

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

Januar 1997



Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasserwirtschaft

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

(kopiert auf chlorfrei gebleichtem Papier)

Inhaltsverzeichnis

<u>Textteil:</u>	<u>Seite</u>
1. Meteorologische Verhältnisse	1
2. Hydrologische Verhältnisse	1
2. 1 Situation Fließgewässer	1
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
 <u>Tabellenteil:</u>	
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 MeßgrößenTrinkwasserspeicher	14

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag

Die Witterung im Januar wurde größtenteils durch Hochdruckeinfluß bestimmt.

Dabei blieb es insgesamt sehr niederschlagsarm. In der ersten Dekade kam es meist nur zu unbedeutenden, überwiegend nicht einmal meßbaren Schnee- bzw. Schneegrieselfällen. Vom 11. bis 17. war es gänzlich niederschlagsfrei und erst am 19. machte sich ein Tiefausläufer mit Regen, teils auch mit Schneeregen bemerkbar. Die dabei erreichten Niederschlagshöhen von 4 bis 6 mm stellten gleichzeitig verbreitet die Monatshöchstwerte dar. In der Folge wurde es zwar etwas unbeständiger, doch auch bis zum Monatsende blieben die Niederschläge aus oder es trat nur geringer Schnee- oder Schneeregen auf.

Im Bergland war während des gesamten Monats eine Schneedecke vorhanden, wobei die Schneehöhen im Kammbereich 30 bis 50 cm betrugen und sich nur wenig änderten.

Auch im Tiefland war der Boden vom 01. an meist bis zum 22. mit maximal 5 bis 10 cm Schnee bedeckt. Gebietsweise kam es am 26. erneut zu einer Schneedecke, die noch vor dem Monatsende abtaute.

Die Monatsniederschlagssummen wiesen keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Stationen im Tiefland und denen im Gebirge auf und betrugen nur 7 bis 20 mm, örtlich bis etwas über 30 mm. Diese Werte machten im Tiefland lediglich 30 bis 60 %, im Eichsfeld teils auch unter 20 % des langjährigen Mittels aus. Mit meist weniger als 30 % der Mittelwerte war das Niederschlagsdefizit im Thüringer Wald noch größer.

Lufttemperatur

Mit der Zufuhr von Festlandskaltluft setzte sich die Kälteperiode fort. Sie erreichte am 01. und vor allem am 02. den Höhepunkt. Die Tiefsttemperatur sank auf -16 bis -21 °C und damit auf die Monatsminimawerte. Auch die folgenden Tage brachten Dauerfrost, wobei es nun meist nicht mehr kälter als -10 °C war. Dennoch wurde eine der kältesten ersten Januardekaden der letzten Jahrzehnte registriert.

Am 13. stieg die Temperatur erstmals seit dem 19. Dezember 1996 wieder über den Gefrierpunkt. Im Verlauf der zweiten Dekade kam es bei dem anhaltend hohen Luftdruck mehrfach zu Temperaturinversionen. Dabei war das Tiefland mit bodennaher Kaltluft angefüllt und die Gipfelflagen ragten aus dieser Luftschicht heraus. So verzeichneten am 17. die Stationen Neuhaus/Rwg. mit 9,8 °C und Schmücke mit 9,4 °C die Monatshöchsttemperatur, während an diesem Tag die Temperatur im Tiefland teilweise unter 0 °C verblieb. In der Folgezeit bis zum Monatsende überwog dann die Zufuhr von Meeresluft und die Temperatur lag teils etwas unter, teils auch im Bereich der für die Jahreszeit üblichen Werten. Am 23. wurden an den Tieflandstationen mit 6 bis 8 °C vielfach die Monatshöchstwerte gemessen, ohne damit jedoch an die bereits genannten Temperaturen der Bergstationen heranzukommen.

Die Monatsmitteltemperaturen von -3,0 °C (Stationen Gera-Leumnitz und Leinefelde) bis -4,4 °C (Stationen Kaltennordheim und Sonneberg-Neufang) war es verbreitet um 1,7 bis 2,7 Kelvin zu kalt. Lediglich auf dem Kamm des Thüringer Waldes wurden die langjährigen Durchschnittstemperaturen erreicht.

2. Hydrologische Verhältnisse

2. 1. Situation Fließgewässer

Im Januar lag das Mittel der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegel bei 54% der mehrjährigen Monatsmittelwerte. Mit 11% wurde der niedrigste Wert am Pegel Schwarzburg/Schwarza ermittelt, der höchste Wert mit 82% am Pegel Oldisleben /Unstrut. Aufgrund der nur geringen Niederschläge (überwiegend in der 3. Dekade) war die Wasserführung vorwiegend leicht fallend. Der bis zum Ende der 2. Monatsdekade anhaltende Dauerfrost begünstigte die weitere Vereisung der Gewässer.

Im Ostthüringer Raum wurde in den Gewässern eine relativ gleichbleibende Wasserführung beobachtet. Es zeigte sich auf den Wasserläufen eine Eisdecke oder starkes Randeis, stellenweise traten Eisversetzung mit Aufstauerscheinungen auf. In der Schwarza hielt die starke Vereisung mit Aufstauerscheinungen an.

Im Unstrutgebiet war in allen Gewässern die Wasserführung bis zum Ende der 2. Dekade leicht fallend. In dieser Zeit kam es zu Randeis, bis zu einer geschlossenen Eisdecke, leichtem Treibeis und eisbedingtem Anstieg der Wasserstände. In der ersten Hälfte der 3. Dekade setzte Tauwetter ein, die Durchflüsse stiegen kurzfristig bis zu einigen Dezimetern an.

Im Einzugsgebiet der Werra und Steinach fielen die geringen Niederschläge von 10 mm bis 20 mm überwiegend in der 3. Dekade als Schnee, in den Niederungen als Regen. Der Dauerfrost hielt bis zum Ende der 2. Dekade an und begünstigte die weitere Vereisung der Gewässer. Stellenweise wurden Eisstärken von 50 cm bis 80 cm verzeichnet. Bedingt durch das Frostwetter wurde ein kontinuierlicher Rückgang der Wasserführung registriert. Während am Monatsanfang die Wasserführung bei ca. 30 % bis 50 % des mehrjährigen Mittels lag, waren es am Monatsende nur noch 10 % bis 30 %. Die Niederschläge der 3. Dekade zeigten keine wesentliche Abflußwirksamkeit.

Für die statistische Bearbeitung der Wasserstandsregistrierungen sind umfangreiche Eisreduktionen notwendig.

2.2 Situation Grundwasser

Die anhaltende Frostperiode sowie das Defizit im Niederschlag (im Berichtsmonat betrug der Niederschlag nur 37 % vom langjährigen Monatswert) führten landesweit zu fallender Tendenz der Quellschüttungen und Grundwasserstände. So lagen auch die Monatsmittelwerte für Quellschüttungen und Grundwasserstände überwiegend unter den langjährig beobachteten Werten. Am deutlichsten waren die Auswirkungen der defizitären Verhältnisse in den oberflächennahen und eng begrenzten Grundwasserleitern feststellbar. Hier lagen die relativen Füllungsstände der Grundwasserleiter bereits durchweg unter 100%.

3. Speicherbewirtschaftung

Die Inhalte der Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald liegen am Monatsende zwischen 74 % (Ohratalsperre) bis 100 % (Talsperre Schönbrunn). Die Talsperre Ohra wird planmäßig aufgrund der im Herbst anstehenden Sanierung entleert. Der Inhalt fiel daher im Laufe des Monats Januar von 86 % auf 74 %.

Die Füllmenge der Trinkwassertalsperre Tambach-Dietharz fiel von 105 % auf 95 %. Die neu vereinbarte Trinkwasserabgabe beträgt 60.000 m³/d (gemeinsam mit der Trinkwassertalsperre Schmalwasser). Als neu vereinbarte Abgabe für die Ohra-Talsperre gelten 80.000 m³/d.

Die Weidatalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 96 % auf.

Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt fiel von 57 % am Monatsanfang auf 49 % am Monatsende.

Der Füllungsstand der Saaletalsperren lag am Monatsende bei 87 %. Im Rahmen des vorgesehenen Sanierungsprogramms für die Talsperre Bleiloch ab Mai 1997 wurde mit dem kontinuierlichen Absenken der Talsperre begonnen.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher liegt weiterhin bei 66 %.

Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra waren über den Beobachtungszeitraum leer.

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 Werte weisen mit wenigen Ausnahmen eine im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel 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 Mupberg an der Steinach sind erhöhte Ammonium- und Chloridwerte zu verzeichnen. Eine niedrige Wasserführung und damit das Fehlen eines Verdünnungseffektes sind die Ursache für die erhöhten Konzentrationen.

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

4.2 Situation für Grundwasser

Aktuelle Meßdaten zur Grundwasserbeschaffenheit liegen nicht vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

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

Die Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren entsprach weitgehend den langjährigen Mittelwerten. Der leicht erhöhte Eisenwert im Rohwasser der Talsperre Deesbach entspricht nach der EG-Richtlinie Oberflächenwasser zur Trinkwassergewinnung noch der Aufbereitungskategorie A1.

Die Nitratkonzentrationen in der Talsperre Weida lagen zwischen 34 und 35 mg/l. Auffällig ist der hohe Nitritgehalt im Rohwasser der Talsperre Weida.

In den Saaletalsperren erfolgten im Januar wegen Eisbedeckung keine Untersuchungen an den Standardmeßpunkten. Eine Stichprobe in der Talsperre Bleiloch an der Saalburger Brücke ergab keine auffälligen Beschaffenheitswerte.

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

Berichtsmonat: Januar 1997

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Januar	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	25	13	52
	Weimar	264	547	30	12	40
	Schmücke	937	1290	107	17	16
Sondershausen	Leinefelde	356	663	50	7	14
	Artern	164	458	27	13	48
	Hermannsacker	320	642	50	15	30
	Sondershausen	201	543	38	12	32
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	39	17	44
	Jena (Sternwarte)	155	585	36	18	50
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	34	18	53
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	41	15	37
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	50	15	30
	Sonneberg-Neufang	626	949	88	17	19
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	109	18	17
	Kaltennordheim	487	808	63	13	21

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

52 15 29

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

48 18 37

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Januar 1997

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	AE [km²]	lang- jährige Reihe	langjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat ¹⁾			MQ [%]
						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	36,0	1961/90	0,02	1,01	36,1	1,46	0,17	0,25	0,39	17
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,48	13,9	236	21,2	5,92	7,43	13,7	35
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	45,0	14,4	18,2	28,8	40
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	3,43	1,50	1,84	2,36	54
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	220	7,14	3,07	4,08	6,03	57
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	127	14,2	8,05	9,70	14,7	68
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	22,3	14,0	18,3	25,1	82
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	4,27	1,83	3,03	5,90	71
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	16,1	2,65	4,51	11,3	28
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	21,3	9,90	15,9	20,1	75
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	363	34,4	14,0	20,0	22,4	58
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	40,4	15,3	23,6	30,2	58
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	129	5,29	1,18	2,17	3,23	41
	Schwarz	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,35	5,30	218	8,33	0,64	0,91	1,38	11
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	6,45	105	6,85	4,22	5,45	7,79	80
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,72	10,7	558	12,4	6,15	7,61	9,80	61
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	18,5	9,16	12,9	31,1	70
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,83	120	2,15	0,89	1,43	3,65	67

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Januar 1997

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	1981-1990	121	69	98	f	58
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1748	1693	s	103
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1854	1923	s	96
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	641	622	f	103
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	188	201	f	93
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2246	1751	s	122
Sondershausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	780	799	f	98
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	381	432	s	87
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	496	401	f	119
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	612	653	g	93
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	602	373	f	138
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	877	866	f	101
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1139	1167	f	98
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	214	n.b.		
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	251	n.b.		
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1876	1821	s	103
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	620	634	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: Januar 1997

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
Erfurt	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	0683	9	1975-90	48,0	75,7	106,0	73,4	n.b.		
Sondershausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	131,0	124	f	95
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	3,0	0,78	s	26
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,3	0,16	f	53
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	340,0	320	f	94
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,169	0,16	f	95
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	1,4	2,02	f	144
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	1,3	0,92	f	71

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 (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Januar 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm³ ²⁾	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm³ ³⁾	TS Schmalwasser Schmalwasser R1...R3=19,20 hm³	TS Tambach-Dieth. Apfelstädt R1...R3=0,74 hm³	Ohratalsperre Ohra R1...R3=15,5 hm³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	21,654	0,422	1,698	19,2	0,78	13,4
1.2	Monatsende	21,146	0,421	1,645	18,5	0,70	11,5
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	100	98	97	96	95	74
2.0	Speicherzufluß	0,546	0,138	0,087	0,18	0,51	0,81
2.01	wie vor [m³/s]	0,204	0,051	0,032	0,07	0,19	0,30
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,043	0,139	0,137	0,88	0,59	2,71
3.01	wie vor [m³/s]	0,389	0,052	0,051	0,33	0,22	1,01
3.1	davon Trinkwasser	0,919	0,031	0,106	0	0,33	1,54
3.1.1	Trinkwasser vereinbart		1,450	0,137		1,86	2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,124	0,108	0,031	0,88	0,26	1,17

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

²⁾ Mai - Oktober: 22,22 hm³

³⁾ Mai - Oktober: 1,938 hm³

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Januar 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach Lichte R1...R3=3,22 hm³	TS Zeulenroda Weida R1...R3=26,59 hm³	TS Weida Weida R1...R3=9,59 hm³	TS Zeulenr. + Weida Weida R1...R3=36,19 hm³	TS Lössau Wisenta R1...R3=1,099 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,017	25,945	9,136	35,081	1,152	0,71
1.2	Monatsende	3,043	26,124	8,777	34,901	1,103	0,61
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	94	98	91	96	100	49
2.0	Speicherzufluß	0,808	1,753	1,863	2,042	0,905	0,08
2.01	wie vor [m³/s]	0,302	0,654	0,696	0,762	0,338	0,03
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,773	1,574	2,222	2,222	0,954	0,200
3.01	wie vor [m³/s]	0,289	0,588	0,830	0,830	0,356	0,076
3.1	davon Trinkwasser	0,578	-	1,489	1,489	0,080	0,202
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550	-	1,860	1,860	-	0,145
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,195	1,574	0,733	0,733	0,874	0

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Januar

1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=1,85 hm³ R1...R4=1,85 hm³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=4,92 hm³ R1...R4=4,92 hm³	TS Bleiloch Saale R1...R3=189,0 hm³ R1...R4=215,0 hm³	TS Hohenwarte Saale R1...R3=168,0 hm³ R1...R4=182,0 hm³	Saale-TS gesamt Saale R1...R3=371,4 hm³ ¹⁾ R1...R4=414,7 hm³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		0,428	182,07	149,96	342,63
1.2	Monatsende		0,433	156,64	155,02	321,85
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		9	83	92	87
1.4	Maximalwert		0,471	182,07	155,02	342,63
2.0	Speicherzufluß		1,685	19,11	41,29	22,11
2.01	wie vor [m³/s]		0,629	7,13	15,42	8,25
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		1,680	24,15	42,89	42,89
3.01	wie vor [m³/s]		0,627	9,02	16,01	16,01
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		1,653	-	42,89	42,89

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ einschl. des für den Pumpspeicherbetrieb
erforderlichen Freiraumes von 3,28 hm³

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Januar 1997

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 3,00 hm³ R1...R4= 19,20 hm³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 12,3 hm³ R1...R4= 35,6 hm³	TS Pöhl Trieb R1...R3= 58,36 hm³ R1...R4= 63,43 hm³	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher R1...R3= 33,36 hm³ = 94 % der restlichen SP
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Monatsanfang	0	0	51,763	22,122
1.2	Monatsende	0	0	50,210	22,120
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	0	0	86	66
1.4	Maximalwert	0	0	51,763	
2.0	Speicherzufluß	26,0	11,4	2,894	
2.01	wie vor [m³/s]	9,7	4,27	1,080	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	26,0	11,4	4,447	
3.01	wie vor [m³/s]	9,7	4,27	1,660	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	26,0	11,4	4,447	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Januar 1997

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,216	0,578
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,01	0,04
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,10	0,26
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,082

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Januar 1997

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	8,8	5,8	2,2	95,0	423,0	0,56	21,6	46,7	1391
		7,8	6,7	7,9	3,3	95,5	410,2	0,6	25,3	33,4	1172
	Niedertrebra Ilm	11,7	4,2	3,1	0,91	51,5	268,0	0,56	33,7	39,7	1130
		10,3	3,9	8,0	2,3	56,0	201,2	0,3	24,8	19,6	620
Sondershausen	Hachelbich Wipper	8,8	7,2	5,9	6,1	6950,0	1016,6	1,5	37,7	284,2	15875
Gera	Camburg/Stöben Saale	10,1	9,3	2,6	0,78	54,0	133,0	0,19	28,0	18,3	705
		9,2	21,4	8,6	2,3	61,2	148,0	0,3	29,8	12,3	638
	Gera uh Weiße Elster	13,1	5,9	5,1	1,9	79,0	222,0	0,29	29,0	28,3	870
		8,5	11,1	9,6	6,8	116,0	408,0	0,5	37,0	19,7	1367
	Gößnitz Pleiße	9,6	8,6	11,0	4,4	59,0	162,0	0,44	40,0	22,9	895
		8,9	15,5	15,8	8,4	126,8	187,8	1,3	37,0	22,7	1017
Suhl	Gerstungen Werra	12,5	4,9	5,7	1,2	1601,0	349,0	0,20	18,5	63,2	5880
		12,5	8,2	6,1	2,2	7680,0	769,4	0,3	19,2	151,6	13300
	Mupperg/ Steinach	13,4	1,4	7,9	6,7	53,0	52,0	0,1	12,7	5,8	438
		11,8	3,7	6,2	1,1	17,0	37,0	0,1	12,2	3,8	n.b.

aktueller Monatswert Januar 1997 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 1997

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)	0,37	6,7	126	2,6	1,1	14,0	1,0	0,04	0,05	7,2	<0,01	0,02	0,03
		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)		6,8	78	1,9	0,4	12,0	0,8	0,11	0,02	6,8	<0,01	0,03	<0,01
		m)	1,9	6,7	93	2,7	1,29	12,5	1,2	0,034	0,04	10,2	0,011	0,036	0,023
		e)	3,2	6,5-6,9	96	3,5	1,56	12,2	1,3	0,06	0,06	10,8	0,014	0,050	0,031
Sondershausen	TS Neustadt	a)	1,0	8,3	120	3,1	n.b.	n.b.	2,3	0,03	0,05	3,1	0,01	0,06	0,028
		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)	9,7	7,3	504	14	2,1	12,4	7,2	0,008	0,003	35	0,37	0,09	0,06
		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)		keine Probe (Eis)												
		a)	1,5	6,9	248	3,9		11,0	1,1	0,29	0,06	8,2	0,03	n.n.	0,089
		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)	0,8	6,8	141	2,2	0,5	13	0,52	0,01	n.n.	3,0	0,03	n.n.	n.n.
		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) 20 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

Februar 1997



Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasserwirtschaft

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

(kopiert auf chlorfrei gebleichtem Papier)

Inhaltsverzeichnis

<u>Textteil:</u>	<u>Seite</u>
1. Meteorologische Verhältnisse	1
2. Hydrologische Verhältnisse	1
2. 1 Situation Fließgewässer	1
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
 <u>Tabellenteil:</u>	
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 MeßgrößenTrinkwasserspeicher	14
4. 3. 2 Meßgrößen Brauchwasserspeicher	15

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Am 05. führte ein Niederschlagsfeld zu den ersten merklichen Niederschlägen, die auch im Tiefland meist als Schnee fielen. Bis zum Ende des ersten Monatsdrittels blieb es dann weitgehend trocken. Die in den beiden folgenden Dekaden überwiegend mit einer kräftigen westlichen Strömung heranziehenden Tiefausläufer waren häufig mit Niederschlägen, vorwiegend in Form von Regen, teils auch als Schneeregen, verbunden. Am 25. kam es verbreitet zu den ergiebigsten Niederschlägen des Monats. Die Tagessummen betrugen in größeren Gebieten etwa 10 bis 20 mm. In Südthüringen wurden 25 bis 30 mm erreicht und im Stau des Thüringer Waldes waren es 40 bis örtlich über 60 mm (Station Neuhaus/Rwg.), die selbst im Kammbereich meist als Regen fielen.

Die obersten Gebirgslagen blieben während des gesamten Monats schneebedeckt. Anfangs betrugen dort die Schneehöhen 30 bis 45 cm. Bis zum 19. kam es zu einem Zuwachs bis auf 60 bis 80 cm. Danach begann das Abtauen und am Monatsletzen wurden nur noch 10 bis stellenweise 40 cm angegeben.

Im Tiefland war die Schneebedeckung unbedeutend. Lediglich an einzelnen Tagen in der ersten Dekade sowie am 16. wurde eine geringe Schneehöhe verzeichnet.

Insgesamt fiel der Februar wesentlich zu feucht aus.

Die Monatssummen des Niederschlages betrugen im Raum Altenburg 30 bis etwas über 40 mm (etwa 100 bis 125% der langjährigen Mittelwerte), in den anderen Gebieten Ostthüringens sowie im Thüringer Becken meist 40 bis 60 mm (etwa 125 bis 175%), in Nord- und Südthüringen und im Eichsfeld 60 bis 90 mm (etwa 175 bis über 200%). Noch niederschlagsreicher war es im Bereich des Thüringer Waldes und des Schiefergebirges mit Werten von 100 bis stellenweise fast 240 mm (etwa 200 bis über 300%).

Temperatur:

Die ersten Februartage waren noch von Hochdruckeinfluß bestimmt und es kam zu teils mäßigen Nachtfrosten. So wurden bereits am 02. verbreitet mit -6 bis -9 °C die Monatsminima verzeichnet.

Am 03. setzt die Zufuhr von milder Meeresluft ein und vom 06. an stiegen die Tagesmitteltemperaturen anhaltend über die langjährigen Durchschnittswerte. Bei bis zum Monatsende anhaltender reger Tiefdrucktätigkeit, die nur kurzzeitig von Zwischenhocheinfluß unterbrochen wurde, strömte meist milde Meeresluft in unser Gebiet. Insbesondere das letzte Monatsdrittel fiel deutlich zu warm aus. An einzelnen Tagen betrug die Abweichung der Tagesmittel bis zu 10 Kelvin vom Durchschnitt und es war bereits vorfrühlingshaft.

Die Monatsmaxima traten im Zeitraum vom 23. bis 25. auf. Im Tiefland wurden dabei 11 bis 13 °C und auf dem Kamm des Thüringer Waldes 6 bis 7 °C gemessen.

Die Monatsmittel lagen im Bereich von -0,6 °C (Station Schmücke) bis 4,9 °C an der Station Artern und damit bereits über den im März zu erwartenden Werten.

Mit positiven Abweichungen von 2,8 bis 3,0 Kelvin im Thüringer Wald sowie von 4,0 bis 4,8 Kelvin im Tiefland war es erheblich zu mild und es wurde einer der wärmsten Februarmonate der letzten Jahrzehnte registriert.

2. Hydrologische Verhältnisse

2. 1. Situation Fließgewässer

Im Berichtsmonat lag das Mittel der Durchflüsse der im Bericht genannten Pegel bei 167% zur mehrjährigen Reihe. Dabei wurde am Pegel Gößnitz/Pleiße der niedrigste Wert mit 116% ermittelt, der höchste Wert am Pegel Schwarzburg/Schwarza mit 304%. In der ersten Monatsdekade wurde an allen Gewässern eine gleichbleibende bis leicht fallende Tendenz beobachtet. Nach Niederschlägen und Abtauen der Schneedecke kam es in der 2. und besonders zum Ende der 3. Dekade zum Ansteigen der Wasserführung in den Hochwasserbereich mit Überschreiten der Richtwerte der Alarmstufen (A) 1 bis 4.

In Ostthüringen führten die örtlich ergiebigen Niederschläge am Anfang der 2. Dekade zu einem Ansteigen der Wasserführung im Einzugsgebiet der oberen Saale und ihren Nebenflüssen. Dabei wurde am Pegel Blankenstein/Saale die Hochwassermeldegrenze überschritten. Am 25./26. kam es erneut zu verbreiteten, ergiebigen Niederschlägen im Saalegebiet. Verbunden mit dem Abtauen der Restschneemengen führten diese Niederschläge zu einer Überschreitung der Hochwassermeldegrenzen in der Saale (bis Richtwerte der A2), der Loquitz (am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz Richtwert der A3) und der Schwarza (Richtwert der A2). Im Gebiet der Weißen Elster wurde nur am Pegel Gera-Langenberg/Weiße Elster die Hochwassermeldegrenze überschritten. Am Ende des Monats herrschte in den nicht durch Talsperren beeinflussten Wasserläufen leicht fallende Tendenz. Unterhalb der Saale-Talsperren wurden durch Freimachen der Hochwasserschutzräume erhöhte, nur sehr langsam zurückgehende Wasserstände beobachtet.

Im Gebiet der Unstrut stieg die Wasserführung in allen Wasserläufen zu Beginn der 2. Dekade nach Niederschlägen (auf z.T. noch gefrorenen Boden) und Schneeschmelze an. Dabei wurden die Richtwerte der A1 an den Pegeln Ilfeld/Bere, Nordhausen/Zorge und Arnstadt/Gera überschritten. In der 3. Dekade kam es nach Niederschlägen und dem Abtauen der Schneedecke im Bergland zu einem erneuten Anstieg der Wasserführung. Die Meldegrenze wurde an Pegeln in den Gebieten der Gera, Helme und Ilm überschritten. An den Pegeln Gräfinau-Angstedt/Ilm und Mellingen/Ilm wurden die Richtwerte der A2 überschritten. Am Pegel Oldisleben/Unstrut wurde die A1 erreicht. Der Flutkanal mußte für einen Tag bespannt werden.

Im Gebiet der Werra und Steinach lagen zu Monatsbeginn die Durchflüsse an den Pegel zwischen 15% und 38% der mehrjährigen Monatsmittelwerte. Nach Niederschlägen Mitte der ersten Dekade und beginnendem Abtauprozess der Schneedecke setzte ein allmählicher Anstieg der Wasserführung ein. Bedingt durch Starkniederschläge vom 12./14. (25mm bis 70mm), die überwiegend als Regen fielen, und dem fortschreitenden Abtauen der Schneerücklagen in den tieferen Lagen, stieg die Wasserführung stark an. In den Oberläufen wurden Wasserstände bis in den Hochwasserbereich beobachtet: An den Pegeln Ebenhards/Werra und Hinternah/Nahe wurde am 13. die A1 erreicht. Nach einem leichten Rückgang stiegen die Durchflüsse am 19./20. niederschlagsbedingt wiederholt an, erreichten nicht den Hochwasserbereich. Am 25./27. kam es nochmals zu Starkniederschlägen, die verbunden mit dem abtauenden Schnee aus den Kammlagen des Thüringer Waldes eine erneute Hochwasserwelle hervorriefen. Es wurden die Alarmstufen 2 und 3 erreicht, an den Pegeln Ebenhards/Werra und Hinternah/Nahe die A4. Der Scheitel der Hochwasserwelle wurde am 26. 02. am Pegel Meiningen/Werra mit einem Wasserstand von 303cm (A3) und am 28.02. in Gerstungen mit 424cm (A2) registriert. Die Hochwasserscheitelreduzierung durch den Rückhalt in den Talsperren betrug am Pegel Rappelsdorf/Schleuse 35cm, am Pegel Meiningen/Werra 20cm.

2.2 Situation Grundwasser

Die überdurchschnittlich hohen Gebietsniederschläge und die Anfang des Monats einsetzende milde Witterung (verbunden mit Schneeschmelze) führten landesweit zu steigender Tendenz der Quellschüttungen und Grundwasserstände. Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände lagen zum größten Teil über den langjährigen Monatsmittelwerten. Entsprechend erreichten auch die Füllungsstände der Grundwasserspeicher nahezu 100 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Entsprechend der Niederschlagsituation im Februar und dem Abtauen der Schneedecke lagen die Füllungsstände der Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald am Monatsende über 100 %. Die Entlastung erfolgt gemäß den Bewirtschaftungsplänen. Einzige Ausnahme bildet die Ohratalsperre (Füllung 86 %). Diese wird zur Überprüfung eingebauter Meßgeräte nochmals angestaut, bevor die im Herbst anstehende Sanierung durchgeführt wird.

Die Weidatalsperren weisen am Monatsende ebenfalls einen Füllungsstand von etwa 100% auf.

Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt stieg von 49 % am Monatsanfang auf 73 % am Monatsende. Aufgrund der Stauzielbegrenzung wurde über die Wildbettafgabe bis 330 l/s abgegeben.

Der Füllungsstand der Saaletalsperren lag am Monatsende bei 103 %. Der maximale Zufluß betrug im Tagesdurchschnitt 174 m³/s.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher stieg von 66 % auf 77 %.

Der Inhalt des Rückhaltebeckens Ratscher stieg auf 46 %. Der Teilstau wird unter Berücksichtigung der meteorologischen Lage als Anstaubeginn für das Sommerstauziel gehalten.

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.

Mit Ausnahme weniger Fälle weisen die aktuellen Werte eine im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel bessere Wasserbeschaffenheit auf. Dies dürfte vor allem auf die wirtschaftlich bedingten Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe zurückzuführen sein sowie auf die Verbesserung der Abwassersituation (Bau von Kläranlagen).

Die Meßstellen Niedertrebra/Ilm, Hachelbich/ Unstrut und Gößnitz/ Pleiße weisen erhöhte Nitratkonzentrationen auf. Die hydrometeorologische Situation (erhöhte Wasserführung) im Februar führte hier zu einer verstärkten Auswaschung von Nitrat aus dem Boden.

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

4.2 Situation für Grundwasser

Für den Berichtsmonat liegen keine aktuellen Grundwasserbeschaffenheitsdaten vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabelle 4.3.1 waren im Februar Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) und Steuerprogramm Nitrat bei der Talsperre Weida (4x/Monat).

Die Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren entsprach weitgehend den langjährigen Mittelwerten. Der leicht erhöhte Eisenwert im Rohwasser der Talsperre Ohra entspricht nach der EG-Richtlinie Oberflächenwasser zur Trinkwassergewinnung noch der Aufbereitungskategorie A1.

Die Nitratkonzentrationen im Rohwasser der Talsperre Weida lagen zwischen 34 und 40 mg/l. Der Nitratgehalt in der TS Zeulenroda betrug am Monatsende rund 39 mg/l, in der Talsperre Weida rund 35 mg/l. Eine Erhöhung der Nitratkonzentrationen gegenüber dem Vormonat ergab sich durch umfangreiche Niederschläge im Februar.

In den Saaletalsperren erfolgten die Untersuchungen im Februar wegen Eisbedeckung noch mit Einschränkungen und nicht an allen Standardmeßpunkten. Eine Stichprobe in der Talsperre Bleiloch an der Saalburger Brücke ergab keine auffälligen Beschaffenheitswerte.

