlich über 10 °C lagen. Die an den Folgetagen das Wetter bestimmende etwas kühlere Meeresluft führte zu einem Temperaturrückgang. Aber erst mit dem Zustrom von polarer Kaltluft am 19. sanken die Werte unter den Durchschnitt. Am 21. stieg die Temperatur verbreitet nicht über den Gefrierpunkt. Im Abschnitt vom 22. bis zum 24. wurde wieder milde Meeresluft wirksam, während anschließend ein Kälterückfall folgte, der vielfach am 27. mit den Monatstiefstwerten von -6 bis -7 °C verbunden war. In den letzten drei Märztagen wurde es dann frühlingshaft mild mit Tageswerten von 10 bis 15 °C. Mehrere Stationen verzeichneten am 31. die Monatsmaxima mit 13 bis 15 °C, nachdem gebietsweise bereits am 12. und 24. ähnliche Temperaturen gemessen wurden. Im oberen Bergland traten die Höchstwerte von 10 °C am 08. auf.

Die Monatsmitteltemperatur betrug an den DWD-Stationen 0,0 °C (Schmücke) bis zu 4,2 °C (Artern). Mit positiven Abweichungen von 0,2 bis 1,2 Kelvin gegenüber dem langjährigen Mittel war der Monat etwas zu warm.

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 121% der mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht. Der höchste Wert im Vergleich konnte am Pegel Kaulsdorf/Saale mit 175% ermittelt werden, der niedrigste Wert zeigte sich mit 80% am Pegel Gößnitz/Pleiße. Vorwiegend lagen die Monatsmittelwerte über den mehrjährigen MQ-Werten des Monats März.

Thüringenweit kam es bedingt durch das Abtauen der Schneedecke in der ersten Monatsdekade und die häufigen, zum Teil länger andauernden und ergiebigen Niederschläge zu einem Ansteigen der Wasserführung. Der Scheitel zeigte sich in der Mitte der dritten Monatsdekade. Dabei wurden an einigen Pegeln die Richtwasserstände für den Meldebeginn erreicht bzw. überschritten. Alarmstufen wurden nicht erreicht. Die Talsperren und Rückhaltebecken waren in die Steuerung des Abflussgeschehens einbezogen.

Im Ostthüringer Gebiet wurde besonders im Einzugsgebiet der Saale in der 3. Monatsdekade ein starker Anstieg der Wasserführung beobachtet. Unterhalb der Saaletalsperren erfolgte die Steuerung der Wasserführung durch die Abgabe bzw. den Rückhalt der Sperren im Bereich der Richtwerte für den Hochwassermeldebeginn.

Im Gebiet der Unstrut kam es nur am Pegel Sundhausen/Helme durch Tauwetter und stärkere Niederschläge am 25.03.2001 zu einer kurzzeitigen Überschreitung der Meldegrenze. Durch den Rückhalt im RHB Straußfurt wurde am Pegel Oldisleben/Unstrut keine Meldegrenze erreicht.

Im Gebiet der Werra überschritten die Wasserstände zwischen dem 23. und 25. 03. die Hochwassermeldegrenzen an den Werrapegeln Ebenhards und Meiningen sowie an der Hörsel am Pegel Teutleben.

2.2 Situation Grundwasser

Der Berichtsmonat war durch überdurchschnittlich hohe Gebietsniederschläge (214 % vom langjährigen Wert) gekennzeichnet. Die Quellschüttungen und Grundwasserstände reagierten fast durchweg mit steigendem Trend. Lediglich Messstellen mit tiefliegenden Filtern zeigten verursacht durch Abflussverzögerung noch fallende Tendenz. Während für die Quellschüttungen die Monats-MQ im Bereich bzw. sogar über den langjährig gemessenen Monatswerten lagen, blieben die MW-Werte des Berichtsmonats weitgehend unter den langjährig für März gemessenen Werten. Dementsprechend erreichten die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher im Landesdurchschnitt nur 93 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende mit Ausnahme der TS Neustadt zwischen 77 % (TS Schmalwasser) und 107 % (TS Tambach-Dietharz) des jeweiligen Betriebsstauraumes.

Aufgrund der erhöhten Zuflüsse im Berichtsmonat wurde ab 20.03.2001 die Wisenta-Überleitung außer Betrieb genommen.

Die TS Neustadt wird wieder angestaut. Im Berichtsmonat wurde ein Stauinhalt von 60 % zum Betriebsstau erreicht. Eine Trinkwasserabgabe erfolgt nicht.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren liegen mit 100 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

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

Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra wurden in der letzten Monatsdekade kurzfristig aufgrund erhöhter Zuflüsse geringfügig eingestaut.

Der langsame Anstau vom Rückhaltebecken Ratscher wurde fortgesetzt. Am Monatsende betrug der Inhalt 3,0 Mio m³ (60% des Betriebsstauraumes). Der weitere Anstau des RHB Ratscher erfolgt unter Berücksichtigung der aktuellen Niederschlagsentwicklung.

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.

Die aktuellen Güteparameter der untersuchten Fließgewässer weisen im März eine im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel durchweg bessere Wasserbeschaffenheit auf. Dies dürfte vor allem auf die wirtschaftlich bedingten Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau und Rekonstruktion von Kläranlagen) zurückzuführen sein.

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

4.2 Situation für Grundwasser

Zur Grundwasserbeschaffenheit liegen für den Berichtsmonat keine aktuellen Messdaten vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im März 2001. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Im Trinkwassertalsperrensystem Weida/Zeulenroda/Lössau konnte das niedrige Niveau des Nitratgehaltes wie im Vormonat gehalten werden und liegt immer noch zwischen 20 und 22 mg/l Nitrat im Rohwasser der Talsperre Weida. Hinsichtlich des Nitrats werden derzeit die Qualitätsansprüche erfüllt. Besonders zu beachten ist aber die Güteentwicklung bei den trophischen Kriterien (Sichttiefe, Biomasseentwicklung). Durch abwasserbedingte Phosphoreinträge kommt es immer wieder zu mehr oder weniger starken Algen-Wachstum. Im März dominierten *Planktothrix*-Algen mit einem Anteil an der Gesamtbiomasse von über 80% in der Talsperre Weida.

In der Talsperre Neustadt wird die Entwicklung der Wasserqualität nach dem Neu-Einstau überwacht. Eine Rohwasserabgabe erfolgte im März noch nicht.

In den anderen Trinkwassertalsperren gibt es keine Besonderheiten.

Die Saaletalsperren (Tabelle 4.3.2) wurden im März nur an den Oberflächen beprobt. Es zeigen sich keine Besonderheiten.

1. 1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: März 2001

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	96	291
	Weimar	264	547	38	88	231
	Schmücke	937	1290	104	158	152
Sonders- hausen	Leinefelde	356	663	50	81	162
	Artern	164	458	30	86	287
	Hermannsacker	320	642	43	81	188
	Sondershausen	201	543	43	99	230
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	38	92	242
	Jena (Sternwarte)	155	585	42	91	217
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	37	106	286
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	45	94	209
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	51	107	210
	Sonneberg-Neufang	626	949	69	158	229
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	91	183	201
	Kaltennordheim	487	808	65	104	160

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

52 108 208

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

49 105 214

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: März 2001

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Bo} [km ²]	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	1961/95	0,021	1,01	36,1	1,46	0,430	2,26	5,74	154
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	21,6	10,9	32,6	75,8	151
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,0	400	50,6	26,6	68,2	120	135
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,370	2,71	92,8	4,04	1,70	3,46	13,4	86
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,480	5,96	220	8,91	2,66	8,26	19,4	93
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	16,6	6,44	18,3	41,0	110
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,7	220	28,2	11,5	28,0	80,0	99
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,570	3,29	81,2	5,50	2,21	5,11	19,5	93
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	21,1	4,70	28,1	63,8	133
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,000	16,5	152	20,4	6,27	35,7	92,4	175
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	37,3	12,6	55,5	135	149
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	44,3	16,7	63,0	148	142
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/95	0,080	3,99	129	6,81	1,58	9,29	30,0	136
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,350	5,07	218	8,28	1,54	9,58	25,3	116
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/95	0,570	6,36	105	8,63	2,73	8,09	15,8	94
	Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,720	10,5	558	16,9	3,52	20,2	59,0
Weiße Elster		Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	24,5	5,05	27,2	77,7	111
Pleiß		Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,000	1,78	120	2,75	0,680	2,20	11,4	80

¹⁾ vorläufige Werte

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

2. 2. 2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: März 2001

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj. Monats-MQ März	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 Tennstedt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	77	96	s	125
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	155	166	s	107
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	4,37	2,92	s	67
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,34	0,24	s	71
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,22	0,09	s	41
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	1,43	1,44	s	101

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofaziesseinheiten

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. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: März 2001

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	NNW	März	monat	Monat	[%]
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	121	76	70	s	108
	Martinroda	0010	8	23,00	2226	1713	n.b.		
	Neuroda	0372	8	>120,00	2130	1917	1965	f	98
	Arnstadt	0046	9	8,70	792	601	666	s	89
	Waltershausen	0024	12	6,05	281	165	159	s	104
	Ingersleben	0605	9	44,00	3494	2152	1768	s	118
Sondershausen	Günzerode	0029	8	11,30	970	752	743	s	101
	Breitenworbis	0091	8	16,00	767	398	569	s	57
	Oppershausen	0638	10	37,70	742	597	648	s	91
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1100	467	467	s	100
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	993	867	918	g	94
	Thierschneck	0063	9	14,90	1480	1094	1318	s	79
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	590	169	260	s	46
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	370	244	220	f	110
	Almerswind	0212	8	115,00	1995	1828	1840	f	99
	Unterlind	0002	8	8,67	681	615	610	f	101

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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Berichtsmonat: März 2001

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]	20,732	0,432	1,694	12,12	0,78	13,0
1.2	Monatsende [hm ³]	22,132	0,437	1,731	14,25	0,79	15,7
1.3	Monatsende [%] ³⁾	104	101	102	77	107	99
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	4,340	1,150	0,594	2,80	2,67	5,39
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,620	0,429	0,222	1,05	0,99	2,01
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,905	1,145	0,549	0,67	2,66	2,69
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,085	0,427	0,205	0,25	0,99	1,00
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,923	0,000	0,095	0	0,44	2,39
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]		1,450	0,137		1,86	2,48
3.2	davon Wildbettabgabe [hm ³] (einschl. Brauchwasser)	1,982	1,145	0,454	0,56 ⁴⁾	2,22	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)

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: März 2001

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]	3,243	21,593	8,750	30,343	1,106	0,549
1.2	Monatsende [hm ³]	3,257	26,594	9,136	35,730	1,155	0,75
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	100	95	99	105	60
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	5,270	7,094	2,973	7,974	4,457	0,273
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,968	2,649	1,110	2,977	1,664	0,102
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	5,256	2,093	2,587	2,587	4,408	0,065
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,962	0,781	0,966	0,966	1,646	0,024
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,456	0	1,033	1,033	2,000	0
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	0	1,860	1,860	0	0
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	4,800	2,093	1,554	1,554	2,408	0,065

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

¹⁾ Bezugswert R1...R3

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: März 2001

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer	Wetra	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]	0,114	1,463	189,75	159,03	357,96
1.2	Monatsende [hm ³]	0,132	2,957	192,69	167,06	370,78
1.3	Monatsende [%] ²⁾	7	60	102	99	100
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,179	2,998	195,48	172,26	375,39
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	21,370	12,259	92,26 ³⁾	102,50 ⁴⁾	106,74
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,979	4,577	34,45	38,27	39,85
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	21,352	10,765	87,83 ³⁾	93,92 ⁴⁾	93,92
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	7,972	4,019	32,79	35,06	35,06
3.2	davon Wildbettabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	21,352	10,736	87,83	93,92	93,92

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 Saalealsperren)

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 2001

		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	0,027	29,761	22,66
1.2	Monatsende [hm ³]	0,532	0,026	36,434	25,93
1.3	Monatsende [%] ²⁾	3	0,07	67	78
1.4	Maximalwert [hm ³]	1,915	1,078	36,434	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	49,58	26,40	7,309	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	18,51	9,860	2,729	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	49,05	26,40	0,636	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	18,31	9,860	0,237	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	49,05	26,40	0,636	

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 2001

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	2,000	0,747
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,458	0,170
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,84	0,686
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,49	0,183
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,61	0,601
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,13	0,05

4. 1. 1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: März 2001

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	10,6 8,4	- 6,8	3,2 9,9	0,37 3,0	51,9 93,8	245,0 424,2	0,31 0,6	21,7 26,9	26,0 36,7	1060 1218
		11,0 9,1	- 5,7	4,4 7,2	0,08 3,0	38,0 87,6	166,0 250,1	0,21 0,5	20,8 32,6	19,0 24,9	760 830
	Niedertrebra Ilm										
Sondershausen	Hachelbich Wipper	10,9 8,7	- 8,5	1,9 6,1	0,24 3,8	1120,0 5075,0	339,0 844,8	0,26 0,9	30,9 30,3	58,0 212,4	4400 11825
Gera	Camburg/Stöben Saale	11,0 8,8	- 15,4	4,6 5,2	0,09 1,4	51,0 55,8	87,5 145,0	0,07 0,2	21,7 29,2	9,4 13,7	539 623
		11,8 8,5	- 8,8	5,8 9,5	0,55 5,5	63,7 113,2	130,0 395,0	0,23 0,7	30,9 40,6	10,0 18,8	686 1293
	Gößnitz Pleiße	9,7 8,1	- 11,7	10,0 10,2	3,6 5,6	66,4 105,2	127,0 216,6	0,46 1,1	37,6 34,6	16,0 22,6	843 924
Suhl	Gerstungen Werra	11,8 10,5	- 8,6	3,6 5,7	0,48 1,5	1590 7220,0	337 732,4	0,26 0,4	17,0 18,6	79,0 147,6	5040 13380
		13,4 11,5	- 4,0	1,8 5,7	2,69 1,4	40,0 25,2	36,0 47,7	0,12 0,2	12,0 17,4	4,8 4,9	293 n.b.
	Mupperg/ Steinach										

aktueller Monatswert März 2001 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel März (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4. 3. 1. MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: März 2001

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)	1,4	6,5	91	2,6	3,2	12		0,019	0,033	5,4	0,004	0,02	0,019
		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)	0,7	6,5	80	1,6	2,6	11,8		0,012	0,011	5,6	0,002	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
Sondershausen	TS Neustadt	a)	noch	kein	Rohw.										
		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)	6,5	8,5	418	8,7	14,4	14,7		0,01	0,04	21,6	0,05	<0,01	<0,001
		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)		2,6	6,8	198	4,1	4,9	10,9	1,4	0,1	0,13	7,3	0,08	0,59	0,07
	Lichtestollen 2)	a)	2	6,8	198	3,8	1,6	10,3	1,3	0,07	0,06	8,6	0,07	0,16	0,12
		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)	1,2	7,2	73	2,54	2,6	13,3	1,3	0,06	0,07	3,5	0,004	0,02	0,003
		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 2001

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)	3,9	7	349	16	3,72	10,5	22,3	19	n.b.	27,4	0,13	<0,64	<0,31
		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	a)	0,6	7,4	407	12	3,84	12,2	17,4	14	n.b.	21,2	<0,05	<0,64	<0,31
		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
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. - nicht bestimmt

Bemerkungen: **aktuelle Monatswerte** nur Oberflächenproben



THÜRINGER
LANDESANSTALT FÜR
UMWELT



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

April 2001

51	52	53		
sch 31.5.	Mai 31.5.	61 30.05.		

1. Meteorologische Verhältnisse (übernommen vom DWD)

Niederschlag:

Nachdem es an den beiden ersten Apriltagen trocken geblieben war, begann am 03. mit dem Übergreifen eines Tiefausläufers die Niederschlagstätigkeit. Sie setzte sich mit Ausnahme von einzelnen Tagen, an denen Zwischenhocheinfluss zur kurzzeitigen Wetterberuhigung führte, bis zum Monatsende fort. Die Ergiebigkeit der oft in Schauerform auftretenden Regenfälle blieb vielfach unter 1 mm. Die maximalen Tagesniederschläge, die bevorzugt am 15. oder 16., teils auch am 25. auftraten, lagen überwiegend im Bereich von 5 bis 10 mm, örtlich bis 20 mm. In der Zeit vom 13. bis 22. wurde an einzelnen Tagen selbst im Tiefland Schnee oder Schneeregen beobachtet. Am 15. (Ostersonntag) bildete sich dabei zeit- und gebietsweise eine dünne Schneedecke. Das obere Bergland war bereits seit dem 13. schneebedeckt. Die geschlossene Schneeschicht blieb dort bis zum 23./24. bestehen. Die größten Schneehöhen betrugen 11 cm (Neuhaus/Rwg.) bzw. 26 cm (Schmücke).

Die Monatsniederschläge erreichten in den Niederungen 23 bis 55 mm. Mit 55 bis etwa 80 % der langjährigen Vergleichswerte war es insbesondere in Ostthüringen verbreitet zu trocken. In den anderen Gebieten wurden meist 60 bis 95 %, im Südharz und im Eichsfeld gebietsweise auch etwas über 100 % errechnet.

In Südthüringen sowie im Thüringer Wald und im Schiefergebirge fielen 40 bis 80 mm, örtlich bis fast 110 mm. Mit 80 bis vereinzelt 150 % war es demnach leicht zu trocken bis zu feucht.

Lufttemperatur:

Die milde Witterung der letzten März Tage setzte sich auch zu Monatsbeginn mit überdurchschnittlichen Werten fort. Die vom 05. an wirksame kühlere Meeresluft führte zu einem ersten Temperaturrückgang, bevor am 12. mit dem Einströmen von frischer Meeresluft aus nordwestlichen Richtungen ein erheblich zu kalter Witterungsabschnitt eingeleitet wurde. Die Ostertage (13. bis 16.) brachten Nachtfrost und Tageswerte, die teils unter 5 °C lagen (am 14.). Vielfach wurden die Monatstiefstwerte von -1 bis -4 °C, in den Kammlagen bis -6 °C gemessen. An den verbleibenden Tagen in der zweiten Dekade war es tagsüber mit weniger als 10 °C meist sehr kühl, während im Verlauf des letzten Monatsdrittels ein allmählicher Anstieg auf der Jahreszeit gemäße Werte erfolgte. Die am 29. einsetzende Zufuhr von Mittelmeerluft, die am 30. verbreitet die Monatshöchstwerte von 21 bis 22 °C in den Niederungen und von 17 bis 19 °C im oberen Bergland ergab, sorgte für einen fast sommerlichen Aprilausklang.

Die Monatsmitteltemperatur umfasste an den DWD-Stationen die Spanne von 2,4 °C (Schmücke) bis 8,3 °C (Artern). Vielfach entsprachen die Werte dem langjährigen Durchschnitt bzw. lagen etwas (bis 0,4 Kelvin) darüber. In Südthüringen sowie in den Gebirgslagen war es dagegen um 0,3 bis zu 0,7 Kelvin zu kühl.

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 73% der mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht. Der höchste Wert im Vergleich konnte am Pegel Gerstungen/Werra mit 112% ermittelt werden, der niedrigste Wert lag mit 43% am Pegel Schwarzburg/Schwarza. Bis auf zwei Pegel an der Werra wurden die mehrjährigen Monatsmittelwerte für April in der o.g. Tabelle unterschritten.

Zu Monatsbeginn zeigten sich – ausgehend von den hohen Abflüssen Ende des Monats März – an fast allen Pegeln die höchsten Durchflüsse des Monats April. Im Monatsverlauf wurde eine vorwiegend fallende Tendenz der Wasserführung in den Gewässern beobachtet. Die häufigen Niederschläge wurden nur gering abflusswirksam und führten zu geringen

Schwankungen. Lediglich in den Oberläufen der Zuflüsse zur Werra bewirkten die ergiebigen Niederschläge in der Monatsmitte die Monatshöchstwerte des Durchflusses an den Pegeln.

2.2 Situation Grundwasser

Die Niederschläge des Berichtsmonats lagen annähernd im Bereich des langjährigen Mittels. Der infolge überdurchschnittlich hoher Niederschläge des Vormonats zu beobachtende steigende Trend im Grundwasser hielt vor allem in den tiefen Grundwassermessstellen noch an. Im oberflächennahen Grundwasserbereich, vor allem bei den Quellschüttungen, war bereits ein fallender Trend feststellbar. Sowohl die Monatsmittelwerte der Quellschüttungen als auch der Grundwasserstände lagen im Bereich der langjährig gemessenen Monatswerte. Dementsprechend erreichten die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher im Landesdurchschnitt ca. 100 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende mit Ausnahme der TS Neustadt zwischen 81 % (TS Schmalwasser) und 105 % (TS Tambach-Dietharz) des jeweiligen Betriebsstauraumes.

Die TS Neustadt wird wieder angestaut. Im Berichtsmonat wurde bis zum 23.04.01 eine Haltephase im Rahmen des Probestauprogramms realisiert. Seit 24.04.01 wird weitergestaut, so dass am Monatsende 63 % zum Betriebsstauinhalt erreicht waren. Eine Trinkwasserabgabe erfolgt nicht.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren liegen mit 97 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 79 %.

Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra wurden im Monatsverlauf planmäßig angestaut. Am Monatsende lag die Füllmenge des RHB Straußfurt mit $4,2 \text{ hm}^3$ noch ca. $1,7 \text{ hm}^3$ unter dem Sommerstauziel, am RHB Kelbra ist mit $12,7 \text{ hm}^3$ das Sommerstauziel bereits leicht überschritten.

Der Anstau des Rückhaltebeckens Ratscher wurde Ende April mit dem Erreichen des Sommerstauzieles abgeschlossen.

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 April 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.

Der erhöhte Nitratwert an der Messstelle Gößnitz monatlicher (MQ=56 %) und Gera/Langenberg (MQ=66%) ist auf Niedrigwasserführung zurückzuführen.

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

4.2 Situation für Grundwasser

Zur Grundwasserbeschaffenheit liegen für den Berichtsmonat keine aktuellen Messdaten vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im April 2001. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Im Trinkwassertalsperrensystem Weida/Zeulenroda/Lössau konnte das niedrige Niveau des Nitratgehaltes wie im Vormonat gehalten werden und liegt immer noch zwischen 20 und 21 mg/l Nitrat im Rohwasser der Talsperre Weida. Hinsichtlich des Nitrats werden derzeit die Qualitätsansprüche erfüllt. Besonders zu beachten ist aber die Güteentwicklung bei den trophischen Kriterien (Sichttiefe, Biomasseentwicklung). Durch abwasserbedingte Phosphoreinträge kommt es immer wieder zu mehr oder weniger starkem Algen-Wachstum. Im April dominierten *Planktothrix*-Algen mit einem Anteil an der Gesamtbiomasse von über 80% in der Talsperre Weida.

In der Talsperre Neustadt wird die Entwicklung der Wasserqualität nach dem Neu-Einstau überwacht. Eine Rohwasserabgabe erfolgte im April noch nicht.

In den anderen Trinkwassertalsperren gibt es keine Besonderheiten.