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

Berichtsmonat: Februar 1997

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert Februar	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	26	45	173
	Weimar	264	547	29	44	152
	Schmücke	937	1290	86	213	248
Sondershausen	Leinefelde	356	663	40	94	235
	Artern	164	458	24	53	221
	Hermannsacker	320	642	43	112	260
	Sondershausen	201	543	34	81	238
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	33	51	155
	Jena (Sternwarte)	155	585	34	48	141
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	33	72	218
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	35	60	171
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	41	86	210
	Sonneberg-Neufang	626	949	62	141	227
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	237	296
	Kaltennordheim	487	808	53	109	206

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

44 96 218

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

42 85 202

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Februar 1997

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	AE [km²]	lang- jährige Reihe	langjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat ¹⁾			MQ [%]
						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	36,0	1961/90	0,02	1,01	36,1	1,15	0,140	2,74	21,6	238
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,48	13,9	236	19,7	5,96	32,2	129	163
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	45,1	14,0	61,0	161	135
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	3,82	1,40	4,49	10,2	118
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	220	7,97	4,20	12,2	37,8	153
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	127	14,8	8,05	21,3	49,2	144
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	24,7	15,4	39,1	80,0	158
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	4,62	2,78	8,11	19,2	176
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	15,4	3,07	33,8	120	219
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	19,1	9,90	22,3	60,2	117
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	363	32,5	13,0	51,0	153	157
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	38,2	17,8	57,0	153	149
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	129	5,24	0,84	10,4	47,4	198
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,35	5,30	218	5,99	0,58	18,2	77,5	304
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	6,45	105	7,43	4,98	12,4	36,3	167
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,72	10,7	558	13,1	6,35	18,7	46,9	143
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	19,4	8,05	30,5	68,4	157
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,83	120	2,26	1,38	2,63	4,96	116

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Februar 1997

SUA	Meßstelle Name	Nummer	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Meß- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand Februar	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1981-1990	121	74	77	s	96
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1726	1602	s	107
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1856	1917	f	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	627	599	s	104
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	169	170	s	99
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2219	1689	s	124
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	757	726	s	104
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	373	418	g	88
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	438	398	s	109
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	590	638	s	92
Gera	Schönbrunn	0055	5,1	11,48	1939-1990	1100	516	337	s	135
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	868	862	s	101
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1102	1031	s	106
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	192	90	s	153
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	240	250	s	96
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1855	1805	s	103
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	613	616	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: Februar 1997

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
Erfurt	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	0683	9	1975-90	48,0	75,7	106,0	75,6	n.b.		
Sondershausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	147,0	178	s	121
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	3,6	1,9	s	53
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,3	0,44	s	147
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	360,0	315	g	88
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,190	0,17	s	89
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	1,4	0,97	s	69
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	1,4	1,23	s	88

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofaziesseinheiten

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

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

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

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

Lockergesteinsbedeckung

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

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

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

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Februar 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm³ ²⁾	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm³ ³⁾	TS Schmalwasser Schmalwasser R1...R3=18,60 hm³	TS Tambach-Dieth. Apfelstädt R1...R3=0,74 hm³	Ohratalsperre Ohra R1...R3=15,5 hm³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	21,146	0,421	1,645	18,5	0,70	11,5
1.2	Monatsende	23,413	0,443	1,910	18,8	0,79	13,3
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	110	103	113	101	107	86
2.0	Speicherzufluß	5,051	0,944	0,548	2,30	2,73	4,35
2.01	wie vor [m³/s]	2,088	0,390	0,227	0,95	1,13	1,80
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	2,767	0,922	0,281	2,00	2,64	2,55
3.01	wie vor [m³/s]	1,144	0,381	0,116	0,83	1,09	1,06
3.1	davon Trinkwasser	0,863	0,027	0,099	0	0,35	1,31
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	1,450		0,137	1,68		2,24
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	1,904	0,895	0,182	2,00	2,29	1,24

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

²⁾ Mai - Oktober: 22,22 hm³

³⁾ Mai - Oktober: 1,938 hm³

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Februar 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach Lichte R1...R3=3,22 hm³	TS Zeulenroda Weida R1...R3=26,59 hm³	TS Weida Weida R1...R3=9,59 hm³	TS Zeulnr.+ Weida Weida R1...R3=36,19 hm³	TS Lössau Wisenta R1...R3=1,099 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,043	26,124	8,777	34,901	1,103	0,61
1.2	Monatsende	3,289	26,970	9,109	36,079	1,067	0,91
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	102	101	95	100	97	73
2.0	Speicherzufluß	7,234	6,592	6,871	7,717	4,375	0,57
2.01	wie vor [m³/s]	2,990	2,725	2,840	3,190	1,809	0,237
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	6,182	5,746	6,539	6,539	4,411	0,27
3.01	wie vor [m³/s]	2,555	2,375	2,703	2,703	1,824	0,11
3.1	davon Trinkwasser	0,478	-	1,298	1,298	0,073	0,175
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550	-	1,860	1,860	-	0,145
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	5,704	5,746	5,241	5,241	4,338	0,073

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Februar 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=1,85 hm³ R1...R4=1,85 hm³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=4,92 hm³ R1...R4=4,92 hm³	TS Bleiloch Saale R1...R3=189,0 hm³ R1...R4=215,0 hm³	TS Hohenwarte Saale R1...R3=168,0 hm³ R1...R4=182,0 hm³	Saale-TS gesamt Saale R1...R3=371,4 hm³ ¹⁾ R1...R4=414,7 hm³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		0,433	156,64	155,02	321,85
1.2	Monatsende		2,284	205,02	167,93	384,05
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		46	108	100	103
1.4	Maximalwert		2,284	205,02	167,93	384,05
2.0	Speicherzufluß		12,309	99,13	67,91	114,69
2.01	wie vor [m³/s]		5,088	40,97	28,07	47,41
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		10,458	50,48	52,49	52,49
3.01	wie vor [m³/s]		4,323	20,87	21,70	21,70
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		10,434	-	52,49	52,49

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ einschl. des für den Pumpspeicherbetrieb
erforderlichen Freiraumes von 3,28 hm³

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Februar 1997

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 3,00 hm³ R1...R4= 19,20 hm³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 12,3 hm³ R1...R4= 35,6 hm³	TS Pöhl Trieb R1...R3= 58,36 hm³ R1...R4= 63,43 hm³	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher R1...R3= 33,36 hm³ = 94 % der restlichen SP
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Monatsanfang	0	0	50,210	22,120
1.2	Monatsende	2,87	14,3	53,110	25,530
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	15	40	91	77
1.4	Maximalwert	2,87	14,3	53,110	
2.0	Speicherzufluß	54,4	33,8	5,558	
2.01	wie vor [m³/s]	22,5	14,0	2,298	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	51,5	19,5	2,658	
3.01	wie vor [m³/s]	21,3	8,06	1,099	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	51,5	19,5	2,658	

R1 = Totraum

R3 = Betriebsraum

R2 = Reserveraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Februar 1997

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,198	0,478
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,21	0,51
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,23	0,57
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,073

4. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Februar 1997

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	10,3 8,2	4,9 7,0	4,8 8,7	3,0 2,4	97,0 78,4	418,0 383,6	0,75 0,5	23,5 25,4	51,8 33,3	1538 1152
	Niedertrebra Ilm	11,3 10,0	4,7 6,1	2,9 11,2	0,91 3,0	55,0 117,2	281,0 253,5	0,72 0,6	35,4 25,5	41,9 25,2	1201 914
Sondershausen	Hachelbich Wipper	15,4 9,0	12,8 9,0	10,7 8,0	1,55 6,8	1911,0 5438,0	480,0 812,4	0,3 0,9	44,3 34,6	72,0 222,4	7330 14967
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,8 8,8	6,3 19,5	2,6 8,1	0,63 3,5	48,0 64,4	143,0 180,0	0,25 0,3	29,0 32,0	19,5 12,6	685 698
	Gera uh Weiße Elster	9,2 9,0	5,1 13,3	4,1 16,6	2,3 7,2	64,0 114,0	150,0 400,0	0,24 0,6	36,0 37,4	15,6 19,0	720 1253
	Gößnitz Pleiß	9,1 6,5	5,9 17,5	19 17,7	2,9 8,2	75,0 118,3	155,0 181,3	0,50 1,2	39,0 22,2	20,3 20,7	795 960
Suhl	Gerstungen Werra	11,9 10,5	n.b. 9,5	5,3 6,2	1,1 2,6	1466,0 9700,0	140,0 935,6	0,23 0,2	17,3 23,2	61,2 200,4	8950 16940
	Mupperg/ Steinach	14,4 11,6	0,85 4,3	8,7 7,3	3,5 2,6	30 33,2	53 36,7	0,21 0,1	12,1 14,8	5,7 4,6	362 n.b.

aktueller Monatswert Februar 1997 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 1997

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)	1,15	6,9	126	3,6	0,30	15,0	1,4	0,25	0,07	6,2	<0,01	<0,01	<0,01
		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)	0,88	7,4	83	1,6	0,20	12,0	1,3	0,22	0,03	6,2	<0,01	<0,01	<0,01
		m)	1,5	6,8	91	1,9	1,77	12,4	1,0	0,028	0,036	10,0	0,014	0,022	0,016
		e)	3,0	6,5-7,1	94	2,0	2,74	12,1	1,3	0,040	0,060	10,3	0,021	0,030	0,027
Sondershausen	TS Neustadt	a)	2,5	7,8	164	3,7	1,6	8,9	3,8	0,10	0,05	3,2	0,01	0,12	<0,01
		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)	1,2	7,9	498	13,0	1,2	11,1	3,6	0,002	0,006	36	0,10	0,07	0,05
		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)		keine Probe (Eis)												
		a)	10,6	7,2	275			10,6							
		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)													
		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
n.n. - nicht nachweisbar
1) VS Deesbach (ca. Rohwasserentnahmetiefe)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4. 3. 2 MEßGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Februar 1997

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)	Eis												
		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)	4,1	7,5	437	17,4	5,19	12,6	6,5	16	n.b.	32,4	0,03	0,05	0,199
		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** Linkenmühle nur von Oberflächenprobe

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

März 1997



Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasserwirtschaft

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

(kopiert auf chlorfrei gebleichtem Papier)

Inhaltsverzeichnis

<u>Textteil:</u>	<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
 <u>Tabellenteil:</u>	
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 MeßgrößenTrinkwasserspeicher	14
4. 3. 2 Meßgrößen Brauchwasserspeicher	15

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag

Die Niederschlagsverhältnisse waren im Monatsverlauf recht unterschiedlich. Bis zur Monatsmitte blieb es bei überwiegenden Hochdruckeinfluß meist trocken und lediglich an einzelnen Tagen traten unbedeutende Regenfälle auf. Vom 14. an überquerten in teilweise rascher Folge Tiefausläufer unser Gebiet. Sie führten zu Unbeständigkeit und mit Ausnahme des 31. täglich zu Niederschlägen, meist im Bereich von unter 5 mm. Am 16. verursachte ein sich nur langsam über Deutschland ostwärts verlagernder Tiefausläufer anhaltende Niederschläge. Mit 8 bis etwa 15 mm, in Staulagen des Thüringer Waldes örtlich auch bis 30 mm, wurden verbreitet die höchsten Tagessummen erreicht.

Ab 17. kam es auch im Tiefland mehrfach zu Schnee- und Schneeregenfällen und am 20./21. vorübergehend zu einer geringen Schneedecke.

Die Kammlagen des Thüringer Waldes waren zu Monatsbeginn noch schneebedeckt (Schneehöhe Station Schmücke 40 cm am 01.). Vom 05. an war aber auch dort die Schneedecke durchbrochen bzw. bereits ganz abgetaut, bevor ab 19. wieder eine anfangs bis zu 20 cm hohe Schneesicht verzeichnet werden konnte. In den letzten Märztagen war dann die Schneebedeckung nur noch unwesentlich.

Im größten Teil Thüringens lagen die Monatssummen im Bereich von 25 bis 60 mm, teils auch bis 75 mm. Nur im Bereich des Thüringer Waldes wurden Werte von 80 bis etwa 100 mm, an der Station Schmücke bis 123 mm registriert. In Ostthüringen war es mit 100 bis etwa 140 % des langjährigen Durchschnitts überwiegend zu feucht. In den anderen Landes- teilen wurden 80 bis etwa 130 % erreicht, d. h. daß es neben der Mehrzahl der niederschlagsnormalen und etwas zu feuchten Gebiete auch Stationen/Messstellen gab, die unterdurchschnittlichen Niederschlag aufwiesen.

Lufttemperatur

Die erste Märzhälfte stand im Zeichen des Zustroms von milder Meeresluft, so daß sich die schon im Februar anhaltende zu warme Witterung fortsetzte. Insbesondere am 02. herrschten im Tiefland mit 17 bis 19 °C frühlingshafte Temperaturen, die verbreitet die Monatsmaxima darstellten. Die Tagesmitteltemperatur lag dabei bis 10 Kelvin über dem langjährigen Durchschnitt. In der Folge waren die Abweichungen nicht mehr so extrem. Eine erneute Erwärmung führte am 10. und 11. im oberen Bergland mit 12 bis 14 °C zu den Monatshöchstwerten.

Am 16. leitete ein Tiefausläufer einen zu kühlen Witterungsabschnitt ein. Die Tagesmittel lagen dabei erstmals unter den Vergleichswerten. Die am 20. und 21. einströmende Kaltluft sorgte dafür, daß zum kalendarischen Frühlingsanfang die Tiefsttemperaturen verbreitet in den Frostbereich sanken und mit -3 bis -4 °C die Monatsminima auftraten. An den Bergstationen kühlte es sich bis auf -7 °C ab. An den nächsten Tagen erfolgte wieder ein allmählicher Temperaturanstieg, wobei es am 26./27. kurzzeitig zu warm wurde. Mit einer Kaltfront war am 28. ein deutlicher Temperaturrückgang verbunden und erst am 31., dem letzten Tag des Osterfestes, herrschten angenehme Temperaturen bis 15 °C.

Die Monatsmittel lagen im Bereich von 2,1 °C (Station Schmücke) bis 6,2 °C an der Station Artern. Damit war es im gesamten Land um 2,4 bis 3,3 Kelvin zu warm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

Die Monatsmittel der Durchflüsse der im Bericht genannten Pegel lagen im März zwischen 83% (Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz) und 277% (Pegel Kaulsdorf/Saale), im Mittel bei 133% zum mehrjährigen Monatsmittelwert.

Zu Monatsbeginn waren an den Pegeln der Gewässer hohe Durchflüsse - resultierend aus der Hochwassersituation des Vormonates - zu verzeichnen. Die geringe Niederschlagsstätigkeit in der ersten Monatshälfte führten zu einem Rückgang der Wasserführung. In der zweiten Monatshälfte kam es nach teils ergiebigen Niederschlägen zu deutlichen Anstiegen; am Monatsende wieder fallende Tendenz.

In der Saale wurden an den Pegeln unterhalb der Talsperren durch erhöhte Abgaben zur Stauraumfreimachung Durchflußwerte von 191% bis 277% des mehrjährigen Monats-MQ registriert.

2.2 Situation Grundwasser

Durch die stark wechselnden meteorologischen Bedingungen des Berichtsmonats waren auch die Grundwasserstände und Quellschüttungen sehr unterschiedlich geprägt. Der im Februar landesweit zu beobachtende Anstieg der Wasserstände und Quellschüttungen zeigte im Berichtsmonat zum großen Teil bereits rückläufige Tendenzen (vor allem im oberflächennahen Grundwasserbereich und besonders in Ost- und Südthüringen). Nur in tieferen Grundwassermeßstellen mit verzögerten Grundwasserabfluß und in denen des Mittelgebirgsvorlandes war noch steigende Tendenz zu beobachten. Für die landesweite Situation typisch war jedoch, daß die Monatsmittelwerte März fast durchweg noch über dem langjährig gemessenen Werten lagen und auch die rel. Füllungsstände der Grundwasserspeicher Werte über 100 % erreichten.

3. Speicherbewirtschaftung

Durch die Niederschläge der 2. und 3. Dekade wurde die Abgabe aus den Weidatalsperren entsprechend erhöht, um den Hochwasserschutzraum der Talsperre Zeulenroda weitestgehend freizuhalten. Die mittlere Wildbettabgabe aus der Talsperre Weida betrug 2,5 m³/s.

Aus der Talsperre Schönbrunn wurde ebenfalls zur Freimachung des Hochwasserschutzraumes entsprechend dem Bewirtschaftungsplan Wasser an das Wildbett abgegeben.

Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt fiel von 74 % am Monatsanfang auf 70 % am Monatsende. Aufgrund der Stauzielbegrenzung wurde über das Wildbett zusätzlich entlastet.

Der Füllungsstand der Saaletalsperren lag am Monatsende bei 89 %. Die ab Mai 1997 vorgesehenen Sanierungsmaßnahmen der Talsperre Bleiloch machen eine Stauzielbegrenzung auf 398,00 m ü. NN erforderlich. Um dieses Stauziel planmäßig zu erreichen, wurde die Abgabe aus den Saaletalsperren im März 1997 relativ hoch gehalten (i. M. 57 m³/s).

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher blieb mit 78 % nahezu unverändert.

Das Rückhaltebecken Ratscher wird unter Berücksichtigung der Zuflüsse und der meteorologischen Entwicklung weiter angestaut. Der Inhalt lag am Monatsende bei 59 %.

Ende der zweiten Monatsdekade wurde mit dem planmäßigen Einstau des RHB Straußfurt 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.

In den meisten Fällen weisen die Güteparameter der untersuchten Gewässer eine im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel günstigere Wasserbeschaffenheit auf. Hauptgründe dafür sind die wirtschaftlich bedingten Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau von Kläranlagen).

Im Bezug auf den Sauerstoffhaushalt ist die Situation in allen untersuchten Gewässern stabil und die aktuellen Werte liegen über dem langjährigen Monatsmittel.

Auffallend sind die leicht erhöhten Nitratkonzentrationen an der Pleiße und der Wipper. Die milde Witterung und die damit verbundenen steigenden Temperaturen begünstigen eine verstärkte Nitrifikation. Durch die Niederschläge und erhöhte Wasserführung kam es dann zur Auswaschung des Nitrats aus den landwirtschaftlichen Flächen ins Gewässer.

Bei allen anderen Parametern ist keine auffällige Überschreitung zu registrieren.

Aufgrund von Rekonstruktionsarbeiten im Labor Schleusingen konnten für Gerstungen/ Werra und Mupperg/ Steinach keine Wasserproben im März analysiert werden.

4.2 Situation für Grundwasser

Für den Monatsbericht liegen keine aktuellen Grundwasserbeschaffenheitsdaten vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren im März Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) und Steuerprogramm Nitrat in der Talsperre Weida (3x/Monat).

Die Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren entsprach weitgehend den langjährigen Mittelwerten. Der leicht erhöhte Eisenwert im Rohwasser der Talsperre Tambach-Dietharz entspricht nach der EG-Richtlinie Oberflächenwasser zur Trinkwassergewinnung noch der Aufbereitungskategorie A1. Der Nitritgehalt von 0,2 mg/l im Rohwasser der Talsperre Ohra ist möglicherweise nur eine kurzfristige Beeinflussung ausgehend von einem bestimmten Horizont im Wasserkörper (15 m Tiefe). In allen anderen Tiefen im Wasserkörper ist Nitrit nicht nachweisbar.

Die Nitratkonzentrationen im Rohwasser der Talsperre Weida lagen zwischen 40 und 44 mg/l. Der Nitratgehalt in der Talsperre Weida betrug am Monatsende rund 44 mg/l.

In der Talsperre Bleiloch begannen im März die Untersuchungen wieder mit Vertikalprofilen an den Standardmeßpunkten, in der Talsperre Hohenwarte mit der Beschränkung auf Oberflächenproben. Es wurden keine auffälligen Beschaffenheitswerte festgestellt.

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

Berichtsmonat: März 1997

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	56	170
	Weimar	264	547	38	46	121
	Schmücke	937	1290	104	123	118
Sondershausen	Leinefelde	356	663	50	63	126
	Artern	164	458	30	29	97
	Hermannsacker	320	642	43	48	112
	Sondershausen	201	543	43	40	93
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	38	42	111
	Jena (Sternwarte)	155	585	42	41	98
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	37	48	130
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	45	50	111
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	51	41	80
	Sonneberg-Neufang	626	949	69	87	126
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	91	76	84
	Kaltennordheim	487	808	65	70	108

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

52 57 110

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

49 51 104

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: März 1997

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	AE [km²]	lang- jährige Reihe	langjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat ¹⁾			MQ [%]
						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	36,0	1961/90	0,02	1,01	36,1	1,46	0,937	1,66	4,05	114
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,48	13,9	236	21,6	17,6	30,3	71,0	140
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	50,6	40,3	68,2	151	135
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	4,09	3,08	4,28	7,20	105
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	220	9,11	7,60	10,9	19,8	120
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	127	17,0	5,77	18,3	38,1	108
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	28,1	18,6	35,9	64,3	128
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	5,54	4,27	6,17	11,1	111
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	21,8	11,8	22,3	48,4	102
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	20,4	39,9	56,5	80,5	277
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	363	37,4	52,7	74,8	130	200
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	44,6	64,7	85,3	140	191
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	129	7,04	3,38	5,82	23,3	83
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,35	5,30	218	8,99	3,46	8,72	31,8	97
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	6,45	105	8,78	8,22	11,5	23,8	131
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,72	10,7	558	17,5	11,0	20,9	37,7	119
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	25,6	15,1	34,2	57,2	134
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,83	120	2,88	1,47	2,66	6,76	92

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: März 1997

SUA	Meßstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Meß-reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW-stand März	MW Berichts-monat	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	1981-1990	121	77	61	g	121
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1716	1537	s	110
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1860	1908	s	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	598	549	s	108
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	175	154	s	112
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2165	1614	s	125
Sondershausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	748	687	g	108
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	364	417	g	85
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	399	320	g	120
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	567	589	s	96
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	467	276	s	141
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	866	844	f	103
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1090	1013	f	107
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	169	105	f	138
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	243	229	f	106
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1828	1739	s	105
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	614	592	f	104

*) 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: März 1997

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
Erfurt	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	0683	9	1975-90	48,0	75,7	106,0	77,2	n.b.		
Sondershausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	156,0	189	f	121
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	4,9	2,17	st	44
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,3	0,39	f	130
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	360,0	380	g	106
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,232	0,25	f	108
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	1,4	3,27	f	234
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	1,5	1,57	g	105

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 (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: März 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm³ ²⁾	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm³ ³⁾	TS Schmalwasser Schmalwasser R1...R3=19,20 hm³	TS Tambach-Dieth. Apfelstädt R1...R3=0,74 hm³	Ohratalsperre Ohra R1...R3=15,5 hm³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	23,413	0,443	1,910	18,8	0,79	13,3
1.2	Monatsende	22,612	0,437	1,933	18,8	0,79	17,0
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	107	101	114	98	107	110
2.0	Speicherzufluß	3,690	1,022	0,415	1,91	3,11	6,08
2.01	wie vor [m³/s]	1,378	0,382	0,155	0,71	1,16	2,27
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	4,457	1,028	0,392	1,91	3,11	2,38
3.01	wie vor [m³/s]	1,664	0,384	0,147	0,71	1,16	0,89
3.1	davon Trinkwasser	0,857	0,030	0,103	0	0,53	1,04
3.1.1	Trinkwasser vereinbart		1,450	0,137		1,86	2,48
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschl. Brauchwasser)	3,600	0,998	0,289	1,91	2,58	2,29

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

²⁾ Mai - Oktober: 22,22 hm³

³⁾ Mai - Oktober: 1,938 hm³

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: März 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach Lichte R1...R3=3,22 hm³	TS Zeulenroda Weida R1...R3=26,59 hm³	TS Weida Weida R1...R3=9,59 hm³	TS Zeulenr.+ Weida Weida R1...R3=36,19 hm³	TS Lössau Wisenta R1...R3=1,099 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,289	26,970	9,109	36,079	1,067	0,92
1.2	Monatsende	3,243	26,191	9,181	35,372	1,096	0,87
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	101	98	96	98	100	70
2.0	Speicherzufluß	4,461	6,362	8,226	7,447	3,963	0,31
2.01	wie vor [m³/s]	1,666	2,375	3,071	2,780	1,480	0,116
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	3,864	7,141	8,154	8,154	3,934	0,327
3.01	wie vor [m³/s]	1,443	2,666	3,044	3,044	1,469	0,122
3.1	davon Trinkwasser	0,506	-	1,421	1,421	0,080	0,192
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550	-	1,860	1,860	-	0,145
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschl. Brauchwasser)	3,358	7,141	6,733	6,733	3,854	0,135

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: März 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=1,85 hm³ R1...R4=1,85 hm³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=4,92 hm³ R1...R4=4,92 hm³	TS Bleiloch Saale R1...R3=189,0 hm³ R1...R4=215,0 hm³	TS Hohenwarte Saale R1...R3=168,0 hm³ R1...R4=182,0 hm³	Saale-TS gesamt Saale R1...R3=371,4 hm³ ¹⁾ R1...R4=414,7 hm³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		2,284	205,02	167,93	384,05
1.2	Monatsende		2,913	160,85	159,45	331,22
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		59	85	95	89
1.4	Maximalwert		2,959	205,02	173,97	386,05
2.0	Speicherzufluß		12,900	85,48	139,98	98,90
2.01	wie vor [m³/s]		4,816	31,91	52,26	36,92
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		12,271	130,15	151,73	151,73
3.01	wie vor [m³/s]		4,582	48,59	56,65	56,65
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		12,245	-	151,73	151,73

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ einschl. des für den Pumpspeicherbetrieb
erforderlichen Freiraumes von 3,28 hm³

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: März 1997

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 3,00 hm³ R1...R4= 19,20 hm³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 12,3 hm³ R1...R4= 35,6 hm³	TS Pöhl Trieb R1...R3= 58,36 hm³ R1...R4= 63,43 hm³	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher R1...R3= 33,36 hm³ = 94 % der restlichen SP
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Monatsanfang	2,87	14,3	53,110	25,530
1.2	Monatsende	2,97	11,5	54,622	26,154
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	16	32	94	78
1.4	Maximalwert	3,63	15,7	54,622	
2.0	Speicherzufluß	49,1	21,0	5,993	
2.01	wie vor [m³/s]	18,3	7,84	2,237	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	49,0	23,8	4,481	
3.01	wie vor [m³/s]	18,3	8,9	1,673	
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	49,0	23,8	4,481	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: März 1997

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,189	0,506
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,30	0,80
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,60	1,58
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,080

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: März 1997

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	10,8 8,4	3,6 6,8	4,1 9,9	1,13 3,0	71,0 93,8	316,0 424,2	0,98 0,6	23,0 26,9	38,1 36,7	1257 1218
	Niedertrebra Ilm	10,1 9,1	9,6 5,7	4,9 7,2	0,98 3,0	33,0 87,6	188,0 250,1	0,89 0,5	27,1 32,6	27,7 24,9	875 830
Sondershausen	Hachelbich Wipper	9,7 8,7	7,5 8,5	5,0 6,1	1,09 3,8	1753,0 5075,0	401,0 844,8	0,4 0,9	42,5 30,3	85 212,4	6570 11825
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,5 8,8	8,6 15,4	2,3 5,2	0,27 1,4	45,0 55,8	96,0 145,0	0,21 0,2	28,0 29,2	11,1 13,7	515 623
	Gera uh Weiße Elster	7,6 8,5	5,0 8,8	4,1 9,5	0,92 5,5	54,0 113,2	185,0 395,0	0,29 0,7	33,0 40,6	16,3 18,8	750 1293
	Gößnitz Pleiße	10,1 8,1	6,2 11,7	8,3 10,2	3,2 5,6	52,0 105,2	159,0 216,6	0,61 1,1	40,0 34,6	24,2 22,6	830 924
Suhl	Gerstungen Werra	10,5	8,6	5,7	1,5	7220,0	732,4	0,4	18,6	147,6	13380
	Mupperg/ Steinach	11,5	4,0	5,7	1,4	25,2	47,7	0,2	17,4	4,9	n.b.

aktueller Monatswert März 1997 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 1997

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)	1,46	6,8	100	4,0	0,57	15	2,5	0,26	0,04	7,3	<0,01	0,13	<0,01
		m)	0,8	6,5	112	2,4	0,40	12,6	1,6	0,02	0,08	12,4	0,011	0,05	0,020
		e)	1,3	6,3-6,8	126	2,5	0,70	12,5	2,1	0,05	0,10	14,4	0,010	0,11	0,033
	TS Ohra	a)	1,03	6,9	83	2,2	1,28	13	1,0	0,11	0,02	7,3	0,2	0,04	<0,01
		m)	1,0	6,7	94	2,5	1,68	12,2	1,1	0,04	0,05	10,1	0,016	0,034	0,018
		e)	1,8	6,6-6,8	99	2,7	3,79	11,6	1,6	0,05	0,10	10,4	0,020	0,040	0,022
	TS Neustadt	a)	2,9	7,8	136	3,3	0,62	12	1,8	0,06	0,10	3,9	0,01	0,06	0,02
		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)	4,7	7,7	490	13,0	7,10	12,7	5,0	0,039	0,030	40	0,08	0,07	0,04
		m)	2,6	7,8	476	9,6	9,19	13,1	5,0	0,036	0,038	36,7	0,162	0,041	0,042
		e)	4,2	7,6-8,0	494	10,0	23,11	12,4	5,5	0,045	0,060	44,3	0,320	0,060	0,113
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)														
		a)													
		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)													
		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 1997

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl. a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	14,0	7,0	448	26,5	3,83	11,2	8,8	24	n.b.	26	0,16	1,77	0,162
		m)	7,2	7,3	414	45,0	3,38	8,3	28,1	-	0,012	27,7	0,25	1,98	0,367
		e)	7,8	7,1-7,5	434	54,5	5,28	6,4	36,5	-	0,022	33,8	0,49	2,52	0,541
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	6,9	7,4	433	20,3	2,16	13,1	5,6	20	n.b.	31,6	0,093	0,296	0,223
		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)

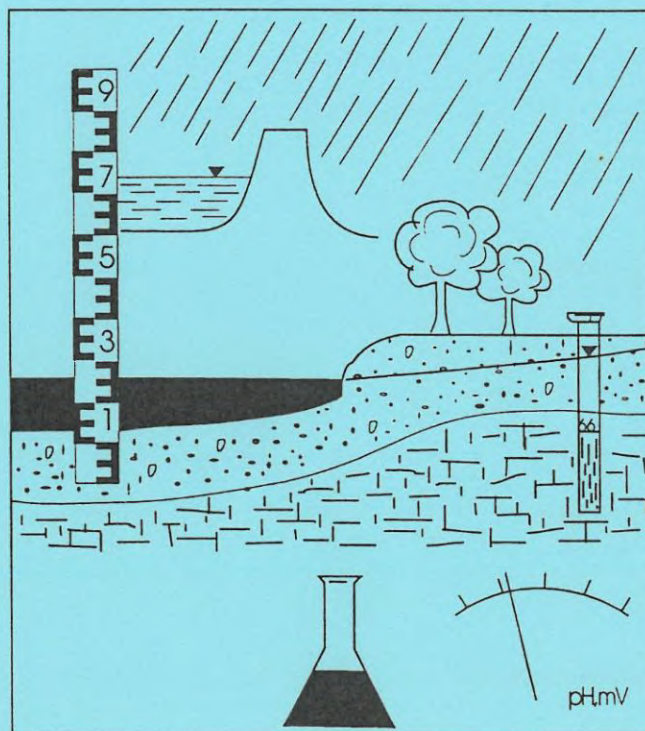
n.b. - nicht bestimmt

Bemerkungen: aktueller Monatswert Saaldorf: Mittelwert 0, 2, 5 m Tiefe, Linkenmühle nur Oberflächenproben

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

April 1997



Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasserwirtschaft

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

(kopiert auf chlorfrei gebleichtem Papier)

Inhaltsverzeichnis

Textteil:

	<u>Seite</u>
1. Meteorologische Verhältnisse	1
2. Hydrologische Verhältnisse	1
2. 1 Situation Fließgewässer	1
2. 2 Situation Grundwasser	2
3. Speicherbewirtschaftung	2
4. Wasserbeschaffenheit	2
4. 1 Situation für Fließgewässer	2
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. 2. 1 Meßgrößen Grundwasser	14
4. 3. 1 MeßgrößenTrinkwasserspeicher	15
4. 3. 2 Meßgrößen Brauchwasserspeicher	16

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Die ersten beiden Tage des Monats April blieben unter Hochdruckeinfluß niederschlagsfrei. Bis zum 06. folgte dann ein überwiegend von Sturmtiefs geprägter Abschnitt mit meist schauerartigen Schnee- und Regenfällen sowie am 04./05. mit der Bildung einer dünnen Schneedecke. Am 05. wurden gebietsweise mit 4 bis 8 mm und im Thüringer Wald mit bis zu 30 mm die Monatsmaxima der täglichen Niederschläge erreicht. An den folgenden Tagen bis zum 10. herrschte bei hohem Luftdruck trockenes Wetter.

Die gesamte zweite Dekade war weitgehend von Tiefdrucktätigkeit geprägt, die nur kurzzeitig von einzelnen Zwischenhochs unterbrochen wurde. Fast täglich gab es Niederschläge, die teils auch als Schnee- oder Graupelschauer fielen und insgesamt jedoch nur geringe Ergiebigkeit erreichten. Am 20. führten die in den Frühstunden auftretenden Schneefälle im Tiefland vorübergehend zu einer dünnen Schneedecke.

Die Zeit von 21. bis 24. blieb niederschlagsfrei, während es dann bis zum Monatsende wieder unbeständig wurde und täglich Regen auftrat. Am 25. und 29. registrierten mehrere Stationen mit bis zu 7 mm die höchsten Tagessummen, während sonst, wie auch an der Mehrzahl der Niederschlagstage im April, nur weniger als 1 mm gemessen wurde.

Die mit 937 m ü. NN höchstgelegene Wetterstation Schmücke verzeichnete in der ersten Dekade zeitweise eine geschlossene, am 08. bis zu 12 cm hohe Schneedecke. In der Folge wurden dann meist nur noch Schneereste beobachtet.