In den Saaletalsperren (Tabelle 4.3.2) wurden Anfang April in Hohenwarte nur Oberflächen an der Linkenmühle und vor der Staumauer beprobt. In der Talsperre Bleiloch wurde in der dritten Monatsdekade (23.04.) mit der Beprobung von Tiefenprofilen begonnen. Der Wasserkörper war größtenteils noch durchmischt. Die Oberflächentemperatur betrug erst 6°C. Wie gewohnt zeigten sich wieder deutliche Unterschiede in der Wasserbeschaffenheit zwischen dem flachen Stauwurzelbereich in Saaldorf und dem Hauptwasserkörper vor der Staumauer. Der Chlorophyllgehalt als Maß für die Algenbiomasse war mit 20 µg/l in Saaldorf etwa 4 mal so hoch wie vor der Mauer. Das Ausmaß der Algenentwicklung war noch verhältnismäßig gering. Sichttiefen von 1,70 m in Saaldorf und 2,50 m vor der Staumauer zeigen eine recht gute Beschaffenheit an. Ende April wurde im Hauptwasserkörper die Umwälzanlage wieder in Betrieb genommen.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: April 2001

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	41	89
	Weimar	264	547	51	48	94
	Schmücke	937	1290	96	101	105
Sonders-	Leinefelde	356	663	53	45	85
	Artern	164	458	37	23	62
	Hermannsacker	320	642	43	75	174
	Sondershausen	201	543	43	41	95
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	55	28	51
	Jena (Sternwarte)	155	585	58	31	53
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	50	32	64
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	59	34	57
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	50	51	102
	Sonneberg-Neufang	626	949	70	78	111
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	88	93	106
	Kaltennordheim	487	808	67	72	107

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

58 53 91

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

56 50 89

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: April 2001

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	1961/95	0,021	1,01	36,1	2,010	0,865	1,081	2,210	54
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	21,6	17,3	21,9	31,7	102
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,0	400	47,2	40,5	53,5	83,6	113
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,370	2,71	92,8	4,00	2,60	3,46	5,10	86
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,480	5,96	220	10,1	2,84	4,70	8,69	46
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	18,4	6,62	11,6	29,0	63
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,7	220	28,1	14,5	22,9	44,4	82
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,570	3,29	81,2	5,09	2,78	4,27	6,65	84
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	17,7	10,4	15,1	27,7	85
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,000	16,5	152	22,3	7,42	18,1	46,0	81
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	41,2	17,4	30,7	69,5	75
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	49,2	21,7	39,5	90,6	80
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/95	0,080	3,99	129	7,29	2,66	4,78	12,6	66
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,350	5,07	218	10,6	3,20	4,52	9,90	43
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/95	0,570	6,36	105	9,61	5,01	6,32	10,1	66
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,720	10,5	558	16,2	6,19	11,0	23,2	68
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	23,7	8,82	15,7	36,9	66
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,000	1,78	120	2,31	0,970	1,30	2,99	56

1) vorläufige Werte

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

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: April 2001

SUA	Messstelle Name	Nummer	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe	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	0359	6	32,90	1980-96	121	68	68	f	100
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1699	n.b.		
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1917	1969	s	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	567	566	f	100
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	159	156	f	102
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2077	1686	s	119
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	756	740	f	102
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	369	418	s	87
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	576	609	s	94
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-96	1100	450	300	s	133
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	857	900	s	95
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-96	1480	1051	1248	f	81
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-96	590	154	132	f	114
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	246	229	f	107
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1817	1794	s	101
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-96	681	612	597	f	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: April 2001

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj.Monats- MQ April	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
Sondershausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	79,4	91	f	115
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	165	176	g	107
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	4,67	3,33	g	71
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,37	0,38	f	103
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,23	0,17	f	74
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	1,41	1,49	g	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: April 2001

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]	22,132	0,437	1,731	14,25	0,79	15,7
1.2	Monatsende [hm ³]	22,329	0,437	1,876	15,08	0,79	16,0
1.3	Monatsende [%] ³⁾	105	101	97	81	107	101
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	2,163	0,511	0,276	1,452	1,11	3,04
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,835	0,197	0,106	0,560	0,43	1,17
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,878	0,511	0,120	0,622	1,11	2,74
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,725	0,197	0,046	0,240	0,43	1,06
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,873	0,000	0,095	0	0,41	2,40
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]		1,450	0,137		1,86	2,40
3.2	davon Wildbettabgabe [hm ³] (einschl. Brauchwasser)	1,005	0,511	0,025	0,622 ⁴⁾	0,70	0,32

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

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)³⁾ Bezugswert R1...R3⁴⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

3.1

TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: April 2001

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]	3,257	26,594	9,136	35,730	1,155	0,750
1.2	Monatsende [hm ³]	3,252	26,594	9,154	35,748	1,106	0,786
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	101	100	95	99	101	63
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	2,697	2,661	3,109	3,109	1,568	0,278
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,040	1,027	1,199	1,199	0,605	0,107
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,692	2,661	3,091	3,091	1,617	0,253
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,039	1,027	1,193	1,193	0,624	0,098
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,441	0	0,990	0,990	0,078	0
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	0	1,860	1,860	0	0
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,251	2,661	2,101	2,101	1,539	0,253

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

¹⁾ Bezugswert R1...R3

Berichtsmonat: April 2001

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]	0,132	2,957	192,69	167,06	370,78
1.2	Monatsende [hm ³]	0,120	4,969	192,35	171,37	373,84
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	101	97	98	97
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,138	4,969	192,78	171,37	373,84
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	12,579	6,203	46,21 ³⁾	54,77 ⁴⁾	53,47
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	4,853	2,393	17,83	21,13	20,63
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	12,591	4,165	46,82 ³⁾	50,41 ⁴⁾	50,41
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	4,858	1,607	18,06	19,45	19,45
3.2	davon Wildbettabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	12,591	4,114	46,82	50,41	50,41

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...R4³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte⁵⁾ 7 Stauanlagen

		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]	0,532	0,026	36,434	25,93
1.2	Monatsende [hm ³]	4,204	12,74	40,412	26,50
1.3	Monatsende [%] ²⁾	23	36	74	79
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,204	12,74	40,412	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	34,40	22,03	4,554	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	13,27	8,50	1,757	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	30,23	9,36	0,576	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	11,66	3,61	0,222	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	30,23	9,36	0,576	

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 2001

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	0,441	0,170
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,726	0,280
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,023	0,009
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,868	0,335
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,026	0,01

4. 1. 1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: April 2001

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	10,3	-	3,4	0,2	62,5	265,5	0,2	21,7	30,0	1220
	Unstrut	9,7	6,6	7,8	3,0	130,0	500,0	0,5	23,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	10,2	-	3,8	0,2	25,4	133,0	0,3	23,9	17,5	681
		10,2	6,5	10,2	3,9	110,6	278,7	0,3	24,1	33,4	1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	10,2	-	3,0	0,3	98,2	337,0	0,1	30,1	61,0	4220
		8,0	9,5	7,0	5,8	6175,0	910,4	0,9	33,0	249,4	14525
Gera	Camburg/Stöben	9,8	-	2,1	0,1	47,5	104,0	0,1	21,2	12,1	594
	Saale	9,1	13,5	5,6	1,5	65,2	145,4	0,2	29,0	11,7	668
	Gera/Langenberg	9,4	-	1,4	0,5	58,5	151,0	0,3	32,3	11,6	605
	Weißer Elster	8,8	12,0	13,5	7,5	122,4	413,0	0,5	27,2	18,9	1289
	Gößnitz	9,1	-	5,3	1,4	59,8	126,0	0,6	37,2	15,3	650
	Pleißer	9,7	12,6	16,0	9,6	88,0	171,8	0,8	24,2	20,2	927
Suhl	Gerstungen	n.b.	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
	Werra	11,8	9,5	5,4	1,6	9580,0	991,4	0,2	16,1	209,0	21400
	Mupperg	11,6	-	1,8	1,3	15,3	31,0	0,1	8,8	3,6	180
	Steinach	11,1	5,0	9,3	2,2	27,6	33,0	0,1	11,9	4,2	n.b.

aktueller Monatswert April 2001 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 2001

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)	1,3	6,9	92	2,2	2,8	11,7	0,86	0,014	0,03	5,6	0,003	0,04	0,011
		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)	0,9	7,1	77	1,9	2,8	11,9	0,56	0,014	0,013	6,1	0,005	0,02	<0,001
		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)	Kein Rohwasser												
		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)	7,2	8,8	386	8,6	19,6	12,5	4,25	0,03	0,05	19,8	0,045	0,02	0,003
		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) Lichtestollen 2)		4,5	7,2	163	3,7	10,6	12,4	1,9	0,09	0,12	5,6	0,04	0,35	0,02
		a)	2,9	6,7	164	3,3	1,4	10,7	1,4	0,07	0,09	6,0	0,02	0,06	0,04
		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
Suhl	TS Schönbrunn	a)	1,6	7,6	83	2,91	2,9	12,5	0,7	0,06	0,04	3,5	0,005	0,006	0,002
		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

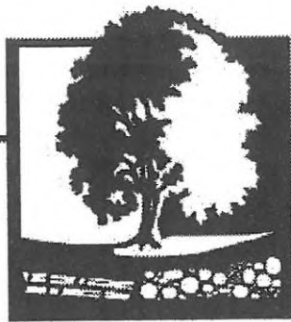
MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: April 2001

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)	2,0	7,0	400	14,3	20,98	11,6	14,3	19,1	n.b.	24,4	0,12	0,14	<0,10
		m)	10,1	7,1	447	67,2	4,02	6,8	31,9	-	0,012	25,8	0,28	1,69	0,445
		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)	1,4	7,2	439	13,9	5,88	12,1	19,3	16,9	n.b.	27,9	0,06	<0,50	<0,10
		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 nur Oberfläche)
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

Mai 2001

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 (0 36 01) 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 (übernommen vom DWD)

Niederschlag:

Die ersten ergiebigen und anhaltenden Regenfälle des Monats traten am 05. und 06. auf. Dabei wurden bereits gebietsweise die maximalen Tagesniederschläge im Mai erreicht, die im Bereich von 6 bis teils 20 mm lagen. Unter dem Einfluss eines Hochdruckgebietes über den Nordmeer blieb es in der Folgezeit weitgehend trocken, bevor am 14. mit dem Übergreifen eines Tiefausläufers die Niederschlagstätigkeit wieder einsetzte. Bis zum 18. trat täglich meist schauerartiger Regen auf, der unterschiedliche Ergiebigkeit aufwies. In Südthüringen ergaben sich dabei am 16. mit 8 bis etwa 16 mm die Monatshöchstwerte. Vom 19. bis zum 26. sorgte ein sich von den Britischen Inseln allmählich zum Balkan verlagerndes Hochdruckgebiet für einen weiteren trockenen Witterungsabschnitt. Die verbleibenden Tage brachten dann nur eine leichte Unbeständigkeit, wobei meist erst am 31. in Verbindung mit Schauern und Gewittern merkliche Niederschläge (mindestens 1 mm) auftraten, die örtlich mehr als 10 mm ergaben (Station Leinefelde). Vereinzelt wurde dabei auch Hagel beobachtet.

Mit Monatssummen, die überwiegend im Bereich von 21 bis etwa 50 mm lagen (etwa 30 bis 80 % der langjährigen Vergleichswerte) war es im Mai verbreitet deutlich zu trocken. Das traf auch auf den Thüringer Wald zu. Lediglich einige Stationen (insbesondere in Ostthüringen) kamen mit Werten von 55 bis 75 mm in die Nähe des Niederschlagssoll bzw. überschritten es leicht.

Lufttemperatur:

Der Monat begann mit freundlicher und warmer Witterung. Bereits am 03. wurden verbreitet die Monatsmaxima erreicht. Im oberen Bergland stieg die Quecksilbersäule auf 21 bis 22°C. In den Niederungen stellte sich mit 25 bis 27°C verbreitet ein Sommertag ein. Im weiteren Verlauf des Mai wurden nur an der Station Artern zwei Tage mit mindestens 25,0°C verzeichnet. Mit dem Zustrom von kühler Meeresluft begann am 04./05. ein bis zum 07. dauernder kühler bis sehr kühler Abschnitt, wobei der 06. den Höhepunkt darstellte. Die Temperatur erreichte tagsüber dabei z.B. in Erfurt nur 6,4°C. Vielfach kam es in dieser Zeit auch zu den Monatstiefstwerten. Sie betrugen im Thüringer Wald 1 bis 2°C, sonst 3 bis 5°C. Im Verlauf des 08. strömte von Osten mildere Luft heran. So herrschte bis zum 17. und damit auch zu den Eisheiligen eine mäßig warme Witterung mit überdurchschnittlichen Tagesmitteltemperaturen. Vom 18. bis zum 22. entsprach die Temperatur unter dem Einfluss von kühlerer Meeresluft nicht ganz der Jahreszeit. Danach erwärmte es sich wieder. Bis zum Monatsende blieb es bei Tagestemperaturwerten von vielfach über 20 bis 24°C meist etwas zu warm.

Die Monatsmittel der Lufttemperatur betrugen an den DWD-Stationen 10,2°C (Schmücke) bis 14,7°C (Artern). Im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt war es im Mai um 1,8 bis zu 2,7 Kelvin zu warm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

An den im Monatsbericht erfassten Pegeln wurde im Mai für den Durchfluss ein Durchschnitt von 63% der mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht. Der höchste Wert im Vergleich konnte am Pegel Gerstungen/Werra mit 103% ermittelt werden, der niedrigste Wert zeigte sich mit 37% an den Pegeln Greiz und Gera-Langenberg an der Weißen Elster. Monatsmittelwerte im Bereich der mehrjährigen MQ-Werte des Monats traten nur in der Werra auf. In allen anderen Gebieten lagen die Monats-MQ-Werte deutlich unter den mehrjährigen Werten.

Die generelle Tendenz der Wasserführung zeigte sich fallend. Die Monatsmaxima der Durchflüsse an den Pegeln im Gebiet der Werra wurden vorwiegend gleich zu Monatsbeginn beobachtet. In der Saale und ihren Zuflüssen traten die höchsten Abflüsse nach ergiebigen Niederschlägen in der ersten Monatsdekade (06.05.) auf. Hochwassermeldegrenzen wurden nicht erreicht. Nach den

Scheitelwerten wurden bis zum Monatsende fallende Wasserstände an den Pegeln registriert. In der zweiten Monatsdekade kam es nach Niederschlägen nur zu leichten, kurzzeitigen Anstiegen. Am Monatsende wurden an den Pegeln überwiegend Werte im Bereich zwischen den mehrjährigen Monats-MNQ – NQ-Werten beobachtet.

2.2 Situation Grundwasser

Die defizitären Niederschläge des Berichtsmonats (64 % vom langjährigen Mittel) verursachten einen allgemein fallenden Trend der Grundwasserstände und Quellschüttungen. Dabei lagen die Monats-MW der Grundwasserstände und die Monats-MQ der Quellschüttungen sowohl unter- als auch oberhalb der langjährigen Monatswerte für Mai. Die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher betrugen landesweit im Durchschnitt 100 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende mit Ausnahme der TS Neustadt zwischen 80 % (TS Schmalwasser) und 109 % (TS Ohra) des jeweiligen Betriebsstauraumes.

Die TS Neustadt wird wieder angestaut. Das geschieht jedoch auf Grund der sehr geringen Zuflüsse in den Sommermonaten nur sehr langsam.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren liegen mit 96 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 79 %.

Am Monatsende lag die Füllmenge des RHB Straußfurt mit 24,3 hm³, die des RHB Kelbra bei 38,3 hm³ des gewöhnlichen Hochwasserrückhalteraaumes.

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 Mai 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.

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

4.2 Situation für Grundwasser

Zur Grundwasserbeschaffenheit liegen für den Berichtsmonat keine aktuellen Analysendaten vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Mai 2001. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Im Trinkwassertalsperrensystem Weida/Zeulenroda/Lössau konnte das niedrige Niveau des Nitratgehaltes wie im Vormonat gehalten werden und liegt immer noch zwischen 20 und 21 mg/l Nitrat im Rohwasser der Talsperre Weida. Hinsichtlich des Nitrats werden derzeit die Qualitätsansprüche erfüllt. Besonders zu beachten ist aber die Güteentwicklung bei den trophischen Kriterien (Sichttiefe, Biomasseentwicklung). Durch abwasserbedingte Phosphoreinträge kommt es immer wieder zu mehr oder weniger starkem Algen-Wachstum. Im Mai dominierten *Planktothrix*-Algen mit einem Anteil an der Gesamtbiomasse von über 80 % (Biovolumen) in der Talsperre Weida.

In der Talsperre Neustadt wird die Entwicklung der Wasserqualität nach dem Neu-Einstau überwacht. Eine Rohwasserabgabe erfolgte im Mai noch nicht.

In den anderen Trinkwassertalsperren gibt es keine Besonderheiten.

Die Beprobung der Saaletalsperren (Tabelle 4.3.2) war für die Talsperre Hohenwarte am 07. Mai und Bleiloch am 21. Mai. Die Wassertemperaturen an der Oberfläche betrugen in der TS Hohenwarte Anfang des Monats erst 11-12 °C, in der TS Bleiloch am 21.05. bereits 13-15°C. Badefreundliche Wassertemperaturen konnten witterungsbedingt noch nicht erreicht werden. Auch die Schichtung der Gewässer war damit noch nicht stabil.

Wie gewohnt zeigten sich in der TS Bleiloch wieder deutliche Unterschiede in der Wasserbeschaffenheit zwischen dem flachen Stauwurzelbereich in Saaldorf und dem Hauptwasserkörper vor der Staumauer. Der Chlorophyllgehalt als Maß für die Algenbiomasse war mit 43 µg/l in Saaldorf etwa 4 mal so hoch wie vor der Mauer und doppelt so hoch wie im Monat April. Sichttiefen von 1,20 m in Saaldorf und 1,80 m vor der Staumauer zeigten eine Verschlechterung gegenüber dem Vormonat. Die Ursache liegt in einer Zunahme der Trübung durch Algen und Trübstoffeinträge bei Niederschlagsereignissen. Das Phytoplanktonspektrum besteht aus Kieselalgen, Grünalgen und Cryptomonaden.

1. 1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Mai 2001

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	45	78
	Weimar	264	547	60	46	77
	Schmücke	937	1290	97	52	54
Sondershausen	Leinefelde	356	663	60	45	75
	Artern	164	458	49	21	43
	Hermannsacker	320	642	57	29	51
	Sondershausen	201	543	54	27	50
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	66	49	74
	Jena (Sternwarte)	155	585	62	46	74
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	63	49	78
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	63	37	59
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	61	25	41
	Sonneberg-Neufang	626	949	73	37	51
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	85	48	56
	Kaltenordheim	487	808	71	30	42

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

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

65	39	60
64	41	64

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Mai 2001

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km ²]	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	1961/95	0,021	1,01	36,1	0,863	0,340	0,604	1,55	70
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	11,7	6,99	11,6	19,1	99
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,0	400	26,6	18,1	27,4	44,9	103
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,370	2,71	92,8	2,94	1,73	2,16	3,40	74
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,480	5,96	220	6,23	1,94	3,18	6,98	51
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	13,2	6,28	9,07	19,2	69
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,7	220	21,0	9,44	13,6	24,6	65
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,570	3,29	81,2	3,47	1,55	2,03	3,16	58
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	9,70	2,95	4,96	9,93	51
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,000	16,5	152	14,6	6,80	8,70	13,1	60
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	24,3	12,1	15,2	22,2	63
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	31,7	17,1	20,4	33,3	64
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/95	0,080	3,99	129	3,65	1,13	1,92	3,80	53
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,350	5,07	218	3,46	0,700	1,78	3,46	51
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/95	0,570	6,36	105	6,39	3,20	4,72	9,85	74
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,720	10,5	558	11,1	2,52	4,07	8,07	37
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	16,2	3,83	5,97	10,2	37
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,000	1,78	120	1,84	0,620	0,930	2,63	51

1) vorläufige Werte

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

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Mai 2001

SUA	Messstelle Name	Nummer	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe	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	0359	6	32,90	1980-96	121	80	76	f	105
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1749	1714	f	102
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1915	1970	f	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	560	580	f	96
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	169	166	f	102
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2058	1642	f	120
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	783	792	f	99
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	383	383	f	100
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	572	610	f	93
Gera	Schönbrunn	0055	5,1	11,48	1939-96	1100	462	334	f	127
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	856	898	f	95
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-96	1480	1067	1318	s	76
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-96	590	165	151	f	108
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	259	254	f	102
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1825	1768	f	103
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-96	681	624	627	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 2001

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj. Monats-MQ	MQ Berichts- monat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
o		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sondershausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	80	86	g	108
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	120	124	f	103
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	3,79	3	f	79
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,24	n.b.		
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,23	0,14	f	61
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	1,14	1,08	f	95

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

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]	22,329	0,437	1,876	15,08	0,79	16,0
1.2	Monatsende [hm ³]	20,962	0,434	1,901	14,86	0,78	17,2
1.3	Monatsende [%] ³⁾	94	101	98	80	105	109
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,156	0,304	0,167	0,37	0,85	3,21
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,432	0,113	0,063	0,14	0,32	1,20
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,394	0,304	0,126	0,53	0,86	2,01
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,894	0,114	0,047	0,22	0,32	0,75
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,929	0,000	0,100	0	0,45	1,59
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]		1,450	0,137		1,86	2,48
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	1,465	0,304	0,026	0,51 ⁴⁾	0,41	0,42
	(einschl. Brauchwasser)						

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

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

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

³⁾ Bezugswert R1...R3

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

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]	3,252	26,594	9,154	35,748	1,106	0,786
1.2	Monatsende [hm ³]	3,230	26,012	9,145	35,157	1,113	0,873
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	98	95	97	101	70
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,221	0,583	1,252	0,670	0,462	0,090
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,456	0,218	0,467	0,250	0,172	0,034
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,078	1,165	1,261	1,261	0,455	0,000
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,403	0,435	0,471	0,471	0,170	0,000
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,448	0	1,026	1,026	0,080	0
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	0	1,860	1,860	0	0
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,630	1,165	0,235	0,235	0,375	0,000

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

¹⁾ Bezugswert R1...R3

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer					
	Winter: ¹⁾	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Sommer:	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
	Vollstau:	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
		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	4,969	192,35	171,37	373,84
1.2	Monatsende [hm ³]	0,108	4,773	192,61	169,90	371,78
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	97	97	98	96
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,120	4,989	193,39	173,37	375,06
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	6,648	3,669	18,34 ³⁾	20,10 ⁴⁾	21,22
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	2,482	1,370	6,85	7,50	7,92
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	6,660	3,784	18,14 ³⁾	23,28 ⁴⁾	23,28
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,486	1,413	6,77	8,69	8,69
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	6,660	3,731	18,14	23,28	23,28

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

		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]	4,204	12,74	40,412	26,50
1.2	Monatsende [hm ³]	4,538	13,654	41,396	26,36
1.3	Monatsende [%] ²⁾	24	38	76	79
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,929	13,898	41,396	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	24,5	8,88	1,619	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	9,16	3,32	0,604	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	24,2	7,97	0,635	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	9,05	3,02	0,237	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	24,2	7,97	0,635	

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 2001

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm³	m³/s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,080	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,448	0,167
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,455	0,17
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,533	0,20
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,010	0,38
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,134	0,05

4. 1. 1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Mai 2001

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]
o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	11,9	-	4,5	0,2	74,0	303,0	0,3	21,7	25,5	1177
		9,7	6,6	7,8	3,0	130,0	500,0	0,5	23,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	10,0	-	2,2	0,1	35,5	206,0	0,1	25,2	24,6	909
		10,2	6,5	10,2	3,9	110,6	278,7	0,3	24,1	33,4	1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	8,8	-	1,0	0,04	1030,0	383,0	0,1	19,0	62,0	4250
		8,0	9,5	7,0	5,8	6175,0	910,4	0,9	33,0	249,4	14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	8,7	-	1,7	0,1	46,9	123,0	0,1	22,1	15,1	616
		9,1	13,5	5,6	1,5	65,2	145,4	0,2	29,0	11,7	668
	Gera/Langenberg Weiße Elster	9,7	-	5,1	0,3	68,5	143,0	0,2	21,2	13,2	587
		8,8	12,0	13,5	7,5	122,4	413,0	0,5	27,2	18,9	1289
	Gößnitz Pleiße	10,7	-	9,8	1,6	66,6	148,0	1,1	26,6	19,8	735
		9,7	12,6	16,0	9,6	88,0	171,8	0,8	24,2	20,2	927
Suhl	Gerstungen Werra	9,5	-	2,0	0,2	234,0	390,0	0,3	16,0	89,0	7180
		11,8	9,5	5,4	1,6	9580,0	991,4	0,2	16,1	209,0	21400
	Mupperg Steinach	10,7	-	3,0	3,5	19,9	35,0	0,3	11,1	4,6	294
		11,1	5,0	9,3	2,2	27,6	33,0	0,1	11,9	4,2	n.b.

aktueller Monatswert Mai 2001 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

SUA	Talsperre (TS)		Trübung	pH-Wert	Leitf.	UV-Abs.	Chl.a	O ₂ sofort	I-Mn	Eisen	Mangan	Nitrat	Nitrit	NH ₄	o-PO ₄
	Vorsperre (VS)		[TE]		[µS/cm]	[E ₂₅₄ /m]	[µg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,8	7	86	2,9	2,3	10,9		0,018	0,028	4,6	0,006	<0,01	0,006
		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)	0,6	7,1	71	1,7	1,1	11,4		0,013	0,01	5,4	0,005	<0,01	<0,001
		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)	kein Rohwasser												
		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)	4,3	7,3	393	9	34,36	11,8	4,7	0,02	0,04	21,1	0,054	0,02	0,002
		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)	1,1	8,1	172	3,81	3,6	9,7	1,7	0,09	0,13	6,13	0,04	0,28	0,02
		a)	0,7	7,6	177	3,02	2	10,1	1,5	0,06	0,06	6,7	0,02	0,08	0,04
		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	7,5	82	2,51	1,9	12,2	1	0,03	0,04	3,45	0,004	0,02	0,005
		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 2001

SUA	Talsperre		Trübung	pH-Wert	Leitf.	UV-Abs.	Chl.a	O ₂ sofort	I-Mn	CSB	Sulfid	Nitrat	Nitrit	NH ₄	o-PO ₄
			[TE]		[µS/cm]	[E ₂₅₄ /m]	[µg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-5 m)	a)	2,88	8,1	501	16,56	23,5	11,3	26,28	28,9	n.b.	20,6	0,12	0,10	<0,1
		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)	1,4	7,8	467	14,7	12,7	12,3	20,0	18,8	n.b.	24,0	0,07	0,08	<0,1
		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; o, 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

Juni 2001

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 (0 36 01) 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 (übernommen vom DWD)

Niederschlag:

Bis zum 18. wurde die Witterung durch Tiefdruckeinfluss geprägt. Dabei überquerten häufig Störungen unser Gebiet und führten an fast allen Tagen zu größtenteils schauerartigen Regenfällen. In diesem Zeitabschnitt traten überwiegend die maximalen Tagesniederschlagssummen auf. Sie lagen im Bereich von 10 mm bis etwas über 30 mm.