Die Monatssummen des Niederschlages lagen überwiegend im Bereich von 20 bis 40 mm. Mit meist nur etwa 40 bis 75 % der langjährigen Mittelwerte war es verbreitet deutlich zu trocken. In den Gebieten der Rhön und des Thüringer Waldes wurden mit 50 bis etwa 90 mm (etwa 70 bis 90 %) die Vergleichswerte verbreitet auch nicht erreicht und ebenso wie im Südharz nur örtlich leicht überschritten.

Lufttemperatur:

Zu Monatsbeginn herrschte freundliches Frühlingswetter mit Höchsttemperaturen von 15 bis 18 °C, im Kammbereich des Thüringer Waldes bis 13 °C, womit bereits die Monatsmaxima erreicht wurden.

Im Verlauf des 03. griff ein Tiefausläufer auf unser Gebiet über und leitete einen kühlen bis sehr kühlen Witterungsabschnitt ein, der, abgesehen von einer kurzzeitigen Erwärmung am 09. und 10., bis zum 23. andauerte. Die Tagestemperaturen lagen in dieser Zeit meist unter 10 °C und es kam häufig zu Nachtfrosten. Am 07. und 08. sowie gebietsweise auch am 21. wurden mit -4 bis -5 °C die Monatsminima gemessen. Die entsprechenden Werte lagen im Bergland um -7 °C.

Im Zeitraum vom 24. bis zum 30. kam es zur Erwärmung, so daß die Höchsttemperaturen meist deutlich über 10 °C stiegen, es frostfrei blieb und die Tagesmitteltemperaturen die langjährigen Vergleichswerte erreichten und teils auch überschritten.

Insgesamt fiel der April mit Monatsmitteln von 2,0 °C (Station Schmücke) bis 7,9 °C (Station Artern) um 0,9 bis örtlich 1,5 Kelvin jedoch zu kalt aus.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Im Monatsbericht lagen die Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln zwischen 22% (Pegel Schwarzburg/Schwarza) und 140% (Pegel Kaulsdorf/Saale), im Mittel bei 70% zum mehrjährigen Monatsmittelwert.

Die fallende Tendenz der Wasserführung wurde durch mäßige, unter dem langjährigen Monatsmittel liegende und über den gesamten Monat verteilte Niederschläge nur kurzzeitig unterbrochen. In den nicht durch Talsperren beeinflussten Wasserläufen Ostthüringens wurden nur 22% bis 50% der mehrjährigen Monatsmittelwerte für den Monat April gemessen. Ebenso geringe Werte wurden am Pegel Steinach /Steinach (Maingebiet) ermittelt (32 % zum mehrjährigen Monats-MQ).

2.2 Situation Grundwasser

Die Grundwasserstände und Quellschüttungen zeigten im Berichtsmonat auf Grund der geringen Gebietsniederschläge (40 bis 90% der langjährigen Mittelwerte) überwiegend fallende Tendenz, die sich im oberflächennahen Grundwasserbereich besonders deutlich ausprägte. Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände lagen aber größtenteils noch über den langjährigen Mittelwerten. Die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher lagen dementsprechend im Mittel noch über 100% .

3. Speicherbewirtschaftung

Die Füllungsstände der Trinkwassertalsperren bewegten sich in einem für die Jahreszeit normalen Bereich (95% ... 108 % des Betriebsstauinhaltes). Abweichungen sind für die TS Ohra (Beginn der planmäßigen Absenkung für die Erneuerung der Bitumenaußendichtung, totale Entleerung September/Okttober 1997) und für die TS Neustadt (Stauzielbegrenzung auf 0,76 hm³ = ca. 60 % des Betriebsstauinhaltes) zu verzeichnen. Die Versorgungsaufgaben wurden ohne Einschränkungen erfüllt.

Die Saaletalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 74 % auf. Die mittlere Abgabe aus den Saaletalsperren betrug im Monat April 30 m³/s. Die für die Sanierungsmaßnahmen an den Absperrbauwerken der Talsperre Bleiloch und der TS Hohenwarte erforderlichen Absenkziele wurden planmäßig erreicht.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher blieb mit 74 % nahezu unverändert.

Am Rückhaltebecken Ratscher ist das Sommerstauziel erreicht. Der Inhalt lag am Monatsende bei 96 %.

Der Inhalt des RHB Straußfurt lag zum Monatsende bei 15 % des Hochwasserrückhalteräume.

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 Monat April gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine günstigere Wasserbeschaffenheit auf. Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau von Kläranlagen) spielen hierbei eine wichtige Rolle.

Im Bezug auf den Sauerstoffhaushalt ist die Situation in allen untersuchten Gewässern stabil und die aktuellen Werte liegen z.T. sogar über dem langjährigen Monatsmittel.

Auffällig sind die leicht erhöhten Nitritkonzentrationen an der Unstrut und der Ilm sowie die leicht erhöhten Nitratgehalte an der Wipper. Die Parameter Nitrit und Nitrat sind Zeichen einer stattfindenden Nitrifikation. Die im Durchschnitt noch etwas erhöhten Nitrat- und Nitritgehalte sind durch anhaltend günstige Bedingungen zur Nitrifikation im Boden und rasche Auswaschung durch Niederschläge zu erklären, zumal die Entwicklung der Vegetation erst relativ langsam einsetzt.

Außerdem ist davon auszugehen, daß auch im Gewässer selbst die Nitrifikation eine Rolle spielt, wofür auch die niedrigen Ammoniumgehalte sprechen.

Bei allen anderen Parametern ist keine auffällige Überschreitung zu registrieren.

Für die Meßstellen im Zustandugkeitsbereich des SUA Gera liegen uns noch keine aktuellen Werte vor.

4.2 Situation für Grundwasser

Die in Tab. 4.2.1 dargestellten Analysenergebnisse entstammen der Frühjahrsbeprobung 1997. Die aufgezeigten Ergebnisse belegen die aktuelle Situation zur Grundwasserbeschaffenheit für ausgewählte Probenahmepunkte des Grundnetzes. Die Meßwerte für die dargestellten Parameter liegen im Bereich der bisher ermittelten Schwankungsbreiten und bestätigen somit die hydrochemischen Verhältnisse in den jeweiligen Untersuchungsgebieten.

Teilweise werden für ausgewählte Parameter (Leitfähigkeit, Gesamthärte, Sulfat, Chlorid, Natrium) Überschreitungen der Grenzwerte nach TVO festgestellt, die aber geogener Natur sind. Insbesondere für die Grundwässer aus dem Muschelkalk und Zechstein sind geogen bedingt lokal deutliche Aufhärtingen zu verzeichnen.

Vereinzelte erhöhte Nitratgehalte festgestellt, die ihre Ursache in der landwirtschaftlichen Nutzung im Einzugsgebiet haben.

Die dargestellten Meßstellen sind Bestandteil des Grundnetzes und werden nicht für die Rohwassergewinnung zur Trinkwasserversorgung genutzt.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren im April Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat).

Die Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren entsprach weitgehend den langjährigen Mittelwerten.

Die Nitratkonzentrationen in der Talsperre Weida waren im April rückläufig von 43 auf 38 mg/l, ebenso in der Rohwasserabgabe. Die Zulaufmengen zum Talsperrensystem Zeulenroda/Weida betrugen nur 70 % vom langjährigen Monatsmittel.

In der Talsperre Bleiloch traten zur Probenahme am 21. April besonders im Bereich Saaldorf stark erhöhte Ammoniumgehalte auf. Die Ursache wird im Zusammenhang mit der Absenkung der Talsperre um 8 m (120 gegenüber sonst 180 Mio m³ Stauinhalt) und Auswaschungen von Nährstoffen aus den Ufersedimenten gesehen. In der fließenden Welle der Saale sind keine auffällig hohen Ammoniumwerte aufgetreten.

Die Sauerstoffkonzentrationen über Grund an den Meßpunkten Totenfels, Piere und Saalburg sind um 1,5-2 mg/l geringer als im April 1997.

In der Talsperre Hohenwarte war die Probenahme noch auf Oberflächenproben beschränkt. Es wurden keine auffälligen Beschaffenheitswerte festgestellt.

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

Berichtsmonat: April 1997

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	35	76
	Weimar	264	547	51	25	49
	Schmücke	937	1290	96	88	92
Sondershausen	Leinefelde	356	663	53	40	75
	Artern	164	458	37	20	54
	Hermannsacker	320	642	43	38	88
	Sondershausen	201	543	43	33	77
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	55	24	44
	Jena (Sternwarte)	155	585	58	25	43
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	50	40	80
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	59	38	64
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	50	28	56
	Sonneberg-Neufang	626	949	70	79	113
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	88	62	70
	Kaltennordheim	487	808	67	51	76

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

58 42 72

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

56 37 66

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: April 1997

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	AE [km²]	lang- jährige Reihe	langjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat ¹⁾			MQ [%]
						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	36.0	1961/90	0.02	1,01	36,1	2,01	0.440	0,652	1.24	32
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1.48	13,9	236	21,6	9,56	14,6	25,9	68
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1.78	31,1	400	47,2	22,1	32,5	51,3	69
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274.1	1960/90	0.37	2,75	92,8	4,18	2.00	2,85	4.92	68
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842.8	1931/90	0.48	6,00	220	10,1	3,61	6,93	9,60	69
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1.86	12,0	127	18,8	10.4	13,5	17,5	72
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2.50	18,8	220	28,0	21,3	26,9	34.8	96
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523.9	1962/90	0.57	3,27	81,2	5,26	3.58	5,15	7.42	98
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0.01	11,9	251	18,4	3.55	8,25	15.6	45
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0.00	16,7	152	21,6	14.8	30,3	44.4	140
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3.20	27,1	363	40,4	18.9	36,7	53.7	91
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5.40	32,8	299	48,5	25.1	46,7	67.1	96
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362.2	1956/90	0.08	4,05	129	7,43	1.27	2,22	3.53	30
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340.8	1984/90	0.35	5,30	218	12,2	1.24	2,74	5.17	22
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894.9	1956/90	0.57	6,45	105	9,63	6.01	7,40	9.35	77
	Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	1255	1956/90	0.72	10,7	558	16,3	6.35	9,94	18.1	61
Weiße Elster	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1.9	15,7	667	23,9	9.57	16,8	31.1	70
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293.0	1956/90	0.0	1,83	120	2.88	1.11	1,43	2.26	50

1) vorläufige Werte

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: April 1997

SUA	Meßstelle	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	Name Nummer	2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz 0359	6	32,90	1981-1990	121	66	71	f	92
	Martinroda 0010	8	23,00	1952-1990	2226	1711	1706	f	100
	Neuroda 0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1859	1904	s	98
	Arnstadt 0046	9	8,70	1954-1990	792	566	563	f	101
	Waltershausen 0024	12	6,05	1968-1990	277	167	172	f	97
	Ingersleben 0605	9	44,00	1978-1990	3494	2068	1584	f	123
Sonders- hausen	Günzerode 0029	8	11,30	1925-1990	974	753	709	f	106
	Nordhausen 0045	11	8,75	1954-1990	600	347	394	s	86
	Breitenworbis 0091	8	16,00	1958-1990	767	371	321	f	113
	Oppershausen 0638	10	37,70	1983-1990	738	539	581	f	92
Gera	Schönbrunn 0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	450	326	f	128
	Münchenbernsdorf 0107	8	9,63	1952-1990	993	853	842	f	101
	Thierschneck 0063	9	14,90	1954-1990	1480	1029	1058	f	97
	Vierzehnheiligen 0026	10	5,48	1942-1990	590	150	118	f	121
Suhl	Rentwertshausen 0005	8	4,95	1942-1990	366	245	258	f	95
	Almerswind 0212	8	115,00	1970-1990	1995	1829	1738	f	105
	Unterlind 0002	8	8,67	1951-1990	681	612	609	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: April 1997

SUA	Meßstelle		Lithof. Einh.	langj. Meßreihe	langj. Schüttungen der Meßreihe			langj. Monats-MQ April	MQ Berichtsmonat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erfurt	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	0683	9	1975-90	48,0	75,7	106,0	79,4	n.b.		
Sondershausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	156	151	f	97
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	5,1	2,0	f	39
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,4	0,38	f	95
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	430	480	s	112
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,24	0,20	f	83
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	1,5	2,05	f	137
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	1,4	1,42	f	101

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofaziesseinheiten

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

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

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

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

Lockergesteinsbedeckung

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

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

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

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: April 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm³ ₂₎	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm³ ³⁾	TS Schmalwasser Schmalwasser R1...R3=18,60 hm³	TS Tambach-Dieth. Apfelstädt R1...R3=0,74 hm³	Ohratalsperre Ohra R1...R3=15,5 hm³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	22,612	0,437	1,933	18,8	0,79	17,0
1.2	Monatsende	22,900	0,417	1,975	19,2	0,74	14,8
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	108	97	102	103	100	95
2.0	Speicherzufluß	1,862	0,442	0,184	1,07	1,37	2,22
2.01	wie vor [m³/s]	0,719	0,170	0,071	0,41	0,53	0,86
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,486	0,462	0,132	0,67	1,42	4,42
3.01	wie vor [m³/s]	0,573	0,178	0,051	0,26	0,55	1,71
3.1	davon Trinkwasser	0,819	0,031	0,099	0	0,51	1,05
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	1,450		0,137	1,80		2,40
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,667	0,431	0,033	0,67	0,91	3,67

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

²⁾ Mai - Oktober: 22,22 hm³

³⁾ Mai - Oktober: 1,938 hm³

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: April 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach Lichte R1...R3=3,22 hm³	TS Zeulenroda Weida R1...R3=26,59 hm³	TS Weida Weida R1...R3=9,59 hm³	TS Zeulenr.+ Weida Weida R1...R3=36,19 hm³	TS Lössau Wisenta R1...R3=1,099 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,243	26,191	9,181	35,372	1,096	0,87
1.2	Monatsende	3,239	26,281	9,109	35,390	1,113	0,78
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	101	99	95	98	101	63
2.0	Speicherzufluß	1,535	2,395	2,705	2,795	1,560	0,180
2.01	wie vor [m³/s]	0,592	0,924	1,044	1,078	0,602	0,070
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,444	2,305	2,777	2,777	1,543	0,270
3.01	wie vor [m³/s]	0,557	0,889	1,071	1,071	0,595	0,104
3.1	davon Trinkwasser	0,447	-	1,384	1,384	0,078	0,081
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550	-	1,860	1,860	-	0,040
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,997	2,305	1,393	1,393	1,465	0,020

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: April 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=1,85 hm³ R1...R4=1,85 hm³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=4,92 hm³ R1...R4=4,92 hm³	TS Bleiloch Saale R1...R3=189,0 hm³ R1...R4=215,0 hm³	TS Hohenwarte Saale R1...R3=168,0 hm³ R1...R4=182,0 hm³	Saale-TS gesamt Saale R1...R3=371,4 hm³ ¹⁾ R1...R4=414,7 hm³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		2,913	160,85	159,45	331,22
1.2	Monatsende		4,728	121,93	154,82	287,07
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		96	62	89	74
1.4	Maximalwert		4,728	160,85	162,05	331,22
2.0	Speicherzufluß		4,131	30,29	74,86	35,05
2.01	wie vor [m³/s]		1,594	11,69	28,88	13,52
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		2,290	69,04	79,20	79,20
3.01	wie vor [m³/s]		0,883	26,64	30,56	30,56
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		2,264	-	79,20	79,20

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ einschl. des für den Pumpspeicherbetrieb
erforderlichen Freiraumes von 3,28 hm³

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: April 1997

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 3,00 hm³ R1...R4= 19,20 hm³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 12,3 hm³ R1...R4= 35,6 hm³	TS Pöhl Trieb R1...R3= 58,36 hm³ R1...R4= 63,43 hm³	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher R1...R3= 33,36 hm³ = 94 % der restlichen SP
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Monatsanfang	2,97	11,5	54,622	26,154
1.2	Monatsende	5,00	10,8	54,172	24,611
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	26	30	93	74
1.4	Maximalwert	5,00	11,5	54,657	
2.0	Speicherzufluß	37,0	14,1	3,748	
2.01	wie vor [m³/s]	14,3	5,44	1,446	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	35,0	14,8	4,198	
3.01	wie vor [m³/s]	21,3	5,72	1,620	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	35,0	14,8	4,198	

R1 = Totraum

R3 = Betriebsraum

R2 = Reserveraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: April 1997

Bezeichnung	Überleitung			Menge	
Kapazität	von	nach	SUA	m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,172	0,447
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,01	0,03
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,22	0,57
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,078

4.1.1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat : April 1997

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	10,4	3,4	3,8	1,3	83,0	320,0	1,05	25,2	36,8	1285
		10,6	7,0	10,3	2,1	88,4	410,2	0,6	27,1	30,5	1180
	Niedertrebra Ilm	10,4	6,03	5,9	0,5	40,0	259,0	1,25	33,7	38,4	1090
		9,7	5,0	7,4	2,3	99,9	241,2	0,5	30,2	24,8	798
Sondershausen	Hachelbich Wipper	9,0	5,4	3,7	0,62	1935,0	473,0	0,43	37,6	69	7280
		8,7	7,5	5,2	2,8	3379,0	761,0	1,1	29,8	184,0	7400
Gera	Camburg/Stöben Saale	7,7	15,9	6,3	1,7	55,6	160,8	0,4	32,0	13,2	706
	Gera uh Weiße Elster	5,0	11,5	13,9	7,9	115,9	325,0	1,0	28,0	17,7	1095
	Gößnitz Pleiß	6,8	14,2	17,1	7,2	96,4	169,8	1,6	29,2	20,0	972
Suhl	Gerstungen Werra	11,0	4,2	3,3	0,62	3135,0	377,0	0,3	17,0	82,2	10640
		9,0	9,6	5,8	1,3	8140,0	767,4	0,5	20,2	163,4	23180
	Mupperg/ Steinach	11,8	1,5	5,0	1,4	17,0	39,0	0,13	12,6	4,8	242
		11,3	3,0	4,6	1,7	16,8	37,5	0,1	12,8	3,6	n.b.

aktueller Monatswert April 1997 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel April (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.2.1 MEßGRÖßEN GRUNDWASSER
(Grundnetz)

Berichtsmonat: April 1997

SUA	Meßstelle Name, Art	Lithof. Einheit	pH- Wert	Leitf. [µS/cm]	GH [°dH]	NO ₃ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	HCO ₃ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Na [mg/l]	K [mg/l]	DOC [mg/l]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	Kindelbrück, GWBR	9	7,1	2500*	84,0	7,6	0,019	1000*	200	360	0,018	74,0	5,6	< 0,1
	Hottelstedt, GWBR	9	7,0	1013	33,0	18,0	0,019	150	38,0	440	0,012	6,7	5,4	< 0,1
Sonders- hausen	Hörningen, GWBR	8	7,1	750	22,6	20,0	< 0,01	75	15,0	370	< 0,01	14,0	2,4	0,9
	Ilfeld, Quelle	6	7,1	298	6,8	7,0	0,200	58	6,2	93	0,010	11,0	2,7	1,6
	Bad Tennstedt, Quelle	9	7,0	1626	55,5	20,0	0,012	610*	54,0	430	0,018	25,0	3,2	< 0,1
	Berlingerode, GWBR	8	7,3	516	13,9	40,0	0,019	39	28,0	210	0,098	12,0	2,5	< 0,1
Gera	Großsaara B, GWBR	7	7,3	2280*	92,8	0,2	0,076	1400*	9,1	310	0,200	8,5	9,0	< 0,1
	Fricßnitz-Struth, GWBR	7	7,4	600	17,5	22,0	0,018	87	29,0	220	0,060	3,0	3,3	0,6
	Jägersdorf, GWBR	8	7,6	610	17,0	5,1	0,350	85	18,0	260	0,026	7,8	1,9	1,5

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung

GWBR = Grundwasserbeobachtungsrohr

4. 3. 1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: April 1997

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	2,9	7,1	98	3,3	0,29	12	1,3	0,11	0,03	7,4	<0,01	0,02	0,02
		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)	1,1	6,9	80	2,3	3,55	13	1,2	0,1	0,02	7,4	<0,01	0,08	0,01
		m)	1,3	6,9	98	1,8	1,40	12,4	1,1	0,032	0,058	10,5	0,015	0,086	0,019
		e)	1,7	6,5-7,6	118	2,0	1,92	11,5	1,4	0,07	0,10	11,7	0,020	0,023	0,037
Sondershausen	TS Neustadt	a)	2,0	7,6	108	2,9	5,48	11,4	3,0	0,04	0,05	3,5	0,01	0,02	0,02
		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)	4,7	7,8	495	12,0	18,87	13,2	3,9	0,002	0,001	43	0,11	0,05	0,01
		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)		3,3	6,2	204	2,8	12,33	12,9	1,5	0,06	0,15	7,8	0,03	0,46	0,012
		a)	1,8	6,2	211	2,5	5,25	8,7	0,9	0,04	0,07	8,5	0,03	0,18	0,021
		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)	1,4	6,2	85	2,3	1,92	12,0	0,6	0,07	0,04	5,7	0,01	0,03	0,031
		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 1997

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)	90	7,1	601	62,6	8,02	6,2	2,8	60	n.b.	26,7	0,285	9,11	1,234
		m)	10,1	7,1	447	67,2	4,02	6,8	31,9	-	0,012	25,8	0,28	1,69	0,445
		c)	14,2		542	69,7	5,85	3,4	47,9	-	0,027	29,0	0,48	2,83	0,851
	Hohenwarte / Linkenmühle	a)	3,0	7,5	417	22,5	4,12	15,2	6,98	21	n.b.	30,7	0,164	0,167	0,117
		m)	9,2	7,2	461	40,5	7,05	11,0	24,6	-	0,010	32,5	0,18	0,95	0,457
		c)	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
 m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
 c) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. - nicht bestimmt



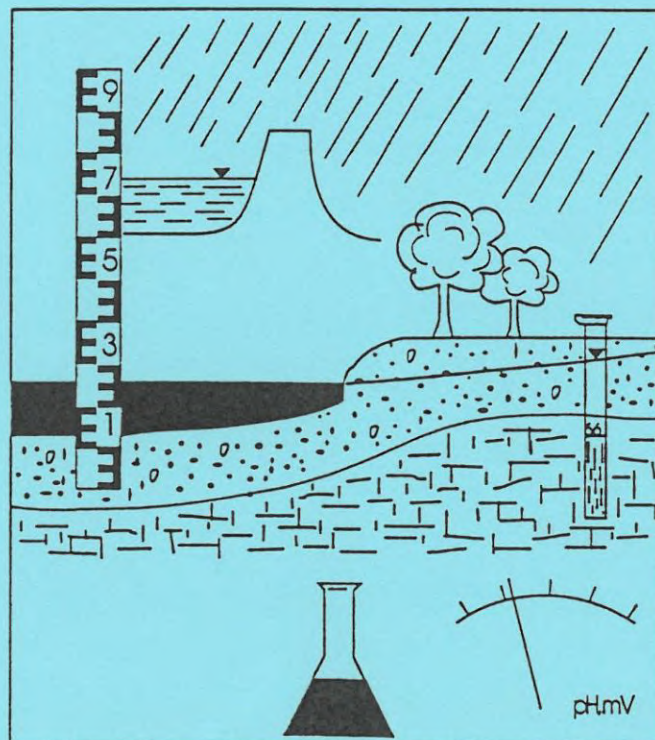
Thüringer
Landesanstalt für
Umwelt



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

Mai 1997



Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasserwirtschaft

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

(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	5
2. 1 Durchflüsse	6
2. 2. 1 Grundwasserstände	7
2. 2. 2 Quellschüttungen	8
3. 1 Trinkwassertalsperren	9
3. 2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	11
3. 3 Überleitungen	13
4. 1. 1 Meßgrößen Fließgewässer	14
4. 2. 1 Meßgrößen Grundwasser	15
4. 3. 1 MeßgrößenTrinkwasserspeicher	16
4. 3. 2 Meßgrößen Brauchwasserspeicher	17

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Am 05. kam es zu den ersten merklichen Regenfällen im Betrachtungszeitraum und bereits am Folgetage wurden in Verbindung mit Gewittern Tagesniederschläge von 10 bis 20 mm erreicht, die vielfach schon die Monatshöchstwerte ausmachten. An den folgenden Tagen blieb es weitgehend trocken oder die Niederschläge waren nur geringfügig. Am 14. und 17. wurden dann gebietsweise und am 18. verbreitet Schauer und Gewitter sowie teils auch Hagel beobachtet. Dabei kam es stellenweise auch zu Starkniederschlägen mit Regengmengen bis etwas über 30 mm im Eichsfeld (Station Leinefelde). Aber auch im Kyffhäuserkreis waren die Niederschläge recht ergiebig (Station Artern 22 mm, Meßstelle Etzleben 40 mm). Weitere gewittrige Niederschläge folgten am 20. mit örtlich bis 15 mm (Station Erfurt-Bindersleben). Im letzten Monatsdrittel kam es zwar an mehr als der Hälfte der Tage zu Niederschlag. Die Regengmengen waren jedoch insbesondere nach dem 22. gering.

Die Monatsniederschläge betrugen in einem großen Bereich, der das Thüringer Becken und weite Teile von Ostthüringen umfaßt, meist 30 bis 40 mm, so daß es hier mit 45 bis etwa 60% der langjährigen Durchschnittswerte wesentlich zu trocken war. In Gebieten östlich von Gera, stellenweise im Kyffhäuserkreis sowie in Südthüringen ergaben sich mit 40 bis 60 mm etwas größere Werte, die allgemein 70 bis 100 %, örtlich bereits auch bis etwa 120 % der zu erwartenden Niederschläge ausmachten. Monatssummen von 60 bis 80 mm wurden gebietsweise im Thüringer Wald erreicht und Eichsfeld mit bis etwas über 100 mm (150 bis 200 %) ganz vereinzelt auch noch etwas überschritten.

Im Landesdurchschnitt blieb der Mai aber insgesamt zu trocken.

Lufttemperatur:

Am 01. setzte bei zunehmendem Hochdruckeinfluß eine allmähliche Erwärmung ein, so daß die Temperatur etwas über dem langjährigen Durchschnitt lag. Im Verlauf des 05. griffen von Westen atlantische Tiefausläufer über und leiteten eine merkliche Abkühlung ein, die bis zum Ende der ersten Dekade andauerte. Vielfach kam es dabei am 07. und 08. zu den Monatsminima, die im Bereich von etwa 1 bis -1 °C, im Bergland bis -2 °C lagen.

Mit dem Zustrom von milder Meeresluft begann am 11. ein anderer Witterungsabschnitt. Die Lufttemperatur stieg stark an und verblieb bis zum 20. deutlich über den jahreszeitgemäßen Werten. An bis zu vier Tagen wurden bereits sommerliche Werte von mehr als 25 °C erreicht, wobei am 17. mit bis zu 29 °C die Monatshöchsttemperaturen gemessen wurden. Auch an den Bergstationen Neuhaus/Rwg. und Schmücke war es an diesem Tag mit fast 26 bzw. 23 °C recht warm. Insgesamt wurde eine der wärmsten zweiten Maidekaden der letzten Jahrzehnte verzeichnet, die bis 4 Kelvin über den vieljährigen Vergleichswerten lag. Vom 21. bis 31. dominierte meist kühle Meeresluft. Als Folge fiel dieser Zeitraum zu kalt aus. An mehreren Tagen lagen die Höchsttemperaturen unter 15 °C. Gebietsweise kam es am 25. und sogar am 31. zu leichten Bodenfrösten.

Mit Monatsmittelwerten im Bereich von 8,6 °C (Station Schmücke) bis 13,3 °C (Station Artern) war der Mai um 04. bis 1,3 Kelvin zu warm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

Die Monatsmittel der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln lagen zwischen 38% (am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz) und 113% (am Pegel Hachelbich/Wipper), im Mittel bei 72% zum mehrjährigen Monatsmittelwert.

Die vorwiegend fallende Tendenz der Wasserführung wurde durch niederschlagsbedingte Anstiege am Ende der 1. und 2. Maidekade nur kurzzeitig unterbrochen. Starkniederschläge führten am 18.05. besonders im Unstrutgebiet zu einem starken Ansteigen der Durchflüsse an einzelnen Pegeln, teilweise bis zur Überschreitung der Hochwasser-meldegrenze.

Die höchsten Durchflüsse zum mehrjährigen Monats-MQ-Wert wurden an Pegeln im Gebiet der Unstrut und Leine beobachtet.

2.2 Situation Grundwasser

Die Grundwasserstände zeigten im Mai wie auch bereits im Vormonat April überwiegend fallende Tendenz, die durch fehlende Niederschläge verursacht wurde. Das vorläufige Gebietsmittel betrug 78 % vom langjährigen Wert.

Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände erreichten aber im Gegensatz zum Vormonat Werte, die größtenteils unter den langjährigen Monatswerten lagen. Ebenso fielen die rel. Füllungsstände der Grundwasserspeicher unter die 100 %-Grenze. Gewisse Unterschiede gab es im Landesmeßstab bzgl. des oberflächennahen Grundwasserabflusses (vgl. Tab. 2.2.2 Quellschüttungen), was auch die unterschiedliche Niederschlagsverteilung (vgl. Tab. 1.1) sehr gut widerspiegelt. So erreichten vor allem die Quellschüttungen in Nordthüringen Werte, die über den langjährigen Monats-MQ lagen.

3. Speicherbewirtschaftung

Die Füllmengen der Trinkwassertalsperren lagen in einem für die Jahreszeit normalen Bereich (95% bis 107 % des Betriebsstauinhaltes). Abweichungen sind nur für die Talsperre Ohra (planmäßige Absenkung über den Monat auf 79 % des Betriebsraumes) und für die Talsperre Neustadt (Stauzielbegrenzung) zu verzeichnen.

Nachdem bei den Saaletalsperren die für die Sanierungsarbeiten erforderlichen Stauziele erreicht wurden, erfolgt die Steuerung unter der Maßgabe Abgabe = Zufluß bzw. der Einhaltung der Mindestabgabe von 5 m³/s.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher blieb mit 75 % nahezu unverändert.

Am Rückhaltebecken Ratscher war am Monatsende bei rückläufiger Tendenz ein Füllungsstand von 92 % zu verzeichnen.

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 Monat Mai gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine günstigere Wasserbeschaffenheit auf. Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Rekonstruktion und Neubau von Kläranlagen) spielen hierbei eine wichtige Rolle..

Die Kenngrößen der organischen Belastung weisen an allen Meßstellen gegenüber dem langjährigen Mittel keine nennenswerte Verschlechterung auf.

Die Nitratgehalte sind verglichen mit den langjährigen Monatsmitteln an den Meßstellen Gößnitz/Pleisse Camburg-Stöben/Saale erhöht. Ursache hierfür dürfte die Witterung während des Berichtsmonats sein, die eine verstärkte Nitrifikation im Boden und damit eine erhöhte Auswaschung von Nitrat in die Fließgewässer ermöglicht hat.

4.2 Situation für Grundwasser

Die in Tab. 4.2.1 dargestellten Analysenergebnisse der Frühjahrsbeprobung 1997 spiegeln die aktuelle Situation der Grundwasserbeschaffenheit für ausgewählte Meßstellen des Grundnetzes wider. Vorrangig handelt es sich hierbei um Meßstellen des SUA Suhl. Bemerkenswert sind die in den Grundwässern aus dem Buntsandstein und Muschelkalk festgestellten erhöhten Nitratwerte, die ihre Ursache in der landwirtschaftlichen Nutzung der Einzugsgebiete haben.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren im Mai Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat).

Die Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren entsprach weitgehend den langjährigen Mittelwerten.

Die Nitratkonzentrationen in der Talsperre Weida waren im Mai weiter rückläufig bis auf 38 mg/l, in der TS Zeulenroda stellte sich eine Nitratkonzentration von 41 mg/l ein. Die Zulaufmengen zum Talsperrensystem Zeulenroda/Weida lagen weit unter dem langjährigen Monatsmittel.

Die Nährstoffgehalte (Phosphor, Ammonium) im Stauwurzelbereich der Talsperre Bleiloch sind noch genauso hoch wie im April. Geringe Zulaufmengen konnten nicht für eine Verdünnung sorgen. Die Entwicklung der Sauerstoffverhältnisse in der Talsperre Bleiloch wurden im Mai unter den Bedingungen des niedrigen Wasserstandes weiter beobachtet. Die mittlere Sauerstoffsättigung im Hypolimnion betrug am 20.05.97 an den Meßpunkten Totenfels 55%, Piere 50%, Saalburg 42% und vor der Staumauer 55% mit den niedrigsten Sauerstoffwerten über Grund bei Saalburg 2,5 mg/l O₂ = 23 %.