Am 19. und 20. blieb es bei Hochdruckeinfluss trocken, bevor an den beiden Folgetagen wieder unbeständiges Wetter mit zeitweisen Regenschauern herrschte. In der Zeit vom 23. bis zum 26. sorgte ein Hochdruckgebiet über Mitteleuropa nochmals für niederschlagsfreies Wetter, bevor erneute Regentage folgten. Dabei traten teils auch Gewitter auf. Die Monatsniederschläge wiesen größere Unterschiede auf. Sie betrugen in den westlichen und nördlichen Landesteilen 40 bis 80 mm (70 bis örtlich 110 % der langjährigen Vergleichswerte) sowie 60 bis teils 110 mm in Ostthüringen (80 bis örtlich 150 %). Die größten Summen wurden insgesamt in Südthüringen verzeichnet. Sie reichten von 60 bis örtlich etwas über 160 mm auf dem Kamm des Gebirges (90 bis 150 %).

Im Landesdurchschnitt fiel der Juni etwas zu feucht aus.

Lufttemperatur:

Die aus Nordwesten einströmende wolkenreiche Meeresluft sorgte für einen sehr kühlen Monatsauftakt. Mit größtenteils unter 15 °C liegenden Tagestemperaturen war es bis zum 04. erheblich zu kalt. Nach einer durch Zwischenhocheinfluss hervorgerufenen leichten Erwärmung bis zum 07., wobei die Höchstwerte in die Nähe von 20 °C kamen, brachten Tiefausläufer erneut sehr kühle Meeresluft in das Berichtsgebiet. Erst am 14. stieg die Lufttemperatur tagsüber wieder deutlich über 20 °C. Am 15. wurde in den Niederungen teils 25 °C erreicht. Dabei lag die Tagesmitteltemperatur erstmals in diesem Monat etwas über dem langjährigen Durchschnitt. An den Folgetagen war es nur noch mäßig warm, am 18. und 19. mit Tagestemperaturen um 15. °C erneut sehr kühl. Mit einem ab 24. wetterwirksamen Hochdruckgebiet über der Nordsee war eine Erwärmung auf sommerliche Werte verbunden. Am 27. kam es in allen Landesteilen zu den Monatsmaxima. 27 bis 29 °C wurden in den Niederungen, 25 °C selbst auf dem Kamm der Mittelgebirge gemessen. Die Station in Artern verzeichnete mit 30,3 °C einen heißen Tag (Maximum mindestens 30,0 °C). Vom 28. bis 30. war es nicht mehr so warm, aber noch leicht überdurchschnittlich.

Die an unterschiedlichen Tagen (03., mehrfach am 04. und 20.) verzeichneten Monatstiefsttemperaturen betrugen 4 bis 6 °C, im oberen Bergland 1 bis 2 °C.

Mit Monatsmittelwerten von 9,8 °C (Station Schmücke) bis 14,8 °C (Artern) war der Juni um 1,1 bis örtlich 2,3 Kelvin zu kalt.

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 52% der mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht. Der höchste Wert im Vergleich konnte am Pegel Gerstungen/Werra mit 78% ermittelt werden, der niedrigste Wert lag mit 28% am Pegel Schwarzburg/Schwarza. Die mehrjährigen Monatsmittelwerte wurden an allen Pegeln deutlich unterschritten. Besonders geringe Abflüsse wurden im Gebiet der Weißen Elster beobachtet.

Im Monat Juni kam es häufig zu Niederschlägen mit unterschiedlicher Ergiebigkeit und räumlicher Verteilung. Kurzzeitig traten Abflussspitzen auf. Bodenspeicherung und Vegetation bewirkten jedoch, dass der Basisabfluss relativ konstant (niedrig) blieb.

Entsprechend der unterschiedlichen Niederschlagsverteilung zeigte sich der Schwankungsbereich der Durchflüsse an den Pegeln. Während in einigen Regionen - so im Unstrutgebiet in der Zorge,

Wipper, Helme und im Gebiet der Weißen Ester in der Weida- die höchsten Durchflüsse an den Pegeln in der ersten Monatsdekade beobachtet wurden, zeigten andere Gewässer (obere Unstrut, Helbe) eine gleichmäßige Wasserführung. In anderen Gebieten - so der Werra, Saale, Ilm - traten deutliche Maxima in der ersten sowie am Ende der zweiten und dritten Monatsdekade auf. Besonders in kleineren Einzugsgebieten (wie der Lauter) konnte es dabei zu erheblichen Abflussspitzen kommen. Richtwasserstände für den Meldebeginn wurden allerdings nicht erreicht.

2.2 Situation Grundwasser

Der allgemein fallende Trend der Grundwasserstände und Quellschüttungen des Vormonats hielt im Berichtsmonat weiter an. Lediglich einige wenige Grundwasserleiter reagierten nach den ergiebigen Niederschlägen der 2. Dekade mit gleichbleibenden bzw. kurzfristig auch steigenden Verhältnissen.

Die Grundwasserstände und Quellschüttungen lagen zum überwiegenden Teil unter den langjährigen Monatsmitteln. Die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher betrugen im Durchschnitt 93 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende mit Ausnahme der TS Neustadt zwischen 79 % (TS Schmalwasser) und 107 % (TS Tambach-Dietharz) des jeweiligen Betriebsstauraumes und damit in einem für die Jahreszeit normalen bis günstigen Bereich.

Die TS Neustadt wird wieder angestaut. Das geschieht jedoch auf Grund der sehr geringen Zuflüsse in den Sommermonaten nur sehr langsam. Im Berichtsmonat wurden 77 % zum Betriebsstauerreicht. Eine Trinkwasserabgabe erfolgt nicht.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren liegen mit 95 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

Die TS Pöhl erreichte am Monatsende einen Füllstand von 77 %. Die durchschnittliche Abgabe betrug im Berichtsmonat 0,257 m³/s.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 77 %.

Am Rückhaltebecken Ratscher schwankte der Wasserstand trotz der Niederschläge lediglich im Bereich des Sommerstauzieles und lag am Monatsende bei 98 %.

Die Inhalte der Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra liegen etwa im Bereich des festgelegten Dauerstauraumes.

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 Juni 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.

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

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tabelle 4.2.1 enthält Analysenergebnisse der Frühjahrsbeprobung für ausgewählte Messstellen des Grundnetzes.

Die Messergebnisse für das Grundnetz weisen ein gute Grundwasserbeschaffenheit aus, was sich auch für die ausgewählten Messstellen der Tabelle 4.2.1 widerspiegelt.

Nur in einigen Messstellen treten bezogen auf die Parameter As/SO₄ (geogen bedingt), NO₃/NH₄ (landwirtschaftlich bedingt) und Fe/Mn (ausbaubedingt) Grenzwertüberschreitungen der TrinkwV auf.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Juni 2001. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Im Trinkwassertalsperrensystem Weida/Zeulenroda/Lössau waren im Monat Juni weiter fallende Nitratkonzentrationen zu beobachten. In der Talsperre Weida und im Rohwasser erfolgte ein Rückgang unter 20 mg/l Nitrat. Hinsichtlich des Nitrats werden derzeit die Qualitätsansprüche erfüllt. Besonders zu beachten ist aber die Güteentwicklung bei den trophischen Kriterien (Sichttiefe, Biomasseentwicklung). Durch abwasserbedingte Phosphoreinträge kommt es immer wieder zu mehr oder weniger starkem Algen-Wachstum. Die Dominanz von Cyanobakterien verstärkte sich gegenüber dem Monat Mai von 80 auf 90% Anteil an der Gesamtbioasse (Biovolumen) in der Talsperre Weida. Durch oxidativen Abbau organischer Substanzen, die im Wesentlichen aus der ungewöhnlich heftigen Blüte der Cyanobakterien (*Planktothrix rubescens*) seit Mai stammten, sank die Sauerstoffkonzentration im Tiefenwasser des Stausees bis Ende Juni 2001 sehr schnell ab. Zur Sicherung der Wasserqualität wurde von der Thüringer Talsperrenverwaltung ab dem 28. Juni die Anlage zur Sauerstoff-Begasung des Tiefenwassers in Betrieb genommen. Die Güteentwicklung wird durch zusätzliche Messprogramme überwacht.

Eine ähnliche Situation stellt sich auch in der Vorsperre Deesbach dar, ebenfalls verursacht durch eine Algen-Massentwicklung (*Microcystis*) Ende Mai. Im Verlauf des Monats Juni sank der Sauerstoffgehalt sehr schnell. Während Anfang Juni nur wenige Meter über Grund geringere Sauerstoffkonzentrationen auftraten, war Ende Juni dann ein größeres Volumen des Wasserkörpers (Tiefe 8-30 m) betroffen, in dem der Sauerstoffgehalt nur noch ca. 5 mg/l und die Sauerstoffsättigung um 50% betrug. Zur Stabilisierung des Sauerstoffhaushaltes wird auch hier seit Juni die Sauerstoffbegasungsanlage eingesetzt. Am 20. Juni wurde eine Sichttiefe von 7,70 m gemessen, was auf einen Zusammenbruch der Phytoplankton-Entwicklung zurückzuführen ist (Klarwasserstadium). Die weitere Güteentwicklung wird auch in Deesbach durch zusätzliche Messprogramme überwacht.

In der Talsperre Neustadt wird die Entwicklung der Wasserqualität nach dem Neu-Einstau überwacht. Eine Rohwasserabgabe erfolgte im Juni noch nicht.

In den anderen Trinkwassertalsperren gibt es keine Besonderheiten.

Die Beprobung der Saaletalsperren (Tabelle 4.3.2) war an der Talsperre Hohenwarte am 05. Juni und Bleiloch am 19. Juni. Die Wassertemperaturen an der Oberfläche betrugen in der TS Hohenwarte Anfang des Monats 15-16 °C. Die Wasserbeschaffenheit zeigt keine Auffälligkeiten. Der geringe Chlorophyllgehalt des Wassers wird durch wenige Grünalgen bestimmt. Die Sichttiefe betrug 4-6 m.

Die TS Bleiloch hatte am 19.06. mit 13-15 °C noch niedrigere Wassertemperaturen an der Oberfläche als die TS Hohenwarte. In der Talsperre Bleiloch wurde auch im Juni noch keine stabile Schichtung erreicht. Nur an der Piere (Nähe Totenfels) gab es durch die windgeschützte Lage eine wärmere Oberflächenschicht mit 15°C. Wie gewohnt zeigten sich in der TS Bleiloch aber deutliche Unterschiede in der Wasserbeschaffenheit zwischen dem flachen Stauwurzelbereich in Saaldorf und dem Hauptwasserkörper vor der Staumauer. Der Chlorophyllgehalt als Maß für die Algenbiomasse war mit 53 µg/l in Saaldorf und an der warmen windgeschützten Stelle Piere mit 56 µg/l am höchsten. Das Phytoplanktonspektrum bestand aus Kieselalgen, Grünalgen und Cryptomonaden. Im restlichen Wasserkörper (Saalburg-Mauer) war keine nennenswerte Algenentwicklung. Die Sichttiefen betrugen an der Piere 1,50 m und im Hauptwasserkörper 2,50 m.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Juni 2001

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	79	118
	Weimar	264	547	72	79	110
	Schmücke	937	1290	128	162	127
Sondershausen	Leinefelde	356	663	78	71	91
	Artern	164	458	57	51	89
	Hermannsacker	320	642	69	95	138
	Sondershausen	201	543	62	59	95
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	75	88	117
	Jena (Sternwarte)	155	585	77	61	79
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	75	83	111
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	80	60	75
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	73	120	164
	Sonneberg-Neufang	626	949	95	100	105
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	98	146	149
	Kaltennordheim	487	808	87	123	141

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

80 92 115

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

76 80 105

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juni 2001

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km ²]	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	1961/95	0,021	1,01	36,1	0,648	0,340	0,449	1,19	69
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	9,61	5,39	7,28	15,7	76
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,0	400	24,0	13,4	18,6	32,6	78
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,370	2,71	92,8	2,91	1,21	1,64	6,10	56
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,480	5,96	220	5,29	1,70	2,16	4,30	41
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	11,6	5,71	6,79	7,60	58
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,7	220	18,0	9,19	11,5	14,8	64
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,570	3,29	81,2	2,96	1,52	1,98	4,27	67
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	8,37	2,95	4,04	10,9	48
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,000	16,5	152	15,6	7,11	7,76	15,2	50
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	24,1	11,1	12,3	20,4	51
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	31,6	16,7	19,0	27,2	60
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/95	0,080	3,99	129	3,20	0,92	1,38	3,30	43
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,350	5,07	218	3,79	0,700	1,06	2,72	28
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/95	0,570	6,36	105	6,66	2,49	3,12	3,72	47
	Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,720	10,5	558	10,0	2,38	3,56	10,8
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	15,2	3,83	5,47	13,2	36
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,000	1,78	120	1,79	0,410	0,610	7,67	34

¹) vorläufige Werte

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

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Juni 2001

SUA	Messstelle Name	Nummer	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand Juni	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1980-96	121	80	102	g	73
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1754	1755	g	100
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1914	1969	g	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	565	599	f	94
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	178	189	s	94
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2089	1660	g	120
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	802	828	g	97
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	412	440	f	93
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	580	626	f	92
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-96	1100	496	397	f	120
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	862	902	f	95
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-96	1480	1104	1306	s	82
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-96	590	185	190	f	97
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	264	274	f	96
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1837	1793	f	102
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-96	681	633	634	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 2001

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj.Monats- MQ Juni	MQ Berichts- monat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sondershausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	75,8	86	g	113
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	117	99	s	85
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	3,42	2,79	s	82
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,20	0,13	g	65
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,25	0,11	f	44
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	0,98	0,80	f	82

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

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]	20,962	0,434	1,901	14,86	0,78	17,2
1.2	Monatsende [hm ³]	20,539	0,434	1,892	14,64	0,79	15,6
1.3	Monatsende [%] ³⁾	92	101	98	79	107	99
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,726	0,142	0,128	0,46	1,01	1,85
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,280	0,055	0,049	0,18	0,39	0,71
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,004	0,139	0,119	0,67	0,78	3,02
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,387	0,054	0,046	0,26	0,30	1,17
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,875	0,000	0,093	0	0,47	1,27
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,86		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschl. Brauchwasser)	0,129	0,139	0,026	0,16 ⁴⁾	0,31	1,75

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 2001

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	26,012	9,145	35,157	1,113	0,875
1.2	Monatsende [hm ³]	3,239	25,564	9,145	34,709	1,080	0,912
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	96	95	96	98	73
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,828	0,605	1,144	0,696	0,424	0,043
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,320	0,233	0,441	0,269	0,164	0,017
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,713	1,053	1,144	1,144	0,457	0,000
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,275	0,406	0,441	0,441	0,176	0,000
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,430	0	0,937	0,937	0,078	0
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	0	1,860	1,860	0	0
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,283	1,053	0,207	0,207	0,379	0,000

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

¹⁾ Bezugswert R1...R3

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer					
	Winter: ¹⁾	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Sommer:	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
	Vollstau:	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
		R1...R4=1,85 hm ³	R1...R4=4,92 hm ³	R1...R4=215 hm ³	R1...R4=182 hm ³	R1...R4=414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,108	4,773	192,61	169,90	371,78
1.2	Monatsende [hm ³]	0,105	4,819	190,70	168,59	368,15
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	98	96	97	95
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,114	4,846	194,52	171,82	371,78
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,831	1,482	14,27 ³⁾	18,05 ⁴⁾	16,51
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,478	0,572	5,51	6,96	6,37
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	3,834	1,306	15,90 ³⁾	20,14 ⁴⁾	20,14
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,479	0,504	6,13	7,77	7,77
3.2	davon Wildbettabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,834	1,255	15,90	20,14	20,14

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

		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]	4,54	13,65	41,396	26,36
1.2	Monatsende [hm ³]	5,01	13,65	42,014	25,65
1.3	Monatsende [%] ²⁾	27	38	77	77
1.4	Maximalwert [hm ³]	5,01	13,84	42,014	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	18,6	6,16	1,284	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,20	2,38	0,495	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	17,6	6,19	0,665	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,79	2,39	0,257	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	17,6	6,19	0,665	

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 2001

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm³	m³/s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,078	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,430	0,166
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,34	0,13
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,03	0,01
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,47	0,18
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,52	0,20

4.1.1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Juni 2001

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	9,3	-	1,8	0,3	111,0	418,0	0,4	15,2	35,3	1439
		9,7	6,6	7,8	3,0	130,0	500,0	0,5	23,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	8,0	-	1,0	0,1	40,0	275,0	0,2	30,5	32,6	1055
		10,2	6,5	10,2	3,9	110,6	278,7	0,3	24,1	33,4	1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	5,8	-	2,0	0,03	1230	412,0	0,2	18,6	249,0	4660
		8,0	9,5	7,0	5,8	6175,0	910,4	0,9	33,0	249,4	14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	10,4	-	3,7	0,1	46,0	118,0	0,1	21,7	13,3	619
		9,1	13,5	5,6	1,5	65,2	145,4	0,2	29,0	11,7	668
	Gera/Langenberg Weiße Elster	9,8	-	4,5	0,2	82,0	166,0	0,3	18,6	13,6	717
		8,8	12,0	13,5	7,5	122,4	413,0	0,5	27,2	18,9	1289
	Gößnitz Pleiße	12,0	-	7,0	0,9	60,5	141,0	0,8	28,3	20,5	741
		9,7	12,6	16,0	9,6	88,0	171,8	0,8	24,2	20,2	927
Suhl	Gerstungen Werra	9,9	-	1,5	0,2	2470,0	569,0	0,4	17,0	75,4	6860
		11,8	9,5	5,4	1,6	9580,0	991,4	0,2	16,1	209,0	21400
	Mupperg Steinach	10,0	-	3,2	0,1	21,0	35,0	0,3	13,0	4,8	292
		11,1	5,0	9,3	2,2	27,6	33,0	0,1	11,9	4,2	n.b.

aktueller Monatswert Juni 2001 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
(Messstellen Landesmessnetz)

Berichtsmonat: Juni 2001

SUA	Messstelle	Lithof. Einheit	pH- Wert	Leitf. [µS/cm]	GH [°dH]	NO ₃ [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	HCO ₃ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Fe _{ges.} [mg/l]	Mn [mg/l]	Al [mg/l]	As [mg/l]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Sondershausen	Osterode, Brunnen	4.1	7,28	308	9,6	11	26	5,8	181,8	<0,01	0,006	<0,001	0,02	0,023*
	Rodishain	1.3	7,41	616	13,4	0,1	29	16,2	341,1	0,18	2,12*	0,276*	0,02	0,190*
	Hörningen	8	7,33	766	22,4	24	65	16,5	378,9	<0,01	0,044	0,002	0,03	0,002
	Windehausen	11	7,33	909	24,7	17	325*	27	108,6	<0,01	0,010	0,002	0,02	<0,001
	Bickenriede	9	7,20	930	24,6	27	82	10,1	371,6	<0,01	0,027	0,001	0,02	<0,001
	Wiehe-Heckendorf	8	7,36	942	22,7	29	49	34	375,3	0,02	0,021	0,001	0,02	0,001
Erfurt	Friedstedt	9	7,22	1060	27,7	7,9	29	17,5	470,5	0,13	0,258*	0,183	0,02	<0,001
	Teutleben	9	7,56	1142	28,3	0,4	171	44	366,8	0,15	6,4*	0,040	0,02	<0,001
	Goldbach	10	7,03	2870*	85,2*	0,2	1311*	10,2	310,6	0,13	0,334*	0,037	<0,01	0,007
	Luisenthal/Turmgrund	4.1	5,92	144	2,0	8,2	30	4,0	1,8	0,03	0,011	0,010	0,03	<0,001
Gera	Frießnitz-Struth	7	7,44	749	19,0	30	77	30	208,1	<0,01	0,010	0,291*	0,02	0,005
	Wellsdorf	5.1	6,73	517	10,0	45	96	31	31,1	<0,01	0,086	0,004	0,02	<0,001
	Saaldorf	1	7,84	278	5,7	0,2	13	3,8	124,5	<0,01	1,44*	0,042	0,02	0,003
	Oberböhmisdorf	1.3	6,97	507	12,5	0,1	26	5,8	238,0	<0,01	4,6*	0,204*	0,02	<0,001
Suhl	Kaltenwestheim	9	7,25	605	15,6	4,0	24	3,1	308,2	0,01	0,024	0,001	0,02	<0,001
	Steinach/Quelle	5.1	6,97	88	1,1	5,2	11	2,1	7,8	<0,01	0,007	0,004	<0,01	<0,001

* = Grenzwertüberschreitung TrinkwV

4. 3. 1

MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Juni 2001

SUA	Talsperre (TS)		rübung	pH-Wert	Leitf.	UV-Abs.	Chl.a	O ₂ sofort	I-Mn	Eisen	Mangan	Nitrat	Nitrit	NH ₄	o-PO ₄
	Vorsperre (VS)		[TE]		[µS/cm]	[E ₂₅₄ /m]	[µg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,4	7,3	81	3,4	2,5	10,7	1,2	0,097	0,105	4,1	0,01	0,01	0,008
		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)	1	6,9	71	1,6	<0,5	10,8	0,6	0,018	0,014	5,3	0,01	0,02	0,007
		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)	Probestau												
		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)	4,5	8,1	399	9,6	4,1	10,0	4,0	<0,01	0,04	20,3	0,041	0,11	0,019
		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)		0,8	7,1	170	3,8	1,0	7,4	1,4	0,05	0,09	6,8	0,064	0,14	0,06
		a)	7,0	6,9	173	3,4	0,9	8,6	1,4	0,09	0,04	6,7	0,006	0,03	0,05
		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)	0,9	7,4	83	2,5	2,2	12,2	1,0	0,05	0,05	3,6	0,005	0,02	0,002
		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

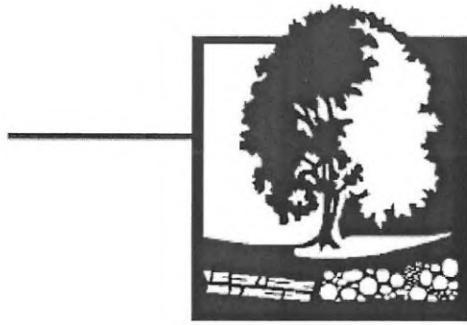
- 1) 15 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)
 2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4. 3. 2 MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Juni 2001

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]
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-15 m)	a)	2,3	7,4	540	18,7	36,0	8,7	27,1	31	n.b.	19,7	0,09	0,06	<0,10
		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)	0,4	7,9	460	13,9	1,7	9,1	19,2	22	n.b.	21,4	0,11	0,17	<0,10
		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 2001

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 (0 36 01) 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 (übernommen vom DWD)

Bis zum 06. sorgte ein Hochdruckgebiet über der Ostsee für störungs- und niederschlagsfreies Wetter. Mit dem Durchzug einer gewittrigen Störung wurde am 07. ein wechselhafter Abschnitt mit fast täglichen Niederschlägen eingeleitet, der bis zum Ende der zweiten Dekade andauerte. Dabei kam es am 07. vielfach zu mehr als 10 mm. Gebietsweise traten Starkniederschläge auf, wobei örtlich (Raum Jena) bis über 60 mm und ganz vereinzelt (an den Messstation Neustadt/Orla) bis zu 107 mm fielen. Die Folgetage wiesen meist merklichen Regen (mindestens 1,0 mm) auf. Vom 15. zum 16. regnete es längere Zeit mit teils mäßiger bis starker Intensität. Dabei traten großflächig Niederschlagshöhen von 15 bis 20 mm, gebietsweise bis 40 mm auf. Nachdem am 07. örtlich die maximalen Tagesniederschläge des Monats erreicht wurden, war dies am 15. verbreitet der Fall.

Im letzten Monatsdrittel bestimmte fast ausschließlich eine Hochdruckbrücke über Mitteleuropa den Wetterablauf. Dabei kam es zu anhaltender Trockenheit. Nur einzelne Schauer brachten zeit- und gebietsweise (insbesondere am 21. und 31.) etwas Regen.

Angesichts der größeren Niederschlagsereignisse war es in den meisten Landesteilen im Juli mit Monatssummen von 65 bis 100 mm (110 bis etwa 180 % der langjährigen Vergleichswerte) zu feucht. Teilweise wurde diese Werte noch überschritten, wobei Neustadt/Orla mit 188 mm und fast 300 %) herausragte.

Lediglich in einigen Gebieten, vorwiegend südlich des Thüringer Waldes (u.a. in Meiningen, Kaltennordheim) sowie im Raum Gotha blieb der Niederschlag mit 42 bis etwa 55 mm (etwa 80 bis knapp 100 %) unter den Erwartungswerten.

Lufttemperatur:

Nach einem mäßig warmen Monatsbeginn wurden vom 04. bis zum 07. sommerliche Werte von mehr als 25 °C, teils auch fast bis 30 °C erreicht. Die auf dem Gebirgskamm gelegenen Stationen Neuhaus/Rwg. und Schmücke verzeichneten dabei am 06. mit 25 bis knapp 26 °C die Monatshöchstwerte.

Die am 08. von Westen einströmende Meeresluft sorgte für einen merklichen Temperaturrückgang, bevor es vom 10. an tags wieder mit 20 °C bis 23 °C meist mäßig warm war. Auf der Rückseite eines Tiefausläufers wurde es am 16. mit Höchstwerten von unter 13 °C sehr kühl. An den folgenden Tagen bestimmte etwas mildere Meeresluft das Wetter. Dabei blieb die Temperatur aber bis zum 21. noch etwas unter dem langjährigen Durchschnitt. Dann stellte sich hochsommerliches und sonnenscheinreiches Wetter ein. Bis zum Monatsende lagen die Tageshöchstwerte stets über 25 °C. Die im Tiefland am 28., teils auch am 31. auftretenden Monatsmaxima lagen mit bis zu 31,5 °C bereits in dem als heiß definierten Temperaturbereich (mindestens 30,0). Die Monatstiefstwerte, die vielfach am 17. bzw. 18. gemessen wurden, erreichten 6 bis 9 °C. Die durchschnittliche Monatstemperatur betrug an den DWD-Stationen 14,3 (Schmücke) bis 19,3 °C (Artern). Im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt war der Juli um 1,5 bis zu 1,7 Kelvin zu warm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

An den im Monatsbericht erfassten Pegeln (Tabelle 2.1) wurde für den Durchfluss ein Durchschnitt von 90% der mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht. Der höchste Wert im Vergleich konnte am Pegel Blankenstein-Rosenthal/Saale mit 128% ermittelt werden, der niedrigste Wert lag mit 53% am Pegel Erfurt-Möbisburg/Gera. Die niedrigsten Abflüsse im Vergleich zum mehrjährigen Monats-MQ-Wert zeigten sich im Gebiet der Werra und der Unstrut. Dagegen traten im Gebiet der Saale und Weißen Elster Werte vorwiegend über bzw. im Bereich der Monatsmittelwerte auf.

Im Monat Juli kam es in den ersten beiden Dekaden häufig zu Niederschlägen. So konnten an den Pegeln Durchflussscheitel am 08./09.07. und am 16./17.07. beobachtet werden. Besonders am 08./09.08 traten Starkniederschläge mit hoher Ergiebigkeit auf. So wurden in Lössau innerhalb 24

Stunden 84 mm und in Jena 68 mm registriert. Die Monatsmaxima der Durchflüsse an den Pegeln wurden allerdings erst am Ende der feuchten Witterungsperiode (16./17.07.) erreicht. Richtwasserstände für den Hochwassermeldebeginn wurden dabei an keinem Pegel überschritten. In der dritten Monatsdekade zeigten die Durchflüsse an den Pegeln eine fallende Tendenz.

2.2 Situation Grundwasser

Die überdurchschnittlich hohen Niederschläge des Monats führten regional zu zwischenzeitlich steigender Tendenz der Grundwasserstände und Quellschüttungen. Besonders stark ausgeprägt war diese Erscheinung im Einzugsgebiet des SUA Gera. Ansonsten waren landesweit den Niederschlägen angepasst sehr unterschiedliche Tendenzen im Grundwasserstandsgang zu verzeichnen. Sie reichten von fallend bis steigend. Die Monats-MW und -MQ lagen dabei weitgehend unter den langjährig für Juli beobachteten Monatswerten. Die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher erreichten im Landesdurchschnitt nur 96 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 77 % (TS Schmalwasser) und 107 % (TS Tambach-Dietharz) des jeweiligen Betriebsstauraumes und damit in einem für die Jahreszeit normalen bis günstigen Bereich.

Die TS Neustadt wird wieder angestaut. Das geschieht jedoch auf Grund der sehr geringen Zuflüsse in den Sommermonaten nur sehr langsam. Im Monatsende wurden 78 % zum Betriebsstau erreicht. Eine Trinkwasserabgabe erfolgt nicht.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren liegen mit 95 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

Die TS Pöhl erreichte am Monatsende einen Füllstand von 85 %. Die durchschnittliche Abgabe betrug im Monatsende 0,240 m³/s.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 73 %.

Beim Rückhaltebecken Ratscher lag der Stauinhalt durchgängig über dem Sommerstauziel.

An den Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra waren nur geringe Schwankungen zu verzeichnen. Der Stauinhalt des RHB Straußfurt lag leicht unter dem Sommerstauziel, der des RHB Kelbra etwa darüber. Eine Inanspruchnahme des gewöhnlichen HW-Rückhalteranges durch HW-Ereignisse erfolgte nicht.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

Für den Monatsbericht liegen keine aktuellen Messwerte vor.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tabelle 4.2.1 enthält Analyseergebnisse aus der Abschlussphase der Frühjahrsbeprobung (Juni). Die Messergebnisse beziehen sich auf die Messnetze Grundnetz, Siedlung und Versauerung. Dementsprechend hoch sind auch die in der Tabelle 4.2.1 gekennzeichneten Grenzwertüberschreitungen der TrinkwV.

Bezüglich der Grundwasserversauerung in carbonatarmen Grundwasserleitern hat sich keine nennenswerte Änderung ergeben. Sie ist gekennzeichnet durch niedrige pH-Werte und hohe Al- bzw. auch Mn-Gehalte. Die z.T. sehr hohen Leitfähigkeiten und Sulfatgehalte sind geogener Natur.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Juli 2001. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Im Trinkwassertalsperrensystem Weida/Zeulenroda/Lössau werden hinsichtlich des Nitrats derzeit die Qualitätsansprüche erfüllt. Besondere Beachtung erfordert in diesem Jahr aber verstärkt die Güteentwicklung in der Talsperre Weida bei den trophischen Kriterien (Sichttiefe, Biomasseentwicklung, Sauerstoffhaushalt). Durch abwasserbedingte Phosphoreinträge kam es immer wieder zu mehr oder weniger starkem Wachstum von Cyanobakterien (*Planktothrix rubescens*), die mit 80 auf 90% Anteil an der Gesamtbiomasse (Biovolumen) im Wasserkörper die Gesamtsituation prägen. Durch oxidativen Abbau organischer Substanzen, die im Wesentlichen aus der ungewöhnlich heftigen Blüte im Mai/Juni stammten, sank die Sauerstoffkonzentration im Tiefenwasser des Stausees bis Ende Juni 2001 sehr schnell ab. Zur Sicherung der Wasserqualität wurde von der Thüringer Talsperrenverwaltung ab dem 28. Juni die Anlage zur Sauerstoff-Begasung des Tiefenwassers in Betrieb genommen. Außerdem wurde die Entnahmetiefe aus der Talsperre geändert, um Rohwasser mit der jeweils besten Beschaffenheit zur Trinkwasseraufbereitung abzugeben. Mit erhöhtem Aufwand durch Maßnahmen in der Talsperre (Sauerstoffbegasung) und bei der Aufbereitung im Wasserwerk wird dafür gesorgt, qualititätsgerechtes Trinkwasser bereitzustellen.

Eine ähnliche Situation stellt sich in der Vorsperre Deesbach dar, ebenfalls verursacht durch eine Algen-Massentwicklung (*Microcystis*) Ende Mai. Zur Stabilisierung des Sauerstoffhaushaltes wird auch hier seit Juni die Sauerstoffbegasungsanlage eingesetzt. Durch erneute Algen-Massenentwicklung im Juli und Abbau absterbender Biomasse ist besonders im metalimnischen Bereich in einer Tiefe von 9 bis 15 m ein stärkeres Sauerstoffdefizit aufgetreten. In dieser Schicht waren Ende Juli nur noch rund 2 mg/l Sauerstoff gelöst. Im Rohwasser wurden leicht erhöhte Ammonium- und Eisengehalte gemessen.

In der Talsperre Neustadt wird die Entwicklung der Wasserqualität nach dem Neu-Einstau überwacht. Eine Rohwasserabgabe erfolgte im Juli noch nicht.

In den anderen Trinkwassertalsperren gibt es keine Besonderheiten.

Die Beprobung der Saaletalsperren (Tabelle 4.3.2) fand an der Talsperre Hohenwarte am 02. Juli und an der TS Bleiloch am 16. Juli statt. Die Temperaturen an der Wasseroberfläche betrugen in der TS Hohenwarte Anfang des Monats 19-21 °C. Die Wasserbeschaffenheit in der TS Hohenwarte zeigte keine Auffälligkeiten. Der geringe Chlorophyllgehalt des Wassers wurde durch wenige Cryptomonaden bestimmt. Die Sichttiefe betrug im Bereich Alter und Staumauer 6 m. An der Linkenmühle betrug die Sichttiefe nur 2,80 m und es wurden einige junge Zellen von *Microcystis*-Blualgen festgestellt.

Während am 19.06. in der TS Bleiloch noch kühle 16°C Wassertemperatur vorzufinden waren, erwärmte sich das Wasser bis Ende des Monats auf angenehme 20 bis 23°C, besonders an windgeschützten Stellen und im Uferbereich. Verschiedene Bedingungen (guter Füllstand, geringe Nährstoffkonzentrationen, Umwälzanlage) haben dazu beigetragen, im Juli ein besonders klares Wasser vorzufinden.

Bei Saalburg wurden Sichttiefen bis 3,30 Meter erreicht, während im flachen und stärker belasteten Stauwurzelbereich in Saaldorf nur 1,80 m gemessen wurden.

Nur in Randbereichen und Buchten bei Saaldorf und Mühlberg wurden vereinzelt Wasserlinsen und *Microcystis*-Blualgen beobachtet. Ansonsten traten überwiegend geringe Mengen von Kieselalgen auf, durch die keine gesundheitliche Gefährdung beim Baden auftritt.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Juli 2001

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	79	161
	Weimar	264	547	52	73	140
	Schmücke	937	1290	110	120	109
Sonders- hausen	Leinefelde	356	663	65	87	134
	Artern	164	458	48	75	156
	Hermannsacker	320	642	68	116	171
	Sondershausen	201	543	48	102	212
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	58	104	179
	Jena (Sternwarte)	155	585	50	127	254
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	61	111	180
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	62	97	156
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	59	49	83
	Sonneberg-Neufang	626	949	81	105	130
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	86	104	121
	Kaltennordheim	487	808	69	45	65

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

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

64	93	145
61	85	139

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juli 2001

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	1961/95	0,021	1,01	36,1	0,472	0,300	0,461	1,65	98
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	8,64	4,29	5,91	17,7	68
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,0	400	20,3	10,0	13,8	30,6	68
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,370	2,71	92,8	1,85	0,880	1,19	3,40	64
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,480	5,96	220	3,96	1,70	2,11	3,86	53
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	8,35	4,54	6,37	17,7	76
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,7	220	14,2	8,61	11,5	29,4	81
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,570	3,29	81,2	2,14	1,31	1,92	4,73	90
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	6,03	2,76	7,73	48,8	128
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,000	16,5	152	12,6	6,04	12,4	31,5	98
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	18,7	10,1	21,1	57,9	113
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	24,0	15,9	28,8	58,2	120
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/95	0,080	3,99	129	2,13	0,760	2,57	13,8	121
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,350	5,07	218	1,83	0,580	1,32	6,46	72
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/95	0,570	6,36	105	4,62	2,25	3,62	7,10	71
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,720	10,5	558	7,77	2,02	7,86	38,0	101
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	11,0	3,12	10,6	49,0	96
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,000	1,78	120	1,36	0,510	1,26	18,2	93

1) vorläufige Werte

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

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Juli 2001

SUA	Messstelle Name	Nummer	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand Juli	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1980-96	121	91	103	g	87
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1795	1756	s	102
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1914	1974	f	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	582	614	s	94
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	190	184	f	103
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2123	1684	f	121
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	821	823	s	100
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	456	494	f	92
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	593	651	f	90
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-96	1100	551	329	s	140
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	865	896	s	96
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-96	1480	1124	1300	s	85
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-96	590	209	208	s	100
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	270	281	s	96
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1854	1784	f	104
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-96	681	638	640	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: Juli 2001

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				
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sondershausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	76,2	78	g	102
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	80,8	73	f	90
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	2,75	1,90	f	69
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,18	0,12	g	67
	Salzaquelle, Nordhausen	44300739	7	1972-96	200	406	830,0	452	n.b.		
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,26	0,18	s	69
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	0,85	0,71	f	83

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: Juli 2001

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]	20,539	0,434	1,892	14,64	0,79	15,6
1.2	Monatsende [hm ³]	20,06	0,434	1,85	14,39	0,79	13,9
1.3	Monatsende [%] ³⁾	90	101	96	77	107	88
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,696	0,151	0,103	0,42	0,84	1,05
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,260	0,056	0,039	0,16	0,32	0,39
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,019	0,148	0,124	0,67	0,84	2,75
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,381	0,055	0,046	0,25	0,32	1,03
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,885	0,000	0,097	0	0,43	2,46
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,86		2,48
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,134	0,148	0,027	0,17 ⁴⁾	0,41	0,29
	(einschl. Brauchwasser)						

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

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

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

³⁾ Bezugswert R1...R3

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

3.1

TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

Berichtsmonat: Juli 2001

		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	25,564	9,145	34,709	1,080	0,912
1.2	Monatsende [hm ³]	3,239	26,348	9,145	35,493	1,131	0,971
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	99	95	98	103	78
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,355	1,873	1,179	1,963	1,000	0,067
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,506	0,699	0,440	0,733	0,374	0,025
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,3 55	1,089	1,179	1,179	0,950	0,000
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,506	0,406	0,440	0,440	0,355	0,000
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,451	0	0,956	0,956	0,080	0
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	0	1,860	1,860	0	0
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,904	1,089	0,223	0,223	0,869	0,000

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

¹⁾ Bezugswert R1...R3

3. 2

BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

Berichtsmonat: Juli 2001

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer		Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	Werra	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...R3=0,11 hm ³	R1...R4=4,92 hm ³	R1...R4=215 hm ³	R1...R4=182 hm ³	R1...R4=414,7 hm ³
		R1...R4=1,85 hm ³				
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,105	4,819	190,70	168,59	368,15
1.2	Monatsende [hm ³]	0,100	4,71	195,22	163,97	367,75
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5,4	96	99	94	95
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,115	4,873	200,05	168,73	375,21
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,585	1,228	28,47 ³⁾	28,58 ⁴⁾	32,94
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,338	0,458	10,63	10,67	12,30
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	3,589	1,337	24,21 ³⁾	33,34 ⁴⁾	33,34
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,340	0,499	9,04	12,45	12,45
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	3,589	1,337	24,21	33,34	33,34

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 Saalealsperren)²⁾ Bezugswert R1...R3, bei RHB R1...R4³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

Stauanlagen

⁵⁾ 7

		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]	5,01	13,65	42,014	25,07
1.2	Monatsende [hm ³]	4,64	13,47	45,925	24,32
1.3	Monatsende [%] ²⁾	25	38	85	73
1.4	Maximalwert [hm ³]	5,01	13,9	45,925	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	16,6	6,26	4,553	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	6,21	2,34	1,700	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	17,0	6,44	0,642	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,36	2,40	0,240	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	17,0	6,44	0,642	

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 2001

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm³	m³/s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,080	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,451	0,168
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,355	0,133
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,016	0,006
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,311	0,116
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,497	0,190

4. 2. 1 MESSGRÖßEN GRUNDWASSER
(Landesmessnetze)

Berichtsmonat: Juli 2001

SUA	Messstelle	Lithof. Einheit	pH- Wert	Leitf. [µS/cm]	GH [°dH]	NO ₃ [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	HCO ₃ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Fe _{ges.} [mg/l]	Mn [µg/l]	Al [mg/l]	As [mg/l]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Sondershausen	Sondershausen	8.2	7,26	1140	32	56*	180	56	380	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001
	Oppershausen	10	7,89	2300*	8,9	0,2	359*	147	482	0,33	0,291*	0,006	0,03	<0,001
	Heiligenstadt/Buchborn	9	7,44	890	22,8	40	74	15,3	365,5	0,02	0,037	0,002	0,02	<0,001
	Seega	8	7,3	801	16,5	17	22	27	378,6	<0,01	0,582*	0,024	0,02	0,006
	Nägelstedt	9	7,15	2850*	79,7	3,8	1093*	84	340	0,04	7,6*	0,053	0,01	<0,001
Erfurt	Erfurt, GWBR	12/10	7,21	1630	43	33	610*	97	280	0,021	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001
	Gehlberg/Qu. Schw. Pfütze	4.1	4,7*	144	1,0	9,3	14	25	<6	<0,01	<0,01	<0,01	0,46*	<0,001
	Ottstedt/Qu.	9	7,19	730	22,8	29	86	22	339	<0,01	0,019	<0,001	0,03	<0,001
	Tonndorf	8	6,2*	369	9,4	17	54	18,3	106	<0,01	0,24*	0,008	0,02	<0,001
Gera	Gera, GWBR	7	7,06	1560	47	23	260*	120	540	<0,03	10*	0,17*	14*	0,011
	Eisenberg, Qu. Meuschenkenmühle	8	5,0*	350	6,5	7,4	131	10	<6	<0,01	<0,01	0,32*	0,68*	<0,001
	Lehma	11	6,17*	1630	46,3	0,2	589*	54	150	0,21	17,8*	0,233*	0,02	<0,001
	Unterwirbach/Qu.	1	6,12*	167	2,7	0,8	40	4,8	8,5	<0,01	0,066	0,009	0,03	<0,001
Suhl	Suhl/Qu. Krinitzenstube	4.1	6,18*	190	2,4	2,4	24	26	8,3	0,02	0,056	0,009	0,02	<0,001
	Steinach/Lauschensteinqu.	5.1	4,7*	46	0,5	1,6	13	1,3	<6	0,01	<0,01	0,49	0,48*	<0,001
	Sättelstädt	8	6,56	720	17,8	53*	105	55	169	<0,01	0,035	<0,001	0,03	0,002
	Barchfeld	13	7,19	983	24,9	86*	167	50	260	<0,01	0,036	0,001	0,02	<0,001
	Exdorf	9	7,30	710	17,8	47	22	35	258	<0,01	0,646*	0,015	0,03	<0,001

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung TrinkwV

4. 3. 1

MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Juli 2001

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]
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,1	7,2	79	3,6		9,8		0,145	0,177	4,2	0,009	0,02	0,006
		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)	0,6	6,8	71	1,6		11,1		0,026	0,026	5,4	0,006	0,01	0,009
		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
	TS Neustadt	a)	kein Rohwasser												
		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)	11,1	8,1	431	9,0	12,9	12,0	5,3	<0,01	0,228	16,2	0,158	0,65	0,005
		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)	1,7	7,1	181	4,9	11,8	2,2		0,13	0,07	8,3	0,031	0,22	0,18
			0,2	7,5	180	4,0	2,3	8,1		0,11	0,06	7,2	0,005	0,05	0,09
		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
	TS Schönbrunn	a)	1,1	7,3	83	2,4	2,8	11,7		0,06	0,02	3,4	0,006	0,02	0,005
		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 2001

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)	1,3	7,9	449	18,9	21,3	8,2	22,5	20,3	n.b.	18,5	0,15	0,07	0,114
		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)	1,1	7,3	475	13,6	4,6	8,6	20,0	15,9	n.b.	21,9	0,11	0,17	<0,10
		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 mTiefe, Hohenwarte nur Oberfläche) 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

August 2001

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 (0 36 01) 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 (übernommen vom DWD)

Niederschlag:

Vom 03. bis zum 06., gebietsweise auch am 07., kam es überwiegend in Verbindung mit Schauern und Gewittern zu den ersten merklichen Niederschlägen, die teils schon die Monatshöchstwerte erreichten. Örtlich wurden dabei Tagessummen bis etwas über 10 mm gemessen, wobei die am 04. in Brotterode verzeichnete Niederschlagshöhe von 42 mm eine Ausnahme darstellte.