Das Überwachungsprogramm in der Talsperre Hohenwarte fand Anfang Mai statt (05.05.). Zu diesem Zeitpunkt begann gerade die Erwärmung des Oberflächenwassers und die Schichtung. Es wurden noch keine auffälligen Beschaffenheitswerte festgestellt. Hohe pH-Werte (>9) wurden um Pfingsten gemeldet. Die Ursache hierfür liegt in der witterungsbedingten (Wärme, Licht) verstärkten Photosyntheseaktivität von Algen. Erhöhte Chlorophyllwerte deuteten bereits Anfang des Monats auf die typische Frühjahrsentwicklung hin.

1.1 NIEDERSCHLAG [mm]
(Meßstellen des Deutschen Wetterdienstes)

Berichtsmonat: Mai 1997

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	43	74
	Weimar	264	547	60	39	65
	Schmücke	937	1290	97	51	53
Sondershausen	Leinefelde	356	663	60	86	143
	Artern	164	458	49	54	110
	Hermannsacker	320	642	57	41	72
	Sondershausen	201	543	54	30	56
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	66	41	62
	Jena (Sternwarte)	155	585	62	28	45
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	63	37	59
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	63	39	62
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	61	34	56
	Sonneberg-Neufang	626	949	73	59	81
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	85	66	78
	Kaltennordheim	487	808	71	51	72

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

65 47 72

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

64 50 78

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Mai 1997

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	AE [km²]	lang- jährige Reihe	langjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat ¹⁾			MQ [%]
						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	36,0	1961/90	0,02	1,01	36,1	0,863	0,202	0,572	1,68	66
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,48	13,9	236	11,7	6,49	9,18	14,2	78
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	26,5	16,1	22,9	55,8	86
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	3,08	2,12	3,04	5,50	99
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	220	6,33	4,20	5,28	6,66	83
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	127	13,8	8,43	10,8	26,3	78
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	21,0	15,0	20,0	40,8	95
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	3,51	2,02	3,97	14,1	113
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	10,5	3,31	5,49	10,9	52
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	15,4	4,94	11,9	24,9	77
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	363	25,6	10,3	15,4	22,4	60
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	33,3	14,9	22,7	30,6	68
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	129	3,90	1,09	1,49	3,08	38
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,35	5,30	218	4,28	1,11	1,89	3,72	44
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	6,45	105	6,47	3,02	5,34	7,31	83
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,72	10,7	558	11,5	4,52	6,16	9,20	54
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	16,9	6,16	9,29	14,6	55
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,83	120	1,92	1,29	1,41	2,12	73

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Mai 1997

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	1981-1990	121	77	80	s	96
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1752	1769	f	99
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1854	1903	f	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	558	589	f	94
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	178	186	s	95
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2047	1615	f	121
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	779	730	f	106
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	352	374	g	94
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	383	360	g	106
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	540	591	f	91
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	462	400	f	113
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	852	856	f	99
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1041	1156	f	89
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	164	174	f	94
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	259	269	s	96
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1844	1761	f	104
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	623	626	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 1997

SUA	Meßstelle		Lithof. Einh.	langj. Meßreihe	langj. Schüttungen der Meßreihe			langj. Monats -MQ Mai	MQ Berichts- monat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erfurt	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	0683	9	1975-90	48,0	75,7	106,0	80,0	n.b.		
Sonders- hausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	119	159	s	133
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	4,1	1,84	f	45
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,25	0,21	f	105
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	470	560	g	119
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,23	0,17	f	74
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	0,98	1,50	f	153
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	1,14	0,91	f	80

∞

Erläuterungen
zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

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

Mesoz. Gesteine (Vorländer)
8 = Sandstein
9 = Kalksteine
10 = Schluffstein

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

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

g = gleichbleibend
s = steigend
f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Mai 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm³ ²⁾	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm³ ³⁾	TS Schmalwasser Schmalwasser R1...R3=18,60 hm³	TS Tambach-Dieth. Apfelstädt R1...R3=0,74 hm³	Ohratalsperre Ohra R1...R3=15,5 hm³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	22,900	0,417	1,975	19,2	0,74	14,8
1.2	Monatsende	22,850	0,434	1,945	19,7	0,79	12,3
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	103	101	100	106	107	79
2.0	Speicherzufluß	1,329	0,245	0,160	0,66	1,00	1,41
2.01	wie vor [m³/s]	0,496	0,091	0,060	0,25	0,37	0,53
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,250	0,225	0,174	0,16	0,95	3,91
3.01	wie vor [m³/s]	0,467	0,084	0,065	0,06	0,35	1,46
3.1	davon Trinkwasser	0,885	0,034	0,104	0	0,56	2,86
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	1,450		0,137			2,48
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschl. Brauchwasser)	0,365	0,191	0,070	0,16	1,86 0,39	1,05

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

²⁾ Mai - Oktober: 22,22 hm³

³⁾ Mai - Oktober: 1,938 hm³

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Mai 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach Lichte R1...R3=3,22 hm³	TS Zeulenroda Weida R1...R3=26,59 hm³	TS Weida Weida R1...R3=9,59 hm³	TS Zeulenr.+ Weida Weida R1...R3=36,19 hm³	TS Lössau Wisenta R1...R3=1,099 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,239	26,281	9,109	35,390	1,113	0,78
1.2	Monatsende	3,230	26,057	9,109	35,166	1,110	0,73
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	100	98	95	97	101	59
2.0	Speicherzufluß	0,888	1,184	1,598	1,374	0,779	0,106
2.01	wie vor [m³/s]	0,332	0,442	0,597	0,513	0,291	0,040
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,982	1,408	1,598	1,598	0,782	0,168
3.01	wie vor [m³/s]	0,367	0,526	0,597	0,597	0,292	0,063
3.1	davon Trinkwasser	0,474	-	1,384	1,384	0,081	0,168
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550	-	1,860	1,860	-	0,145
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,508	1,408	0,214	0,214	0,701	0,00

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Mai 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=1,85 hm ³ R1...R4=1,85 hm ³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=4,92 hm ³ R1...R4=4,92 hm ³	TS Bleiloch Saale R1...R3=189,0 hm ³ R1...R4=215,0 hm ³	TS Hohenwarte Saale R1...R3=168,0 hm ³ R1...R4=182,0 hm ³	Saale-TS gesamt Saale R1...R3=371,4 hm ³ ¹⁾ R1...R4=414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		4,728	121,93	154,82	287,07
1.2	Monatsende		4,528	121,29	148,89	277,13
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		92	61	86	72
1.4	Maximalwert		4,949	122,45	154,82	287,07
2.0	Speicherzufluß		2,449	18,95	26,68	21,93
2.01	wie vor [m ³ /s]		0,914	7,08	9,96	8,19
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		2,569	19,08	31,87	31,87
3.01	wie vor [m ³ /s]		0,959	7,12	11,90	11,90
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		2,542	-	31,87	31,87

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ einschl. des für den Pumpspeicherbetrieb
erforderlichen Freiraumes von 3,28 hm³

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Mai 1997

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 3,00 hm³ R1...R4= 19,20 hm³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 12,3 hm³ R1...R4= 35,6 hm³	TS Pöhl Trieb R1...R3= 58,36 hm³ R1...R4= 63,43 hm³	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher R1...R3= 33,36 hm³ = 94 % der restlichen SP
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				24,611
1.1	Monatsanfang	5,00	10,8	54,172	25,125
1.2	Monatsende	5,36	10,8	53,759	75
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	28	30	92	
1.4	Maximalwert	5,86	10,9	54,172	
2.0	Speicherzufluß	29,2	8,69	2,362	
2.01	wie vor [m³/s]	10,9	3,24	0,882	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	28,8	8,69	2,775	
3.01	wie vor [m³/s]	10,8	3,24	1,036	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	28,8	8,69	2,775	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Mai 1997

Bezeichnung	Überleitung			Menge	
Kapazität	von	nach	SUA	m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,177	0,474
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,01	0,03
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,11	0,30
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,081

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Mai 1997

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	7,1	13,2	0,64	94,0	384,0	1,7	20,7	40,4	1378
		7,2	7,8	9,8	2,4	112,0	507,2	1,3	23,0	36,2	1898
	Niedertrebra Ilm	8,9	4,1	4,2	0,45	37,0	276,0	0,98	29,7	34,4	1073
		8,8	7,0	15,2	1,6	87,0	284,0	1,0	31,4	27,4	986
Sondershausen	Hachelbich Wipper	6,8	5,3	2,8	0,66	1755,0	456,0	0,62	6,7	69,0	6710
		4,3	9,0	6,9	3,8	5940,0	906,0	1,7	29,0	274,4	15950
Gera	Camburg/Stöben Saale	6,9	8,8	2,7	0,65	46,0	118,0	0,62	37,0	16,0	593
		8,5	17,3	5,8	0,9	58,0	157,6	0,5	28,8	13,2	666
	Gera uh Weiße Elster	6,5	5,9	3,5	0,81	70,0	250,0	0,85	29,0	19,8	905
		6,2	13,9	16,4	5,8	128,8	430,2	3,2	27,4	19,2	1317
	Gößnitz Pleiß	7,2	8,0	8,3	3,0	66,0	170,0	2,14	32,0	26,2	853
		7,7	14,8	12,8	6,1	115,4	188,2	1,4	18,8	21,8	1106
Suhl	Gerstungen Werra	6,3	5,0	3,7	0,58	1695,0	371,0	0,66	17,7	44,7	6150
		8,2	8,7	6,0	1,3	12320,0	1112,6	0,7	20,7	233,0	27500
	Mupperg/ Steinach	10,5	1,1	3,8	0,9	16,0	39,0	0,3	15,3	4,7	251
		10,7	4,1	4,8	1,6	21,2	38,5	0,2	14,0	4,8	n.b.

aktueller Monatswert Mai 1997 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel Mai (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4. 2. 1 MEßGRÖßEN GRUNDWASSER
(Grundnetz)

Berichtsmonat: Mai 1997

SUA	Meßstelle Name,Nr.,Art	Lithof. Einheit	pH- Wert	Leitf. [µS/cm]	GH [°dH]	NO ₃ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	HCO ₃ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Fe.ges [mg/l]	Mn [mg/l]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Erfurt	Frienstedt	9	7,1	852	26,4	11	0,033	92	20	430	0,063	< 0,01	0,11*
Gera	Großebersdorf	8/7	7,4	519	14,3	0,14	0,018	33	20	260	0,017	< 0,01	0,11*
Suhl	Kaltenwestheim	9	7,2	492	15,5	5,0	0,014	42	7,8	260	0,084	< 0,01	< 0,01
	Schmiedefeld	1	6,8	133	1,9	3,0	< 0,01	24	25	10	< 0,01	0,037	0,016
	Steinach	5.1	6,6	62	1,3	6,4	< 0,01	24	5,1	8,5	< 0,01	0,51*	< 0,01
	Beinerstadt	9	6,9	884	26,9	29	0,020	80	21	420	< 0,01	0,01	< 0,01
	Exdorf	9	7,2	586	17,3	47	0,074	28	28	240	0,093	0,094	0,011
	Hinternah	8	7,4	960	29,2	< 0,1	0,15	410*	3,0	130	0,025	0,096	0,083*
	Frankenheim	4.2	6,9	192	5,5	4,5	0,28	17	4,2	86	0,29	0,029	< 0,01

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung

4. 3. 1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Mai 1997

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)	1,77	6,9	99	3,0	3,92	11,4	2,3	0,084	0,025	6,7	<0,01	<0,01	0,01
		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)	0,45	7,3	80	1,5	1,33	12,8	1,2	0,076	0,012	6,8	<0,01	<0,01	0,02
		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)	4,1	7,5	104	2,8	8,95	9,6	3,7	0,07	0,04	3,2	<0,003	0,08	<0,005
		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)	21,8	8,3	454	12	14,06	12,2	5,4	0,012	0,003	39	0,14	0,05	0,10
		m)	2,3	7,6	461	10,5	6,94	11,1	5,1	0,019	0,043	41,3	0,151	0,098	0,023
		e)	3,0	7,4-7,8	479	11,0	13,50	9,2	5,5	0,030	0,045	46,6	0,205	0,180	0,033
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)	a)	0,75	6,6	195	3,0	1,92	9,4	0,67	<0,02	0,07	8,1	0,066	0,60	0,037
		a)	1,00	6,5	292	2,6	0,49	9,5	0,77	<0,02	0,04	9,4	0,066	0,16	0,037
		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)	1,4	6,8	87	2,2	1,11	9,9	<0,5	<0,02	0,04	5,4	0,026	0,103	0,025
		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 1997

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)	51,2	7,3	556	54	16,0	2,6	19,2	61	n.b.	20,1	0,32	4,0	0,59
		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)	9,7	8,0	395	20,7	17,68	10,9	5,6	24	n.b.	29,5	0,12	0,12	0,058
		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** (arithmetisches Mittel 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)

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

Juni 1997



Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasserwirtschaft

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

(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 MeßgrößenTrinkwasserspeicher	14
4. 3. 2 Meßgrößen Brauchwasserspeicher	15

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Das erste Monatsdrittel wies eine unbedeutende Niederschlagstätigkeit auf. Bei hohem Luftdruck blieb es überwiegend völlig trocken und nur am 08. regnete es gebietsweise an einer Luftmassengrenze etwas.

Vom 11. an herrschte bis Monatsende Tiefdruckeinfluß vor, der nur durch kurze Abschnitte mit Wetterberuhigung unterbrochen wurde.

Am 13. und 14. traten gewittrige Regenfälle auf und ab 18. kam es fast täglich zu Niederschlägen. Meist war die Ergiebigkeit nicht erheblich. Ausnahmen bildeten der 21. mit 20 bis 30 mm im Thüringer Wald sowie der 29., an dem in Verbindung mit Gewittern in der Röhn und im Eichsfeld örtlich Regenmengen bis 30 mm registriert wurden.

Die Monatssummen der Niederschlagshöhe betrugen im größten Teil des Landes 30 bis 60 mm, so daß es mit 45 bis etwa 85% der langjährigen Durchschnittswerte verbreitet zu trocken blieb.

Im Eichsfeld, in Südthüringen und im Thüringer Wald wurden mit 60 bis etwa 90 mm, örtlich auch bis 110 mm, größere Werte erreicht. Sie entsprachen meist 70 bis 100 % des zu erwartenden Niederschlages und nur ein kleiner Teil der Meßstellen fiel mit bis zu 120 % zu feucht aus.

Lufttemperatur:

Zu Monatsbeginn war es noch zu kalt, wobei bereits am 01. von einer größeren Anzahl der Stationen mit 2 bis 4 °C, im Thüringer Wald auch mit nur 0,5 bis 1 °C, die Monatsminima registriert wurden. Ab 05. herrschten dann überdurchschnittliche Temperaturen. Der zu warme Abschnitt mit teils sommerlichen Werten um bzw. über 25 °C dauerte bis zum 13. an. Am 14. kam es zu einer Abkühlung und auch an den Folgetagen lagen die Höchsttemperaturen nur im Bereich von etwa 20 °C, am 18. mit etwa 15°C auch deutlich darunter. Am 19. traten gebietsweise nochmals Tiefsttemperaturen von 2 bis 4 °C auf. Auch in der dritten Dekade dominierte anfangs kühle Luft, wobei es besonders vom 22. bis 24. zu kalt war. Erst am 27. wurde wieder mehr als 20°C erreicht und am 29. führte subtropische Warmluft zu den Monatshöchsttemperaturen. Sie lagen im Bereich von 27 bis 30 °C. Örtlich wurde die 30 °C-Grenze auch gering überschritten und somit der erste heiße Tag dieses Jahres verzeichnet.

Die Monatsmitteltemperaturen erreichten Werte von 11,1 °C im Thüringer Wald (Station Schmücke) bis 16,3 °C im Tiefland an der Station Artern. Nur stellenweise lagen die Temperaturen bis zu 0,2 Kelvin unter den langjährigen Durchschnitt, während es verbreitet temperaturnormal und gebietsweise bis zu 0,8 Kelvin zu warm war.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

Im Berichtsmonat lag das Mittel der Durchflüsse der im Bericht genannten Pegel bei 48% zum mehrjährigen Monats-MQ-Wert. Der niedrigste Wert wurde am Pegel Schwarzburg/Schwarza mit 18%, der höchste Wert mit 87% am Pegel Hachelbich/Wipper registriert.

In der Wasserführung der Gewässer herrschte eine leicht fallende bis gleichbleibende Tendenz vor. Teilweise gingen die Durchflußwerte an den Pegeln unter die mehrjährigen MNQ-Werte zurück. In der zweiten und dritten Monatsdekade kam es nach Niederschlägen zu unterschiedlichen kurzzeitigen Abflußerhöhungen. Das Unwetterereignis am 29.06.(orkanartiger Sturm) war lokal mit Niederschlägen bis zu 30mm/24h begleitet und es führte zu einem starken Anstieg der Durchflüsse an den Pegeln. Hochwassermeldegrenzen wurden nicht überschritten.

2.2 Situation Grundwasser

Im Berichtszeitraum Juni zeigten die Grundwasserstände wie bereits in den beiden Vormonaten überwiegend fallende Tendenz, da es wieder verbreitet zu trocken blieb. Das vorläufige Gebietsmittel der Niederschläge für das Land betrug 81 % vom langjährigen Wert. Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände lagen überwiegend unter den langjährigen Mittelwerten. Die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher fielen weiter unterhalb der 100 %-Grenze, die schon im Vormonat erreicht wurde.

Die Quellschüttungen lagen fast ausschließlich weit unter 100 % vom langjährigen Monatsmittelwert. Örtlich ergiebige Regenmengen führten im letzten Drittel des Beobachtungszeitraumes teilweise zu gleichbleibenden bzw. steigenden Schüttungstendenzen.

3. Speicherbewirtschaftung

Der Stauinhalt der Ohratalsperre wurde weiter planmäßig abgesenkt (61 % des Betriebsstauinhaltes). Aufgrund dieser Absenkung wurde die Schmalwassertalsperre mit 5 % über den Betriebsstauinhalt eingestaut.

Der Füllungsstand der Weidatalsperren lag am Monatsende bei 93 % des Betriebsstauinhaltes. Die Talsperre Weida wurde wegen Restleistungen an Sohldichtung/Fischbauchklappen ab 12.06.97 um ca. 65 cm abgesenkt. Ab 30.06.97 wurde wieder mit dem Einstau begonnen.

Die Saaletalsperren wiesen am Monatsende einen Füllungsstand von 72 % auf. Die Mindestabgabe von 5 m³/s wurde über den gesamten Monat beibehalten.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher blieb mit 75 % nahezu unverändert.

Der Inhalt des Rückhaltebeckens Ratscher ist wieder leicht angestiegen und lag am Monatsende bei 95 %. Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra sind planmäßig eingestaut. Der Dauerstau erreichte am Monatsende in Straußfurt 30 % und in Kelbra 31 % des Hochwasserrückhalteräume.

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 Monat Juni gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine günstigere Wasserbeschaffenheit auf. Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Rekonstruktion und Neubau von Kläranlagen) spielen hierbei eine wichtige Rolle.

Auffällig sind die erhöhten Nitrat- bzw. Nitritgehalte verglichen mit den langjährigen Monatsmitteln an fast allen Meßstellen. Sie sind Folge des warmen sommerlichen Wetters. Mit steigenden Temperaturen läuft die Nitrifikation verstärkt ab. Vor allem die Niederschläge in der zweiten und dritten Monatsdekade führten zu einer Auswaschung des Nitrats aus den landwirtschaftlichen Flächen in die Gewässer. Dies kann, vergleicht man den Sauerstoffgehalt zum Vormonat Mai, zur Minderung des Sauerstoffgehaltes in den Fließgewässern führen. Aber auch die anhaltenden sommerlichen Temperaturen bewirken eine verstärkte Sauerstoffzehrung - verbunden mit einer zugleich verminderten Sauerstofflöslichkeit.

Die Erhöhung der Parameter der organischen Belastung in Mupperg/ Steinach sind Folge der ungünstigen Wasserführung. Der Monats- MQ liegt hier nur bei 21%.

4.2 Situation für Grundwasser

Für den Berichtsmonat liegen keine aktuellen Grundwasserbeschaffenheitsdaten vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren im Juni Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat).

Die Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren entsprach weitgehend den langjährigen Mittelwerten.

In den eutrophen Talsperren Deesbach und Weida mit ausgeprägter Schichtung traten schon Sauerstoffdefizite im Hypolimnion auf. Die Sauerstoffsättigung beträgt noch ca. 30 %. Die weitere Beschaffenheitsentwicklung wird hier in Steuerprogrammen 14tägig bzw. wöchentlich weiter beobachtet.

Die mittleren Nitratkonzentrationen in den Talsperren Weida und Zeulenroda reduzierten sich im Juni um jeweils ca. 2 mg/l und erreichen am Monatsende in der TS Zeulenroda $\approx$ 38 mg/l NO₃, in der TS Weida $\approx$ 36 mg/l NO₃.

Die Entwicklung der Sauerstoffverhältnisse in der Talsperre Bleiloch wurden im Juni unter den Bedingungen des niedrigen Wasserstandes weiter beobachtet. Die Schichtung des Wasserkörpers ist nicht mehr so stark ausgeprägt wie im Monat Mai. Die mittlere Sauerstoffsättigung im Hypolimnion betrug am 16.06.97 an den Meßpunkten Totenfels 30%, Piere 30%, Saalburg 18% und vor der Staumauer 12% mit den niedrigsten Sauerstoffwerten über Grund an allen diesen Meßpunkten knapp über Null (0,1 mg/l O₂). Nitratsauerstoff steht aber noch ausreichend zur Verfügung. Die Nitratgehalte liegen über 20 mg/l.

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

Berichtsmonat: Juni 1997

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	67	30	45
	Weimar	264	547	72	43	60
	Schmücke	937	1290	128	85	66
Sondershausen	Leinefelde	356	663	78	61	78
	Artern	164	458	57	28	49
	Hermannsacker	320	642	69	61	88
	Sondershausen	201	543	62	55	89
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	75	42	56
	Jena (Sternwarte)	155	585	77	50	67
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	75	55	69
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	80	45	56
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	73	71	97
	Sonneberg-Neufang	626	949	95	95	100
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	98	98	100
	Kaltennordheim	487	808	87	84	97

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

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

80 60 74

76 62 81

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juni 1997

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	AE [km²]	lang- jährige Reihe	langjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat 1)			MQ [%]
						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	36,0	1961/90	0,02	1,01	36,1	0,648	0,038	0,138	0,850	21
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,48	13,9	236	9,61	4,75	5,71	10,5	59
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	24,0	11,8	13,6	21,2	57
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	3,06	1,40	1,88	2,76	62
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	220	5,40	2,22	2,61	3,42	48
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	127	12,1	6,93	7,73	9,00	64
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	18,0	11,6	13,1	15,0	73
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	2,98	2,02	2,60	4,73	87
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	8,81	1,70	3,07	4,90	35
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	16,3	4,94	5,06	5,38	31
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	363	25,2	6,76	8,81	10,3	35
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	32,7	9,70	13,4	18,7	41
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	129	3,34	0,60	0,82	1,67	25
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,35	5,30	218	4,82	0,52	0,85	2,72	18
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	6,45	105	5,69	2,37	2,90	3,72	49
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,72	10,7	558	10,1	3,86	4,70	6,55	47
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	15,2	4,25	5,93	10,0	39
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,83	120	1,79	0,96	1,23	4,13	69

1) vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Juni 1997

SUA	Meßstelle	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Meß- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand	MW Berichts- monat	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	1981-1990	121	75	94	f	75
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1785	n.b.		
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1851	1905	g	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	564	625	f	89
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	190	204	f	93
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2075	1646	f	121
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	798	781	f	102
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	362	374	s	97
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	410	417	f	98
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	544	604	f	89
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	496	469	s	105
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	858	870	f	99
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1075	1249	f	84
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	182	215	g	82
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	264	284	s	92
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1852	1783	s	104
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	634	639	g	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: Juni 1997

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
Erfurt	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	0683	9	1975-90	48,0	75,7	106,0	75,8	n.g.		
Sondershausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	112	105	f	94
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	3,6	1,4	s	39
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,2	0,14	g	70
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	470	480	g	102
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,24	0,15	s	63
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	0,66	0,28	s	42
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	0,98	0,72	f	73

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 (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Juni 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		Ohratalsperre Ohra R1...R3=15,5 hm³
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm³ ²⁾	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm³ ³⁾	TS Schmalwasser Schmalwasser R1...R3=18,60 hm³	TS Tambach-Dieth. Apfelstädt R1...R3=0,74 hm³	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						12,3
1.1	Monatsanfang	22,850	0,434	1,945	19,71	0,79	9,4
1.2	Monatsende	22,243	0,434	1,904	19,63	0,69	61
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	100	101	98	105	93	
2.0	Speicherzufluß	0,551	0,102	0,108	0,26	0,80	0,83
2.01	wie vor [m³/s]	0,212	0,039	0,042	0,10	0,31	0,32
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,013	0,099	0,130	0,34	0,90	3,73
3.01	wie vor [m³/s]	0,391	0,038	0,050	0,13	0,35	1,44
3.1	davon Trinkwasser	0,883	0,034	0,102	-	0,58	1,08
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	1,450		0,137			2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschl. Brauchwasser)	0,130	0,065	0,028	0,34	0,32	2,65

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

- 1) alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre
2) Mai - Oktober: 22,22 hm³
3) Mai - Oktober: 1,938 hm³

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Juni 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach Lichte R1...R3=3,22 hm³	TS Zeulenroda Weida R1...R3=26,59 hm³	TS Weida Weida R1...R3=9,59 hm³	TS Zeulenr. + Weida Weida R1...R3=36,19 hm³	TS Lössau Wisenta R1...R3=1,099 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,230	26,057	9,109	35,166	1,110	0,73
1.2	Monatsende	3,188	25,183	8,463	33,646	1,054	0,69
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	99	95	88	93	96	56
2.0	Speicherzufluß	0,508	0,345	1,266	0,392	0,343	0,043
2.01	wie vor [m³/s]	0,196	0,133	0,488	0,151	0,132	0,016
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,539	1,219	1,912	1,912	0,399	0,095
3.01	wie vor [m³/s]	0,208	0,470	0,738	0,738	0,154	0,036
3.1	davon Trinkwasser	0,460	-	1,364	1,364	0,070	0,095
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550	-	1,860	1,860	-	0,145
3.2	davon Wildbettabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,079	1,219	0,548	0,548	0,329	0,00

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Juni 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		Saale-TS gesamt Saale R1...R3=386,4 hm³ 1) R1...R4=414,7 hm³
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=1,85 hm³ R1...R4=1,85 hm³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=4,92 hm³ R1...R4=4,92 hm³	TS Bleiloch Saale R1...R3=198,0 hm³ R1...R4=215,0 hm³	TS Hohenwarte Saale R1...R3=174,0 hm³ R1...R4=182,0 hm³	
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		4,528	121,29	148,89	277,13
1.2	Monatsende		4,673	121,35	147,83	276,52
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		95	61	85	72
1.4	Maximalwert		4,710	123,04	149,69	277,13
2.0	Speicherzufluß		1,371	10,45	11,00	12,09
2.01	wie vor [m³/s]		0,529	4,03	4,24	4,66
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		1,096	9,55	12,70	12,70
3.01	wie vor [m³/s]		0,423	3,68	4,90	4,90
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		1,070	-	12,70	12,70

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

1) einschl. des für den Pumpspeicherbetrieb
erforderlichen Freiraumes von 3,28 hm³

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Juni 1997

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 3,00 hm³ R1...R4= 19,20 hm³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 12,3 hm³ R1...R4= 35,6 hm³	TS Pöhl Trieb R1...R3= 58,36 hm³ R1...R4= 63,43 hm³	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher R1...R3= 33,36 hm³ = 94 % der restlichen SP
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Monatsanfang	5,30	10,8	53,759	25,125
1.2	Monatsende	5,73	11,1	53,636	24,856
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	30	31	90	75
1.4	Maximalwert	5,73	11,1	53,759	
2.0	Speicherzufluß	20,47	7,82	1,349	
2.01	wie vor [m³/s]	7,90	3,02	0,520	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	20,04	7,52	2,472	
3.01	wie vor [m³/s]	7,73	2,90	0,954	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	20,04	7,52	2,472	

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Juni 1997

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
Kapazität	3	4	5	6	7
2					
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,177	0,460
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,009	0,023
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,100	0,259
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,027	0,070

4.1.1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Juni 1997

SUA	Meßstelle	O ₂ sofort [mg/l]	CSVMn [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt/ Unstrut	9,7	7,1	8,0	0,55	101,0	393,0	3,28	15,1	36,1	1425
		7,4	9,0	10,1	2,2	112,4	496,4	1,4	21,9	37,1	1398
	Niedertrebra Ilm	7,2	6,1	4,2	0,36	55,5	389,0	1,74	27,3	44,4	1384
		7,2	6,1	7,0	2,0	102,4	283,2	0,9	28,9	28,7	1012
Sondershausen	Hachelbich Wipper	3,5	6,1	3,0	1,24	1412	453	1,12	21,7	71,0	5470
		4,3	8,4	5,6	4,8	3975,0	842,6	1,9	25,3	173,0	9425
Gera	Camburg/Stöben Saale	8,2	6,6	4,7	0,26	48,0	154,0	0,45	25,0	25,4	740
		8,3	17,8	5,8	1,2	61,2	171,6	0,6	28,2	13,8	687
	Gera uh Weiße Elster	5,2	6,7	3,5	0,57	80,0	294,0	0,66	26,0	26,5	1060
		4,2	12,8	12,6	6,4	126,4	406,2	3,5	18,1	19,6	1281
	Gößnitz Pleiß	6,4	7,2	6,2	5,3	64,0	173,0	2,1	30,0	26,9	920
		5,1	15,5	11,0	8,7	80,8	146,4	2,1	10,3	19,0	957
Suhl	Gerstungen Werra	7,5		3,8	0,61	5056,0	610,0	0,85	19,2	130	13950
		7,4	10,3	6,1	1,0	14880,0	1335,4	0,7	18,6	265,4	28340
	Mupperg/ Steinach	9,3	2,3	8,8	9,7	19,0	44,0	0,46	18,1	5,8	350
		8,7	5,3	6,2	3,5	27,0	38,2	0,2	13,2	5,0	n.b.

aktueller Monatswert Juni 1997 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel Juni (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	2,32	6,9	99	3,6	2,07	11,2	1,3	0,11	0,023	6,6	<0,01	<0,01	0,02
		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)	1,25	7,2	79	2,6	1,48	12,4	2,5	0,12	0,014	6,8	<0,01	0,08	0,02
		m)	1,0	6,7	92	1,8	1,84	11,7	1,1	0,032	0,046	10,1	0,006	0,016	0,017
		e)	1,4	6,5-6,8	96	1,9	2,96	11,3	1,5	0,07	0,080	11,0	0,010	0,020	0,028
Sondershausen	TS Neustadt	a)	1	7,3	103	2,0		7,5	3,4	0,05	0,05	2,8	0,009	0,01	0,046
		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)	2,98	8,3	454	11	4,31	10,2	4,1	<0,01	<0,01	38	0,14	0,04	0,008
		m)	2,0	7,6	468	10,2	3,89	8,7	5,2	0,023	0,063	39,7	0,325	0,136	0,020
		e)	2,8	7,4-7,6	488	10,6	6,44	7,8	5,8	0,040	0,090	45,9	0,645	0,250	0,033
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)		1,4	6,8	190	3,5	4,32	7,1	0,99	0,02	0,12	8,4	0,36	0,72	0,049
		a)	1,5	6,4	266	3,1	1,28	8,8	0,7	<0,02	0,06	10	0,10	0,09	0,046
		v)	2,1	6,5	233	6,4	5,73	6,1	3,5	0,12	0,28	12,9	0,04	0,61	0,069
Suhl	TS Schönbrunn	a)	1,1	7,0	152	2	0,64	10,9	0,4	<0,02	0,02	5,1	0,033	0,12	<0,015
		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
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)

Für die Talsperre Tambach-Dietharz liegen statt m) u. e) nur Vergleichswerte vom Juni 1990 vor.