Die Folgetage brachten dann kaum noch oder gar keinen Regen. So blieb es bis zu Monatsmitte weitgehend trocken. Die anschließend bis zum 20. andauernde leichte Unbeständigkeit führte zu keinen flächendeckenden Regenfällen. Nur gebietsweise, insbesondere in Südthüringen, fielen an einzelnen Tagen 5 bis etwa 10 mm, im Raum Heldburg am 17. bis 42 mm.

Im letzten Monatsdrittel setzte sich die Niederschlagsarmut weiter fort. Größtenteils blieb es trocken. Wenn es doch einmal regnete, so waren die Niederschlagshöhen mehrheitlich nicht erheblich und lagen meist unter 5 mm.

Mit Monatssummen von 16 bis etwas über 70 mm (50 bis 90 % der langjährigen Mittelwerte) war der August verbreitet erheblich zu trocken. Auf dem Kamm von Thüringer Wald und Schiefergebirge fiel dabei nicht einmal die Hälfte des zu erwartenden Regens.

Lufttemperatur:

Der Monat begann mit Höchsttemperaturwerten von 23 bis 27 °C mäßig warm bis warm. Am 05. wurde von Westen kühlere Meeresluft herangeführt. Auch an den Folgetagen hielten weitere Tiefausläufer den Zustrom mäßig temperierter Luft aufrecht. Dabei stieg die Temperatur bis zum 11. tags nur wenig über 20 °C an, so dass dieser Abschnitt zu kühl ausfiel. Lediglich am 08. wurden in den Niederungen gebietsweise fast 25 °C erreicht. Am 12. begann ein bis über die Mitte der dritten Dekade hinaus andauernder Zeitabschnitt mit teils erheblich überdurchschnittlichen Tagesmitteltemperaturen. Anfangs erwärmte es sich unter dem Einfluss eines mitteleuropäischen Hochdruckgebietes. Mit vorwiegend südlicher Strömung gelangte sehr warme Luft in das Berichtsbereich. Dabei kam es im Tiefland vom 14. bis zum 16. mit Werten von deutlich über 30 °C zum ersten heißen Zeitabschnitt. An allen Stationen trat am 15. die Monatshöchsttemperatur auf. Die Werte erreichten von 32,5 °C in Leinefelde bis zu 36,0 °C in Artern. Selbst im oberen Bergland (Schmücke, Neuhaus/Rwg.) wurden 28 bis 29 °C gemessen. Nach dem im Verlauf des 16. erfolgten Durchzug einer gewittrigen Störung war es noch warm, bevor eine Kaltfront am 19. Thüringen von West nach Ost überquerte und eine empfindliche Abkühlung brachte. So war es am 20. und 21. nur noch mäßig warm. Dann wurde ein weiteres Hochdruckgebiet bestimmend, das sich von der Ostsee nach Osteuropa verlagerte. Nach warmen Tagen folgte vom 24. bis 26. nochmals eine heiße Periode (Höchsttemperatur täglich mindestens 30 °C, am 26. teils bis 33 °C). Im Verlauf des 27. verlagerte sich eine Kaltfront über unser Gebiet. In der kühleren Meeresluft betrug die Höchsttemperatur im Eichsfeld (Leinefelde) nur noch 19 °C, während in Ostthüringen vor der Abkühlung bis zu 28 °C (Schleiz) gemessen wurden. In den verbleibenden Augusttagen wurden Tagesmittel verzeichnet, die teils etwas über, teils auch leicht unter den Vergleichswerten lagen. Tags war es dabei mit etwas über 20 °C meist mäßig warm. In den Nächten kühlte es sich schon merklich ab. Ein Teil der Stationen verzeichnete dabei die in der Spanne von 6 bis 8 °C liegenden Monatsminima, nachdem gebietsweise bereits am 11./12. Werte in ähnlicher Größenordnung aufgetreten waren.

Die Monatsdurchschnittstemperatur erreichte an den DWD-Wetterstationen Werte von 14,6 °C (Schmücke) bis zu 19,7 °C (Artern). Damit war es im gesamten Gebiet deutlich zu warm, wobei die langjährigen Vergleichswerte um 1,8 bis zum 2,8 Kelvin überschritten wurden.

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 57% der mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht. Der höchste Wert im Vergleich zu dem mehrjährigen Monatsmittel konnte am Pegel Oldisleben/Unstrut mit 77% ermittelt werden, der niedrigste Wert lag mit 34% an den Pegeln Greiz/Weiße Elster und Gera-Langenberg/Weiße Elster. Die mehrjährigen Monatsmittelwerte wurden an allen Pegeln deutlich unterschritten. Die geringsten Abflüsse zeigten sich im Gebiet der Weißen Elster.

Der überwiegende Teil der Niederschläge wurde in der ersten Monatsdekade registriert und bewirkte die höchsten Durchflüsse an den Pegeln im August. Anschließend zeigte sich eine fallende Tendenz bis zum Monatsende mit nur kurzzeitigen niederschlagsbedingten Unterbrechungen.

2.2 Situation Grundwasser

Die sehr geringen Niederschläge des Berichtsmonats (54 % des langjährigen Monatswertes) führten landesweit zu fallender Tendenz der Grundwasserstände und Quellschüttungen. Dabei lagen die Monats-MW der Grundwasserstände und die Monats-MQ der Quellabflüsse fast durchweg unter den langjährig für August beobachteten Monatswerten und auch unterhalb der im Vormonat gemessenen Werte.

Die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher erreichten im Landesdurchschnitt nur 95 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 73 % (TS Ohra) und 107 % (TS Tambach-Dietharz) des jeweiligen Betriebsstauraumes und damit in einem für die Jahreszeit normalen bis günstigen Bereich.

Die TS Neustadt wird wieder angestaut. Das geschieht jedoch auf Grund der sehr geringen Zuflüsse in den Sommermonaten nur sehr langsam. Im Berichtsmonat wurden 79,5 % zum Betriebsstau erreicht. Eine Trinkwasserabgabe erfolgt nicht.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren liegen mit 93 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

Die TS Pöhl erreichte am Monatsende einen Füllstand von 85 %. Die durchschnittliche Abgabe betrug im Berichtsmonat 0,227 m³/s.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 70 %.

Die Rückhaltebecken Straußfurt, Kelbra, Ratscher und Grimmelshausen bewegten sich im Bereich des vorgeschriebenen Teildauerstaus für das Sommerhalbjahr.

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.

Für die Messstellen Gera Langenberg und Gößnitz lagen keine Daten vor.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tabelle 4.2.1 beinhaltet Analysenergebnisse für ausgewählte Messstellen der Sommerbeprobung (Mitte Juli) im Emittentenmessnetz Versauerung. Bemerkenswert ist, dass selbst in den sehr niederschlagsarmen Monaten die pH-Werte durchweg unterhalb pH 6 liegen, dagegen aber die versauerungsrelevanten Inhaltsstoffe Aluminium und Mangan nur in ca. 50 % der Messstellen die Grenzwerte der TrinkwV überschreiten. Typisch für die versauerten Grundwässer sind mit Ausnahme der geogen geprägten Messstelle Schönborn die äußerst geringen Leitfähigkeiten und Härten.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im August 2001. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Im Trinkwassertalsperrensystem Weida/Zeulenroda/Lössau werden hinsichtlich des Nitrats derzeit die Qualitätsansprüche erfüllt. Besondere Beachtung erfordert in diesem Jahr aber verstärkt die Güteentwicklung in der Talsperre Weida bei den trophischen Kriterien (Sichttiefe, Biomasseentwicklung, Sauerstoffhaushalt). Das durch abwasserbedingte Phosphoreinträge immer wieder mehr oder weniger verursachte starke Wachstum von Cyanobakterien (*Planktothrix rubescens*) im Wasserkörper prägt die Gesamtsituation. Durch oxidativen Abbau organischer Substanzen der Algenbiomasse hält die starke Sauerstoffzehrung an. Zur Sicherung der Wasserqualität erfolgt von der Thüringer Talsperrenverwaltung ein Weiterbetrieb der Anlage zur Sauerstoff-Begasung des Tiefenwassers. Außerdem wurde die Entnahmetiefe aus der Talsperre geändert, um Rohwasser mit der jeweils besten Beschaffenheit zur Trinkwasseraufbereitung abzugeben. Mit erhöhtem Aufwand durch Maßnahmen in der Talsperre (Sauerstoffbegasung) und bei der Aufbereitung im Wasserwerk konnte auch im August dafür gesorgt werden, qualitätsgerechtes Trinkwasser bereitzustellen.

Eine ähnliche Situation stellt sich in der Vorsperre Deesbach dar, ebenfalls verursacht durch eine Algen-Massentwicklung (*Microcystis*) Ende Mai. Der Betrieb der Sauerstoffbegasungsanlage zur Stabilisierung des Sauerstoffhaushaltes wird weiterbetrieben. Durch erneute Algen-Massentwicklung im Juli und August und den Abbau absterbender Biomasse konnte der Sauerstoffgehalt trotz künstlicher Zufuhr im metalimnischen Bereich in einer Tiefe von 12 bis 16 m nicht verbessert werden. In dieser Schicht waren Ende August weniger als 1 mg/l Sauerstoff gelöst. Im Rohwasser wurden erhöhte Ammonium-, Eisen- und Mangangehalte gemessen.

In der Talsperre Neustadt wird die Entwicklung der Wasserqualität nach dem Neu-Einstau überwacht. Eine Rohwasserabgabe erfolgte im August noch nicht.

In den anderen Trinkwassertalsperren gibt es keine Besonderheiten.

Die Beprobung der Saaletalsperren (Tabelle 4.3.2) fand an der Talsperre Hohenwarte am 27. August und an der TS Bleiloch am 13. August statt.

Die Temperaturen an der Wasseroberfläche betrugen in der TS Hohenwarte 23°C. Die Wasserbeschaffenheit in der TS Hohenwarte zeigte keine Auffälligkeiten. Der geringe Chlorophyllgehalt des Wassers an der Linkenmühle wurde durch ein ausgeglichenes Phytoplankton Artenspektrum bestimmt. Am Alter und im Bereich der Staumauer wird das Phytoplankton von Blaualgen dominiert. Die Sichttiefe betrug im Bereich Alter und Staumauer nur noch 2,5 bis 2,8 m. An der Linkenmühle erreichte die Sichttiefe 3,50 m.

In der Talsperre Bleiloch hielten sich die Wassertemperaturen an der Oberfläche bis Ende des Monats bei 18 bis 20°C. Verschiedene Bedingungen (guter Füllstand, geringe Nährstoffkonzentrationen, Umwälzanlage) haben dazu beigetragen, im August bei Saalburg

Sichttiefen bis 3,00 Meter und im flachen, stärker belasteten Stauwurzelbereich in Saaldorf nur 1,50 m vorzufinden.

Nur in Randbereichen und Buchten bei Saaldorf und Mühlberg wurden vereinzelt Wasserlinsen und *Microcystis*-Blualgen beobachtet. Ansonsten traten überwiegend Cryptomonaden, Grünalgen und geringe Mengen von Kieselalgen auf, die keine gesundheitliche Gefährdung beim Baden darstellen.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: August 2001

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	16	29
	Weimar	264	547	60	19	32
	Schmücke	937	1290	119	57	48
Sondershausen	Leinefelde	356	663	58	37	64
	Artern	164	458	52	28	54
	Hermannsacker	320	642	67	31	46
	Sondershausen	201	543	56	31	55
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	75	31	41
	Jena (Sternwarte)	155	585	63	25	40
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	73	33	45
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	75	26	35
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	61	49	80
	Sonneberg-Neufang	626	949	84	45	54
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	90	36	40
	Kaltennordheim	487	808	67	62	92

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

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

70	35	50
68	37	54

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: August 2001

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	1961/95	0,021	1,01	36,1	0,355	0,180	0,259	0,730	73
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	7,19	3,48	4,37	11,0	61
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,0	400	16,1	8,17	9,93	18,0	62
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,370	2,71	92,8	1,32	0,760	0,897	2,00	68
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,480	5,96	220	3,35	1,03	1,66	2,30	50
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	7,80	3,59	4,61	8,00	59
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,7	220	10,8	7,25	8,32	15,2	77
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,570	3,29	81,2	1,60	0,930	1,17	2,40	73
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	5,80	2,65	2,94	6,02	51
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,000	16,5	152	12,2	5,82	6,15	15,5	50
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	16,8	7,60	8,42	16,2	50
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	21,1	8,70	10,8	16,7	51
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/95	0,080	3,99	129	1,52	0,660	0,900	2,05	59
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,350	5,07	218	1,42	0,470	0,700	2,49	49
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/95	0,570	6,36	105	3,61	1,52	2,01	2,85	56
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,720	10,5	558	6,94	1,65	2,35	6,42	34
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	10,0	2,00	3,40	8,20	34
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,000	1,78	120	1,28	0,620	0,83	1,97	65

¹) vorläufige Werte

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

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: August 2001

SUA	Messstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Mess- reihe	bisher gemessene r NNW	langj. MW- stand August	MW Berichts- monat	Tenden z im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1980-96	121	95	114	g	80
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1831	1775	f	103
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1914	1977	g	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	603	658	f	91
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	205	206	f	100
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2140	1740	f	119
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	840	856	f	98
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	508	558	f	90
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	617	675	f	91
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-96	1100	613	465	f	124
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	872	888	f	98
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-96	1480	1156	1340	f	84
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-96	590	234	253	f	92
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	279	293	f	95
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1871	1844	f	101
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-96	681	644	657	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: August 2001

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				
o		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sondershausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	75,9	86	f	113
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	65,2	n.b.		
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	2,20	1,41	f	64
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,16	0,10	f	63
	Salzaquelle, Nordhausen	44300739	7	1972-96	200	406	830,0	471	n.b.		
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,24	0,11	f	46
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	0,76	0,61	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

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]	20,06	0,434	1,850	14,39	0,79	13,9
1.2	Monatsende [hm ³]	19,228	0,433	1,765	13,79	0,79	11,5
1.3	Monatsende [%] ³⁾	86	100	91	74	107	73
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,361	0,092	0,064	0,06	0,66	0,95
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,135	0,034	0,024	0,02	0,25	0,35
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,067	0,090	0,128	0,66	0,66	3,35
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,399	0,034	0,048	0,25	0,25	1,25
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,934	0,000	0,1	0	0,38	3,04
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,86		2,48
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschl. Brauchwasser)	0,133	0,09	0,028	0,16 ⁴⁾	0,29	0,31

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)

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]	3,239	26,348	9,145	35,493 (35,502)	1,131	0,971
1.2	Monatsende [hm ³]	3,059	25,340	9,100	34,440	0,813	0,986
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	95	95	95	95	74	79
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,454	0,187	1,214	0,206	0,193	0,030
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,170	0,070	0,453	0,077	0,072	0,011
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,570	1,195	1,268	1,268	0,511	0,000
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,213	0,446	0,473	0,473	0,191	0,000
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,460	0	1,049	1,049	0,080	0
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	0,550	0	1,860	1,860	0	0
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	0,110	1,195	0,219	0,219	0,431	0,000

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

¹⁾ Bezugswert R1...R3

Berichtsmonat: August 2001

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer					
	Winter: ¹⁾	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Sommer:	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
	Vollstau:	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
		R1...R4=1,85 hm ³	R1...R4=4,92 hm ³	R1...R4=215 hm ³	R1...R4=182 hm ³	R1...R4=414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,100	4,71	195,22	163,97	367,75
1.2	Monatsende [hm ³]	0,097	4,6	184,95	166,12	361,04
1.3	Monatsende [%] ²⁾	5	93	93	95	93
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,107	4,737	195,22	171,96	367,75
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	2,651	1,091	8,55 ³⁾	19,80 ⁴⁾	9,89
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,990	0,407	3,19	7,39	3,69
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,654	1,040	18,71 ³⁾	16,60 ⁴⁾	16,60
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,991	0,388	6,99	6,20	6,20
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	2,654	0,987	18,71	16,60	16,60

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

¹⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)²⁾ Bezugswert R1...R3, bei RHB R1...R4³⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer⁴⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte⁵⁾ 7 Stauanlagen

Pos.	Bezeichnung	SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher
	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]	4,64	13,47	45,925	24,705
1.2	Monatsende [hm ³]	4,72	13,23	46,142	23,432
1.3	Monatsende [%] ²⁾	25	37	85	70
1.4	Maximalwert [hm ³]	5,03	13,47	46,173	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	12,4	3,38	0,824	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	4,62	1,26	0,308	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	12,3	3,62	0,607	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	4,61	1,35	0,227	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	12,3	3,62	0,607	

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 2001

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm³	m³/s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,080	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,460	0,172
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,247	0,092
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,011	0,004
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,181	0,068
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,477	0,180

4. 2. 1 MESSGRÖßEN GRUNDWASSER
(Emittentenmessnetz Versauerung)

Berichtsmonat: August 2001

SUA	Messstelle	Lithof. Einheit	pH- Wert	Leitf. [µS/cm]	GH [°dH]	KH [°dH]	HCO ₃ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Fe _{ges} [mg/l]	Mn [mg/l]	Al [mg/l]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Erfurt	Heyda, Quelle	8.1	3,7*	207	2,2	-	0	<0,1	58	7,9	<0,01	1,1*	0,46*	3,3*
	Gehlberg, Schwarze Pfütze	4.1	4,6*	151	1,3	0,11	2	5,5	14	28	<0,01	0,073	0,17*	0,39*
	Gehlberg, Schneckbrunn	4.1	5,1*	60	0,9	0,17	4	7,3	12	1,8	<0,01	0,012	0,022	0,16
Gera	Eisenberg, Meuschkensm.	8.1	5,0*	363	7,7	0,29	6,5	8,3	140	10	<0,01	0,014	0,366*	0,72*
	Schleifreisen, Hubertusqu.	8.1	5,1*	334	7,4	0,31	6,5	1,4	130	7,5	<0,01	<0,01	0,063*	0,17
	Schönborn, Rodaborn	8.2	4,6*	2330	33	0,28	6	33	115	620*	0,01	0,026	0,57*	2,4*
	Weckersdorf, Marienbäche	5.1	5,0*	212	4,1	0,17	4	6,6	74	5,4	<0,01	0,2	0,6*	0,65*
	Hummelshain, Lenzborn	8.1	5,4*	161	2,9	0,43	9,5	1,8	50	8,3	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Suhl	Steinach, Lauschensteinqu.	5.1	4,8*	51	0,8	0,17	4	1,8	15	0,7	<0,01	<0,01	0,05	0,33*
	Neuhaus, Bärenbachsbrunn	5.1	5,1*	51	0,9	0,22	5	2,0	14	1,0	<0,01	0,01	0,029	0,15
	Neuhaus, Fuchsquelle	5.1	5,1*	67	1,1	0,2	4,5	0,9	22	0,9	<0,01	<0,01	0,047	0,19
	Cursdorf, Pechtalquelle	5.1	6,0*	161	4,1	3,0	60	5,1	11	6,7	<0,01	<0,01	<0,01	0,039

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung TrinkwV

4. 1. 1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: August 2001

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]
o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	9,4	-	<3	0,1	124,0	501,0	0,2	14,3	43,0	1657
		9,7	6,6	7,8	3,0	130,0	500,0	0,5	23,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	8,2	-	<3	0,06	52,5	435,0	0,09	26,5	41,0	1385
		10,2	6,5	10,2	3,9	110,6	278,7	0,3	24,1	33,4	1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	6,4	-	2,0	0,2	1380,0	445,0	0,4	12,4	76,0	5380
		8,0	9,5	7,0	5,8	6175,0	910,4	0,9	33,0	249,4	14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,4	-	2,5	0,04	48,3	113,0	0,06	19,3	13,1	6,13
		9,1	13,5	5,6	1,5	65,2	145,4	0,2	29,0	11,7	668
	Gera/Langenberg Weiße Elster	8,8	12,0	13,5	7,5	122,4	413,0	0,5	27,2	18,9	1289
	Gößnitz Pleiße	9,7	12,6	16,0	9,6	88,0	171,8	0,8	24,2	20,2	927
Suhl	Gerstungen Werra	10,7	-	3,0	0,3	2080,0	441,0	0,3	15,9	72,0	7140
		11,8	9,5	5,4	1,6	9580,0	991,4	0,2	16,1	209,0	21400
	Mupperg Steinach	10,6	-	6,0	0,2	20,0	36,2	0,6	16,8	4,9	255
		11,1	5,0	9,3	2,2	27,6	33,0	0,1	11,9	4,2	n.b.

aktueller Monatswert August 2001 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt
langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

für die Messstellen Gera Langenberg und Gößnitz lagen keine Daten vor

4. 3. 1

MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: August 2001

SUA	Talsperre (TS)		Trübung	pH-Wert	Leitf.	UV-Abs.	Chl.a	O ₂ sofort	I-Mn	Eisen	Mangan	Nitrat	Nitrit	NH ₄	o-PO ₄
	Vorsperre (VS)		[TE]		[µS/cm]	[E ₂₅₄ /m]	[µg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,3	6,7	77	3,7	2,2	10,1		0,099	0,127	3,8	0,01	0,03	0,008
		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	7	71	1,9	2,8	10,1		0,044	0,062	4,9	0,007	0,04	0,009
		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	a)	noch kein Rohwasser												
		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)	7,1	8,2	369	8,66	23,1	9,9	5,45	0,01	0,027	16,7	0,137	0,06	0,003
		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)	1,7	7,1	197	4,93	2,3	0,4	-	0,23	0,19	7,66	0,069	0,39	0,13
		a)	1,6	6,7	181	4,12	1,5	5,9	1,8	0,19	0,16	6,74	0,043	0,03	0,05
		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	a)	0,9	6,9	92	2,54	1,18	10,9	1,2	0,05	0,04	3,57	0,023	0,05	0,003
		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 2001

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)	9,0	7,76	493	21,2	22,82	6,9	6,68	23	n.b.	19,7	0,36	0,30	0,070
		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)	2,3	7,82	438	14,4	4,56	8,5	4,0	17,0	n.b.	14,4	0,209	0,101	0,086
		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 2001

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 (0 36 01) 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:

Fast während des gesamten Monats herrschte in Thüringen Tiefdruckeinfluss. Dabei gab es sowohl Zeitabschnitte, in denen ein Tief mehrere Tage bestimmend blieb, als auch Perioden mit einer raschen Aufeinanderfolge von unterschiedlichen Tiefdruckgebieten. Diese Entwicklungen waren mit sehr häufigen Niederschlägen verbunden. So wurden bis um die Monatsmitte täglich Regenfälle beobachtet, die zum größten Teil auch im merklichen Bereich (mindestens 1 mm) lagen. In dieser Zeit (meist am 05., 07. teils auch am 13. bzw. 14.) kam es zu den maximalen Tagesniederschlägen, die über 10 mm, vielfach auch mehr als 20 mm betrugen und örtlich bis zu 45 mm (Station Schmücke) reichten. Erst in der zweiten Septemberhälfte ließ die Niederschlagstätigkeit nach und einzelne Tage blieben trocken. So war auch die Ergiebigkeit nun wesentlich geringer. Die in der dritten Dekade gemessenen Niederschlagshöhen erreichten nur noch Werte von 5 mm bis zu 25 mm im oberen Bergland.

Die Monatsniederschläge fielen generell überdurchschnittlich aus. Die Werte betrugen in den größten Landesteilen bereits 45 bis 90 mm (etwa 120 bis 200 % der langjährigen Mittels). Im Südharz, Eichsfeld, Südthüringen war es teils mit bis zu 130 mm (bis etwa 250 %) sowie an einigen Stationen im Thüringer Wald mit 160 mm bis zu örtlich 248 mm (Schmücke) noch feuchter.