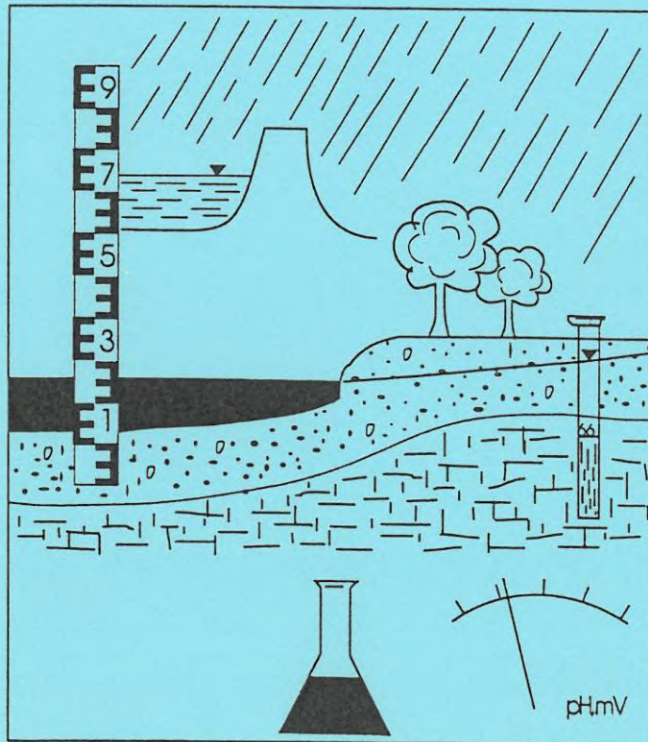
SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-15 m)	a)	21,1	7,5	772	69,6	8,11	1,5	29,3	91	n.b.	21,9	0,15	1,14	0,487
		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)	6,0	7,5	418	20,6	3,08	7,5	6,0	18	n.b.	30	0,12	0,21	0,119
		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 (geometrischer 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)

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

Juli 1997



Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasserwirtschaft

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

(kopiert auf chlorfrei gebleichtem Papier)

Inhaltsverzeichnis

Textteil:

	<u>Seite</u>
1. Meteorologische Verhältnisse	1
2. Hydrologische Verhältnisse	1
2. 1 Situation Fließgewässer	1
2. 2 Situation Grundwasser	2
3. Speicherbewirtschaftung	2
4. Wasserbeschaffenheit	2
4. 1 Situation für Fließgewässer	2
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 MeßgrößenTrinkwasserspeicher	14
4. 3. 2 Meßgrößen Brauchwasserspeicher	15

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Die ersten fünf Julitage wurden überwiegend von Tiefdrucktätigkeit bestimmt und es kam täglich zu Niederschlägen mit geringer Ergiebigkeit. In der Folge blieb es dann am Rand eines länger über Nordeuropa bestehenden Hochdruckgebietes bis zum 13. weitgehend trocken. Ein Tiefausläufer leitete am 14. einen neuen Wetterabschnitt ein, der durch Unbeständigkeit und häufige, teils mit Gewittern verbundene Niederschläge gekennzeichnet war. Bereits am 15. und 17. traten dabei örtlich Niederschläge bis über 20 mm auf. Noch wesentlich intensivere und auch großflächigere Regenfälle wurden von einem Tief über Polen in der Zeit vom 18. bis 21. hervorgerufen. Insbesondere am 18. kam es z.T. zu Starkregen mit Schauern und Gewittern, wobei in einem Gebiet, das etwa von den Orten Erfurt-Jena-Saalfeld begrenzt wird, meist Niederschläge von 50 mm, örtlich auch bis über 100 mm (Klimastation Jena 110 mm) gemessen wurden. Auch am 20. war es mit Werten von 10 bis über 20 mm in den meisten Landesteilen regenreich, während am 21. örtlich Gewitter Niederschläge bis zu 30 mm ergaben.

Die Verteilung der Monatsniederschläge war in Anbetracht der vielfach in Schauerform auftretenden Regenfälle regional verschieden. In dem Raum, der sich nördlich und westlich einer Linie von Eisenach-Nordhausen befindet, sowie in den Gebieten um Meiningen und Suhl lagen die Monatssummen zwischen 60 und 100 mm (meist 100 bis etwa 150 % der langjährigen Mittelwerte). Sonst war es mit mindestens 100 bis etwa 150 mm verbreitet noch erheblich feuchter (etwa 150 bis 250 %) und stellenweise wurden im Raum Erfurt, Jena sogar Werte bis zu 200 mm (bis etwas über 300 %) erreicht.

Lufttemperatur:

Ein Zwischenhoch brachte am 02. vorübergehend sommerliche Temperaturen bis 26 °C, während sonst das erste Monatsdrittel überwiegend kühle bis mäßig warme und damit etwas unterdurchschnittliche Temperaturverhältnisse aufwies. Vom 11. bis 13. herrschte am Rand eines Skandinavienhochs warme Witterung, die an der Mehrzahl der Stationen mit 25 bis 27 °C, im oberen Bergland bis etwa 21 °C, zu den Monatsmaxima führte. Ab 14. blieb es kühl bis mäßig warm, am 20. mit Tageshöchsttemperaturen bis etwa 16 °C auch sehr kühl. Vom 22. bis 24. wurden zwischenzeitlich sommerliche Werte um 25. °C erreicht, bevor am 25. ein Tiefausläufer mit kühler Meeresluft zum Temperaturrückgang führte. Auch an den nächsten Tagen war etwas zu kühl. Eine Ausnahme bildete der 30., an dem sich die Luft unter Hochdruckeinfluß gebietsweise auf 25 bis 27 °C erwärmte, so daß an einzelnen Stationen die Monatshöchstwerte verzeichnet wurden.

Die Minima der Lufttemperatur des Monats lagen bei 9 bis 10 °C, im Bergland bei 7 °C. Dabei verteilten sich die Eintrittsdaten an den Stationen auf unterschiedliche Tage (meist 02., 06., 10. oder 11.).

Obwohl zu wenig Sommertage mit mindestens 25 °C und keine heißen Tage mit mindestens 30 °C verzeichnet wurden, fiel der Juli mit Monatsmitteltemperaturen von 12, 8 °C (Station Schmücke) bis 17, 6 °C (Station Artern) weitgehend temperaturnormal aus. Die Temperaturabweichungen bewegten sich im Bereich von 0,2 bis 0,3 Kelvin und nur in Weimar war es um 0,8 Kelvin zu kalt.

2. Hydrologische Verhältnisse

2. 1. Situation Fließgewässer

Die Monatsmittel der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln lagen zwischen 44% (am Pegel Kaulsdorf/Saale) und 137% (am Pegel Schwarzburg/Schwarza), im Durchschnitt bei 94% zum mehrjährigen Monats-MQ-Wert.

Die geringen Niederschläge in der ersten Monatshälfte wurden kaum abflußwirksam. Die Wasserführung ging in vielen Gewässern kontinuierlich zurück, im Ostthüringer Raum wurden relativ niedrige, gleichmäßige Wasserstände in allen Wasserläufen beobachtet.

In der zweiten Monatshälfte führten ergiebige Niederschläge (teilweise bis zu 60mm in zwei Tagen) thüringenweit zu einer Erhöhung der Wasserstände. Es traten meistens mehrere kurzzeitige Anstiege des Durchflusses an den Pegeln auf; es wurden aber keine Hochwassermeldegrenzen überschritten. Im Ostthüringer Raum wurden die höchsten Durchflüsse an den Pegeln am 19. und 22.07. registriert. Im Südthüringer Raum kam es zu mehreren kurzzeitigen Anstiegen (21./23. und 25./26.), die Tagesmittelwerte überschritten jedoch nur an den größeren Pegeln die langjährigen Monatsmittelwerte.

2.2 Situation Grundwasser

Die überdurchschnittlich hohen Gebietsniederschläge im Berichtszeitraum (198 % vom langjährigen Monatswert) wirkten sich im Vergleich zum Vormonat durch überwiegend steigende Tendenz der Grundwasserstände und Quellschüttungen aus. Die mittleren Anstiegsbeträge waren zwar gering, reichten aber aus, um die relevanten Füllungsstände der Grundwasserspeicher nicht weiter absinken zu lassen.

Für den Berichtszeitraum lagen die aktuellen MW-Werte der Grundwasserstände und Quellschüttungen im Bereich der langjährig beobachteten MW-Werte.

3. Speicherbewirtschaftung

Der Stauinhalt der Ohratalsperre wurde wegen der geplanten Rekonstruktion weiter planmäßig reduziert, so daß er jetzt bei 39 % des Betriebsstauraumes liegt. Die Talsperre Tambach-Dietharz erreichte Vollstau. Es trat mehrmals der Hochwasserüberlauf in Kraft. Die Schmalwassertalsperre wurde 5 % über den Betriebsstauraum eingestaut. Die zusätzliche Reserve dient als Ausgleich für die Ohratalsperre.

Die Weidatalsperren wiesen für die Jahreszeit normale Stauinhalte auf. Der Füllungsstand lag am Monatsende bei 92 % des Betriebsstauinhaltes.

Die Saaletalsperren wiesen am Monatsende einen Füllungsstand von 75 % auf. Aufgrund der zum Teil ergiebigen Niederschläge am Ende der 2. Dekade konnte der Stauspiegel der Talsperre Hohenwarte um ca. 2,20 m angehoben werden. Die Abgabe von 5 m³/s aus den Saaletalsperren wurde auch im Juli beibehalten.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher blieb mit 75 % unverändert.

Der Inhalt des Rückhaltebeckens Ratscher unterliegt mit 96 % nur unwesentlichen Schwankungen. Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra sind mit 30 % des Hochwasserrückhalteraaumes planmäßig eingestaut.

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 Juli gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine günstigere Wasserbeschaffenheit auf. Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Rekonstruktion und Neubau von Kläranlagen) spielen hierbei eine wichtige Rolle.

In Bezug auf den Sauerstoffhaushalt ist die Situation in allen untersuchten Fließgewässern stabil und die aktuellen Werte liegen über dem langjährigen Monatsmittel.

In einigen Fällen kann eine vorübergehende Sedimentresuspendierung infolge erhöhter Abflußwerte eine Rolle spielen (leicht erhöhte Sulfatgehalte bei Niedertrebra/ Ilm und Mupberg/ Steinach).

In Gößnitz/ Pleiße sind erhöhte Nitrat- und Nitritkonzentrationen zu verzeichnen. Verantwortlich hierfür sind neben der Auswaschung des Nitrats aus den landwirtschaftlichen Flächen u.a. ungeklärte Abwassereinleitungen der Stadt Meerane, die kurz oberhalb der Meßstelle ins Gewässer gelangen.

4.2 Situation für Grundwasser

Für den Berichtsmonat liegen keine aktuellen Grundwasserbeschaffenheitsdaten vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren im Juli Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat).

Die Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren entsprach weitgehend den langjährigen Mittelwerten.

In den eutrophen Talsperren Deesbach und Weida mit ausgeprägter Schichtung traten weiter Sauerstoffdefizite im Hypolimnion auf. Der mittlere Sauerstoffgehalt im Tiefenwasser (Hypolimnion) in der Talsperre Deesbach reduzierte sich gegenüber dem Vormonat um etwa ein Drittel auf $\approx 2,3$ mg/l. Die weitere Beschaffenheitsentwicklung wird hier in Steuerprogrammen durch die Thüringer Talsperrenverwaltung 14tägig bzw. wöchentlich weiter beobachtet.

Die Entwicklung der Sauerstoffverhältnisse in der Talsperre Bleiloch wurde auch im Juli unter den Bedingungen des niedrigen Wasserstandes weiter beobachtet. Die Schichtung des Wasserkörpers ist nicht sehr stark ausgeprägt. Die Wassertemperatur betrug Mitte Juli an allen Meßpunkten selbst in der Tiefe über Grund 13-14°C. Das Epilimnion war nur auf eine Oberflächenschicht bis ca. 2-3 m Tiefe begrenzt. Die Wassertemperatur an der Oberfläche betrug 17°C (Staumauer) bis 19 °C (Piere). Die mittlere Sauerstoffkonzentration über alle Meßpunkte liegt im Bereich des Vormonats. Die extrem niedrigen Gehalte über Grund sind wieder im Aufwärtstrend.

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

Berichtsmonat: Juli 1997

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	141	288
	Weimar	264	547	52	123	237
	Schmücke	937	1290	110	115	105
Sondershausen	Leinefelde	356	663	65	69	106
	Artern	164	458	48	149	310
	Hermannsacker	320	642	68	95	140
	Sondershausen	201	543	48	108	225
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	58	131	226
	Jena (Sternwarte)	155	585	50	202	331
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	61	125	202
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	62	94	152
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	59	82	139
	Sonneberg-Neufang	626	949	81	148	183
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	86	174	202
	Kaltennordheim	487	808	69	142	206

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

64 127 203

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

61 121 198

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juli 1997

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	AE [km²]	lang- jährige Reihe	langjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat ¹⁾			MQ [%]
						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	36,0	1961/90	0,02	1,01	36,1	0,472	0,143	0,380	1,78	81
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,48	13,9	236	8,64	4,08	5,52	17,9	64
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	20,3	8,96	15,0	39,3	74
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	1,94	1,20	1,54	3,72	80
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	220	4,02	2,22	3,42	8,10	85
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	127	8,45	7,48	9,85	18,3	132
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	14,2	11,4	16,5	31,5	116
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	2,16	1,64	2,42	5,19	112
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	6,35	1,70	5,23	13,2	82
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	13,2	4,94	5,76	30,4	44
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	363	19,5	7,13	13,8	36,0	71
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	25,1	10,3	21,0	48,1	84
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	129	2,23	0,68	3,00	10,8	135
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,35	5,30	218	2,00	0,58	2,74	10,7	137
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	6,45	105	4,26	2,37	5,25	13,9	123
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,72	10,7	558	8,02	3,62	6,23	19,0	78
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	11,3	4,25	8,97	31,1	79
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,83	120	1,40	0,96	1,64	8,42	117

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Juli 1997

SUA	Meßstelle	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Meßreihe	bisher gemessener NNW	langj. MW-stand Juli	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	1981-1990	121	93	96	s	97
	Martinroda 0010	8	23,00	1952-1990	2226	1797	1767	s	102
	Neuroda 0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1853	1901	g	97
	Arnstadt 0046	9	8,70	1954-1990	792	584	617	s	94
	Waltershausen 0024	12	6,05	1968-1990	277	204	197	s	103
	Ingersleben 0605	9	44,00	1978-1990	3494	2130	1650	s	123
Sondershausen	Günzerode 0029	8	11,30	1925-1990	974	817	803	s	102
	Nordhausen 0045	11	8,75	1954-1990	600	373	371	s	101
	Breitenworbis 0091	8	16,00	1958-1990	767	453	479	f	94
	Oppershausen 0638	10	37,70	1983-1990	738	559	615	f	90
Gera	Schönbrunn 0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	551	n.b.		
	Münchenbernsdorf 0107	8	9,63	1952-1990	993	862	879	f	98
	Thierschneck 0063	9	14,90	1954-1990	1480	1102	1265	s	85
	Vierzehnheiligen 0026	10	5,48	1942-1990	590	206	221	f	93
Suhl	Rentwertshausen 0005	8	4,95	1942-1990	366	271	280	f	97
	Almerswind 0212	8	115,00	1970-1990	1995	1856	1783	s	104
	Unterlind 0002	8	8,67	1951-1990	681	638	636	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: Juli 1997

SUA	Meßstelle		Lithof. Einh.	langj. Meßreihe	langj. Schüttungen der Meßreihe			langj.Monats- MQ Juli	MQ Berichts- monat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erfurt	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	0683	9	1975-90	48,0	75,7	106,0	76,2	n.b.		
Sondershausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	85	77	f	91
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	3	1,96	s	65
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,2	0,12	g	60
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	470	460	s	98
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,25	0,16	s	64
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	0,5	0,32	s	64
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	0,9	0,74	s	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

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Juli 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm ³ ²⁾	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm ³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm ³ ³⁾	TS Schmalwasser Schmalwasser R1...R3=18,60 hm ³	TS Tambach-Dieth. Apfelstädt R1...R3=0,74 hm ³	Ohratalsperre Ohra R1...R3=15,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	22,243	0,434	1,904	19,63	0,69	9,33
1.2	Monatsende	21,632	0,433	1,906	19,55	0,79	5,97
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	97	101	98	105	107	39
2.0	Speicherzufluß	0,590	0,075	0,156	0,160	1,170	1,241
2.01	wie vor [m ³ /s]	0,222	0,028	0,058	0,060	0,437	0,463
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,045	0,074	0,132	0,163	1,070	4,601
3.01	wie vor [m ³ /s]	0,390	0,028	0,049	0,063	0,40	1,720
3.1	davon Trinkwasser	0,912	0,032	0,104	-	0,609	0,991
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	1,450		0,137	1,83		2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschl. Brauchwasser)	0,133	0,042	0,028	0,163	0,461	3,61

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

²⁾ Mai - Oktober: 22,22 hm³

³⁾ Mai - Oktober: 1,938 hm³

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Juli 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach Lichte R1...R3=3,22 hm³	TS Zeulenroda Weida R1...R3=26,59 hm³	TS Weida Weida R1...R3=9,59 hm³	TS Zeulenr. + Weida Weida R1...R3=36,19 hm³	TS Lössau Wisenta R1...R3=1,099 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,188	25,183	8,463	33,646	1,054	0,69
1.2	Monatsende	3,241	24,078	9,163	33,241	1,106	0,70
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	101	91	96	92	101	56
2.0	Speicherzufluß	2,130	1,042	2,313	1,208	1,017	0,07
2.01	wie vor [m³/s]	0,795	0,389	0,864	0,451	0,380	0,03
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	2,052	2,147	1,613	1,613	0,965	0,08
3.01	wie vor [m³/s]	0,766	0,802	0,602	0,602	0,360	0,029
3.1	davon Trinkwasser	0,458	-	1,398	1,398	0,080	0,077
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550	-	1,860	1,860	-	0,145
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	1,594	2,147	0,215	0,215	0,885	0,00

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Juli 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=1,85 hm³ R1...R4=1,85 hm³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=4,92 hm³ R1...R4=4,92 hm³	TS Bleiloch Saale R1...R3=198,0 hm³ R1...R4=215,0 hm³	TS Hohenwarte Saale R1...R3=174,0 hm³ R1...R4=182,0 hm³	Saale-TS gesamt Saale R1...R3=386,4 hm³ ¹⁾ R1...R4=414,7 hm³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		4,673	121,35	147,83	276,52
1.2	Monatsende		4,710	122,58	159,66	289,84
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		96	62	92	75
1.4	Maximalwert		4,782	123,95	159,66	289,84
2.0	Speicherzufluß		1,594	23,71	27,19	27,43
2.01	wie vor [m³/s]		0,595	8,85	10,15	10,24
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		1,396	23,06	14,11	14,11
3.01	wie vor [m³/s]		0,521	8,61	5,27	5,27
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		1,369	-	14,11	14,11

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ einschl. des für den Pumpspeicherbetrieb
erforderlichen Freiraumes von 3,28 hm³

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Juli 1997

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 3,00 hm³ R1...R4= 19,20 hm³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 12,3 hm³ R1...R4= 35,6 hm³	TS Pöhl Trieb R1...R3= 58,36 hm³ R1...R4= 63,43 hm³	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher R1...R3= 33,36 hm³ = 94 % der restlichen SP
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Monatsanfang	5,30	11,17	52,636	24,856
1.2	Monatsende	5,73	10,63	53,110	25,037
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	30	30	91	75
1.4	Maximalwert	5,73	11,24	53,110	
2.0	Speicherzufluß	20,46	7,36	3,109	
2.01	wie vor [m³/s]	7,63	2,75	1,161	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	20,03	7,90	2,634	
3.01	wie vor [m³/s]	7,73	2,95	0,984	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	20,03	7,90	2,634	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Juli 1997

Bezeichnung	Überleitung			Menge	
Kapazität	von	nach	SUA	m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,171	0,458
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,007	0,017
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,083	0,221
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,080

4.1.1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Juli 1997

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	8,9	6,2	5,9	0,68	100,0	387,0	1,77	13,7	36,1	1406
		5,6	10,6	10,2	1,7	126,7	471,0	1,7	20,6	38,1	1410
	Niedertrebra Ilm	7,1	5,3	9,4	0,95	53,0	425,0	2,79	22,0	41,9	1396
		7,7	6,3	8,7	2,3	118,5	340,0	1,2	23,9	32,2	1133
Sondershausen	Hachelbich Wipper	3,6	8,6	3,4	1,32	1602	477	1,84	19,9	85,0	5980
		2,9	8,3	8,1	4,5	4430,0	862,6	2,6	21,7	192,0	9625
Gera	Camburg/Stöben Saale	7,0	5,4	5,3	0,44	42,0	139,0	0,44	23,0	17,3	665
		6,5	16,5	9,8	1,0	62,0	186,0	0,7	32,4	13,8	729
	Gera uh Weiße Elster	6,4	5,0	3,2	0,41	74,0	240,0	0,6	19,0	19,4	925
		4,1	13,8	10,2	4,5	130,8	404,4	2,8	19,4	20,9	1286
	Gößnitz Pleiß	6,6	6,9	5,2	5,3	66,0	167,0	2,3	26,0	23,6	910
		4,5	14,2	11,6	7,7	92,2	161,0	1,7	11,6	21,8	918
Suhl	Gerstungen Werra	8,9	3,8	3,0	0,35	5195,0	739,0	0,56	15,9	107,0	17030
		8,1	10,9	5,9	0,9	15200,0	1179,4	1,2	11,6	282,6	27700
	Mupperg/ Steinach	9,6	3,3	3,1	0,31	20,0	43,0	0,3	18,6	4,9	274
		8,6	5,4	5,0	3,4	22,8	33,0	0,4	17,1	4,7	n.b.

aktueller Monatswert Juli 1997 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel Juli (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4. 3. 1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Juli 1997

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l O ₂]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	3,6	7,7	107	5,0	1,58	7,9	2,0	0,091	0,049	5,1	<0,01	0,08	0,02
		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)	0,3	6,6	80	1,0	0,66	11,4	1,3	0,09	<0,01	6,6	<0,01	0,05	<0,01
		m)	0,9	6,7	91	2,0	2,70	11,1	1,0	0,02	0,034	9,7	0,013	0,016	0,015
		e)	1,5	6,6-6,9	96	2,2	6,46	10,3	1,4	0,04	0,060	11,2	0,023	0,030	0,019
Sondershausen	TS Neustadt	a)	1	6,8	109	3,4	4,44	5,7	1,7	0,11	0,17	2,1	0,06	0,08	<0,01
		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)	3	7,4	466	12	2,46	7	4,4	<0,01	<0,01	36	0,2	0,06	0,02
		m)	2,2	7,6	463	10,2	9,74	6,9	5,4	0,028	0,072	38,1	0,328	0,045	0,030
		e)	3,8	7,3-7,8	480	10,6	36,94	4,9	6,2	0,050	0,105	42,5	0,700	0,125	0,052
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)	a)	3,3	6,3	191	4,8	19,98	1,9	1,5	0,13	0,17	9,8	0,033	0,373	0,067
			2,9	6,3	192	4,3	6,51	6,4	1,0	0,21	0,14	10,3	0,026	0,090	0,049
		v)	1,7	6,4	230	8,4	5,18	5,3	3,8	0,15	0,19	13,0	0,05	0,37	0,071
Suhl	TS Schönbrunn	a)	0,9	6,7	89	2,1	2,07	11,5	0,99	<0,02	<0,01	4,8	0,023	0,039	<0,015
		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
n.n. - nicht nachweisbar
1) 15 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4. 3. 2 MEßGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Juli 1997

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)	22,0	7,6	801	71	57,3	5,1	35,3	91 1)	0,018 2)	19	0,20	0,36	0,327
		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)	a)	9,2	8,2	424	19,7	15,4	10,3	5,8	22	n.b.	28,3	0,16	0,08	0,012
		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)

- 1) Oberfläche
2) über Grund



Thüringer
Landesanstalt für
Umwelt

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

August 1997



Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasserwirtschaft

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

(kopiert auf chlorfrei gebleichtem Papier)

Inhaltsverzeichnis

Textteil:

	<u>Seite</u>
1. Meteorologische Verhältnisse	1
2. Hydrologische Verhältnisse	1
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 MeßgrößenTrinkwasserspeicher	14
4. 3. 2 Meßgrößen Brauchwasserspeicher	15

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Kam es am 01. unter dem Einfluß eines atlantischen Tiefausläufers noch zu Schauern, so setzte danach Wetterberuhigung ein. In der Folge blieb es am Rand eines Hochdruckgebietes über Skandinavien niederschlagsfrei. Die anhaltende trockene Witterung wurde erst am 15. durch einfließende kühlere Luft beendet, wobei es zu Schauern und teils zu Gewittern kam. Ein weiterer schwacher Tiefausläufer brachte am 18. erneut Schauerniederschläge und danach war es etwas unbeständig, wobei aber nur an einzelnen Tagen geringer Niederschlag auftrat. Vom 26. bis zum 29. überquerten Tiefausläufer mit Gewittern unser Gebiet und es kam verbreitet zu den ergiebigsten Niederschlägen des Monats. Örtlich wurden am 26. Tagessummen bis über 60 mm erreicht. Die beiden letzten Augusttage standen weitgehend unter Hochdruckeinfluß und blieben niederschlagsfrei.

Der Monat fiel überwiegend zu trocken aus. In dem recht großen Bereich westlich einer Linie Leinefelde-Sonneberg sowie in Ostthüringen wurden nur 20 bis 40 mm (etwa 30 bis 70 % der langjährigen Mittelwerte) erreicht, wobei es teils besonders niederschlagsarm war (z. B. in Meiningen mit nur 11 mm und damit 18 % des Mittels).

Die anderen Regionen verzeichneten meist 40 bis 60 mm (70 bis etwa 100 %) und nur stellenweise war es als Folge der ergiebigen Schauer am 26. mit bis etwas über 80 mm (örtlich bis über 140 %) zu feucht.

Lufttemperatur:

An den beiden ersten Monatstagen war es noch etwas zu kühl, während dann bei anhaltendem Hochdruckeinfluß sich die Luft auf sommerliche Temperaturen um oder auch über 25°C erwärmte. Am 13. wurden im Tiefland auch Werte bis etwas über 30°C erreicht. Die überdurchschnittlich warme Witterung fand zur Monatsmitte kurzzeitige Unterbrechung und danach setzte erneuter Temperaturanstieg ein, so daß bereits am 20. die Tagesdurchschnittstemperaturen wieder über den Vergleichswerten lagen.

Der Höhepunkt des sehr warmen, teils auch heißen Wetters trat am 24. und 25. mit Monatsmaxima von 30 bis fast 32°C im Tiefland und bis fast 26°C in den Kammlagen des Thüringer Waldes auf.

Am 29. sorgte die hinter einem Tiefausläufer einströmende Luft für eine merkliche Abkühlung und für Höchsttemperaturen unter 20°C. Als Folge davon traten am 30. verbreitet die Monatsminima auf, die 8 - 10°C, in Südthüringen und im Thüringer Wald auch nur 6 bis 7°C betrugen. Bei reichlich Sonnenschein erwärmte es sich aber bis zum 31. erneut.

Die Monatsmitteltemperaturen lagen im Bereich von 15,7°C (Station Schmücke) bis 20,4°C (Station Artern) und wiesen positive Abweichungen von 2,2 bis 3,6 Kelvin auf. Damit war es im August ähnlich warm und gebietsweise auch noch etwas wärmer als August 1992, so daß einer der wärmsten Augustmonate dieses Jahrhunderts verzeichnet werden konnte.

Besonders markant war neben der ungewöhnlich hohen Mitteltemperatur der dritten Dekade vor allem die sehr große Anzahl von Sommertagen mit Maximum über 25°C, die im Tiefland mit 18 bis zu 25 Tagen gebietsweise neue Rekorde ergab.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

Im Berichtsmonat lag das Mittel der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln bei 75% der mehrjährigen August-MQ-Werte. Der niedrigste Wert wurde am Pegel Kaulsdorf/Saale mit 40%, der höchste Wert mit 123% am Pegel Niedertrebra/Ilm ermittelt.

In der Wasserführung wurde vorwiegend ein kontinuierlicher Rückgang mit leichten Anstiegen nach lokalen Niederschlagsereignissen verzeichnet.

Im Ostthüringer Raum führten örtlich ergiebige Niederschläge zum Monatsbeginn und am Ende der 2. und 3. Dekade zu leicht erhöhten Wasserständen. Die höchste Wasserführung wurde in der Loquitz beobachtet. In der Ilm lag der Monatsmittelwert deutlich über dem Wert des mehrjährigen Monats-MQ; örtliche Gewitter hatten Abflußerhöhungen verursacht. Meldegrenzen wurden nicht erreicht.

Im Gebiet der Unstrut bestimmte ebenfalls eine fallende Tendenz die Wasserführung, nur in der oberen Unstrut war die Tendenz gleichbleibend.

Im Gebiet der Werra und Leine wurde der kontinuierliche Rückgang der Durchflüsse an den Pegeln in der 2. Monatshälfte durch leichte und kurzzeitige Anstiege nach lokale Niederschlagsereignissen unterbrochen.

2.2 Situation Grundwasser

Die Grundwasserstände und Quellschüttungen zeigten für den Berichtsmonat mit hochsommerlichen Temperaturen und geringen Niederschlägen (65 % vom langjährigen Wert) durchweg fallende Tendenz. Im Vergleich zum Vormonat waren die Rückgangsbeträge relativ gering, so daß die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher im Mittel fast 100 % erreichten.

Die Monats-MQ-Werte der Quellschüttungen lagen durchweg unter den langjährig beobachteten Monatswerten, dagegen wurden die langjährig beobachteten MQ-Werte der Grundwasserstände nur in einigen Meßstellen unterschritten. Das bedeutet, die langanhaltende Hitze und Trockenheit des Berichtsmonats hat sich im Grundwasser überwiegend oberflächennah ausgewirkt.

3. Speicherbewirtschaftung

Der Stauinhalt der Ohratalsperre wurde wegen der geplanten Rekonstruktion weiter planmäßig reduziert, so daß er jetzt bei 19 % des Betriebsstauraumes liegt. Seit dem 20.08. wird aus der Ohratalsperre kein Trinkwasser mehr entnommen. Die Bereitstellung des Trinkwassers erfolgt aus den Talsperren Tambach-Dietharz und Schmalwasser. Durch die Trockenheit im Monat August lagen die Zuflüsse weit unter den Abgaben. Der Inhalt der Talsperre Tambach-Dietharz beträgt am Monatsende 101 % und der der Talsperre Schmalwasser 102 % des Betriebsstauraumes.

Der Füllungsstand der Weidatalsperren liegt am Monatsende bei 89 % des Betriebsstauinhaltes.

Die Saaletalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 76 % auf. Auch im Monat August wurde die Abgabe von 5 m³/s aus dem Talsperrensystem beibehalten. Der Stauspiegel der Talsperre Hohenwarte stieg gegenüber dem Vormonat um 40 cm und liegt damit bei 93 % zum Betriebsstauziel.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher ist mit nunmehr 70 % geringfügig zurückgegangen.

Der Inhalt des Rückhaltebeckens Ratscher unterliegt mit 97 % nur unwesentlichen Schwankungen. Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra sind mit etwa 30 % des Hochwasserrückhalteraaumes planmäßig eingestaut.

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 Werte eine im Vergleich zum langjährigmonatlichen Monatsmittel günstigere Wasserbeschaffenheit auf. Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Rekonstruktion und Neubau von Kläranlagen) spielen hierbei eine wichtige Rolle.

Die organische Belastung liegt in allen Fällen unter dem langjährigen Mittel. Die Sauerstoffverhältnisse haben sich mit Ausnahme der Wipper stabilisiert bzw. verbessert. Durch intensive Selbstreinigungsvorgänge weist die Sauerstoffkonzentration der Wipper mit 1,7 mg/l einen kritischen Wert auf.

Wie im Vormonat sind auch im August erhöhte Nitratgehalte an den Meßstellen zu verzeichnen. Das warme sommerliche Wetter begünstigt den Abbau des Ammonium zu Nitrat durch nitrifizierende Bakterien (Nitrifikation). Desweiteren kann auch ein Eintrag von Nitrat aus landwirtschaftlichen Flächen, bedingt durch das Niederschlagsgeschehen, erfolgt sein.