Lufttemperatur:

Die überwiegende Zufuhr von kühler, teils auch kalter Meeresluft war das Kennzeichen für den Berichtsmonat. Wurden in den ersten Septembertagen noch mit Tageshöchsttemperaturen um 20 °C Werte im mäßig warmen Bereich verzeichnet, so begann am 04. ein bis fast zum Monatsende dauernder Abschnitt mit unterdurchschnittlichen Temperaturen und sehr wenig Sonnenschein. Tagsüber wurde dabei vielfach nicht einmal 15 °C, an einzelnen Tagen auch nicht 12 °C erreicht. Die Monatstiefstwerte stellten sich vielfach am 18., teils am 23., mit 2 bis 6 °C ein. In Bodennähe (5 cm über dem Erdboden) sank die Temperatur fast zum Gefrierpunkt, in Neuhaus/Rwg. am 23. drei Zehntelgrade darunter. Ein Hochdruckgebiet über Mitteleuropa sorgte vom 27. an für eine leichte Erwärmung, so dass die verbleibende Zeit leicht überdurchschnittlich ausfiel. Am 29. kam es mit 15 °C in den Kammlagen sowie mit 18 bis 21 °C in den Niederungen verbreitet zu den Monatsmaxima. Die Monatsmitteltemperatur betrug an den DWD-Stationen 7,2 °C (Schmücke) bis 12,7 °C (Artern). Damit war es im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt um 1,2 bis 1,8 Kelvin, an den Stationen Schmücke und Neuhaus/Rwg. sogar um 2,4 bzw. 2,7 Kelvin zu kalt.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

An den in der Tabelle 2 erfassten Pegeln wurde im Berichtsmonat für den Durchfluss ein Durchschnitt von 93% der mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht. Der höchste Wert konnte am Pegel Steinach/Steinach mit 143% ermittelt werden, der niedrigste Wert lag mit 52% am Pegel Greiz/Weiße Elster. Es zeigten sich deutliche regionale Unterschiede: Die höchsten Durchflusswerte (erheblich über den mehrjährigen Mittelwerten) wurden an den Pegeln der Steinach, Werra und oberen Saale beobachtet. Dagegen traten die niedrigsten Durchflusswerte an den Pegeln der Weißen Elster, Pleiße, Schwarza, Ilm und Gera auf.

Der Monat September zeigte sich allgemein als niederschlagsreich. Demzufolge lagen die Durchflusswerte an den Pegeln am Monatsende vorwiegend über denen zum Monatsanfang. Entsprechend der unterschiedlichen Intensität der Niederschläge in den Einzugsgebieten – hohe Niederschlagswerte besonders im Thüringer Wald und im Harz - ergaben sich die großen Unterschiede der Abflüsse in den Gewässern.

Die Abflussscheitel wurden vorwiegend in der Monatsmitte und zu Beginn der dritten Dekade beobachtet. Nur im Gebiet der Pleiße zeigten sich die höchsten Durchflüsse an den Pegeln bereits am 10.09. Hochwassermeldegrenzen an den Pegel wurden nicht überschritten.

2.2 Situation Grundwasser

Der Berichtsmonat war von überdurchschnittlich hohen Niederschlägen (198 % vom langjährigen Wert) mit regional sehr unterschiedlicher Niederschlagsverteilung geprägt. Bezogen auf die Landesfläche Thüringen betrug die Schwankungsbreite 123 bis 292 % vom langjährigen Wert. Dementsprechend war landesweit auch das Grundwassertrendverhalten von fallend über gleichbleibend bis steigend zu beobachten. Überwiegend war aber steigender Trend zu verzeichnen. Die reichlichen Niederschläge führten in dem für Niedrigwasserbedingungen bekannten Monat September zu einer zwischenzeitlich bemerkenswerten Grundwasserneubildung vor allem im oberflächennahen Bereich. Die Monatswerte der Grundwasserstände und Quellschüttungen lagen größtenteils über den langjährig ermittelten Monatswerten.

Im Landesdurchschnitt erreichten die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher 98 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 59 % (TS Ohra) und 107 % (TS Tambach-Dietharz) des jeweiligen Betriebsstauraumes und damit in einem für die Jahreszeit normalen bis günstigen Bereich.

Die TS Neustadt wird wieder angestaut. Das geschieht jedoch auf Grund der sehr geringen Zuflüsse in den Sommermonaten nur sehr langsam. Im Berichtsmonat wurden 83,9 % zum Betriebsstau erreicht. Seit dem 25. September wird wieder Trinkwasser aus der Talsperre abgegeben.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren liegen mit 93 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

Die TS Pöhl erreichte am Monatsende einen Füllstand von 86 %. Die durchschnittliche Abgabe betrug im Berichtsmonat 0,270 m³/s.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 67 %.

Der Stauinhalt der Rückhaltebecken bewegte sich im Bereich des Sommerstauzieles, lediglich beim RHB Kelbra wurde bereits mit der Absenkung begonnen.

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.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tabelle 4.2.1 beinhaltet Analysenergebnisse für ausgewählte Messstellen der Herbstbeprobung (September) des Basis- und Trendmessnetzes.

Die Messergebnisse spiegeln landesweit eine sehr gute Grundwasserbeschaffenheit in allen hydrogeologischen Einheiten wider. Nur eine sehr geringfügige Anzahl von Messwerten beinhaltet für geogen bedingte Inhaltsstoffe Grenzwertüberschreitung der TrinkwV.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im September 2001. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Im Trinkwassertalsperrensystem Weida/Zeulenroda/Lössau werden hinsichtlich des Nitrats derzeit die Qualitätsansprüche erfüllt. Besondere Beachtung erfordert in diesem Jahr aber verstärkt die Güteentwicklung in der Talsperre Weida bei den trophischen Kriterien (Sichttiefe, Biomasseentwicklung, Sauerstoffhaushalt). Das durch abwasserbedingte Phosphoreinträge immer wieder mehr oder weniger verursachte starke Wachstum von Cyanobakterien (*Planktothrix rubescens*) im Wasserkörper prägt die Gesamtsituation. Durch oxidativen Abbau organischer Substanzen der Algenbiomasse hält die starke Sauerstoffzehrung an. Damit verbunden sind erhöhte Konzentrationen an Ammonium, Nitrit, Mangan und Phosphor im Tiefenwasser. Ab 17. September wurde die Wildbettafgabe von 80 l/s auf 250 l/s erhöht, mit dem Ziel ca. 500.000 m³ nährstoffreiches Tiefenwasser abzugeben. Zur Sicherung der Wasserqualität erfolgt von der Thüringer Talsperrenverwaltung ein Weiterbetrieb der Anlage zur Sauerstoff-Begasung des Tiefenwassers bis zum Einsetzen der Herbstzirkulation. Mit erhöhtem Aufwand durch Maßnahmen in der Talsperre und bei der Aufbereitung im Wasserwerk konnte auch im September dafür gesorgt werden, qualititätsgerechtes Trinkwasser bereitzustellen.

Eine ähnliche Situation stellt sich in der Vorsperre Deesbach dar, ebenfalls verursacht durch eine Algen-Massentwicklung (*Microcystis*) bereits seit Ende Mai. Die Sauerstoffbegasungsanlage wird bis zum Einsetzen der Herbstzirkulation weiterbetrieben. Der Sauerstoffgehalt konnte im Monat September verbessert werden, so dass keine Konzentrationen unter 1 mg/l Sauerstoff mehr auftraten.

In der Talsperre Neustadt wird die Entwicklung der Wasserqualität nach dem Neu-Einstau überwacht. Eine Rohwasserabgabe erfolgte im September noch nicht.

In den anderen Trinkwassertalsperren gibt es keine Besonderheiten.

Die Beprobung der Saaletalsperren (Tabelle 4.3.2) fand an der Talsperre Hohenwarte am 24. September und an der TS Bleiloch am 10. September statt.

Die Herbstzirkulation war in der TS Hohenwarte bereits im Gange. Bis in eine Tiefe von 15-20 m wurde bereits eine homogene Schicht mit ca. 15°C Wassertemperatur erreicht. An der Grenze dieser oberen Schicht zum Tiefenwasser trat im Bereich Alter und Staumauer eine begrenzte Schicht in 20-25 m Tiefe auf, in der deutlich geringere Sauerstoffgehalte als im übrigen Wasserkörper auftraten (1-1,7 mg/l O₂). Beim Fortgang der Zirkulation verbessert sich diese Situation wieder bei der Durchmischung des Wasserkörpers. Ansonsten war das Wasser ziemlich klar und hatte Sichttiefen von etwa 6 Metern.

In der Talsperre Bleiloch hatte sich der Wasserkörper am 10.09. bereits fast bis zum Grund vermischt. Nur im Bereich Saalburg-Staumauer gab es noch 5 bis 10 Meter über Grund ein Hypolimnion.

Bei dem hohen Wasserstand in der Talsperre und geringen Nährstoffkonzentrationen zeigten sich keine Auffälligkeiten in der Wasserbeschaffenheit. Die Sichttiefen betrugen 1,70 m (Saaldorf) bis 3,00 m (Staumauer). Ab 17. September wurde mit dem Rückbau der Umwälzanlage begonnen.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: September 2001

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	59	148
	Weimar	264	547	40	55	138
	Schmücke	937	1290	96	248	258
Sonders- hausen	Leinefelde	356	663	45	131	291
	Artern	164	458	38	67	176
	Hermannsacker	320	642	44	107	243
	Sondershausen	201	543	38	68	179
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	48	93	194
	Jena (Sternwarte)	155	585	40	49	123
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	45	83	184
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	50	74	148
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	48	118	246
	Sonneberg-Neufang	626	949	69	166	241
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	81	182	225
	Kaltennordheim	487	808	53	155	292

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

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

52	110	211
49	97	198

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: September 2001

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	1961/95	0,021	1,01	36,1	0,432	0,180	0,618	2,09	143
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	7,33	3,83	9,78	22,1	133
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,0	400	14,9	9,35	19,1	37,7	128
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,370	2,71	92,8	1,32	0,880	1,82	3,40	138
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,480	5,96	220	2,91	1,14	2,71	3,64	75
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	6,98	4,02	6,25	11,2	89
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,7	220	10,9	7,85	11,1	15,5	102
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,570	3,29	81,2	1,60	0,930	1,65	2,97	103
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	5,33	3,06	6,08	18,1	114
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,000	16,5	152	12,0	6,04	8,51	16,2	71
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	16,8	11,6	16,0	29,1	95
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	20,4	14,3	19,4	33,3	95
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/95	0,080	3,99	129	1,58	0,760	1,39	5,14	88
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,350	5,07	218	1,93	0,370	1,03	4,55	53
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/95	0,570	6,36	105	3,25	1,31	2,40	4,60	74
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,720	10,5	558	6,60	2,02	3,45	7,82	52
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	9,54	2,68	5,02	9,14	53
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,000	1,78	120	1,23	0,680	0,930	3,17	76

1) vorläufige Werte

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

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: September 2001

SUA	Messstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand September	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW- Speicher*) [%]
o	1	Nummer	2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1980-96	121	96	101	s	95
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1862	1800	s	103
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1916	1978	g	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	626	n.b.		
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	213	205	f	104
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2183	1766	g	119
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	855	868	s	98
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	559	598	s	93
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	634	690	g	91
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-96	1100	688	458	s	133
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	879	897	f	98
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-96	1480	1169	1316	s	87
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-96	590	256	293	g	86
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	283	272	s	104
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1880	1852	f	101
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-96	681	648	649	s	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 2001

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj.Monats- MQ	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
Sondershausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	75	86	g	115
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	59	82	s	139
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	1,92	1,72	g	90
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,15	0,10	g	67
	Salzaquelle, Nordhausen	44300739	7	1972-96	200	406	830,0	453	n.b.		
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,23	0,14	f	61
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	0,67	0,73	s	109

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

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]	19,228	0,433	1,765	13,79	0,79	11,5
1.2	Monatsende [hm ³]	20,06	0,434	1,771	14,69	0,79	9,3
1.3	Monatsende [%] ³⁾	90	101	91	79	107	59
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,897	0,459	0,138	1,90	1,23	1,90
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,732	0,171	0,053	0,73	0,48	0,73
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,979	0,441	0,119	1,00	1,23	4,10
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,378	0,170	0,046	0,38	0,48	1,58
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,85	0,000	0,093	0	0,37	2,99
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,86		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschl. Brauchwasser)	0,129	0,441	0,026	0,74 ⁴⁾	0,86	1,10

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)

		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]	3,059	25,340	9,100	34,440	0,813	0,986
1.2	Monatsende [hm ³]	3,171	24,534	9,064	33,598	0,762	1,04
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	98	92	95	93	69	84
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,715	0,466	1,339	0,533	0,444	0,070
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,276	0,180	0,517	0,206	0,171	0,027
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,500	1,272	1,375	1,375	0,495	0,014
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,193	0,491	0,530	0,530	0,191	0,006
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,422	0	0,988	0,988	0,078	0,004
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)	0,078	1,272	0,387	0,387	0,417	0,010

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

¹⁾ Bezugswert R1...R3

²⁾ Probestau.

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer		Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	Werra	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...R3=0,11 hm ³	R1...R4=4,92 hm ³	R1...R4=215 hm ³	R1...R4=182 hm ³	R1...R4=414,7 hm ³
		R1...R4=1,85 hm ³				
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,110	4,6	184,95	166,12	361,04
1.2	Monatsende [hm ³]	0,108	4,501	181,98	166,77	358,75
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	91	92	96	93
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,116	4,700	185,47	167,06	361,04
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	4,579	2,493	16,89 ³⁾	23,00 ⁴⁾	19,54
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,767	0,962	6,52	8,87	7,54
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	4,581	2,462	19,67 ³⁾	21,83 ⁴⁾	21,83
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,767	0,950	7,59	8,42	8,42
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	4,581	2,411	19,67	21,83	21,83

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

Berichtsmonat: September 2001

		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]	4,72	13,2	46,142	23,432
1.2	Monatsende [hm ³]	4,75	6,51	46,510	22,525
1.3	Monatsende [%] ²⁾	25	18	86	67
1.4	Maximalwert [hm ³]	5,09	13,2	46,510	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	16,2	7,91	1,069	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	6,26	3,05	0,412	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	16,2	14,6	0,701	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,25	5,65	0,270	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	16,1	14,6	0,701	

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

¹⁾ Erfassung von 94% des Stauinhaltes aller restlichen Speicher²⁾ Bezugswert R1...R3, bei RHB R1...R4³⁾ Hauptsperre + 2 Vorsperren

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: September 2001

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm³	m³/s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,078	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,422	0,163
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,28	0,49
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,016	0,006
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,20	0,078
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,22	0,08

4.1.1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: September 2001

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 t [µS/cm]
o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt	9,8	-	7,7	0,1	121,6	450,4	0,5	13,2	37,0	1505
	Unstrut	9,7	6,6	7,8	3,0	130,0	500,0	0,5	23,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	9,2 10,2	- 6,5	2,6 10,2	0,2 3,9	42,4 110,6	331,1 278,7	0,2 0,3	25,5 24,1	31,5 33,4	1422 1199
Sondershausen	Hachelbich	7,1	-	2,2	0,6	1343,1	217,5	0,5	6,2	85,0	5240
	Wipper	8,0	9,5	7,0	5,8	6175,0	910,4	0,9	33,0	249,4	14525
Gera	Camburg/Stöben	8,4	-	<0,5	0,06	36,1	111,8	0,07	14,8	13,4	552
	Saale	9,1	13,5	5,6	1,5	65,2	145,4	0,2	29,0	11,7	668
	Gera/Langenberg	8,4	-	-	0,3	72,7	160,4	0,2	15,1	14,0	781
	Weißer Elster	8,8	12,0	13,5	7,5	122,4	413,0	0,5	27,2	18,9	1289
	Gößnitz	6,5	-	>6,5	1,2	36,7	104,2	0,6	17,2	17,7	701
	Pleißer	9,7	12,6	16,0	9,6	88,0	171,8	0,8	24,2	20,2	927
Suhl	Gerstungen	8,2	-	2,2	-	1915,5	289,5	-	-	50,2	7250
	Werra	11,8	9,5	5,4	1,6	9580,0	991,4	0,2	16,1	209,0	21400
	Mupperg Steinach	10,0 11,1	- 5,0	2,2 9,3	- 2,2	14,3 27,6	33,2 33,0	- 0,1	- 11,9	4,2 4,2	224 n.b.

aktueller Monatswert Septemder 2001 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
(Basis- und Trendmessnetz)

Berichtsmonat: September 2001

SUA	Messstelle	Lithof. Einheit	pH- Wert	Leitf. [µS/cm]	GH [°dH]	HCO ₃ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	oPO ₄ [mg/l]	O ₂ [mg/l]	Feges. [mg/l]	Mn [mg/l]	Al [mg/l]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Sondershausen	Röthesütte	6	7,27	208	6,0	107	4,6	12,0	3,7	<0,01	0,036	12,1	0,185	0,016	0,05
	Hörningen	8	7,18	754	22,7	380	25,0	65,0	17,1	0,01	0,035	8,9	0,042	<0,001	0,03
	Rodishain	1.3	7,26	611	14,5	343	<0,1	29,0	17,0	0,21	0,008	0,9	1,56*	0,284	0,03
	Osterode, Br.	4.1	7,23	372	10,4	184	9,7	24,0	6,6	0,02	0,067	11,5	0,008	0,002	0,03
	Kleinberndten	9	7,22	830	25,2	344	40,0	98,0	32,0	0,01	0,018	8,7	0,628*	0,028	0,04
Erfurt	Elgersburg, Qu.	6	6,68	150	3,4	36	5,6	26,0	3,6	<0,01	0,048	9,5	0,145	0,003	0,03
	Heyda	8	5,4*	32	0,3	9	0,3	<1	3,5	<0,01	0,518	10,1	0,015	0,002	0,01
Suhl	Berkach	9	7,04	914	28,7	541	1,4	91,0	8,7	0,03	0,026	1,2	0,035	0,051	0,03
	Hinternah	8	7,37	959	29,5	142	<0,1	427*	3,6	<0,01	0,007	1,8	1,15*	0,1*	0,03
	Marisfeld	9	7,04	786	25,1	472	14,0	40,0	8,3	<0,01	0,032	3,0	0,016	<0,001	0,03
	Exdorf	9	7,20	614	16,8	239	50,0	24,0	39,0	0,04	0,065	8,1	0,401*	0,012	0,04
	Schmiedefeld	6	6,77	119	1,8	11	1,0	13,0	19,3	0,01	0,012	9,1	0,434*	0,054*	0,12
	Suhl, Qu.	4.1	7,05	149	2,5	26	2,0	19,0	15,9	0,01	0,021	7,9	0,106	0,011	0,02
	Dietzhausen	8	7,57	326	9,3	169	2,7	28,0	3,5	<0,01	0,038	3,7	0,017	<0,001	0,02

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung TrinkwV

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]
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,3	7,1	77,5	3,6	<0,5	10,2	1,8	0,049	0,066				
		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)	1	6	73	1,9	0,8	7,9	0,9	0,044	0,135	4,4	0,009	0,03	
		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	a)	kein	Rohw.											
		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)	4,4	8,4	380	8,5	9	9	4,9	0,02	0,057	15,9	0,13	0,15	0,003
		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)	4,4	7,2	211	5,8	12	3,2	1,2	0,17	0,29	9,4	0,23	0,27	0,19
		a)	2,7	6,4	186	4,37	0,9	6,6	1	0,18	0,23	7,7	0,01	0,05	0,04
		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)	1,2	6,8	88	2,4	1	10,8	<0,5	0,02	0,08	3,4	0,019	0,02	0,003
		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

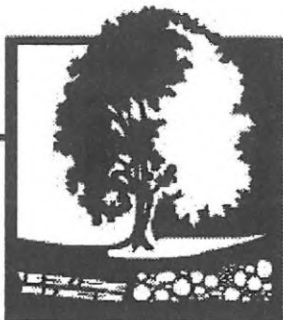
Berichtsmonat: September 2001

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)	10,5	7,3	574	23,6	21,79	6,4	6,8	27	n.b.	18,1	0,32	0,08	0,102
		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)	2,3	7,5	437	13,9	0,59	7,6	3,8	19	n.b.	18,8	0,18	0,10	0,094
		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 CSB - Oberfläche ,
 alle anderen Parameter 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 2001

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 (0 36 01) 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 Oktobertage wurden bei vorherrschendem Tiefdruckeinfluss von Unbeständigkeit geprägt. Bereits am 01., teils auch am 03. erbrachten die Regenfälle mit 7 bis etwa 15 mm, im Thüringer Wald örtlich bis zu 20 mm, die maximalen Tagessummen des Monats. In der Folge kam es dann noch am 07. und 08. zu etwas Regen, bevor vom 09. an Hochdruckeinfluss wetterwirksam wurde. Bei dieser störungsfreien Wetterlage blieb es bis zum 20. fast vollständig trocken. In der verbleibenden Zeit überwogen die Regentage, wobei jedoch meist nur an bis zu 4 Tagen merklicher Niederschlag von mindestens 1 mm auftrat. In Südthüringen und im Thüringer Wald war die Ergiebigkeit etwas größer (5 bis örtlich 7 Tage).

Die Monatssummen betrugen in den westlichen und nördlichen Landesteilen 15 bis etwa 35 mm, in Ostthüringen 25 bis etwa 45 mm sowie in Südthüringen 30 bis örtlich 80 mm im oberen Bergland. Mit 60 bis 90 % des langjährigen Mittels war es überwiegend zu trocken. Lediglich in einigen Gegenden (u.a. Erfurt, Gotha, Greiz) wurden 100 bis 110 % erreicht.

Lufttemperatur:

Die Temperaturverhältnisse waren das herausragende Witterungsmerkmal im Oktober. Abgesehen von einigen wenigen Tagen (in Weimar am 05., 18. und 19) lagen die Tagesmitteltemperaturen zum Teil deutlich über den entsprechenden langjährigen Vergleichswerten. Tagsüber wurden bei teils reichlich Sonnenschein vielfach Höchsttemperaturen im milden (14 bis 17 °C) bis sehr milden (18 bis 22 °C) Bereich gemessen. Die Monatsmaxima, die verbreitet am 02., 13. bzw. 14. auftraten, lagen mit 23 bis örtlich etwas über 25 °C noch darüber. In Weimar kam es am 13. und 14. mit 25,0 und 25,5 °C sogar zu zwei Sommertagen.

Die nächtlichen Tiefstwerte sanken insbesondere in der ersten Dekade kaum unter 10 °C. Die meist am 21., in Südthüringen am 29. bzw. 31. verzeichneten Monatsminima betrugen 2 bis 4 °C.

Die an den DWD-Stationen errechneten Monatsmittel beliefen sich auf 9,2 °C (Schmücke) bis 12,7 °C (Gera-Leumnitz). Damit war es im Vergleich zum langjährigen Mittel um 3,3 bis 3,8 Kelvin zu warm. Gleichzeitig wurde an vielen Stationen der wärmste Oktober seit Beginn der Aufzeichnungen registriert (z.B. in Sonneberg-Neufang seit 1940).

Die ungewöhnlich hohen Monatsmitteltemperaturen im Berichtsmonat lagen vielfach sogar etwas über den Werten des September 2001.

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 75% der mehrjährigen Mittelwerte erreicht. Der höchste Wert im Vergleich zu den mehrjährigen Monatsmitteln konnte am Pegel Steinach/Steinach mit 105% ermittelt werden, der niedrigste Wert lag mit 45% am Pegel Gera-Langenberg/Weiße Elster. Die mehrjährigen mittleren Durchflusswerte an den Pegeln wurden nur vereinzelt erreicht bzw. leicht überschritten. Vorwiegend lagen die Werte deutlich unter den mehrjährigen mittleren Werten, besonders im Gebiet der Weißen Elster.

Der überwiegende Teil der Niederschläge fiel zu Monatsbeginn. Die Wasserführung stieg in allen nicht durch Talsperren beeinflussten Gewässern rasch an und es wurden bereits in der ersten Dekade die Monatsmaxima erreicht. Die zweite Dekade blieb vorwiegend trocken und die Niederschläge der dritten Dekade zeigten sich kaum abflusswirksam, so dass die Tendenz der Wasserführung bis zum Monatsende in fast allen Gewässern fallend war. Lediglich in der mittleren Unstrut kam es durch eine höhere Abgabe aus dem RHB Straußfurt zu einem Anstieg in der dritten Dekade.

2.2 Situation Grundwasser

Der Berichtsmonat war von defizitären Niederschlägen (80 % vom langjährigen Wert) geprägt. Dementsprechend wurde überwiegend ein fallender Trend der Quellschüttungen und Grundwasserstände beobachtet. Die Monatswerte der Quellschüttungen und Wasserstände lagen dabei sowohl unter- als auch oberhalb der langjährig ermittelten Monatswerte. Im Landesdurchschnitt lagen die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher bei 96 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 52 % (TS Ohra) und 101 % (TS Tambach-Dietharz sowie TS Erletor) des jeweiligen Betriebsstauraumes und damit in einem für die Jahreszeit normalen bis günstigen Bereich.

Die TS Neustadt wird wieder angestaut. Das geschieht jedoch auf Grund der sehr geringen Zuflüsse nur sehr langsam. Im Berichtsmonat wurden 83 % zum Betriebsstau erreicht. Seit dem 25. September wird wieder Trinkwasser aus der Talsperre abgegeben. Daneben erfolgt auch eine Wildbettabgabe.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren liegen mit 90 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

Die TS Pöhl erreichte am Monatsende einen Füllstand von 87 %. Die durchschnittliche Abgabe betrug im Berichtsmonat 0,245 m³/s.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 62 %.

Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra wurden planmäßig entleert. Das RHB Kelbra ist seit Mitte Oktober leer. Die Füllmenge des RHB Straußfurt lag am Monatsende bei 8 % des gewöhnlichen Hochwasserrückhalteraum.

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.

Die Güteparameter der untersuchten Fließgewässer weisen im Monat 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.

In Bezug auf die untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil. Es gibt keine nennenswerte Verschlechterung.

Für die Messstellen Unstrut/Straußfurt, Ilm/Niedertrebra, Wipper/Hachelbich, Werra/Gerstungen und Steinach/Mupperg lagen bis zum Redaktionsende noch keine aktuellen Ergebnisse vor.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tabelle 4.2.1 beinhaltet Analysenergebnisse für ausgewählte Messstellen der Herbstbeprobung (Oktober) des Basis- und Trendmessnetzes.

Die Messergebnisse spiegeln die gute Grundwasserbeschaffenheit in den untersuchten hydrogeologischen Einheiten wider. Lediglich die Einheiten Kalkstein (Muschelkalk) und Ton-/Schluffstein (Keuper) zeigen lokal bedingt unter landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen erhöhte Nitratgehalte. Alle übrigen Grenzwertüberschreitungen der TrinkwV in Tabelle 4.2.1 sind fast ausschließlich geogener Natur. Das betrifft die Inhaltsstoffe pH-Wert, Leitfähigkeit, Sulfat und Härte.

Auffällig hoch die z. T. anthropogen bedingten hohen Eisen- und Mangangehalte in den mit Stahlrohren ausgebauten Messstellen.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Oktober 2001. Mögliche Schwankungen der Messwerte innerhalb eines Monats werden durch diese Momentaufnahmen nicht erfasst.

Die Beschaffenheit in den Talsperren entsprach den üblichen jahreszeitlichen Schwankungen. Qualitätsunterschiede in verschiedenen Tiefen im Wasserkörper wurden im Zuge der Herbstzirkulation durch Vermischung aufgehoben.

Der Sauerstoffgehalt im Tiefenwasser verbesserte sich dadurch bei allen Talsperren.

1. 1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Oktober 2001

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Oktober	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	34	35	103
	Weimar	264	547	40	35	88
	Schmücke	937	1290	97	80	82
Sondershausen	Leinefelde	356	663	46	26	57
	Artern	164	458	31	19	61
	Hermannsacker	320	642	45	36	80
	Sondershausen	201	543	34	21	62
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	39	34	87
	Jena (Sternwarte)	155	585	39	33	85
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	38	33	87
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	44	41	93
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	47	43	91
	Sonneberg-Neufang	626	949	70	57	81
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	66	83
	Kaltennordheim	487	808	55	36	65

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

49 40 82

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

46 37 80

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Oktober 2001

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A _{Eo} [km ²]	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	1961/95	0,021	1,01	36,1	0,637	0,418	0,671	2,21	105
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	9,20	6,58	9,30	16,5	101
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,0	400	18,6	13,25	17,1	29,4	92
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,370	2,71	92,8	1,50	1,00	1,56	2,48	104
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,480	5,96	220	3,59	1,36	1,89	3,64	53
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	7,69	5,32	6,68	10,4	87
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,7	220	12,1	9,80	11,5	14,5	95
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,570	3,29	81,2	1,61	0,930	1,33	3,16	83
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	6,83	3,17	4,63	12,3	68
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,000	16,5	152	13,6	7,99	10,5	20,9	77
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	19,2	10,3	14,6	31,2	76
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	23,1	11,8	15,9	26,7	69
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/95	0,080	3,99	129	2,12	0,940	1,43	3,46	67
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,350	5,07	218	1,96	0,680	1,04	2,49	53
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/95	0,570	6,36	105	3,98	1,66	2,09	5,83	52
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,720	10,5	558	7,07	2,20	3,35	12,3	47
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	10,2	3,13	4,63	12,4	45
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,000	1,78	120	1,37	0,500	1,05	4,62	77

1) vorläufige Werte

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

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Oktober 2001

SUA	Messstelle	Lithof.	Mst.-Tiefe	langj. Mess-	bisher	langj. MW-	MW	Tenden	Füllungsstand	
	Name	Einheit	[m]	reihe	gemessene	stand	Berichts-	z	GW-Speicher*)	
o	1	2	3	4	5	6	7	im	[%]	
	Nummer				r	Oktober	monat	Monat		
					NNW					
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1980-96	121	90	95	f	94
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1877	1781	f	105
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1920	1979	g	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	646	711	f	90
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	220	206	f	106
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2241	1782	f	120
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	862	875	f	98
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	588	585	f	101
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	649	702	f	92
Gera	Schönbrunn	0055	5,1	11,48	1939-96	1100	754	486	f	136
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	885	901	f	98
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-96	1480	1197	1330	g	89
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-96	590	270	311	s	85
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	282	254	f	110
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1885	1846	s	102
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-96	681	651	642	g	101

*) 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 2001

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj. Monats-MQ Oktober	MQ Berichtsmonat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
o		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sondershausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	76	78	s	103
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	61	108	s	177
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	1,65	1,23	f	75
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,16	0,12	f	75
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,17	0,11	f	65
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	0,76	0,7	f	92

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofaziesseinheiten

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

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]	20,06	0,434	1,771	14,69	0,79	9,3
1.2	Monatsende [hm ³]	20,321	0,435	1,517	14,29	0,75	8,3
1.3	Monatsende [%] ³⁾	91	101	78	77	101	52
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,298	0,289	0,156	0,72	0,88	2,10
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,485	0,108	0,058	0,26	0,33	0,78
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,002	0,288	0,399	1,12	0,92	3,10
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,374	0,108	0,149	0,42	0,34	1,16
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,869	0,000	0,092	0	0,43	2,61
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]		1,450	0,137		1,86	2,48
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschl. Brauchwasser)	0,133	0,288	0,307	0,86 ⁴⁾	0,49	0,49

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)

		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]	3,171	24,534	9,064	33,598	0,762	1,04
1.2	Monatsende [hm ³]	3,209	23,779	9,055	32,834	0,893	1,03
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	99	89	94	91	81	83
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	0,793	0,531	1,364	0,609	0,479	0,083
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,296	0,198	0,509	0,227	0,179	0,031
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	0,703	1,286	1,373	1,373	0,348	0,088
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,262	0,480	0,513	0,513	0,130	0,033
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,459	0	1,010	1,010	0,080	0,021
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)	0,244	1,286	0,363	0,363	0,268	0,067

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

¹⁾ Bezugswert R1...R3

²⁾ Probestau

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer					
	Winter: ¹⁾	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Sommer:	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
	Vollstau:	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
		R1...R4=1,85 hm ³	R1...R4=4,92 hm ³	R1...R4=215 hm ³	R1...R4=182 hm ³	R1...R4=414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,108	4,501	181,98	166,77	358,75
1.2	Monatsende [hm ³]	0,106	1,905	177,19	161,77	349,00
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	39	89	93	90
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,117	4,465	181,98	171,23	359,65
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	4,772	2,537	15,70 ³⁾	21,95 ⁴⁾	18,17
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,782	0,947	5,86	8,20	6,78
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	4,774	5,053	19,81 ³⁾	27,92 ⁴⁾	27,92
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,782	1,886	7,40	10,42	10,42
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	4,774	4,999	19,81	27,92	27,92

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

		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]	4,75	6,51	46,510	22,525
1.2	Monatsende [hm ³]	1,5	0	47,133	20,714
1.3	Monatsende [%] ²⁾	8	0	87	62
1.4	Maximalwert [hm ³]	4,80	6,51	47,133	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	14,4	10,8	1,279	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	5,39	4,03	0,477	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	17,7	17,3	0,656	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	6,62	6,47	0,245	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	17,7	17,3	0,656	

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 2001

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm³	m³/s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,080	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,459	0,171
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	0,74	0,27
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,41	0,15
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,43	0,16
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,34	0,13

4. 1. 1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Oktober 2001

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]
o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1235
		5,8	6,9	9,1	3,3	122,0	550,2	0,8	17,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	9,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1010
		8,0	6,8	6,0	2,8	141,5	343,2	0,7	33,1	33,4	1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	8,8	-	-	-	-	-	-	-	-	3080
		3,8	8,3	5,8	4,3	4780,0	985,4	1,8	14,5	217,0	12125
Gera	Camburg/Stöben Saale	7,9	-	0,78	0,07	49,8	98,9	0,06	22,0	11,4	725
		7,5	17,1	4,6	1,4	67,2	167,2	0,5	32,0	13,1	685
	Gera/Langenberg Weiße Elster	7,9	-	1,01	0,22	98,5	240,1	0,09	16,4	16,5	1127
		4,0	14,1	14,1	5,4	128,8	382,2	1,9	22,0	19,9	1269
	Gößnitz Pleiß	7,2	-	3,04	0,93	74,5	148,2	0,71	29,6	22,2	936
		5,9	18,9	23,0	11,6	108,0	194,8	0,8	7,0	21,1	870
Suhl	Gerstungen Werra	8,6	-	-	-	-	-	-	-	-	6542
		7,5	11,4	5,2	1,1	14720,0	1435,0	1,1	8,9	315,2	29175
	Mupperg Steinach	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	254
		8,9	6,7	7,4	2,8	26,8	45,8	0,3	17,0	5,4	n.b.

aktueller Monatswert Oktober 2001 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
(Emittentenmessnetz Versauerung)

Berichtsmonat: Oktober 2001

SUA	Messstelle	Lithof. Einheit	pH- Wert	Leitf. [µS/cm]	GH [°dH]	HCO ₃ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	oPO ₄ [mg/l]	O ₂ [mg/l]	Feges [mg/l]	Mn [mg/l]	Al [mg/l]
o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Sondershausen	Heiligenstadt, GWBR	8	7,71	337	9,1	191	4,8	13	5,8	<0,01	0,103	3,4	0,206	0,005	0,04
	Heiligenstadt, Buchborn	9	7,43	738	23,3	351	43	66	13,9	0,05	0,099	10,5	0,046	0,003	0,04
	Urbach, GWBR	9	7,36	854	28,2	373	57	79	27	0,01	0,038	11,8	0,029	<0,001	0,04
	Nägelstädt, GWBR	9	7,19	2470*	76,6*	318	3,8	1134*	82	0,05	0,02	3,5	6,9*	0,05	0,02
Erfurt	Erfurt-Gispersleben	10	6,89	2940*	112*	312	195*	1472*	90	<0,01	0,029	7,5	0,022	<0,001	0,02
	Mellingen, GWBR	9	7,18	868	27,1	372	36	121	21	<0,01	0,009	3,7	0,014	<0,001	0,04
	Friestedt, GWBR	9	7,17	879	27,6	458	11	102	21	0,11	0,022	0,8	0,228*	0,243*	0,04
Suhl	Neuendambach	8	6,26	115	2,9	72	0,9	<1	2,8	<0,01	1,06	6,1	0,258*	0,006	0,01
	Steinach, Qu.	5.1	7,42	59	1,1	5,2	5,2	13	2,2	<0,01	0,007	13,2	0,002	0,001	<0,01
	Döhlau, GWBR	8	5,8*	102	1,8	15,3	11	11	7,5	<0,01	0,491	9,8	0,655	0,011	0,01
Gera	Saaldorf	1	7,9	231	5,4	124,5	0,2	12	4	<0,01	0,036	2,7	1,38*	0,042	0,02
	Unterloquitz	1.3	7,18	1323	8,4	179	2,2	131	255*	0,11	0,006	5,4	0,407*	0,897*	0,05
	Wellsdorf	5.1	6,94	386	8,5	25,3	38	73	29	0,03	0,028	9,1	0,678*	0,007	0,02
	Frießnitz-Struth	7	7,53	606	16,8	205	33	73	32	0,01	0,066	1,1	0,012	0,247*	0,04
	Reichenbach	8	5,86*	254	5,5	25,6	1,9	57	19,9	<0,01	0,013	6,6	1,5*	0,260	0,02
	Großsaara	8	7,43	748	24,3	391	5,1	53	30	0,01	0,052	1,2	0,360*	0,004	0,04
	Jägersdorf	8	7,29	636	19,6	355	3,9	49	8,2	0,01	0,033	6,8	0,226*	0,005	0,04

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung TrinkwV

4. 3. 1

MESSGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Oktober 2001

SUA	Talsperre (TS)		Trübung	pH-Wert	Leitf.	UV-Abs.	Chl.a	O ₂ sofort	I-Mn	Eisen	Mangan	Nitrat	Nitrit	NH ₄	o-PO ₄
	Vorsperre (VS)		[TE]		[µS/cm]	[E ₂₅₄ /m]	[µg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,7	6,9	90	3,5	2,2	9,5	1,1	0,089	0,123	4,4	0,004	0,03	0,013
		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	6,8	86	1,5	0,7	10,5	0,35	0,068	0,051	4,6	0,009	0,03	0,012
		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
	TS Neustadt	a)				6,0	3,1		7,2	0,326	0,148	0,7	0,011	0,1	0,079
		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)	4,1	8,4	424	8,54	16,1	9,9	4,3	<0,01	0,039	14,4	0,19	0,05	0,003
		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)	2,2	7,3	221	5,8	17,7	7,8	2,6	0,11	0,06	10,3	0,08	0,07	0,23
		a)	3,3	7,0	221	5,4	3,4	7,0	1,7	0,18	0,09	11,2	0,03	0,07	0,26
		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
	TS Schönbrunn	a)	1,2	6,9	89	2,5	0,8	10,3	1,2	0,05	0,12	3,5	0,007	0,02	0,004
		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) 15 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)
 2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4. 3. 2

MESSGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Oktober 2001

SUA	Talsperre		Trübung	pH-Wert	Leitf.	UV-Abs.	Chl.a	O ₂ sofort	I-Mn	CSB	Sulfid	Nitrat	Nitrit	NH ₄	o-PO ₄
			[TE]		[µS/cm]	[E ₂₅₄ /m]	[µg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	5,3	7,4	504	19,8	9,54	6,3	5,5	24	n.b.	18,9	0,07	0,07	0,146
		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)	0,8	7,6	446	13,4	1,94	7,5	3,8	16	n.b.	16,4	0,06	0,044	0,097
		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 Monatswert
 m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
 e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)
- n.b. = nicht bestimmt

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 2001

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 (0 36 01) 44 06 64
E-Mail vw.seebach@tlugjena.thueringen.de
Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Bis zum 09. herrschte Tiefdruckeinfluss. Dabei kam es insbesondere am 07. und 08. zu anhaltenden und sehr ergiebigen Niederschlägen. Die dabei gemessenen Tagesniederschlagsmengen, die meist im Bereich von 10 bis über 20 mm lagen, bedeuteten vielerorts die Monatsmaxima. Den größten Tagesniederschlag am 08. verzeichnete die Wetterstation Neuhaus/Rwg. mit 44 mm.

Die Folgezeit bis zum Beginn der dritten Dekade brachte nur einzelne Tage mit merklichen Niederschlag von mindestens 1 mm, bevor dieser Wert dann wieder fast täglich erreicht und überschritten wurde. Im oberen Bergland war es dabei am 22. (Station Schmücke mit 36 mm), teils auch am 23. (Station Sonneberg-Neufang 25 mm) besonders niederschlagsreich.

In den Niederungen fiel der Niederschlag an einzelnen Tagen (09., 14., 22. bis 24.) ganz oder teilweise in Form von Schnee. Danach bedeckte in größeren Gebieten vorübergehend eine dünne Schneeschicht den Boden. In den Kammlagen von Thüringer Wald und Schiefergebirge blieb die vom 09. an vorhandene Schneebedeckung bis zum Monatsende fast vollständig erhalten. Neben einigen Tagen, an denen nur noch Schneereste vorhanden waren, gab es auch Abschnitte mit Schneehöhen bis 25 cm (Neuhaus/Rwg. am 24.) bzw. bis 30 cm (Schmücke am 30.). Die Monatssummen lagen in der Spanne von 40 bis über 80 mm, in Südthüringen von 75 bis zum örtlich 185 mm (Niederschlagsstation Gehlberg). Somit war der November erheblich zu feucht (meist mehr als 110 bis vereinzelt 200 % der langjährigen Mittelwerte).

Lufttemperatur:

Bis zum 08. wurden dem Einfluss von meist milder Meeresluft etwas überdurchschnittliche Temperaturen gemessen. Dabei kam es in der Zeit vom 02. bis zum 04. zu den Monathöchstwerten, die im Tiefland 10 bis etwa 12 °C, im oberen Bergland 7 bis 8 °C betrugen. Auf der Rückseite eines zum Baltikum abziehenden Tiefdruckgebietes strömte am 09. Meeresluft polaren Ursprungs ein, die dann unter Hochdruckeinfluss gelangte. So kam es am 09. zu den ersten Frösten des Berichtsmonats, und am 10. mit Tiefstwerten von -3 bis zu -7 °C zu den Monatsminima. Bis zum 15. setzte sich der zu kühle Wetterabschnitt, der fast täglich leichten Nachtfrost brachte, noch fort, ehe von Nordwesten mildere Meeresluft bestimmend wurde. So lag die Tagesmitteltemperatur bis zum 21. etwas über den Vergleichswerten. Im Verlauf des 22. führten der Durchgang einer Kaltfront zu Abkühlung. An den beiden Folgetagen wurden etwas unterdurchschnittliche Werte verzeichnet. In der verbleibenden Zeit bestimmte überwiegend mildere Meeresluft das Wetter, wobei es für die Jahreszeit etwas zu warm war.

Die Monatsmitteltemperatur betrug an den DWD-Stationen 0,3 °C (Schmücke) bis 4,8 (Artern). Abgesehen vom oberen Bergland, in dem es um 0,1 bis zum 0,6 Kelvin zu kalt war, entsprach der Berichtsmonat genau der zu erwartenden Novembertemperatur bzw. lag bis zu 0,6 Kelvin über den Vergleichswerten.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

An den im Berichtsmonat erfassten Pegeln (Tabelle 2.1) wurde für den Durchfluss ein Durchschnitt von 99% der mehrjährigen Monatsmittelwerte erreicht. Der höchste Wert im Vergleich konnte am Pegel Blankenstein-Rosenthal/Saale mit 136% ermittelt werden, der niedrigste Wert lag mit 64% am Pegel Gera-Langenberg/Weiße Elster.

Infolge ergiebiger Niederschläge stiegen die Wasserstände an den Pegeln zum Ende der 1. Monatsdekade rasch an und es wurden größtenteils die Monatsmaxima beobachtet. In der oberen Werra und deren Zuflüssen traten Wasserstände im Bereich der Hochwassermeldegrenzen auf. In der 2. Dekade ging die Wasserführung stetig zurück; allerdings blieben die Werte über denen zum Monatsbeginn. Die dritte Dekade zeigte sich

wieder niederschlagsreicher und die Wasserstände stiegen zum Monatsende erneut deutlich an. Im Thüringer Wald bildete sich kurzzeitig eine geschlossene Schneedecke. Feuchte und milde Luftmassen zum Monatsende bewirkten ein schnelles Abtauen der Schneerücklage. Die Wasserführung in der Werra und ihren Zuflüssen stieg bis zum Monatsende auf 200% bis 400% der mehrjährigen Monatsmittel an.

2.2 Situation Grundwasser

Der Berichtsmonat war von überdurchschnittlich hohen Niederschlägen (152 % vom langjährigen Gebietsmittel) geprägt. Dementsprechend wurde überwiegend ein steigender Trend der Quellschüttungen und Grundwasserstände beobachtet. Die Grundwasserstandsverhältnisse der tiefen Grundwasserleiter waren auf Grund der Abflussverzögerung gleichbleibend bzw. zeigten noch fallenden Trend. In den Karstquellen waren überdurchschnittlich hohe Quellschüttungen zu verzeichnen. Die MQ- bzw. MW-Werte lagen größtenteils noch unter den langjährig ermittelten Monatswerten. Im Landesdurchschnitt erreichten die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher 99 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 62 % (TS Ohra) und 107 % (TS Tambach-Dietharz) des jeweiligen Betriebsstauraumes und damit in einem für die Jahreszeit normalen bis günstigen Bereich.

Aus der TS Neustadt wird wieder Trinkwasser abgegeben. Daneben erfolgte bis zum 20.11.01 auch eine Wildbettabgabe, um das Stauziel nicht zu überschreiten.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren liegen mit 96 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

Die TS Pöhl erreichte am Monatsende einen Füllstand von 89 %. Die durchschnittliche Abgabe betrug im Berichtsmonat 0,262 m³/s.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 62 %.

Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra wurden planmäßig entleert.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tabelle 4.2.1 beinhaltet Analysenergebnisse für ausgewählte Messstellen des Emittentenmessnetzes Landwirtschaft. Die Analysenergebnisse spiegeln die Grundwasserbeschaffenheit Ende Oktober/Anfang November wider. Es handelt sich dabei weitgehend um oberflächennahes Grundwasser (Quellen) mit z.T. geogen bedingten Verhärtungen und Versalzungen. Typisch hierfür sind die sehr hohen Härten, Leitfähigkeiten und Sulfatwerte. Bemerkenswert hoch sind aber auch für ein Großteil der Messstellen die gemessenen Vorwinter-Werte für Nitrat und Kalium, die auf diffuse Stoffeinträge aus landwirtschaftlicher Nutzung zurückzuführen sind.