4.2 Situation für Grundwasser

Für den Berichtsmonat liegen keine aktuellen Beschaffenheitsdaten im Grundmeßnetz vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwasserspeicher

siehe Tabelle 4.3.1 und 4.3.2

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

Berichtsmonat: August 1997

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	38	68
	Weimar	264	547	60	66	110
	Schmücke	937	1290	119	59	50
Sondershausen	Leinefelde	356	663	58	88	152
	Artern	164	458	52	75	144
	Hermannsacker	320	642	67	38	57
	Sondershausen	201	543	56	35	63
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	75	33	44
	Jena (Sternwarte)	155	585	63	62	98
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	73	77	105
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	75	37	49
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	61	11	18
	Sonneberg-Neufang	626	949	84	29	35
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	90	43	48
	Kaltennordheim	487	808	67	22	33

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

70 48 69

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

68 44 65

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: August 1997

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	AE [km²]	lang- jährige Reihe	langjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat ¹⁾			MQ [%]
						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	36,0	1961/90	0,02	1,01	36,1	0,355	0,152	0,244	1,02	69
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,48	13,9	236	7,19	3,82	4,77	9,05	66
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	16,1	7,65	10,4	18,5	65
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	1,47	0,76	1,04	1,40	71
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	220	3,47	1,70	2,68	4,80	77
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	127	8,10	5,93	7,33	12,9	90
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	11,8	10,4	13,0	21,3	110
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	1,81	1,32	1,58	2,59	88
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	6,16	2,17	3,27	9,10	53
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	12,5	4,94	4,98	5,82	40
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	363	17,4	7,48	9,09	14,0	52
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	21,8	7,70	13,5	20,1	62
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	129	1,61	0,95	1,79	5,00	111
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,35	5,30	218	1,60	0,64	1,22	2,96	76
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	6,45	105	3,45	3,02	4,24	7,32	123
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,72	10,7	558	7,15	3,98	5,07	6,75	71
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	10,3	4,45	6,24	12,2	61
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,83	120	1,34	0,82	0,90	1,29	67

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: August 1997

SUA	Meßstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Meß- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand August	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*)
0	Name	Nummer		[m]						[%]
	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1981-1990	121	90	98	f	91
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1831	1779	f	103
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1858	1903	f	98
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	605	603	f	100
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	217	201	f	107
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2153	1656	f	123
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	836	828	f	101
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	382	371	g	103
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	504	538	f	93
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	585	627	f	93
Gera	Schönbrunn	0055	5,1	11,48	1939-1990	1100	613	355	f	142
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	869	873	f	100
	Thierschneek	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1132	1273	f	88
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	231	168	f	127
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	281	300	f	93
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1880	1808	f	104
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	642	638	f	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: August 1997

SUA	Meßstelle		Lithof. Einh.	langj. Meßreihe	langj. Schüttungen der Meßreihe			langj.Monats- MQ August	MQ Berichts- monat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erfurt	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	0683	9	1975-90	48,0	75,7	106,0	76	n.b.		
Sondershausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	71	56	f	79
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	2,4	1,4	s	58
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,2	0,1	f	50
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	470	390	s	83
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,24	0,20	f	83
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	0,37	0,25	f	68
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	0,76	0,54	f	71

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 = Randechstein

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 (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: August 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm ^{3 2)}	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm ³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm ^{3 3)}	TS Schmalwasser Schmalwasser R1...R3=18,60 hm ³	TS Tambach-Dieth. Apfelstädt R1...R3=0,74 hm ³	Ohratalsperre Ohra R1...R3=15,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	21,632	0,433	1,906	19,58	0,79	5,97
1.2	Monatsende	20,942	0,426	1,848	18,98	0,75	2,93
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	94	99	95	102	101	19
2.0	Speicherzufluß	0,480	0,056	0,090	0,50	1,29	1,18
2.01	wie vor [m ³ /s]	0,179	0,021	0,034	0,19	0,48	0,44
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,044	0,060	0,130	1,10	1,32	4,22
3.01	wie vor [m ³ /s]	0,390	0,023	0,048	0,41	0,49	1,56
3.1	davon Trinkwasser	0,964	0,033	0,103	-	1,06	0,65
3.1.1	Trinkwasser vereinbart		1,450	0,137		1,83	2,44
3.2	davon Wildbettabgabe (einschl. Brauchwasser)	0,080	0,027	0,027	0,09	0,26	3,57

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

²⁾ Mai - Oktober: 22,22 hm³

³⁾ Mai - Oktober: 1,938 hm³

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: August 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach Lichte R1...R3=3,22 hm³	TS Zeulenroda Weida R1...R3=26,59 hm³	TS Weida Weida R1...R3=9,59 hm³	TS Zeulenr.+ Weida Weida R1...R3=36,19 hm³	TS Lössau Wisenta R1...R3=1,099 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,241	24,078	9,163	33,241	1,106	0,70
1.2	Monatsende	3,232	23,629	8,651	32,280	1,124	0,66
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	100	89	90	89	102	53
2.0	Speicherzufluß	0,940	0,565	1,098	0,649	0,609	0,04
2.01	wie vor [m³/s]	0,351	0,211	0,410	0,242	0,227	0,02
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,994	1,014	1,610	1,610	0,591	0,08
3.01	wie vor [m³/s]	0,371	0,379	0,601	0,601	0,221	0,030
3.1	davon Trinkwasser	0,444	-	1,396	1,396	0,080	0,08
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550	-	1,860	1,860	-	0,145
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,550	1,014	0,214	0,214	0,511	0,00

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: August 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=1,85 hm ³ R1...R4=1,85 hm ³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=4,92 hm ³ R1...R4=4,92 hm ³	TS Bleiloch Saale R1...R3=198,0 hm ³ R1...R4=215,0 hm ³	TS Hohenwarte Saale R1...R3=174,0 hm ³ R1...R4=182,0 hm ³	Saale-TS gesamt Saale R1...R3=386,4 hm ³ ¹⁾ R1...R4=414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		4,710	122,58	159,66	289,84
1.2	Monatsende		4,791	124,28	162,77	293,56
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		97	63	93	76
1.4	Maximalwert		4,791	124,47	162,98	293,56
2.0	Speicherzufluß		1,516	14,55	15,09	16,84
2.01	wie vor [m ³ /s]		0,566	5,43	5,63	6,29
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		1,274	12,59	13,12	13,12
3.01	wie vor [m ³ /s]		0,476	4,70	4,90	4,90
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		1,248	-	13,12	13,12

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ einschl. des für den Pumpspeicherbetrieb
erforderlichen Freiraumes von 3,28 hm³

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: August 1997

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 3,00 hm ³ R1...R4= 19,20 hm ³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 12,3 hm ³ R1...R4= 35,6 hm ³	TS Pöhl Trieb R1...R3= 58,36 hm ³ R1...R4= 63,43 hm ³	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher R1...R3= 33,36 hm ³ = 94 % der restlichen SP
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Monatsanfang	5,61	10,63	53,110	25,037
1.2	Monatsende	5,67	10,15	53,485	23,482
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	30	29	92	70
1.4	Maximalwert	6,05	10,69	53,520	
2.0	Speicherzufluß	20,2	6,70	2,628	
2.01	wie vor [m ³ /s]	7,54	2,50	0,981	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	19,66	3,20	2,253	
3.01	wie vor [m ³ /s]	7,34	1,19	0,841	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	19,66	3,20	2,253	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: August 1997

Bezeichnung	Überleitung			Menge	
Kapazität	von	nach	SUA	m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,166	0,444
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,005	0,013
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,080	0,214
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,080

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: August 1997

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	7,7	4,6	7,5	0,91	109,0	466,0	1,4	16,8	42,3	1558
		6,8	6,6	7,6	1,0	142,8	506,2	1,2	20,2	41,1	1252
	Niedertrebra Ilm	8,2	4,8	6,1	0,36	40,0	339,0	1,12	33,0	38,3	1198
		6,4	5,8	7,5	2,9	163,6	434,5	1,1	23,7	32,6	1248
Sondershausen	Hachelbich Wipper	1,7	6,2	2,8	0,99	1943,0	532,0	2,82	16,4	96,0	7020
		2,7	10,6	10,9	3,2	4670,0	1000,6	3,5	28,3	210,0	12025
Gera	Camburg/Stöben Saale	5,0	5,5	3,2	0,2	67,0	247,0	0,49	21,0	22,8	1075
		6,5	16,5	6,7	1,0	60,4	166,8	0,7	32,0	13,6	677
	Gera uh Weiße Elster	6,5	6,6	6,7	2,5	63,0	170,0	2,0	30,0	26,4	935
		3,8	11,6	10,6	5,0	120,8	404,2	1,5	18,2	19,6	1243
	Gößnitz Pleiß	5,1	6,0	1,9	0,27	41,0	143,0	0,33	25,0	21,4	700
		4,0	14,2	13,8	9,2	105,0	162,0	1,5	6,5	20,7	1010
Suhl	Gerstungen Werra	9,6	4,5	5,6	0,33	5374,0	593,0	0,49	19,0	73,6	17200
		6,2	11,2	7,7	1,1	12880,0	1420,6	1,3	17,2	273,6	24700
	Mupperg/ Steinach	9,5	1,3	2,7	0,43	19,0	74,0	0,27	24,8	6,5	301
		7,8	6,6	4,9	2,5	26,0	45,7	0,6	13,7	5,4	n.b.

aktueller Monatswert August 1997 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

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

4.3.1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: August 1997

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)	0,6	7,6	91	6,1	0,44	10,1	2,5	0,16	0,30	5,1	<0,01	0,04	0,07
		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)	0,25	6,8	82	2,5	n.b.	7,9	1,3	0,12	0,12	5,7	<0,01	0,02	0,02
		m)	1,0	6,6	92	1,8	1,36	9,4	1,3	0,04	0,064	9,2	0,014	0,038	0,014
		e)	1,2	6,4-68	97	2,1	2,59	8,1	1,5	0,07	0,13	10,3	0,03	0,060	0,023
Sondershausen	TS Neustadt	a)	0	6,6	101	3,1	n.b.	3,2	1,9	0,12	0,65	1,3	0,05	0,24	<0,01
		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)	0,8	7,3	480		2,88	3,7							
		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)	2,3	6,5	208	5,1	5,84	7,5	1,6	0,19	0,03	10,6	0,44	0,18	0,138
			1,8	6,6	209	2,7	2,78	8,5	1,2	0,19	0,16	10,2	0,08	0,07	0,138
		v)	2,1	6,5	234	9,9	2,11	2,2	4,5	0,29	0,30	11,2	0,14	0,51	0,084
Suhl	TS Schönbrunn	a)	0,7	6,7	87	2,2	0,89	9,9	<0,5	<0,02	0,01	5,3	0,026	0,109	<0,01
		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

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: August 1997

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)	25,1	7,5	834	73,7	50,25	3,5	39,2	70,5	n.b.	15,9	0,25	0,35	0,262
		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	8,0	425	20,8	5,20	7,4	6,9	21,0	n.b.	27,5	0,12	0,067	0,077
		m)	5,6	8,1	402	39,8	28,00	10,0	15,2	0,003	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	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

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

September 1997



Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasserwirtschaft

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745

Kopiert auf chlorfrei gebleichtem Papier

Inhaltsverzeichnis

Textteil:

Seite

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	4

Tabellenteil:

1. 1	Niederschlag	5
2. 1	Durchflüsse	6
2. 2. 1	Grundwasserstände	7
2. 2. 2	Quellschüttungen	8
3. 1	Trinkwassertalsperren	9
3. 2	Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	11
3. 3	Überleitungen	13
4. 1. 1	Meßgrößen Fließgewässer	14
4. 2. 1	Meßgrößen Grundwasser	15
4. 3. 1	MeßgrößenTrinkwasserspeicher	16
4. 3. 2	Meßgrößen Brauchwasserspeicher	17

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag

Das Wetter an etwa zwei Drittel der Monatstage wurde von Hochdruckgebieten bestimmt. Als Folge davon blieb es überwiegend niederschlagsfrei und es kam nur an zwei bis vier Tagen zu merklichen Niederschlägen von mindestens 1 mm. Die maximalen Tagessummen, die teils am 05. und meist am 12. auftraten und durch bereits abgeschwächte Tiefausläufer hervorgerufen wurden, erreichten mit 4 bis 8 mm, örtlich bis 14 mm, auch nur relativ geringe Werte. Insbesondere in der Zeit vom 13. bis 28. blieb größtenteils völlig ohne Regen und erst am 29. und 30. wurde an den Stationen und Meßstellen wieder etwas Niederschlag verzeichnet.

Die Monatssummen betrugen verbreitet nur 10 bis 20 mm und damit lediglich 20 bis 40 % des langjährigen Durchschnitts. Gebietsweise lagen die Werte auch unter 10 mm, so daß örtlich weniger als 10 % des zu erwartenden Regens fiel. Nur an einzelnen Meßstellen wurden Niederschläge im Bereich von 20 bis 26 mm gemessen, die aber auch nicht viel mehr als 50 % des langjährigen Durchschnitts ausmachten.

Der diesjährige September gehört damit den niederschlagsärmsten Septembermonaten unseres Jahrhunderts. Ähnlich trocken war es gebietsweise zuletzt im September 1982 geblieben.

Lufttemperatur

Zu Monatsbeginn sorgte Warmluft für sommerliche Temperaturen. So stieg das Quecksilber am 01. verbreitet auf 27 bis fast 29 °C und gleichzeitig auf die Monatshöchstwerte. Auch die Stationen auf dem Kamm des Thüringer Waldes erreichten knapp 25 °C. Die Folgetage fielen dann weiter etwas zu warm aus, erbrachten Tagestemperaturen deutlich über 20 °C und erst gegen Ende der ersten Dekade sanken die Tagesmitteltemperaturen etwas unter den langjährigen Durchschnitt. Am 12. kam es mit einer südwestlichen Strömung zu einer nochmaligen Erwärmung bis auf Werte um und stellenweise auch etwas über 25 °C. Am Folgetag sorgte ein atlantischer Tiefausläufer für eine merkliche Abkühlung, während anschließend unter Hochdruckeinfluß ein allmählicher Temperaturanstieg einsetzte.

Am 19. strömte kühle Nordmeerluft in unser Gebiet und ließ nur noch Höchsttemperaturen um 15 °C zu. Bei ansteigendem Luftdruck und der Entwicklung eines kräftigen Hochdruckgebietes, das sich allmählich von den Britischen Inseln nach Mitteleuropa verlagerte, herrschte bis kurz vor Monatsschluß eine auch als Altweibersommer bekannte Witterung, die sonnenscheinreich war und von recht starken Temperaturschwankungen im Tagesverlauf geprägt wurde. Während die Temperatur tageweise noch über 20 °C anstieg, waren die Nächte doch meist recht kühl. Am 20. und teils auch am 21. traten dabei die Monats-tiefstwerte auf, die allgemein um 1 °C, örtlich aber auch etwas unter dem Gefrierpunkt lagen und damit stellenweise den ersten Frosttag ergaben. Die niedrigen Nachttemperaturen sorgten an einzelnen Tagen für unterdurchschnittliche Tagesmittelwerte, während es am 29. und 30. leicht zu warm war.

Die Monatsmittel lagen zwischen 10,5 °C (Station Schmücke) und 14,2 °C (Station Artern). Damit fiel der September mit positiven Abweichungen von 0,3 bis 1,1 Kelvin überwiegend zu warm aus und lediglich an der Klimastation Weimar war es um 0,2 Kelvin geringfügig zu kalt.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

Die Monatsmittel der Durchflüsse der im Bericht genannten Pegel lagen zwischen 22% (am Pegel Schwarzburg/Schwarza) und 93% (am Pegel Niedertrabro/Ilm), im Durchschnitt bei 56% zum mehrjährigen Monats-MQ-Wert.

Im Vergleich zum mehrjährigen Monatsmittelwert lagen die MQ-Werte an den Pegeln im Gebiet der Weißen Elster, in der mittleren Unstrut und der unteren Ilm am höchsten.

Im Berichtsmonat wurde an allen Pegeln in Thüringen eine leicht fallende Tendenz der Durchflüsse beobachtet. Geringe lokale Niederschläge führten zu unerheblichen, kurzzeitigen Anstiegen der Wasserführung.

2.2 Situation Grundwasser

Die Grundwasserstände und Quellschüttungen zeigten für den Berichtsmonat mit sehr geringen Niederschlägen (27 % vom langjährigen Wert) durchweg fallende Tendenz. Im Vergleich zum Vormonat waren die Rückgangsbeträge relativ gering. Die Monats-MW-Werte lagen überwiegend über den langjährig beobachteten MW-Werten. Dementsprechend umfaßten auch die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher im Mittel ca. 100 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Der Stauinhalt der Ohratalsperre wurde wegen der geplanten Rekonstruktion weiter planmäßig reduziert. Am Monatsbeginn betrug der Stauinhalt 19 % und am Monatsende 2 % des Betriebsstauraumes. Die Bereitstellung des Trinkwassers erfolgt über die Talsperren Schmalwasser und Tambach-Dietharz. Die Speicherabgabe zur Trinkwasserbereitstellung lag bei 69 % der vereinbarten Menge.

An der Talsperre Neustadt wurde mit der Entleerung zwecks Rekonstruktion begonnen. Der Stauinhalt fiel von 53 % am Monatsanfang auf 35 % des Betriebsstauraumes am Monatsende.

Die Füllungsstände der übrigen Trinkwassertalsperren sind gegenüber dem Vormonat rückläufig und liegen zwischen 84 % und 95 % des Betriebsstauraumes.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 76 % auf und sind somit gegenüber dem Vormonat gleichbleibend. Am RHB Ratscher wurde am 27. des Monats mit der Absenkung auf das Winterstauziel begonnen. Der Inhalt lag am Monatsende bei 87 %. Der Inhalt des RHB Kelbra wurde bereits auf 5 % des Betriebsstauraumes abgesenkt.

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 Monat September gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine günstigere Wasserbeschaffenheit auf. Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Rekonstruktion und Neubau von Kläranlagen) spielen hierbei eine wichtige Rolle.

Auffällig sind die erhöhten Nitrat- bzw. Nitritgehalte verglichen mit den langjährigen Monatsmitteln hauptsächlich an den Meßstellen Niedertrebra/ Ilm und Gößnitz/ Pleiße. Vor allem die milden Temperaturen sowie die zum Teil ergiebigen Niederschläge in der zweiten und dritten Monatsdekade führten zu einer Auswaschung des Nitrats aus den landwirtschaftlichen Flächen in die Gewässer.

Ebenfalls auffällig ist in diesem Monat der geringe Sauerstoffgehalt der Wipper in Hachelbich. Hauptursache hierfür dürfte die hydrologische Situation (geringe Wasserführung) sein. Der Monats- MQ beträgt hier nur 49 %.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tab. 4.2.1 enthält Analysenergebnisse der Herbstbeprobung 97 für ausgewählte Meßstellen des Grundmeßnetzes im Bereich des SUA Sondershausen. Die Meßergebnisse spiegeln die aktuelle Situation der Grundwasserbeschaffenheit nach der Ernte wider. Mit Ausnahme einiger geogen bedingter Wasserinhaltsstoffe, wie Eisen, Mangan und Sulfat, beinhalten die Meßwerte keine nennenswerten Grenzwertüberschreitungen der TrinkwV.

Im Vergleich zur Frühjahrsbeprobung 97 läßt sich ableiten, daß die Konzentrationen anthropogen bedingter Inhaltsstoffe (Nitrat, Ammonium, Phosphat) gleich geblieben bzw. geringer sind.

Aus dem Vergleich Frühjahrs- und Herbstbeprobung werden vor allem anhand der geogen bedingten Inhaltsstoffe Calcium, Magnesium und der Leitfähigkeit, die hydrologischen Einflüsse auf die Konzentrationen der Inhaltsstoffe deutlich erkennbar (geringe Niederschläge = höhere Konzentrationen und umgekehrt höhere Niederschläge = geringere Konzentrationen).

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren im September Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat).

Die Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren entsprach weitgehend den langjährigen Mittelwerten.

Aus der TS Ohra erfolgt wegen Rekonstruktionsarbeiten keine Rohwasserabgabe.

Die Talsperren Deesbach und Neustadt wiesen im September sehr niedrige Sauerstoffgehalte <1 mg/l im Wasserkörper auf. Die Rohwasserentnahme erfolgte aus der jeweils günstigsten Tiefe, so daß die Mangangehalte in Grenzen gehalten werden konnten. Die Beschaffenheitsentwicklung in der Talsperre Deesbach wurde in Steuerprogrammen durch die Thüringer Talsperrenverwaltung wöchentlich beobachtet.

In den Saaletalsperren ist die Herbstvollzirkulation in Gang gekommen. Die Sauerstoffverhältnisse in der Talsperre Bleiloch verbessern sich jetzt zunehmend. Hohe pH-Werte an der Meßstelle Linkenmühle in der TS Hohenwarte zu Beginn des Monats waren durch Photosynthesaktivität von Grünalgen bei noch guten Lichtverhältnissen (Globalstrahlung) bedingt.

Höhere Chlorophyllwerte in der TS Bleiloch traten nur an der Meßstelle Saaldorf auf (Grünalgen), im Hauptwasserkörper bei Saalburg/Staumauer nicht.

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

Berichtsmonat: September 1997

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	40	11	28
	Weimar	264	547	40	8	20
	Schmücke	937	1290	96	23	24
Sondershausen	Leinefelde	356	663	45	18	40
	Artern	164	458	38	10	26
	Hermannsacker	320	642	44	9	20
	Sondershausen	201	543	38	24	63
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	48	11	23
	Jena (Sternwarte)	155	585	40	9	20
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	45	17	34
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	50	12	24
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	48	11	23
	Sonneberg-Neufang	626	949	69	17	25
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	81	17	21
	Kaltennordheim	487	808	53	14	26

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

52 14 28

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

49 13 27

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: September 1997

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	AE [km²]	lang- jährige Reihe	langjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat ¹⁾			MQ [%]
						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	36,0	1961/90	0,02	1,01	36,1	0,432	0,085	0,107	0,270	25
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,48	13,9	236	7,33	3,15	3,68	5,60	50
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	14,9	5,01	6,86	24,9	46
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	2,91	0,64	0,86	1,40	30
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	220	2,97	1,70	2,58	3,42	87
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	127	7,09	5,32	6,11	7,86	86
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	17,9	8,69	10,4	13,4	58
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	2,96	1,19	1,46	2,21	49
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	5,48	2,17	2,76	5,55	50
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	12,1	4,94	4,94	4,94	41
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	363	17,0	5,82	6,45	7,48	38
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	20,6	6,02	9,30	13,6	45
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	129	1,54	0,61	0,88	1,34	57
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,35	5,30	218	2,27	0,37	0,49	0,70	22
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	6,45	105	3,15	2,61	2,92	3,90	93
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,72	10,7	558	6,22	3,62	5,15	9,80	83
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	9,14	4,25	6,04	10,0	66
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,83	120	1,19	0,75	0,98	2,70	82

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: September 1997

SUA	Meßstelle Name	Nummer	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Meß- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1980-1996	121	96	98	f	98
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1996	2226	1862	1750	f	106
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1996	2130	1916	1893	s	101
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1996	792	626	605	f	103
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-1996	281	213	193	f	109
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-1996	3494	2183	1690	f	123
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1996	970	855	858	f	100
	Nordhausen	0045	11	8,75	1924-1996	600	397	373	s	106
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1996	767	559	594	f	94
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1996	742	634	654	f	97
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1996	1100	688	450	f	135
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1996	993	879	882	f	100
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1996	1480	1169	1326	f	87
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1996	590	256	220	f	114
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-1996	370	283	322	f	86
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1996	1995	1880	1830	f	103
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-1996	681	648	652	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: September 1997

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	74,8	91		122
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	58,6	49	s	84
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	1,92	1,84	f	96
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,15	0,08	f	53
	Salzaquelle, Nordhausen	44300739	7	1972-96	200	406	830	453	340	f	75
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,23	0,11	f	48
Suhl	Quelle Silbach	54300539	6	1960-96	0,00	0,95	5,00	0,4	0,58	f	145
	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	0,67	0,41	f	61

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 (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: September 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm ³ ²⁾	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm ³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm ³ ³⁾	TS Schmalwasser Schmalwasser R1...R3=18,60 hm ³	TS Tambach-Dieth. Apfelstädt R1...R3=0,74 hm ³	Ohratalsperre Ohra R1...R3=15,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	20,942	0,426	1,848	18,98	0,75	2,93
1.2	Monatsende	20,056	0,408	1,740	17,30	0,77	0,25
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	90	95	90	93	104	2
2.0	Speicherzufluß	0,209	0,027	0,049	0,35	2,04	0,72
2.01	wie vor [m ³ /s]	0,081	0,011	0,019	0,13	0,79	0,28
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,010	0,043	0,142	1,59	1,90	4,13
3.01	wie vor [m ³ /s]	0,390	0,017	0,055	0,61	0,73	1,59
3.1	davon Trinkwasser	0,933	0,031	0,116	-	1,66	0
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	1,450	0,137	0,137	-	2,40 ⁴⁾	0
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschl. Brauchwasser)	0,077	0,012	0,026	0,09	0,24	4,13

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

²⁾ Mai - Oktober: 22,22 hm³

³⁾ Mai - Oktober: 1,938 hm³

⁴⁾ bis Ende Sanierung TS Ohra

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: September 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach Lichte R1...R3=3,22 hm³	TS Zeulenroda Weida R1...R3=26,59 hm³	TS Weida Weida R1...R3=9,59 hm³	TS Zeulenr.+ Weida Weida R1...R3=36,19 hm³	TS Lössau Wisenta R1...R3=1,099 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,232	23,629	8,651	32,280	1,124	0,66
1.2	Monatsende	3,039	22,285	8,615	30,900	1,021	0,43
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	94	84	90	85	93	35
2.0	Speicherzufluß	0,370	0,133	1,487	0,143	0,331	0,024
2.01	wie vor [m³/s]	0,143	0,051	0,574	0,055	0,128	0,009
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,521	1,477	1,523	1,523	0,434	0,282
3.01	wie vor [m³/s]	0,201	0,570	0,588	0,588	0,167	0,109
3.1	davon Trinkwasser	0,434	-	1,316	1,316	0,078	0,138
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550	-	1,860	1,860	-	0,145
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,087	1,477	0,207	0,207	0,356	0,144

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: September 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=1,85 hm³ R1...R4=1,85 hm³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=4,92 hm³ R1...R4=4,92 hm³	TS Bleiloch Saale R1...R3=198,0 hm³ R1...R4=215,0 hm³	TS Hohenwarte Saale R1...R3=174,0 hm³ R1...R4=182,0 hm³	Saale-TS gesamt Saale R1...R3=386,4 hm³ ¹⁾ R1...R4=414,7 hm³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		4,791	124,28	162,27	293,56
1.2	Monatsende		4,261	123,10	162,76	293,17
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		87	62	94	76
1.4	Maximalwert		4,791	124,28	165,98	294,09
2.0	Speicherzufluß		0,838	10,64	12,92	12,31
2.01	wie vor [m³/s]		0,323	4,10	4,98	4,75
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		1,238	11,82	12,70	12,70
3.01	wie vor [m³/s]		0,478	4,56	4,90	4,90
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)		1,212	-	12,70	12,70

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ einschl. des für den Pumpspeicherbetrieb
erforderlichen Freiraumes von 3,28 hm³

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: September 1997

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 3,00 hm ³ R1...R4= 19,20 hm ³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 12,3 hm ³ R1...R4= 35,6 hm ³	TS Pöhl Trieb R1...R3= 58,36 hm ³ R1...R4= 63,43 hm ³	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher R1...R3= 33,36 hm ³ = 94 % der restlichen SP
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Monatsanfang	5,67	10,10	53,485	23,482
1.2	Monatsende	5,52	1,87	51,596	21,730
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	29	5	88	65
1.4	Maximalwert	5,85	10,1	53,485	
2.0	Speicherzufluß	15,6	1,40	1,087	
2.01	wie vor [m ³ /s]	6,04	0,54	0,419	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	15,8	9,63	2,976	
3.01	wie vor [m ³ /s]	6,10	3,72	1,148	
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	15,8	9,63	2,976	

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: September 1997

Bezeichnung	Überleitung			Menge	
Kapazität	von	nach	SUA	m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,167	0,434
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,004	0,010
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,073	0,188
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,078
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,710	1,840

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: September 1997

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	10,4	6,1	7,9	0,41	104,0	422,0	1,6	18,6	37,2	1548,0
		5,9	8,4	8,2	2,8	130,2	508,2	1,0	15,0	35,6	1565
	Niedertrebra Ilm	8,5	2,9	3,9	0,59	60,0	416,0	1,2	42,6	42,9	1447
		6,9	6,0	12,8	2,0	154,9	522,1	1,0	22,1	35,8	1386
Sondershausen	Hachelbich Wipper	1,3	8,1	3,0	0,98	1603,0	505,0	1,71	21,7	86,0	6240
		3,1	12,3	7,9	5,7	5260,0	1007,8	3,7	25,7	223,0	13000
Gera	Camburg/Stöben Saale	6,2	8,4	4,9	0,94	47,0	168,0	0,42	28,0	21,5	775
		7,3	15,5	7,5	1,1	61,2	182,8	0,6	33,4	13,7	695
	Gera uh Weiße Elster	7,2	6,7	2,4	2,0	82,0	263,0	0,35	24,0	26,3	1020
		3,5	12,5	11,2	4,5	121,6	404,4	2,2	20,2	19,2	1187
	Gößnitz Pleiße	6,2	7,6	8,8	4,7	67,0	169,0	2,4	31,0	31,6	945
		5,0	17,1	19,2	12,7	80,5	163,5	1,0	6,0	21,7	1017
Suhl	Gerstungen Werra	9,0	6,1	3,6	0,5	8370,0	848,0	0,53	20,3	295,0	25700
		6,1	12,7	6,3	0,9	15640,0	1538,6	1,4	11,4	327,8	27340
	Mupperg/ Steinach	9,0	2,9	3,1	0,21	29,0	52,0	0,66	27,9	6,6	370
		8,3	5,9	4,4	3,1	25,4	45,02	0,4	15,5	5,1	n.b.

aktueller Monatswert September 1997 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel September (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4. 2. 1 MEßGRÖßEN GRUNDWASSER
(Grundmeßnetz)

Berichtsmonat: September 1997

SUA	Meßstelle	Nr.	Lithof. Einheit	pH- Wert	Leitf. [µS/cm]	GH [°dH]	Ca [mg/l]	Mg [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	Al [µg/l]	Mn [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Sonders- hausen	Osterode	44300740	4	7,5	441	10,1	51	13	8,7	0,12	27	7,0	30	<0,01
	Hörningen	44300732	8	7,3	903	21,3	87	40	21	<0,01	68	18	<10	<0,01
	Silkerode	44280711	7/8	7,2	837	19,0	97	24	9,3	<0,01	51	22	<10	0,23*
	Rothessütte	43300700	6	7,4	364	8,6	56	3,6	4,8	0,052	19	2,9	170	0,011
	Kleinberdten	46290781	9	7,2	1115	27,1	150	27	29	0,083	180	19	28	<0,01
	Friedrichsrode	46290780	9	7,3	878	17,0	91	19	21	<0,01	49	7,9	820*	0,035
	Bleicherode	45290703	9	7,6	847	20,6	130	11	4,6	0,050	79	8,5	<10	<0,01
	Nordhausen-Salza	44300739	7	7,1	1740	47,7	290	32	18	0,062	600*	25	18	<0,01
	Grabe	47290719	9	7,1	1167	28,1	70	80	<0,1	0,97*	100	8,4	12	<0,01
	Bad Tennstedt	48300777	9/10	7,1	1935	51,6	290	49	20	<0,01	630*	53	14	<0,01

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	2,2	7,1	86	1,5	0,25	9,7	0,7	0,18	0,15	7,6	<0,01	<0,01	<0,01
		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)	kein Rohwasser (Reko)												
		m)	0,9	6,6	95	1,9	1,35	8,1	1,2	0,056	0,086	8,4	0,011	0,038	0,016
		e)	1,1	6,4-6,8	111		2,68	3,9	1,4	0,11	0,15	9,6	0,02	0,10	0,026
Sondershausen	TS Neustadt	a)	0	6,5	102	3,2	2,07	2,6	3,5	0,06	1,0	1,0	0,1	0,15	0,032
		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)	0,5	7,6	464	10,0	3,75	n.b.	5,0	<0,01	<0,01	32	0,38	0,06	0,01
		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) Lichtestollen 2)		3,5	6,1	185	4,2	5,11	0,1	1,8	0,44	0,74	9,3	0,095	0,568	<0,01
		a)	2,9	6,2	191	3,8	2,73	2,7	3,7	0,29	0,47	8,4	0,002	0,188	0,015
		v)	3,6	6,4	231	12,8	1,73	3,2	4,0	0,51	0,52	10,2	0,12	0,58	0,107
Suhl	TS Schönbrunn	a)	0,9	6,6	78	2,2	0,59	7,4	<0,5	<0,02	0,04	5,3	0,020	0,075	<0,01
		m)	1,0	6,8	107	3,2	1,41	9,7	1,3	0,05	0,102	9,4	0,016	0,026	0,016
		e)	1,7	6,7-7,0	107	3,3	2,32	9,2	1,6	0,11	0,22	11,8	0,030	0,05	0,038

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

- n.b. - nicht bestimmt
n.n. - nicht nachweisbar
1) 20 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4. 3. 2

MEßGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: September 1997

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-15 m)	a)	19,9	7,4	811	63,4	25,09	5,4	28,3	66,0	n.b.	20,0	0,36	0,34	0,312
		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)	7,6	8,4	432	22,0	7,40	5,8	6,3	23,5	n.b.	25,3	0,13	0,03	0,055
		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)

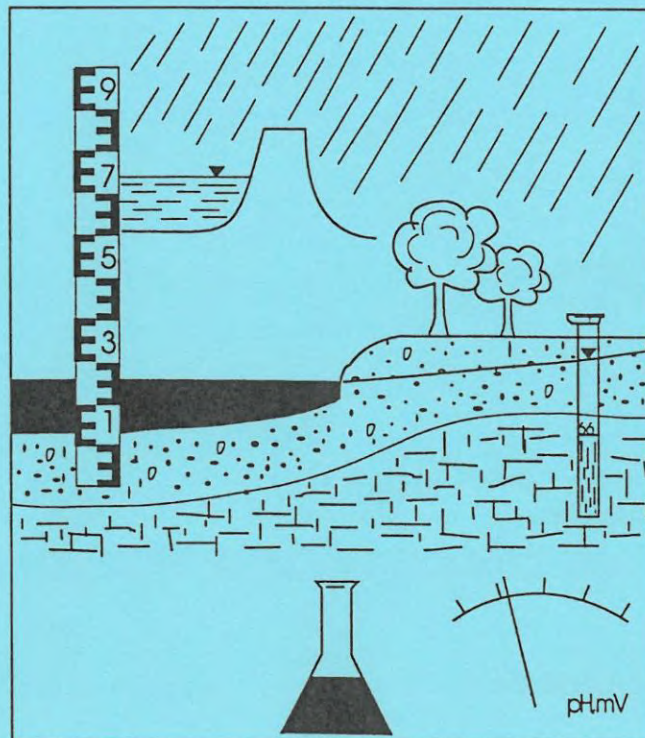
n.b. -nicht bestimmt

Bemerkungen: aktueller Monatswert CSB - Oberfläche ,
alle anderen Parameter geometrischer Mittelwert der Teilproben aus Oberfläche, 2 m, 5 m, 10 m, 15 m Tiefe

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

Oktober 1997



Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasserwirtschaft

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

(kopiert auf chlorfrei gebleichtem Papier)

Inhaltsverzeichnis

<u>Textteil:</u>	<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
 <u>Tabellenteil:</u>	
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. 2. 1 Meßgrößen Grundwasser	14
4. 3. 1 MeßgrößenTrinkwasserspeicher	15
4. 3. 2 Meßgrößen Brauchwasserspeicher	16

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Die Niederschlagstätigkeit konzentrierte sich weitgehend auf die erste Monatshälfte. Bei überwiegendem Tiefdruckeinfluß kam es fast täglich zu Regen, wobei vielfach auch merkliche Niederschlagshöhen von mindestens 1,0 mm verzeichnet wurden. Insbesondere am 09. traten bei anhaltenden und schauerartig verstärkten Regenfällen verbreitet die höchsten Tageswerte des Oktober auf, die mit 10 bis gebietsweise fast 30 mm beachtlich ausfielen. Bereits am 11. sorgte ein Sturmtief für weitere ergiebige Niederschläge. Ab 16. setzte mit steigendem Luftdruck Wetterbesserung ein und der Regen blieb weitgehend aus. Vom 24. bis 26. wurde es vorübergehend wechselhaft mit geringer Niederschlags-ergiebigkeit, während anschließend ein umfangreiches Hochdruckgebiet über Mitteleuropa bis zum Monatsende trockene Witterung brachte.