1. 1

NIEDERSCHLAG [mm]
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: November 2001

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert November	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	36	73	203
	Weimar	264	547	38	73	192
	Schmücke	937	1290	116	176	152
Sondershausen	Leinefelde	356	663	55	69	125
	Artern	164	458	32	44	138
	Hermannsacker	320	642	53	76	143
	Sondershausen	201	543	45	57	127
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	44	63	143
	Jena (Sternwarte)	155	585	42	72	171
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	41	61	149
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	44	63	143
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	56	77	138
	Sonneberg-Neufang	626	949	84	127	151
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	111	135	122
	Kaltennordheim	487	808	73	108	148

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

58 85 147

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

54 82 152

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: November 2001

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	1961/95	0,021	1,01	36,1	1,040	0,385	1,30	4,89	125
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	12,5	6,32	14,3	37,3	115
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,0	400	25,8	12,6	31,2	80,4	121
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,370	2,71	92,8	1,85	1,00	1,70	4,20	92
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,480	5,96	220	5,13	1,43	3,43	11,8	67
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	8,98	5,39	8,43	16,2	94
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,7	220	15,2	9,69	13,7	25,8	90
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,570	3,29	81,2	2,08	0,800	1,42	3,58	68
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	9,22	3,78	12,5	48,8	136
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,000	16,5	152	13,8	8,04	13,2	31,0	96
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	21,3	12,6	24,5	53,2	115
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	26,0	16,7	29,0	56,4	112
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/95	0,080	3,99	129	2,82	0,920	3,20	10,8	113
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,350	5,07	218	4,06	0,750	3,84	11,6	95
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/95	0,570	6,36	105	4,96	1,59	4,12	10,3	83
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,720	10,5	558	6,95	2,25	5,18	21,3	75
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	10,5	3,78	6,75	24,8	64
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,000	1,78	120	1,36	0,620	1,53	10,5	113

1) vorläufige Werte

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

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: November 2001

SUA	Messstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Mess- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand November	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW- Speicher*) [%]
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1980-96	121	88	79	s	110
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1870	1823	s	103
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1912	1983	f	96
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	658	710	s	92
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	212	204	s	104
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2285	1796	g	121
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	852	868	s	98
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	597	595	s	100
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	655	712	g	91
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-96	1100	744	437	s	141
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	886	908	s	98
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-96	1480	1202	1312	s	91
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-96	590	267	324	s	79
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	272	257	s	106
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1894	1877	f	101
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-96	681	646	639	s	101

*) 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 2001

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj.Monats- MQ November	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
Sondershausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	74,0	86	g	116
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	78,3	149	s	190
	Neuborner Quelle, Greußen	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	1,69	1,29	f	76
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,20	0,13	s	65
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,18	0,10	s	56
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	0,84	0,78	s	93

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

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]	20,321	0,435	1,517	14,29	0,75	8,3
1.2	Monatsende [hm ³]	21,573	0,438	1,662	14,50	0,79	9,8
1.3	Monatsende [%] ³⁾	102	102	98	78	107	62
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	2,315	0,391	0,263	1,37	1,63	4,05
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,893	0,151	0,102	0,53	0,63	1,56
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,045	0,401	0,117	1,16	1,59	2,55
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,403	0,150	0,044	0,45	0,62	0,98
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,834	0,000	0,091	0	0,41	2,38
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]		1,450	0,137		1,80	2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³]	0,211	0,401	0,026	1,08 ⁴⁾	1,18	0,17
	(einschl. Brauchwasser)						

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

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre

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

³⁾ Bezugswert R1...R3

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

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]	3,209	23,779	9,055	32,834	0,893	1,03
1.2	Monatsende [hm ³]	3,241	24,377	9,136	33,513	1,096	1,07
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	92	95	93	100	86
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	1,962	1,585	1,247	1,845	1,304	0,092
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,757	0,611	0,481	0,712	0,503	0,036
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	1,811	0,987	1,166	1,166	1,101	0,058
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,699	0,381	0,450	0,450	0,425	0,022
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,489	0	0,959	0,959	0,078	0,008
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)	1,322	0,987	0,207	0,207	1,023	0,050

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

¹⁾ Bezugswert R1...R3

²⁾ Probestau

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer		Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: ¹⁾	Werra	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...R3=0,11 hm ³	R1...R4=4,92 hm ³	R1...R4=215 hm ³	R1...R4=182 hm ³	R1...R4=414,7 hm ³
		R1...R4=1,85 hm ³				
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [hm ³]	0,107	1,905	177,19	161,77	349,00
1.2	Monatsende [hm ³]	0,135	1,198	188,46	158,47	357,72
1.3	Monatsende [%] ²⁾	7	24	100	94	96
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,145	1,852	188,46	161,77	357,72
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	8,872	3,995	36,01 ³⁾	34,94 ⁴⁾	41,66
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	3,423	1,541	13,89	13,48	16,07
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	8,844	4,859	25,44 ³⁾	32,94 ⁴⁾	32,94
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	3,412	1,875	9,81	12,71	12,71
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	8,844	4,825	25,44	32,94	32,94

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

		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]	1,50	0	47,133	20,713
1.2	Monatsende [hm ³]	0	0	48,460	20,559
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	89	62
1.4	Maximalwert [hm ³]	1,50	0	48,460	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	20,3	9,23	2,006	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	7,83	3,56	0,774	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	21,8	9,23	0,679	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	8,43	3,56	0,262	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	21,8	9,23	0,679	

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 2001

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm³	m³/s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,078	0,030
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,489	0,189
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,16	0,45
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,74	0,28
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,05	0,41
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,11	0,04

4. 2. 1 MESSGRÖßEN GRUNDWASSER
(Emittentenmessnetz Landwirtschaft)

Berichtsmonat: November 2001

SUA	Messstelle	Lithof. Einheit	pH- Wert	Leitf. [µS/cm]	GH [°dH]	HCO ₃ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	oPO ₄ [mg/l]	K [µg/l]	B [mg/l]
o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sondershausen	Lutter, Lutterquelle	9	7,3	750	24	330	65*	81	32	0,23	0,13	1,6	<0,01
	Immenrode, Quelle	9	6,9	1031	33	370	96*	170	74	<0,01	0,17	8,8	0,032
	Greußen, Neuborner Qu.	9/10	7,4	1695	58*	380	92*	530*	150	<0,01	0,04	9,4	0,084
Erfurt	Backleben, Kropporns-Qu.	10	7,1	2700*	110*	300	60*	1510*	57	<0,01	<0,005	12,0	0,33
	Möbsburg, Klinger Qu.	9	7,5	974	30	300	36	250*	47	<0,01	0,06	3,8	0,06
	Mönchenholzhausen, Br.	9	7,1	1254	38	400	82*	240	80	<0,01	0,21	30*	0,041
	Schwansee, GWBR	10	7,0	4060*	118*	200	26	1710	450	0,21	0,028	28*	1,9*
	Oettern, WW-Quelle	9	7,2	686	22	270	37	120	32	0,17	0,38	3,6	0,05
	Göttern, Br. Feldmühle	9	7,4	1359	44	370	42	340	110	<0,01	0,033	8,4	0,1
	Bösleben, WW-Qu.	9	7,4	1093	35	380	56*	210	40	<0,01	0,022	2,6	0,023
Gera	Löhma, Güldequ.	5,2	7,2	702	20	200	81*	83	33	<0,01	0,044	0,74	<0,01
	Wetzdorf, Qu.	12/7	7,4	1093	14	180	3,1	61	52	0,01	0,088	2,9	0,013
	Altendorf, Qu.	8	7,1	1154	39	350	49	320*	29	<0,01	0,083	7,8	0,06
	Magersdorf, Qu.	8	7,1	1160	36	370	130*	210	79	0,02	0,23	19*	0,012
Suhl	Quelle Reurieth	9	7,0	735	23	350	28	96	12	0,1	0,13	2,0	0,014
	Quelle Welkershausen	9	7,4	1093	35	380	56*	210	40	<0,01	0,022	2,6	0,023

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung TrinkwV



Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation

im

Freistaat Thüringen

Dezember 2001

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 (0 36 01) 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:

Im Zusammenhang mit der vorherrschend beobachteten Tiefdrucktätigkeit kam es häufig zu Niederschlägen. Über mehrere Tage anhaltende trockene Abschnitte blieben weitgehend aus. Fiel der Niederschlag im Tiefland bis zum Ende der ersten Dekade in Form von Regen, so wurde in der Folgezeit Schnee- bzw. Schnee/Regen verzeichnet. In den Niederungen erreichten die maximalen Tagesniederschläge, die zu verschiedenen Zeiten (meist am 29., teils auch am 01. und 06.) auftraten, Werte von 7 bis etwa 12 mm. Diese Daten wurden insbesondere im Bereich des Thüringer Wald und des Schiefergebirges am 21. deutlich übertroffen. Die Stationen verzeichneten Niederschlagshöhen von 25 bis zu 50 mm (Schmücke). Allgemein wies die dritte Dekade die größte Niederschlagstätigkeit auf.

Im Tiefland war seit der Monatsmitte verbreitet eine Schneedecke vorhanden, die größtenteils auch an den Weihnachtstagen und danach Bestand hatte. Am 31. wurden maximale Schneehöhen im Bereich von 11 cm (Erfurt-Bindersleben) bis zu 33 cm (Gera-Leumnitz) verzeichnet.

Das obere Bergland wies an 28 (Neuhaus/Rwg.) bis 31 Tagen (Schmücke) eine Schneebedeckung auf. Bemerkenswert war dabei der am Morgen des 22. verzeichnete Neuschneezuwachs von 20 bis örtlich 40 cm. Die größten Schneehöhen erreichten am Jahresende mit 111 cm (Neuhaus/Rwg.) bis zu 155 cm (Schmücke) auch für diese Region beachtliche Werte.

In allen Landesteilen kam es in der dritten Dekade tageweise durch teils starke Schneeverwehungen zu Behinderungen.

Die Monatssummen der Niederschlagshöhe betrugen im Tiefland meist 40 bis über 80 mm. Mit 110 bis zu 140 %, teils auch bis zu 180 % der langjährigen Mittelwerte war es verbreitet zu feucht. Eine Ausnahme bildete der Raum Erfurt (etwa 26 bis 31 mm, 80 bis 96 %).

Die in den Höhenlagen erreichten Summen von 150 bis zu 241 mm (Schmücke) lagen verbreitet erheblich über dem Durchschnitt (bis zu 180 %, örtlich auch bis über 200 %).

Lufttemperatur:

In den ersten Dezembertagen sorgte milde Meeresluft für überdurchschnittliche Werte. Bereits am 01., teils am 02. sowie auch am 06. kam es zu den Monatshöchstwerten. In den Niederungen stieg die Quecksilbersäule dabei auf 7 bis 9 °C, im oberen Bergland auf 5 bis 6 °C. Die Nächte blieben überwiegend noch frostfrei. Der am 07. erfolgte Zustrom von kühlerer Luft leitete einen bis zum 24. andauernden Abschnitt ein, in dem die Temperatur fast ausnahmslos etwas unter den für die Jahreszeit zu erwartenden Werten lag. Neben häufigen Nachtfrösten kam es um die Monatsmitte in Verbindung mit Festlandskaltluft zu einer Dauerfrostperiode. Dabei war der 14. der kälteste Tag mit Durchschnittstemperaturen von -9 bis -11 °C. Die Minima von -12 bis -13 °C im Tiefland und -16 °C im Bergland bedeuteten vielerorts die Monatstiefwerte. Nach erneuter Kaltluftzufuhr ergaben sich am 23. vergleichbare, gebietsweise auch geringfügig kältere Nachttemperaturen. Nachdem am 24. die Lufttemperatur noch ganztägig unter dem Gefrierpunkt gelegen hatte, sorgte die dann vorübergehend wirksame mildere Meeresluft an den beiden Weihnachtsfeiertagen für eine Erwärmung, wobei tags bis etwa 3 °C erreicht wurde. Der leicht zu warme Abschnitt endete im Verlauf des 29. mit dem auf der Rückseite eines Sturmtiefs einsetzenden Zustrom von kalter Meeresluft. So lag auch die Temperatur in der Silvesternacht mit -7 bis zu -11 °C unter den Erwartungswerten.

An den DWD-Stationen wurden Monatsdurchschnittstemperaturen von 0,2 °C (Artern) bis zu -4,4 °C (Schmücke) errechnet. Damit fiel der Dezember um 0,5 bis zu 1,5 Kelvin zu kalt aus.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

Im Dezember wurde an den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln für den Durchfluss ein Durchschnitt von 105% der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Die Monatsmittel lagen zwischen 177% (Kaulsdorf/Saale) und 66% (Schwarzburg/Schwarza und Erfurt-Möbisburg/Gera).

Am Ende der ersten Monatsdekade stieg die Wasserführung in allen nicht durch Talsperren beeinflussten Wasserläufen infolge von ergiebigen Niederschlägen kräftig an. Ausgehend von dem teilweise hohen Niveau an den Pegeln wurden die Monatsmaxima der Durchflüsse an der Mehrzahl der Pegel in diesem Zeitraum beobachtet. Richtwasserstände für den Hochwassermeldebeginn wurden nicht erreicht. In der anschließenden niederschlagsarmen zweiten Dekade ging die Wasserführung stetig zurück. Die Niederschläge in der dritten Dekade fielen vorwiegend als Schnee. Es bildete sich eine regional unterschiedliche Schneedecke, die besonders im Thüringer Wald eine erhebliche Höhe erreichte (Schmücke bis 155cm). Kurzzeitiges Tauwetter und Regen zum Monatsende führten nur zu einem geringen Anstieg der Wasserführung. Ausnahmen hierbei bildeten einige Pegel im Unstrutgebiet, an denen die Monatsmaxima der Durchflüsse (so in der Helbe und Wipper) auftraten. Anschließend setzte sich das Frostwetter fort.

Zum Monatsende führte Randeisbildung zur Beeinflussung der Wasserstände.

2.2 Situation Grundwasser

Die überdurchschnittlich hohen Niederschläge des Vormonats wirkten sich im Berichtsmonat noch mit fast durchweg steigender Tendenz der Grundwasserstände aus. Lediglich die Quellschüttungen des oberflächennahen Grundwassers reagierten bereits mit fallender Tendenz auf die im Berichtsmonat einsetzende Frost- und Schneeperiode.

Die überdurchschnittlich hohen Niederschläge (137 % vom langjährigen Mittel) fielen überwiegend in Form von Schnee. Die MQ- und MW-Werte des Berichtsmonats lagen dabei größtenteils über den langjährig beobachteten Monatswerten für Dezember. Im Landesdurchschnitt erreichten die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher 102 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 77 % (TS Ohra) und 105 % (TS Tambach-Dietharz) des jeweiligen Betriebsstauraumes und damit in einem für die Jahreszeit normalen bis günstigen Bereich.

Aus der TS Neustadt wird wieder Trinkwasser abgegeben. Daneben erfolgte auch eine Wildbettafgabe, um das Stauziel nicht zu überschreiten.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren liegen mit 89 % in einem für die Jahreszeit günstigen Bereich.

Die TS Pöhl erreichte am Monatsende einen Füllstand von 96 %. Die durchschnittliche Abgabe betrug im Berichtsmonat 0,260 m³/s.

Die Füllmengen der übrigen Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel aller Anlagen bei 66 %.

Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra waren über den gesamten Monatszeitraum leer.

Am Rückhaltebecken Ratscher wurde im Dezember das planmäßige Absenken auf das Winterstauziel abgeschlossen.

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.

Die Güteparameter der untersuchten Fließgewässer weisen im Monat November 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.

In Bezug auf die untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil. Es gibt keine nennenswerte Verschlechterung.

4.2 Situation für Grundwasser

Zur Grundwasserbeschaffenheit liegen für den Berichtsmonat keine aktuellen Analyseergebnisse vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) im Dezember 2001. 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: Dezember 2001

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Dezember	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	31	26	84
	Weimar	264	547	37	45	122
	Schmücke	937	1290	134	241	180
Sondershausen	Leinefelde	356	663	63	69	109
	Artern	164	458	33	43	130
	Hermannsacker	320	642	60	121	202
	Sondershausen	201	543	48	62	129
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	45	63	140
	Jena (Sternwarte)	155	585	42	60	143
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	44	67	152
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	49	73	149
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	64	59	92
	Sonneberg-Neufang	626	949	104	163	157
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	125	152	122
	Kaltennordheim	487	808	85	65	76

Vorläufiges Flächenmittel als arith. Mittel der Messstellen:

64 87 136

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

60 82 137

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat Dezember 2001

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	1961/95	0,021	1,01	36,1	1,59	0,430	1,44	4,25	91
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	18,2	11,6	23,4	54,5	128
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,0	400	39,2	24,7	45,7	76,4	117
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,370	2,71	92,8	3,12	1,90	2,93	4,20	94
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,480	5,96	220	6,72	2,30	4,43	8,69	66
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	13,0	6,87	10,0	16,2	77
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,7	220	18,8	10,6	16,2	26,7	86
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,570	3,29	81,2	3,82	2,02	3,09	7,16	81
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	17,6	6,37	14,4	43,9	82
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,000	16,5	152	19,0	19,7	33,7	50,8	177
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	33,4	31,2	49,5	70,6	148
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	37,8	38,0	54,7	77,0	145
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/95	0,080	3,99	129	5,97	1,80	4,68	12,6	78
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,350	5,07	218	7,86	1,98	5,21	11,6	66
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/95	0,570	6,36	105	7,29	3,27	5,95	10,8	82
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,720	10,5	558	11,2	5,97	12,9	35,9	115
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	16,4	8,14	19,0	48,2	116
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,000	1,78	120	1,88	1,26	2,64	10,1	140

1) vorläufige Werte

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

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Dezember 2001

SUA	Messstelle Name	Nummer	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand Dezember	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1980-96	121	74	70	f	105
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1808	1707	s	106
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1915	1989	g	96
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	654	671	f	97
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	195	175	f	110
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2274	1794	s	121
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	825	832	s	99
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	571	493	s	114
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	655	703	s	93
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-96	1100	697	314	s	55
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	886	902	s	98
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-96	1480	1189	1249	s	95
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-96	590	255	246	s	103
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	259	228	s	112
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1889	1853	s	102
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-96	681	633	603	s	105

*) 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 2001

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj. Monats-MQ Dezember	MQ Berichtsmonat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sondershausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	71	78	s	110
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	115	171	f	149
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	1,96	0,90	f	46
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,29	0,30	f	103
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,18	0,15	s	83
Suhl	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	1,16	1,47	s	127

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

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]	21,573	0,438	1,662	14,5	0,79	9,8
1.2	Monatsende [hm ³]	19,871	0,436	1,705	15,4	0,78	12,1
1.3	Monatsende [%] ³⁾	94	101	101	83	105	77
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	3,940	0,759	0,390	2,41	1,99	5,00
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,471	0,283	0,146	0,900	0,743	1,87
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	5,624	0,761	0,344	1,51	2,00	2,70
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	2,100	0,284	0,129	0,562	0,750	1,01
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,846	0,000	0,097	0	0,388	2,47
3.1.1	Trinkwasser vereinbart [hm ³]	1,450		0,137	1,80		2,48
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschl. Brauchwasser)	4,778	0,761	0,247	1,51 ⁴⁾	1,61	0,23

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)

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]	3,241	24,377	9,136	33,513	1,096	1,07
1.2	Monatsende [hm ³]	3,230	26,325	8,705	35,030	1,120	1,15
1.3	Monatsende [%] ¹⁾	100	99	91	97	102	93
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	2,983	4,264	3,039	4,987	2,287	0,279
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,114	1,592	1,135	1,862	0,854	0,104
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	2,784	2,316	3,470	3,470	2,263	0,206
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	1,040	0,865	1,296	1,296	0,845	0,077
3.1	davon Trinkwasser [hm ³]	0,467	0	0,980	0,980	0,082	0,031
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)	2,317	2,316	2,490	2,490	2,181	0,176

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

¹⁾ Bezugswert R1...R3

²⁾ Probestau

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen	RHB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁵⁾
	Gewässer					
	Winter: ¹⁾	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Sommer:	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
	Vollstau:	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
		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]	0,135	1,198	188,46	158,47	357,72
1.2	Monatsende [hm ³]	0,117	0,602	167,54	150,69	329,63
1.3	Monatsende [%] ²⁾	6	12	89	89	89
1.4	Maximalwert [hm ³]	0,155	1,298	188,46	165,84	361,24
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	11,886	11,767	53,44 ³⁾	81,18 ⁴⁾	61,83
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	4,438	4,393	19,95	30,31	23,08
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	11,904	12,363	75,42 ³⁾	89,92 ⁴⁾	89,92
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	4,445	4,616	28,16	33,57	33,57
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	11,904	12,336	75,42	89,92	89,92

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⁾ Stauanlagen

		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	48,460	20,559
1.2	Monatsende [hm ³]	0	0	52,195	22,137
1.3	Monatsende [%] ²⁾	0	0	96	66
1.4	Maximalwert [hm ³]	0	0	52,195	
2.0	Speicherzufluss [hm ³]	26,8	21,9	4,431	
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	10,0	8,17	1,654	
3.0	Speicherabgabe [hm ³]	26,8	21,9	0,696	
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	10,0	8,17	0,260	
3.2	davon Wildbettaabgabe [hm ³] (einschließl. Brauchwasser)	26,8	21,9	0,696	

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 2001

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
Kapazität	von	nach	-	hm ³	m ³ /s
2	3	4	5	6	7
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,082	0,031
Lichtestollen	VS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,467	0,174
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	Erfurt	1,62	0,604
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,487	0,182
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	1,25	0,467
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,054	0,020

4. 1. 1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Dezember 2001

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]
o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	11,2	-	2,7	0,2	65,8	281,6	0,2	19,7	21,6	1122
		9,7	6,6	7,8	3,0	130,0	500,0	0,5	23,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	13,2	-	4,2	0,1	19,3	99,8	0,1	17,1	12,4	515
		10,2	6,5	10,2	3,9	110,6	278,7	0,3	24,1	33,4	1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	8,0	-	7,0	5,8	6175,0	910,4	0,9	33,0	249,4	14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,1	13,5	5,6	1,5	65,2	145,4	0,2	29,0	11,7	668
		12,6	-	3,8	0,4	48,3	113,1	0,2	36,7	9,7	619
	Gera/Langenberg Weiße Elster	8,8	12,0	13,5	7,5	122,4	413,0	0,5	27,2	18,9	1289
		11,6	-	6,7	1,1	45,1	125,6	0,3	53,8	17,1	765
	Gößnitz Pleiß	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 2001 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt
langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

SUA	Talsperre (TS)		Trübung	pH-Wert	Leitf.	UV-Abs.	Chl.a	O ₂ sofort	I-Mn	Eisen	Mangan	Nitrat	Nitrit	NH ₄	o-PO ₄
	Vorsperre (VS)		[TE]		[µS/cm]	[E ₂₅₄ /m]	[µg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,4	6,8	98	n.b.	n.b.	12,2	0,61	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
		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)	1,7	7,1	84	1,6	1,9	12,1	0,48	0,035	0,016	4,6	0,007	n.b.	0,01
		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
	TS Neustadt	a)	2,1	6,6	136	4,8	0,89	7,8	4,5	0,087	0,12	1,02	0,015	0,04	0,028
		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)	4,4	7,7	397	8,8	8,7	10,8	4,2	0,03	0,07	13,4	0,085	0,08	0,02
		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)		2,1	7,2	200	5,42	0,6	10,2	1,6	0,11	0,09	9,29	0,05	0,25	0,18
		a)	1,6	7,3	212	5,08	0,7	10,7	1,6	0,17	0,14	10,54	0,02	0,06	0,21
		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)	1,4	7,1	89	2,79	1,8	10,4	0,88	0,08	0,11	2,76	0,007	0,03	0,001
		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) 15 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)
 2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

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]
o	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	4,7	7,7	499	18,9	10,47	8,9	4,69	17,3	n.b.	19,9	0,063	0,088	0,125
		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)	0,8	7,78	457	13,8	0,498	9,1	3,68	16	n.b.	13,56	0,027	<0,012	0,095
		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
Linkenmühle nur Oberflächenwerte