Auf dem Kamm des Thüringer Waldes bildete sich am 24. eine dünne Schneedecke, die in Neuhaus/Rwg. bis zum 30. und an der Station Schmücke bis zum 31. beobachtet wurde und die maximale Schneehöhen von jeweils 4 cm aufwies.

Die Monatssummen betrugen überwiegend 30 bis 70 mm. Abgesehen von einzelnen Meßstellen, die nur 90 bis 100 % der langjährigen Monatssummen erreichten, war es mit 100 bis teilweise 170 % verbreitet zu feucht. Mit bis über 110 mm lagen die Monatsniederschläge im Thüringer Wald zwar noch etwas höher, machten aber meist nur bis etwa 120 % der Vergleichswerte aus.

Lufttemperatur:

Im ersten Monatsdrittel war es bei Tiefdruckeinfluß meist mild bis sehr mild. Einer kurzzeitigen Abkühlung am 03. folgte ein anhaltender Temperaturanstieg. So wurden am 06. und teils am 07. mit 22 bis 23 °C im Tiefland und 15 bis 17 °C im oberen Bergland die Monatshöchstwerte erreicht. Am 11. strömte auf der Rückseite eines Sturmtiefs zunehmend kühle Meeresluft ein, die auch an den Folgetagen wetterbestimmend blieb und nur noch Höchsttemperaturen von 7 bis 12 °C zuließ. vom 16. bis 19. erwärmte es sich bei einer südwestlichen Strömung noch einmal, wobei am 19. fast 20 °C erreicht wurden. Bereits am Folgetag führte polare Kaltluft zu einem markanten Rückgang bis auf Werte um 10 °C. Damit begann ein bis zum Monatsende andauernder kalter Abschnitt. Anfangs war dabei eine Hochdruckbrücke im Norden und ab 27. das bereits genannte mitteleuropäische Hochdruckgebiet wetterbestimmend. Die Maxima lagen unter 10 °C, an einzelnen Tagen auch unter 5 °C. Nachdem es seit Monatsbeginn frostfrei geblieben war, kam es jetzt nachts fast täglich zu leichten, teils auch mäßigen Frösten. Besonders kalt war es am 28. und 29. mit den Monatstiefstwerten von -6 bis -8 °C. In Bodennähe lagen die Minima stellenweise etwas unter -10 °C und damit im Bereich des strengen Frostes.

Das letzte Monatsdrittel fiel beträchtlich zu kalt aus. In Weimar wurde der zweitkälteste Wert für diesen Zeitabschnitt seit dem Beobachtungsbeginn im Jahr 1948 verzeichnet, wobei die negative Temperaturabweichung gegenüber dem langjährigen Mittel fast 6 Kelvin betrug.

Die Monatsmitteltemperaturen erreichten im Tiefland bis zu 7,9 °C (Station Artern) und gingen bis auf 3,5 °C an der auf dem Kamm des Thüringer Waldes gelegenen Station Schmücke zurück. Damit war der Monat insgesamt um 1,4 bis 1,7 Kelvin, im Bergland auch bis zu 2,2 Kelvin zu kalt.

2. Hydrologische Verhältnisse

2. 1. Situation Fließgewässer

Im Berichtsmonat lag das Mittel der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln bei 57% zur mehrjährigen Reihe der Oktober-MQ-Werte. Der niedrigste Wert wurde mit 28% am Pegel Steinach/Steinach, der höchste Wert am Pegel Hachelbich/Wipper mit 95% ermittelt.

Im Vergleich zum mehrjährigen Monatsmittelwert lagen die MQ-Werte an den Pegeln im Gebiet der Werra, Steinach und Saale am niedrigsten, im Gebiet der Unstrut am nächsten dem Monats-MQ.

Zu Monatsbeginn zeigte sich in den Thüringer Gewässern eine fallende Tendenz in der Wasserführung. Niederschläge zu Beginn der 2. Dekade, die besonders im Thüringer Wald teilweise ergiebig waren, führten zu einem geringen Ansteigen der Durchflüsse an den Pegeln. In der 3. Dekade setzte wieder eine rückläufige Tendenz ein, zum Monatsende teilweise stagnierend.

Der Durchfluß an den Pegeln der Unstrut war durch die Entleerung des RHB Straußfurt in der zweiten Monathälfte geprägt, ebenso eine Beeinflussung in der Helme durch die Entleerung des Schiedunger Teiches.

2.2 Situation Grundwasser

Die Grundwasserstände zeigten innerhalb des Berichtsmonats landesweit überwiegend fallende Tendenz. Auch im Vergleich zum Vormonat sind im Oktober die Grundwasserstände weiter abgesunken, wobei aber zum großen Teil die langjährig gemessenen MW-Werte noch überschritten waren. Lokal (vor allem in Süd- und Ostthüringen) waren im oberflächennahen Grundwasser steigende Tendenzen zu beobachten. Das wird auch durch die Schüttungen der oberflächennahen Schichtwasserquellen (Tab. 2.2.2) bestätigt. Die monatsbezogenen relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher lagen annähernd bei 100 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Der Stauinhalt der Ohratalsperre wurde wegen der geplanten Rekonstruktion weiter planmäßig reduziert. Zu Beginn der zweiten Monatsdekade war die Talsperre leer. Die Bereitstellung des Trinkwassers erfolgt über die Talsperren Schmalwasser und Tambach-Dietharz. Der Inhalt der Talsperre Schmalwasser sank im Monatsverlauf von 93 % auf 85 % und der der Talsperre Tambach-Dietharz von 104 % auf 100 % des Betriebsstauraumes. Die Speicherabgabe zur Trinkwasserbereitstellung lag bei 65 % der vereinbarten Menge.

An der Talsperre Neustadt wurde die Entleerung zwecks Rekonstruktion fortgesetzt. Der Stauinhalt fiel von 34 % am Monatsanfang auf 20 % des Betriebsstauraumes am Monatsende.

Die Füllungsstände der übrigen Trinkwassertalsperren sind gegenüber dem Vormonat überwiegend rückläufig und liegen zwischen 78 % und 96 % des Betriebsstauraumes.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 76 % auf und sind somit gegenüber dem Vormonat gleichbleibend. Das RHB Ratscher wird weiter auf das Winterstauziel abgesenkt. Ende des Monats waren 22 % des Vollstaus erreicht. Der Inhalt des RHB Straußfurt wurde auf 12 % und der des RHB Kelbra bereits auf 0 % abgesenkt.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

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

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

Die Sauerstoffverhältnisse sind in allen untersuchten Gewässern stabil.

Auffällig ist in diesem Monat die Nitratkonzentration in Gößnitz/ Pleiße. Bedingt durch das kühle und feuchte Wetter kam es verstärkt zu Austrägen aus den landwirtschaftlichen Flächen. Aber auch die Einleitung der ungeklärten Abwässer der Stadt Meerane, die kurz oberhalb der Meßstelle in das Gewässer gelangen, tragen zur Erhöhung der Nitrat- und Nitritkonzentration bei.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tab. 4.2.1 enthält Analysenwerte der aktuellen Herbstbeprobung 97 für ausgewählte Meßstellen und Parameter des Grundmeßnetzes im Bereich der SUA Suhl und Gera.

Die in der Tabelle gekennzeichneten Grenzwertüberschreitungen der TrinkwV sind größtenteils geogener Natur (z. B. Meßstelle Großsaara für L7 und Eckartshausen für L6). Beide Meßstellen zeigen deutliche Prägung durch geogen bedingte Arsengehalte. In der Tabelle nicht enthalten sind die festgestellten erhöhten Gehalte an Pflanzenschutzmitteln in der Meßstelle Oberböhmisdorf sowie die erhöhten CKW-Gehalte in den Meßstellen Barchfeld und Schweina. die aktuellen Meßergebnisse bestätigen für diese Meßstellen die bereits langjährig beobachtete anthropogene Beeinflussung des Grundwassers.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren im Oktober Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat).

Die Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren entsprach weitgehend den langjährigen Mittelwerten.

Aus der TS Ohra erfolgt wegen Rekonstruktionsarbeiten keine Rohwasserabgabe.

Ungünstige Sauerstoffverhältnisse in den Talsperren Deesbach und Neustadt im September wurden durch die Herbstzirkulation des Wasserkörpers im Oktober wieder stabilisiert.

Die Herbstvollzirkulation in den Saaletalsperren bewirkte ebenfalls zunehmend die Verbesserung der Sauerstoffverhältnisse.

Höhere Chlorophyllwerte traten in den Talsperren Bleiloch und Hohenwarte nur noch im Bereich der Stauwurzel, wo das Fließgewässer zum Stehen kommt, auf. In den anderen Bereichen des Hauptwasserkörpers sind keine nennenswerten Algenentwicklungen mehr zu beobachten.

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

Berichtsmonat: Oktober 1997

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	53	156
	Weimar	264	547	40	66	165
	Schmücke	937	1290	97	112	115
Sondershausen	Leinefelde	356	663	46	54	117
	Artern	164	458	31	32	103
	Hermannsacker	320	642	45	44	98
	Sondershausen	201	543	34	42	124
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	39	51	131
	Jena (Sternwarte)	155	585	39	56	144
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	38	46	121
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	44	44	100
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	47	52	111
	Sonneberg-Neufang	626	949	70	70	100
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	100	125
	Kaltennordheim	487	808	55	89	162

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

49 61 124

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

46 56 122

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Oktober 1997

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	AE [km²]	lang- jährige Reihe	langjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat ¹⁾			MQ [%]
						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	36,0	1961/90	0,02	1,01	36,1	0,637	0,085	0,179	1,37	28
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,48	13,9	236	9,20	4,03	5,35	14,5	58
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	18,6	7,00	9,68	27,7	52
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	1,50	0,52	0,83	1,40	56
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	220	3,58	1,94	2,30	3,64	64
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	127	7,74	4,93	6,59	10,6	85
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	12,0	8,01	9,98	13,2	83
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	1,61	1,32	1,52	2,02	95
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	7,36	2,65	4,29	7,90	58
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	13,9	4,94	5,26	14,8	38
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	363	19,9	6,14	6,93	9,85	35
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	23,7	8,54	11,1	16,5	47
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	129	2,25	0,51	0,85	1,84	38
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,35	5,30	218	2,38	0,37	0,61	1,54	26
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	6,45	105	3,90	2,25	2,90	5,22	74
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,72	10,7	558	7,26	3,74	4,75	12,6	65
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	10,6	4,25	5,64	7,38	53
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,83	120	1,42	0,89	0,95	1,20	67

1) vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Oktober 1997

SUA	Meßstelle	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Meßreihe	bisher gemessener NNW	langj. MW-stand Oktober	MW Berichtsmonat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*)
	Name Nummer		[m]						[%]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietmarz	0359	6	32,90	1980-96	121	90	n.b.	
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1877	1823	f
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1920	1880	f
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	646	678	f
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	220	218	f
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2241	1734	f
Sondershausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	862	876	f
	Nordhausen	0045	11	8,75	1924-96	600	402	376	f
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	588	643	f
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	649	674	f
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-96	1100	754	553	s
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	885	889	f
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-96	1480	1197	1317	f
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-96	590	270	245	s
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	282	322	s
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1885	1835	f
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-96	681	651	655	s

*) 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 1997

SUA	Meßstelle		Lithof. Einh.	langj. Meßreihe	langj. Schüttungen der Meßreihe			langj.Monats- MQ Oktober	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
Sonders- hausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstdt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	76,0	91	f	120
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	60,8	38	f	63
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	1,65	1,88	s	114
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,16	0,08	s	50
	Salzaquelle, Nordhausen	44300739	7	1972-96	200	406	830,0	415	270	f	65
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,17	0,12	s	71
Suhl	Quelle Silbach	54300539	6	1960-96	0,00	0,95	5,00	0,55	0,10	s	18
	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	0,76	0,36	f	47

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 (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Oktober 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm ³ ²⁾	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm ³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm ³ ³⁾	TS Schmalwasser Schmalwasser R1...R3=18,60 hm ³	TS Tambach-Dieth. Apfelstädt R1...R3=0,74 hm ³	Ohratalsperre Ohra R1...R3=15,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	20,056	0,408	1,740	17,30 ⁵⁾	0,77	0,25
1.2	Monatsende	19,393	0,406	1,671	15,77 ⁵⁾	0,74	0
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	87	94	86	85	100	0
2.0	Speicherzufluß	0,384	0,044	0,081	0,36 ⁶⁾	1,83	0,69
2.01	wie vor [m ³ /s]	0,143	0,016	0,030	0,14	0,69	0,26
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,013	0,046	0,139	1,60 ⁶⁾	1,86	0,77
3.01	wie vor [m ³ /s]	0,378	0,017	0,052	0,60	0,69	0,29
3.1	davon Trinkwasser	0,931	0,032	0,112	-	1,60	0
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	1,450		0,137		2,48 ⁴⁾	
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschl. Brauchwasser)	0,082	0,014	0,027	0,23	0,26	0,77

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

²⁾ Mai - Oktober: 22,22 hm³

³⁾ Mai - Oktober: 1,938 hm³

⁴⁾ bis Ende Sanierung TS Ohra

$$5) \Delta J = 15,77 - 17,30 = -1,53 \text{ km}^3$$

$$6) Z - A = 0,36 - 1,60 = -1,24 \text{ km}^3$$

$$\Delta J = Z - A \text{ nicht erfüllt} \quad \Delta = 0,29 \text{ km}^3$$

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Oktober 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach Lichte R1...R3=3,22 hm³	TS Zeulenroda Weida R1...R3=26,59 hm³	TS Weida Weida R1...R3=9,59 hm³	TS Zeulenr.+ Weida Weida R1...R3=36,19 hm³	TS Lössau Wisenta R1...R3=1,099 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,039	22,285	8,615	30,900	1,021	0,42
1.2	Monatsende	2,952	20,742	9,163	29,905	1,018	0,25
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	92	78	96	83	93	20
2.0	Speicherzufluß	0,474	0,477	2,089	0,546	0,480	0,030
2.01	wie vor [m³/s]	0,177	0,178	0,780	0,204	0,179	0,010
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,637	2,020	1,541	1,541	0,483	0,180
3.01	wie vor [m³/s]	0,238	0,754	0,575	0,575	0,180	0,067
3.1	davon Trinkwasser	0,482	-	1,326	1,326	0,080	0,137
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550	-	1,860	1,860	-	0,145
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,154	2,020	0,215	0,215	0,403	0,043

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Oktober 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=1,85 hm³ R1...R4=1,85 hm³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=4,92 hm³ R1...R4=4,92 hm³	TS Bleiloch Saale R1...R3=198,0 hm³ R1...R4=215,0 hm³	TS Hohenwarte Saale R1...R3=174,0 hm³ R1...R4=182,0 hm³	Saale-TS gesamt Saale R1...R3=386,4 hm³ ¹⁾ R1...R4=414,7 hm³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		4,261	123,10	162,76	293,17
1.2	Monatsende		1,063	123,23	164,19	294,42
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		22	62	94	76
1.4	Maximalwert		4,261	125,06	165,98	295,04
2.0	Speicherzufluß		1,323	12,58	14,33	14,56
2.01	wie vor [m³/s]		0,494	4,70	5,35	5,43
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		4,441	12,19	13,31	13,31
3.01	wie vor [m³/s]		1,658	4,55	4,97	4,97
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		4,414	-	13,31	13,31

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ einschl. des für den Pumpspeicherbetrieb erforderlichen Freiraumes von 3,28 hm³

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Oktober 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
		RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 3,00 hm ³ R1...R4= 19,20 hm ³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 12,3 hm ³ R1...R4= 35,6 hm ³	TS Pöhl Trieb R1...R3= 58,36 hm ³ R1...R4= 63,43 hm ³	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher R1...R3= 33,36 hm ³ = 94 % der restlichen SP
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Monatsanfang	5,52	1,87	51,596	21,730
1.2	Monatsende	2,22	0	50,145	19,726
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	12	0	86	59
1.4	Maximalwert	5,83	1,87	51,596	
2.0	Speicherzufluß	14,35	3,72	1,338	
2.01	wie vor [m ³ /s]	5,36	1,39	0,499	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	17,6	5,59	2,789	
3.01	wie vor [m ³ /s]	6,59	2,09	1,041	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	17,6	5,59	2,789	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Oktober 1997

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,180	0,482
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,003	0,009
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,060	0,170
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,080
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,630	1,680

4.1.1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Oktober 1997

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	10,7	4,9	8,8	0,64	107,0	440,0	1,1	16,7	42,5	1555
		5,8	6,9	9,1	3,3	122,0	550,2	0,8	17,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	8,3	3,8	4,9	0,59	60,0	427,0	1,3	33,6	42,0	1472
		8,0	6,8	6,0	2,8	141,5	343,2	0,7	33,1	33,4	1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	3,4	4,8	3,0	2,11	1518,0	528,0	1,81	19,9	84	5930
		3,8	8,3	5,8	4,3	4780,0	985,4	1,8	14,5	217,0	12125
Gera	Camburg/Stöben Saale	8,3	7,9	3,5	0,36	48,0	153,0	0,2	27,0	20,7	745
		7,5	17,1	4,6	1,4	67,2	167,2	0,5	32,0	13,1	685
	Gera uh Weiße Elster	6,3	9,5	3,1	1,1	84,0	241,0	0,51	23,0	22,1	950
		4,0	14,1	14,1	5,4	128,8	382,2	1,9	22,0	19,9	1269
	Gößnitz Pleiß	8,5	9,9	14,0	8,2	76,0	163,0	2,1	29,0	25,4	1000
		5,9	18,9	23,0	11,6	108,0	194,8	0,8	7,0	21,1	870
Suhl	Gerstungen Werra	9,4	n.b.	5,2	0,7	6016,0	589,0	0,56	19,0	175,0	20300
		7,5	11,4	5,2	1,1	14720,0	1435,0	1,1	8,9	315,2	29175
	Mupperg/ Steinach	12,2	1,6	4,4	0,14	23,0	44,0	0,2	26,6	5,3	319
		8,9	6,7	7,4	2,8	26,8	45,8	0,3	17,0	5,4	n.b.

aktueller Monatswert Oktober 1997 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 1997

SUA	Meßstelle	Nr.	Lithof. Einheit	pH- Wert	Leitf. [µS/cm]	GH [°dH]	Ca [mg/l]	Mg [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	As [µg/l]	Mn [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Gera	Saaldorf	55360076	1	8,0	282	5,4	27	7,1	< 0,1	0,048	11	2,9	< 1	0,038
	Oberböhmisdorf	54370083	1	7,1	516	12	35	31	< 0,1	0,092	25	4,9	< 1	0,17*
	Großsaara B	51370138	7	7,3	2750*	89,1*	500*	85*	< 0,1	0,15	1300*	4,4	10	0,18*
Suhl	Schwarzbach	53270500	8.1	6,0*	300	8,0	25	6,1	44	0,072	26	14	< 1	0,030
	Zillbach	52270567	8.1	8,2	345	8,8	40	14	5,2	0,042	14	11	5	< 0,01
	Eckartshausen	50270587	6	6,2*	564	8,5	51	6,1	6,2	< 0,01	160	30	13*	< 0,01
	Schweina	51280582	7	7,7	540	11,9	56	18	20	< 0,01	43	20	< 1	< 0,01
	Barchfeld	52270532	11	7,4	1173	24,1	140	20	60*	< 0,01	160	67	< 1	< 0,01
	Frankenheim	54260552	4.2	7,6	255	5,4	17	13	4,8	< 0,01	20	6,2	< 1	< 0,01

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung

4. 3. 1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Oktober 1997

SUA	Talsperre (TS) Vorsperre (VS)		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	TS Tambach-Dietharz	a)	1,6	7,1	82	8,3		12,2	2,3	0,22	0,10	5,4	<0,01	0,02	0,03
		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)	kein Rohwasser (REKO)												
		m)	1,3	6,9	90	2,2	2,67	9,5	1,3	0,050	0,044	8,2	0,019	0,036	0,017
		e)	2,0	6,7-7,1	98	2,6	5,02	7,9	1,8	0,10	0,080	9,4	0,030	0,059	0,029
Sondershausen	TS Neustadt	a)	1	6,6	110			5,8							
		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)	6,1	7,8	458	10		7,4	5,2	0,003	0,002	29	0,18	0,04	0,02
		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)	5,6	7,0	209	5,8		8,5	1,7	0,18	0,20	9,7	0,066	0,077	0,123
		a)	2,8	6,8	219	5,2		6,9	1,8	0,20	0,16	9,5	0,033	0,039	0,104
		v)	3,5	6,5	235	13,8	2,19	4,3	5,2	0,72	0,72	8,5	0,05	0,84	0,120
Suhl	TS Schönbrunn	a)	0,9	6,4	86	1,7		9,6	<0,5	<0,02	0,07	5,1	0,023	0,052	<0,01
		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
n.n. = nicht nachweisbar
1) 15 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4. 3. 2 MEßGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Oktober 1997

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)	7,8	7,4	583	39,6	10,1	5,5	15,7	39	n.b.	22,9	0,16	0,04	0,22
		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)	11,4	8,6	426	21,2	30,5 ²⁾	10,2	7,9	27	n.b.	22,6	0,13	0,04	0,021
		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

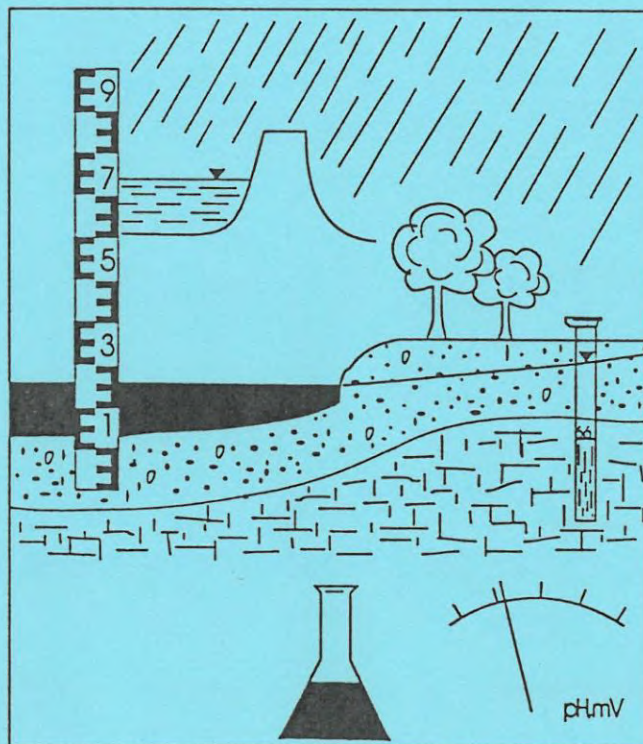
2) Microcystis -Entwicklung
(Blaualgen)

Bemerkungen: aktueller Monatswert CSB - Oberfläche Saaldorf (Bleiloch) bzw. Mittelwert aus Oberfläche und 15 m (Hohenwarte),
alle anderen Parameter geometrischer Mittelwert der Teilproben aus Oberfläche, 2 m, 5 m, 10 m, 15 m Tiefe

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

November 1997



Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasserwirtschaft

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

(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	2
4. 1 Situation für Fließgewässer	2
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. 2. 1 Meßgrößen Grundwasser	14
4. 3. 1 MeßgrößenTrinkwasserspeicher	15
4. 3. 2 Meßgrößen Brauchwasserspeicher	16

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Bei hohem Luftdruck blieben die ersten Novembertage weitgehend trocken. Erst am 05. und 06. traten unter dem Einfluß von Tiefausläufern merkliche Regenfälle auf, die aber auch nur geringe Ergiebigkeit aufwiesen. An den Folgetagen setzte sich die niederschlagsarme Witterung fort. Am 12. und 15. beeinflussten Regengebiete unser Gebiet, so daß an diesen Tagen die größten Niederschläge des Monats verzeichnet wurden. Mit etwa 5 bis 10, örtlich auch bis etwas über 20 mm wiesen die Werte regionale Unterschiede auf. Vom 16. an kam es bei meist geringen Luftdruckunterschieden zu keinen oder nur zu unbedeutenden Niederschlägen und lediglich ab 28. konnte merklicher Regen gemessen werden.

An den ersten beiden Monatstagen war an der Station Schmücke auf dem Kamm des Thüringer Waldes noch eine 2 cm hohe Schneedecke vorhanden, die an den Folgetagen restlos abtaute. Nur vom 12. zum 13. kam es dort vorübergehend zu einer ganz dünnen und durchbrochenen Schneedecke. Sonst fielen die Niederschläge wie im Tiefland in Form von Regen.

Die Monatssummen erreichten etwas über 10 bis zu örtlich 60 mm und lagen überwiegend deutlich unter dem langjährigen Durchschnitt. Südlich des Thüringer Waldes wurden mit 30 bis 60 mm (etwa 50 bis 95 % des vieljährigen Mittels) sowie im Eichsfeld und Südharz mit 30 bis 40 mm (etwa 50 bis 80 %) noch die im Verhältnis größten Niederschläge gemessen, während im Thüringer Becken meist nur 20 bis 25 mm (etwa 50 bis 75 %) und vor allem in Ostthüringen teils auch weniger als 20 mm (etwa 30 bis 50 %) fielen. Selbst die oberen Lagen des Thüringer Waldes wiesen nur etwa 40 % der sonst zu erwartenden mehr als 100 mm auf.

Lufttemperatur:

Zu Monatsbeginn lag die Tagesmitteltemperatur unter den Vergleichswerten und es herrschte Nachtfrost. Vom 05. an führten Tiefausläufer deutlich mildere Luft heran und es kam zu einer merklichen Erwärmung. Bis zum 11. lagen die Höchsttemperaturen im Tiefland mit über 10 °C im milden Bereich. Am 07. wurden mit 13 bis 16 °C an allen Stationen die Monatsmaxima erreicht. Vom 12. an bestimmte kühlere Luft mit Tagestemperaturen bis etwa 7 °C das Wetter, während gegen Ende der zweiten Dekade bei zunehmendem Hochdruckeinfluß mit einer Nordostströmung Kaltluft wirksam wurde. So lag die Höchsttemperatur am 19. nur noch wenig über 0 °C, während nachts leichter, am 20. auch mäßiger Frost mit -5 bis -8 °C herrschte. Diese Werte bedeuteten gleichzeitig die Monatsminima. Im letzten Novemberdrittel war es meist etwas zu kalt mit relativ geringen Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht. Frost trat aber nicht häufig auf. Ab 28. kam es auf der Vorderseite eines atlantischen Tiefdruckgebietes zur Zufuhr von milder Meeresluft und zu überdurchschnittlichen Temperaturen, so daß an den beiden letzten Novembertagen Höchstwerte bis fast 10 °C gemessen werden konnten.

Die Monatsmittel der Lufttemperatur lagen im Bereich von 0,8 °C (Station Schmücke) bis zu 4,0 °C im Tiefland (Station Artern) und entsprachen mit Abweichungen von -0,2 bis 0,1 Kelvin überwiegend den langjährigen Vergleichswerten. Lediglich im oberen Bergland war es bis zu 0,5 Kelvin zu warm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

Die Monatsmittel der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln lagen zwischen 12% (am Pegel Steinach/Steinach) und 76% (Pegel Hachelbich/Wipper), im Durchschnitt bei 43% zum mehrjährigen Monats-MQ-Wert. An fast allen ausgewählten Pegeln lagen die Monats-MQ-Werte unter den mehrjährigen Monats-MNQ-Werten.

Im Monat November wurde vorwiegend eine leicht fallende, teils auch gleichbleibende Tendenz der Wasserführung beobachtet. Niederschläge in der Monatsmitte bewirkten nur ein kurzzeitiges, geringes Ansteigen der Durchflüsse an den Pegeln.

2.2 Situation Grundwasser

Die Grundwasserstände zeigten für den Berichtsmonat November etwas ungewöhnlich überwiegend noch fallende Tendenz. Lediglich in oberflächennahen Grundwasserleitern (hier besonders im Einzugsgebiet der Quellen) stellte sich gleichbleibende bis steigende Tendenz ein. Die MW-Monatswerte lagen dabei zum größten Teil unter den langjährig gemessenen MW-Werten für den November. Ebenso erreichten die relativen Füllungsstände der Grundwasserleiter zum überwiegenden Teil keine 100 % mehr.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Ohratalsperre ist zur Rekonstruktion abgelassen. Die Trinkwasserversorgung erfolgt über die Talsperren Schmalwasser und Tambach-Dietharz. Aufgrund der geringen Zuflüsse infolge der anhaltenden Trockenheit ist der Inhalt der Talsperre Schmalwasser weiter von 85 % auf 78 % des Betriebsstauraumes am Monatsende gesunken.

Die Talsperre Neustadt wurde ebenfalls planmäßig zur Rekonstruktion über die Wildbettafzabe entleert.

Die Füllungsstände der übrigen Trinkwassertalsperren liegen zwischen 75 % und 102 % des Betriebsstauraumes.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 78 % auf. Nach Beendigung der 1. Ausführungsetappe Dichtungsschleier Talsperre Burgkhammer wurde am 22.11.1997 die Talsperre wieder eingestaut. Am RHB Ratscher ist das Winterstauziel erreicht (8,5 % Füllungsstand). Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra wurden planmäßig entleert.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

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

Mit Ausnahme weniger Fälle weisen die aktuellen Werte eine im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel 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 Niedertrebra/Ilm sind leicht erhöhte Sulfatwerte zu verzeichnen. Auch die Gesamthärte und die Leitfähigkeit sind erhöht. Ausschlaggebend hierfür könnte die hydrometeorologische Situation sein. Eine geringere Wasserführung (Monats-MQ nur 52%) und damit verbunden das Fehlen des Verdünnungseffektes sind mögliche Ursachen für die erhöhten Konzentrationen.

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

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tab. 4.2.1 enthält Analysenergebnisse der aktuellen Herbstbeprobung 97 für ausgewählte Meßstellen und Parameter des Grundmeßnetzes.

Die in der Tab. gekennzeichneten Grenzwertüberschreitungen der TrinkwV sind größtenteils geogener Natur (wobei sich die niedrigen pH-Werte vorwiegend auf die Sandsteine beziehen). Bemerkenswert sind die hohen Nitratgehalte in dem gleichzeitig stark verhärteten Wässern nördlich von Erfurt.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Grundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren im November Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat).

Aus den Trinkwassertalsperren Ohra und Neustadt erfolgt wegen Rekonstruktionsarbeiten zur Zeit keine Rohwasserabgabe.

Die Wasserbeschaffenheit in den Saaletalsperren Bleiloch und Hohenwarte zeigte im November keine Besonderheiten.

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

Berichtsmonat: November 1997

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	36	25	69
	Weimar	264	547	38	21	55
	Schmücke	937	1290	116	46	40
Sondershausen	Leinefelde	356	663	55	39	71
	Artern	164	458	32	25	78
	Hermannsacker	320	642	53	40	75
	Sondershausen	201	543	45	38	84
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	44	22	50
	Jena (Sternwarte)	155	585	42	16	38
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	41	14	34
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	44	20	45
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	56	50	89
	Sonneberg-Neufang	626	949	84	34	40
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	111	33	30
	Kaltennordheim	487	808	73	52	71

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

58 32 55

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

54 32 59

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: November 1997

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	AE [km²]	mehr- jährige Reihe	mehrjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat ¹⁾			MQ [%]
						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	36,0	1961/95	0,021	1,01	36,1	1,04	0,085	0,13	0,27	12
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	12,5	3,54	4,30	10,0	34
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,1	400	25,8	6,85	9,85	26,5	38
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,37	2,71	92,8	1,84	0,64	0,91	2,48	50
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,48	5,96	220	5,13	1,51	1,73	2,18	34
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	8,98	4,93	5,99	8,24	67
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,8	220	15,2	9,03	10,4	13,2	68
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,57	3,29	81,2	2,08	1,32	1,58	2,40	76
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	9,22	2,33	2,92	4,06	32
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,00	16,5	152	13,8	4,94	4,95	5,16	36
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	21,3	6,14	6,77	7,48	32
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	26,0	6,58	10,1	18,3	39
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/95	0,080	3,99	129	2,82	0,61	0,67	0,79	24
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,35	5,07	218	4,06	0,47	0,51	0,64	13
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/95	0,57	6,36	105	4,96	2,37	2,58	3,55	52
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,72	10,5	558	6,95	3,74	4,11	7,89	59
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	10,5	4,05	4,71	6,75	45
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,00	1,78	120	1,36	0,69	0,93	1,79	68

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: November 1997

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* [%]
0	Name	Nummer		[m]						
	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1980-96	121	88	107	s	78
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1870	n.b.		
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1912	1883	g	102
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	658	700	f	94
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	212	224	s	94
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2285	1775	f	122
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	852	866	g	98
	Nordhausen	0045	11	8,75	1924-96	600	391	376	f	104
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	597	672	f	87
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	655	686	f	95
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-96	1100	744	595	f	120
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	886	894	f	99
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-96	1480	1202	1307	s	91
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-96	590	267	255	f	104
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	272	317	s	83
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1894	1889	f	100
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-96	681	646	660	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: November 1997

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
Sonders- hausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstdt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	74,0	96	g	130
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	78,3	n.b.		
	Neuborner Quelle, Wasserhalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	1,69	1,14	g	67
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,20	0,07	g	35
	Salzaquelle, Nordhausen	44300739	7	1972-96	200	406	830,0	355	250	f	70
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,18	0,14	f	78
Suhl	Quelle Silbach	54300539	6	1960-96	0,00	0,95	5,00	0,88	0,55	s	63
	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	0,84	0,32	s	38

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 (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: November 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm ³ ²⁾	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm ³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm ³ ³⁾	TS Schmalwasser Schmalwasser R1...R3=18,60 hm ³	TS Tambach-Dieth. Apfelstädt R1...R3=0,74 hm ³	Ohratalsperre Ohra R1...R3=15,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	19,393	0,406	1,671	15,706	0,72	0
1.2	Monatsende	18,763	0,409	1,589	14,464	0,72	0
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	88	95	94	78	97	0
2.0	Speicherzufluß	0,385	0,044	0,054	0,88	2,05	0,86
2.01	wie vor [m ³ /s]	0,148	0,017	0,021	0,34	0,79	0,33
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,997	0,041	0,136	1,56	1,89	0,86
3.01	wie vor [m ³ /s]	0,385	0,016	0,053	0,60	0,73	0,33
3.1	davon Trinkwasser	0,867	0,030	0,110	0	1,66	0
3.1.1	Trinkwasser vereinbart		1,450	0,137		2,44 ⁴⁾	
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschl. Brauchwasser)	0,130	0,011	0,026	0,18	0,23	0,86

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

²⁾ Mai - Oktober: 22,22 hm³

³⁾ Mai - Oktober: 1,938 hm³

⁴⁾ bis Ende Sanierung TS Ohra

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: November 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach Lichte R1...R3=3,22 hm³	TS Zeulenroda Weida R1...R3=26,59 hm³	TS Weida Weida R1...R3=9,59 hm³	TS Zeulenr.+ Weida Weida R1...R3=36,19 hm³	TS Lössau Wisenta R1...R3=1,099 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	2,952	20,742	9,163	29,905	1,018	0,24
1.2	Monatsende	2,674	19,849	9,127	28,976	1,117	0
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	83	75	95	80	102	0
2.0	Speicherzufluß	0,333	0,547	1,490	0,597	0,443	0,030
2.01	wie vor [m³/s]	0,129	0,211	0,575	0,230	0,171	0,012
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,609	1,440	1,526	1,526	0,344	0,188
3.01	wie vor [m³/s]	0,235	0,556	0,589	0,589	0,133	0,073
3.1	davon Trinkwasser	0,372	-	1,303	1,303	0,257	0,060
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550	-	1,860	1,860	-	-
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,237	1,440	0,223	0,223	0,087	0,128

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: November 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=1,85 hm³ R1...R4=1,85 hm³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=4,92 hm³ R1...R4=4,92 hm³	TS Bleiloch Saale R1...R3=189,0 hm³ R1...R4=215,0 hm³	TS Hohenwarte Saale R1...R3=168,0 hm³ R1...R4=182,0 hm³	Saale-TS gesamt Saale R1...R3=371,4 hm³ ¹⁾ R1...R4=414,7 hm³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		1,063	123,23	164,19	294,42
1.2	Monatsende		0,419	123,69	156,47	290,38
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		9	65	93	78
1.4	Maximalwert		1,063	126,05	164,19	294,42
2.0	Speicherzufluß		0,871	7,63	5,42	8,83
2.01	wie vor [m³/s]		0,336	2,94	2,09	3,41
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		1,515	4,12	12,87	12,87
3.01	wie vor [m³/s]		0,585	1,59	4,97	4,97
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		1,490	-	12,87	12,87

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ einschl. des für den Pumpspeicherbetrieb
erforderlichen Freiraumes von 3,28 hm³

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: November 1997

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 3,00 hm³ R1...R4= 19,20 hm³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 12,3 hm³ R1...R4= 35,6 hm³	TS Pöhl Trieb R1...R3= 58,36 hm³ R1...R4= 63,43 hm³	Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher R1...R3= 33,36 hm³ = 94 % der restlichen SP
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Monatsanfang	1,89	0	50,145	19,726
1.2	Monatsende	0	0	49,299	19,126
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	0	0	84	57
1.4	Maximalwert	1,89	0	50,145	
2.0	Speicherzufluß	13,64	5,73	1,367	
2.01	wie vor [m³/s]	5,26	2,21	0,527	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	15,53	5,73	2,233	
3.01	wie vor [m³/s]	5,99	2,21	0,861	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	15,53	5,73	2,233	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: November 1997

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,143	0,372
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,004	0,010
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,058	0,150
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,099	0,257
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,660	1,710

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: November 1997

SUA	Meßstelle Gewässer	O ₂ sofort [mg/l]	CSV _{Mn} [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	11,1	8,3	5,0	4,25	113,0	503,0	1,15	21,9	49,3	1767
		5,9	7,7	13,2	4,6	134,7	526,3	0,8	16,6	40,2	1600
	Niedertrebra Ilm	10,1	3,6	3,2	0,72	65,0	428,0	0,79	29,5	41,6	1483
		7,4	6,4	7,6	3,2	135,0	300,6	0,5	20,2	29,3	1136
Sondershausen	Hachelbich Wipper	4,3	8,4	4,0	2,91	1584,0	516,0	0,72	22,1	87,0	6160
		4,7	10,6	17,7	6,7	5253,0	928,4	1,7	36,7	223,0	11250
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,0	6,1	2,5	0,28	45,0	153,0	0,27	26,0	17,8	625
		8,9	13,4	7,2	2,2	56,0	153,6	0,4	26,2	12,1	628
	Gera/Langenberg Weiße Elster	9,4	7,8	13,0	10,0	73,0	163,0	1,1	29,0	29,7	990
		5,3	15,2	14,4	8,4	137,6	394,4	1,0	20,0	19,9	1322
	Gößnitz Pleiße	9,4	7,8	13,0	10,0	73,0	163,0	1,1	2,9	29,7	990
		6,6	15,0	17,6	11,4	82,0	157,0	0,8	12,2	21,4	889
Suhl	Gerstungen Werra	9,8	10,2	5,7	1,9	13280,0	1224,6	0,7	15,1	280,2	25400
	Mupperg Steinach	9,8	4,6	6,5	2,0	20,6	56,5	0,3	12,1	4,6	n.b.

aktueller Monatswert November 1997 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (November 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4. 2. 1 MEßGRÖßEN GRUNDWASSER
(Grundmeßnetz)

Berichtsmonat: November 1997

SUA	Meßstelle	Nr.	Lithof. Einheit	pH- Wert	Leitf. [µS/cm]	GH [°dH]	Ca [mg/l]	Mg [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	Al [µg/l]	Mn [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Erfurt	Stotternheim	49320623	12	6,9	2600*	63,2*	340	69*	84*	< 0,01	900*	110	12	< 0,01
	Erfurt-Gispersleben	49310617	10.2	6,9	3530*	108,6*	620*	97*	220*	0,024	1400*	82	23	< 0,01
	Tambach-Dietharz	52290601	6	6,3*	151	2,69	16	1,6	5,2	0,024	32	2,0	10	0,044
	Mellingen	50340612	9	7,1	1075	26,8	140	32	38	< 0,01	120	23	< 10	< 0,01
	Sättelstädt	50280505	7/8	6,6	888	15,5	72	24	36	< 0,01	89	79	10	< 0,01
	Hottelstedt	49330639	9	7,0	1217	33,0	130	65	9,8	< 0,01	160	37	< 10	0,033
Gera	Lehma	49400272	11	5,9*	1662	42,4	240	39	< 0,1	0,72*	560*	55	13	0,22*
	Reichenbach	53340106	8.1	5,8*	291	4,97	24	7,1	2,1	< 0,01	61	13	< 10	0,043
	Wellsdorf	53380023	5.1	6,6	561	10,2	52	13	45	< 0,01	110	20	< 10	0,015
	Jägersdorf	51350031	8.1	7,8	734	18,3	90	25	4,3	0,075	100	16	< 10	< 0,01
	Unterwirbach	53330013	1	7,0	166	2,70	10	5,7	1,7	< 0,01	43	5,6	18	< 0,01
Suhl	Selsendorf	56320507	8.1	5,8*	214	3,70	20	4,0	30	< 0,01	7,4	13	< 10	< 0,01
	Döhlau	56320509	8.1	6,0*	125	1,74	8,2	2,6	13	< 0,01	10	8,4	< 10	0,018

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung

4. 3. 1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: November 1997

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)	1,39	6,9	82	7,3	0,74	12,0	1,5	0,14	0,076	6,0	<0,01	<0,01	<0,01
		m)	0,8	6,8	114	2,1	0,58	13,7	1,0	0,028	0,026	11,8	0,012	0,036	0,073
		e)	1,1	6,6-7,2	118	2,3	1,19	11,8	1,3	0,05	0,04	15,3	0,02	0,09	0,100
	TS Ohra	a)	REKO / kein Rohwasser												
		m)	0,9	6,9	91	2,1	1,69	10,8	1,0	0,03	0,038	8,5	0,010	0,024	0,024
		e)	1,4	6,7-7,6	100	2,3	2,80	9,9	1,4	0,05	0,050	9,7	0,020	0,040	0,065
Sondershausen	TS Neustadt	a)	REKO / kein Rohwasser												
		m)	-	6,8	163	-	-	10,6	3,0	0,10	0,25	2,3	0,007	0,14	0,036
		e)	-	6,3-7,1	230	-	-	8,6	2,6	0,17	0,53	3,2	0,020	0,23	0,100
Gera	TS Weida	a)	3,6	8,0	446	10,0	12,83	10,7	3,6	0,006	0,004	27	0,12	0,09	0,03
		m)	3,8	7,7	472	9,5	8,82	9,9	4,9	0,032	0,079	31,7	0,307	0,05	0,031
		e)	5,3	7,6-7,9	481		16,22	9,4	5,5	0,055	0,090	35,4	0,420	0,07	0,053
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)	a)													
		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)													
		m)	0,9	6,9	105	3,1	1,53	10,2	1,6	0,044	0,120	8,4	0,012	0,040	0,017
		e)	1,2	6,7-7,2	113	3,3	2,93	9,1	1,9	0,080	0,180	10,6	0,030	0,060	0,033

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

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

4.3.2 MEßGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: November 1997

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 / ¹⁾ Saaldorf (0-10 m)	a)	6,7	7,5	628	42,9	11,2	6,3	18,7	37	n.b.	23,0	0,044	0,056	0,236
		m)		7,2		60,2	1,91	3,6	45,2	-	0,020	24,5	0,26	1,41	0,902
		e)		7,0-7,4		79,6	5,18	1,1	82,4	-	0,100	28,6	0,63	3,27	2,169
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	4,0	7,6	451	21,7	6,92	8,0	7,9	24,5	n.b.	23,8	0,39	0,015	0,088
		m)	5,7	7,3	410	42,3	0,88	8,6	23,8		0,015	27,0	0,03	0,035	0,418
		e)	7,3		416	42,3	0,98	7,7	25,3		0,020	28,4	0,04	0,040	0,437

- a) aktueller Monatswert, ¹⁾ Saaldorf 0-5 m wegen Absenkung
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. - nicht bestimmt

Bemerkungen: aktueller Monatswert CSB - Oberflächenwert;
alle anderen Parameter arithmetischer (n=3) bzw. geometrischer Mittelwert (n>3) der Teilproben aus Oberfläche, 2 m, 5 m, 10 m, 15 m Tiefe



Thüringer
Landesanstalt für
Umwelt



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

Dezember 1997



Impressum

Monatsbericht der
Thüringer Landesanstalt für Umwelt,
Abteilung Wasserwirtschaft

Zusammenstellung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena

(kopiert auf chlorfrei gebleichtem Papier)

Inhaltsverzeichnis

Textteil:

	<u>Seite</u>
1. Meteorologische Verhältnisse	1
2. Hydrologische Verhältnisse	1
2. 1 Situation Fließgewässer	1
2. 2 Situation Grundwasser	2
3. Speicherbewirtschaftung	2
4. Wasserbeschaffenheit	2
4. 1 Situation für Fließgewässer	2
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 MeßgrößenTrinkwasserspeicher	14
4. 3. 2 Meßgrößen Brauchwasserspeicher	15

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Unter Tiefdruckeinfluß kam es vom 01. bis zum 04. täglich zu Niederschlägen, die im gesamten Land überwiegend als Schnee fielen und ab 03. zu einer geschlossenen und örtlich bis über 20 cm hohen Schneedecke führten. Die folgenden Tagen verliefen vorwiegend niederschlagsfrei und spätestens bis zum Ende der ersten Dekade war der Schnee im Tiefland wieder völlig getaut. Vom 09. bis zum 14. intensivierte sich die Niederschlagstätigkeit erneut. Dabei trat selbst im Bergland mehrfach Regen auf, der insbesondere am 12. mit bis über 20 mm ergiebig war. Am 14. schneite es auch in den unteren Lagen und es bildete sich hier eine dünne Schneedecke, die vielerorts bis zum Beginn des Weihnachtsfestes Bestand hatte. Im letzten Monatsdrittel blieb die Niederschlagsergiebigkeit, abgesehen vom Thüringer Wald, trotz häufiger Unbeständigkeit gering. In den oberen Gebirgslagen war an bis zu 28 Tagen eine Schneedecke vorhanden, deren Höhe mit bis zu etwas über 20 cm jedoch in einem bescheidenen Rahmen blieb.

Die Monatssummen von 40 bis 80 mm (etwa 100 bis 170 % des langjährigen Mittels), im Thüringer Wald auch mit meist mehr als 100 mm bis örtlich 175 mm (etwa 100 bis 150 %) war es verbreitet zu feucht. Lediglich vereinzelte Meßstellen in Nordthüringen sowie im Gebiet um Meiningen erreichten nicht ganz die Sollwerte.

Lufttemperatur:

Vom 01. an setzte sich kältere Meeresluft durch und es kam zu leichten Frösten, die an einzelnen Tagen auch ganztägig anhielten. Die etwas unterdurchschnittlichen Temperaturen dauerten bis zum 06. an, während danach Tiefausläufer allmählich mildere Luft heranzführten. So blieb es frostfrei und die Erwärmung erreichte am 11. mit Werten bis 11 °C im Tiefland einen Höhepunkt. In der Folge wurde es allmählich wieder kälter und um die Monatsmitte kam es bei Hochdruckeinfluß und Kaltluftzufuhr aus östlichen Richtungen zu einem Frostabschnitt. Am 16. und 17. herrschte auch tagsüber leichter Frost und in den Nachtstunden sank die Lufttemperatur auf die Monatstiefstwerte. So wurden am 16. in Südthüringen und im Thüringer Wald -12 bis -15 °C und am Folgetag in den anderen Landesteilen -11 bis -12 °C gemessen. Danach erreichte die Temperatur weitgehend der Jahreszeit gemäße Werte. Am 24. wurde wieder mildere Luft wirksam und bis zum Monatsende blieb es größtenteils frostfrei. Die Tagesmitteltemperaturen stiegen teils deutlich über die vieljährigen Mittelwerte. Besonders mild war es dabei am späten Abend des 25., an dem im Tiefland mit bis zu 13 °C, im Thür. Wald mit bis etwa 7 °C verbreitet die Monatshöchsttemperaturen gemessen wurden.

Die Monatsmittel bewegten sich zwischen -1,7 °C an der Station Schmücke und 2,0 °C an der Station Artern und lagen damit um 1,0 bis zu 1,7 Kelvin über den Vergleichswerten.

2. Hydrologische Verhältnisse

2. 1. Situation Fließgewässer

Im Dezember lagen die Monatsmittel der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln zwischen 44% (Pegel Blankenstein-Rosenthal/Saale) und 89% (Pegel Oldisleben/Unstrut), im Mittel bei 68% der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte.

Zu Monatsbeginn zeigte die Wasserführung eine gleichbleibende bis fallende Tendenz. Nach Niederschlägen kam es zu teilweise starken Anstiegen in der 2. und 3. Dekade. Abflußwirksam wurde ebenfalls der fast vollständige Abtau der gebietsweise vorhandenen Schneedecke.

2.2 Situation Grundwasser

Die überdurchschnittlich hohen Niederschläge, verbunden mit der Tauwettersituation, führten im Berichtsmonat landesweit zur Wiederauffüllung der Grundwasserspeicher, wobei die relativen Füllungsstände noch weitgehend unter 100 % lagen (vor allem im oberflächennahen Grundwasserbereich). Sowohl für die Quellschüttungen als auch im Grundwasserstandsgang wurden überwiegend steigende Tendenzen festgestellt.

Die MW-Werte des Berichtsmonats lagen annähernd im Bereich der langjährig für Dezember ermittelten MW-Werte.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Ohratalsperre war im Dezember leer. Die Trinkwasserversorgung erfolgte über die Talsperren Schmalwasser und Tambach-Dietharz, deren Inhalte zum Monatsende auf 88 % bzw. 107 % des Betriebsstauraumes zunahmen.

Die Talsperre Neustadt ist leer wird zur Zeit rekonstruiert.

Die Füllungsstände der übrigen Trinkwassertalsperren sind infolge der erhöhten Zuflüsse angestiegen und lagen am Monatsende zwischen 87 % und 102 % des jeweiligen Betriebsstauraumes.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

Die Saaletalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 81 % auf. Aufgrund der erhöhten Zuflüsse besonders ab der 2. Dekade konnte der Stauspiegel der TS Bleiloch um 4,20 m angehoben werden. Der Inhalt des RHB Ratscher ist ebenfalls angestiegen (12,6 % Füllungsstand) und wird durch erhöhte Abgaben auf das Winterstauziel zurückgefahren. Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra waren im Dezember leer.

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 Werte eine im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten annähernd gleiche oder günstigere Wasserbeschaffenheit auf. Da im Berichtsmonat der Abfluß an den Meßstellen im allgemeinen kleiner oder gleich dem langjährigen MQ war, läßt sich eine Verbesserung der Wasserbeschaffenheit im wesentlichen mit Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie der Verbesserung der Abwassersituation (Bau von Kläranlagen) erklären.

Wie im Vormonat sind in Niedertrebra/Ilm die Salzkomponenten (Sulfat, Gesamthärte und die Leitfähigkeit) leicht erhöht. Ausschlaggebend hierfür könnte die hydrometeorologische Situation sein. Eine geringere Wasserführung und damit das Fehlen eines Verdünnungseffektes sind mögliche Ursachen für die erhöhten Konzentrationen.

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

Aus dem Staatlichen Umweltamt Suhl lagen uns bis Redaktionsschluß keine Daten vor.

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 Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren im Dezember Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat).

Der Nitratgehalt in der Talsperre Weida stellt auf Grund der meteorologischen Bedingungen der vergangenen Monate zur Zeit kein Problem dar. Mit 27 mg/l wurde ein relativ niedriger Startwert vor dem Winterhalbjahr erreicht. Damit rückt die Problematik hoher Blaualgenkonzentrationen über das gesamte Jahr wieder mehr in den Vordergrund der Betrachtung der Rohwasserbeschaffenheit. Im Dezember resultierte aus der dominierenden *Oscillatoria rubescens* ein Chlorophyllgehalt von $\approx 19 \mu\text{g/l}$.

Aus den Trinkwassertalsperren Ohra und Neustadt erfolgt wegen Rekonstruktionsarbeiten zur Zeit keine Rohwasserabgabe.

Die Wasserbeschaffenheit in den Saaletalsperren Bleiloch und Hohenwarte zeigte im Dezember keine Besonderheiten.

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

Berichtsmonat: Dezember 1997

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	40	129
	Weimar	264	547	37	58	157
	Schmücke	937	1290	134	159	119
Sondershausen	Leinefelde	356	663	63	64	102
	Artern	164	458	33	53	161
	Hermannsacker	320	642	60	75	125
	Sondershausen	201	543	48	71	148
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	45	78	173
	Jena (Sternwarte)	155	585	42	62	148
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	44	73	166
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	49	69	141
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	64	60	94
	Sonneberg-Neufang	626	949	104	107	103
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	125	146	117
	Kaltennordheim	487	808	85	92	108

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

64 80 125

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

60 78 130

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Dezember 1997

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	AE [km²]	mehr- jährige Reihe	mehrjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat 1)			MQ [%]
						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	0,105	1,11	3,45	70
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	18,2	3,94	12,6	28,4	69
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,1	400	39,2	9,01	28,1	72,8	72
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,37	2,71	92,8	3,12	0,76	1,73	2,76	55
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,48	5,96	220	6,72	1,61	5,37	14,6	80
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	13,0	4,93	10,3	20,3	79
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,8	220	18,8	8,86	16,7	29,7	89
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,57	3,29	81,2	3,82	1,32	2,22	3,58	58
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	17,6	2,65	7,67	26,6	44
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,00	16,5	152	19,0	4,94	11,4	20,1	60
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	33,4	6,79	19,6	36,8	59
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	37,8	9,70	25,0	42,3	66
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/95	0,080	3,99	129	5,97	0,66	3,51	7,92	59
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,35	5,07	218	7,86	0,47	4,73	9,90	60
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/95	0,57	6,36	105	7,29	2,37	5,74	9,85	79
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,72	10,5	558	11,2	3,50	7,44	14,2	66
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	16,4	4,66	13,5	27,8	82
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,00	1,78	120	1,88	0,82	1,34	3,49	71

1) vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Dezember 1997

SUA	Meßstelle	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Meßreihe	bisher gemessener NNW	langj. MW-stand Dezember	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	74	90	f	78
	Martinroda 0010	8	23,00	1952-96	2226	1808	1825	s	99
	Neuroda 0372	8	>120,00	1981-96	2130	1915	1832	s	104
	Arnstadt 0046	9	8,70	1954-96	792	654	690	g	95
	Waltershausen 0024	12	6,05	1954-96	281	195	187	f	104
	Ingersleben 0605	9	44,00	1977-96	3494	2274	1780	s	122
Sondershausen	Günzerode 0029	8	11,30	1925-96	970	825	838	s	98
	Nordhausen 0045	11	8,75	1924-96	600	381	377	g	101
	Breitenworbis 0091	8	16,00	1958-96	767	571	674	s	82
	Oppershausen 0638	10	37,70	1983-96	742	655	697	s	94
Gera	Schönbrunn 0055	5.1	11,48	1939-96	1100	697	442	s	137
	Münchenbernsdorf 0107	8	9,63	1952-96	993	886	898	g	99
	Thierschneck 0063	9	14,90	1954-96	1480	1189	1275	s	93
	Vierzehnheiligen 0026	10	5,48	1942-96	590	255	207	s	119
Suhl	Rentwertshausen 0005	8	4,95	1941-96	370	259	293	s	87
	Almerswind 0212	8	115,00	1970-96	1995	1889	1952	f	97
	Unterlind 0002	8	8,67	1960-96	681	633	653	s	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: Dezember 1997

SUA	Meßstelle		Lithof. Einh.	langj. Meßreihe	langj. Schüttungen der Meßreihe			langj. Monats- MQ Dezember	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
Sonders- hausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstdt	48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	70,9	n.b.		
	Buchborn, Heiligenstadt	46270760	9	1981-96	19,0	110	294	115	97	s	84
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	1,96	1,47	s	75
	Ilgenborn, Ilfeld	44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,29	0,09	s	31
	Salzaquelle, Nordhausen	44300739	7	1972-96	200	406	830,0	335	190	s	57
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,18	0,18	s	100
Suhl	Quelle Silbach	54300539	6	1960-96	0,00	0,95	5,00	1,34	1,51	s	113
	Quelle Benshausen	53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	1,16	0,66	s	57

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 (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Dezember 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Erfurt		
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm ³ ²⁾	TS Erleitor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm ³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm ³ ³⁾	TS Schmalwasser Schmalwasser R1...R3=18,60 hm ³	TS Tambach-Dieth. Apfelstädt R1...R3=0,74 hm ³	Ohratalsperre Ohra R1...R3=15,5 hm ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	18,763	0,409	1,589	14,46 ⁵⁾	0,72	0
1.2	Monatsende	20,142	0,434	1,718	16,43 ⁵⁾	0,79	0
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	95	101	102	88	107	0
2.0	Speicherzufluß	2,396	0,411	0,266	3,92 ⁶⁾	2,85	3,00
2.01	wie vor [m³/s]	0,895	0,153	0,099	1,46	1,06	1,12
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,998	0,386	0,134	0,63 ⁶⁾	2,78	3,00
3.01	wie vor [m³/s]	0,373	0,144	0,050	0,24	1,04	1,12
3.1	davon Trinkwasser	0,865	0,031	0,107	0 ⁷⁾	1,67	0
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	1,450		0,137		1,86 ⁴⁾	
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschl. Brauchwasser)	0,133	0,355	0,027	0,16	1,11	3,00

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

²⁾ Mai - Oktober: 22,22 hm³

³⁾ Mai - Oktober: 1,938 hm³

⁴⁾ bis Ende Sanierung TS Ohra

$$5) \Delta J = 16,43 - 14,46 = +1,97 \text{ hm}^3$$

$$6) Z-A = 3,92 - 0,63 = +3,29 \text{ hm}^3$$

$$\Delta J = Z-A \text{ nicht erfüllt! } 1,32 \text{ hm}^3$$

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Dezember 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					SUA Sondershausen
		VS Deesbach Lichte R1...R3=3,22 hm³	TS Zeulenroda Weida R1...R3=26,59 hm³	TS Weida Weida R1...R3=9,59 hm³	TS Zeulenr.+ Weida Weida R1...R3=36,19 hm³	TS Lössau Wisenta R1...R3=1,099 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	2,674	19,849	9,127	28,976	1,117	0
1.2	Monatsende	3,252	23,032	9,011	32,043	1,090	0
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	101	87	94	89	99	0
2.0	Speicherzufluß	2,530	4,376	1,457	4,640	2,993	0,121
2.01	wie vor [m³/s]	0,945	1,634	0,544	1,732	1,117	0,045
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	2,203	1,193	1,573	1,573	3,020	0,121
3.01	wie vor [m³/s]	0,822	0,445	0,587	0,587	1,127	0,045
3.1	davon Trinkwasser	0,413	-	1,358	1,358	2,846	-
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550	-	1,860	1,860	-	-
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	1,790	1,193	0,215	0,215	0,174	0,121

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Dezember 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=1,85 hm ³ R1...R4=1,85 hm ³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=4,92 hm ³ R1...R4=4,92 hm ³	TS Bleiloch Saale R1...R3=189,0 hm ³ R1...R4=215,0 hm ³	TS Hohenwarte Saale R1...R3=168,0 hm ³ R1...R4=182,0 hm ³	Saale-TS gesamt Saale R1...R3=371,4 hm ³ ¹⁾ R1...R4=414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung		0,419	123,69	156,47	290,38
1.1	Monatsanfang		0,622	152,94	138,57	301,45
1.2	Monatsende		13	81	82	81
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		0,875	152,94	156,47	302,71
1.4	Maximalwert					
2.0	Speicherzufluß		4,190	35,84	11,21	41,47
2.01	wie vor [m ³ /s]		1,565	13,38	4,19	15,48
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		3,987	5,93	30,40	30,40
3.01	wie vor [m ³ /s]		1,489	2,21	11,35	11,35
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		3,961	-	30,40	30,40

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ einschl. des für den Pumpspeicherbetrieb
erforderlichen Freiraumes von 3,28 hm³

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Dezember 1997

Pos.	Bezeichnung	SUA Erfurt RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 3,00 hm³ R1...R4= 19,20 hm³	Sachsen-Anhalt RHB Kelbra Helme R1...R3= 12,3 hm³ R1...R4= 35,6 hm³	Sachsen TS Pöhl Trieb R1...R3= 58,36 hm³ R1...R4= 63,43 hm³	Thüringen Summenwerte weiterer Brauchwasserspeicher R1...R3= 33,36 hm³ = 94 % der restlichen SP
1	2	8	9	10	11
1.0	Speicherfüllung				
1.1	Monatsanfang	0	0	49,299	19,126
1.2	Monatsende	0	0	50,999	20,676
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	0	0	87	62
1.4	Maximalwert	0	0	50,999	
2.0	Speicherzufluß	27,6	11,9	4,339	
2.01	wie vor [m³/s]	10,3	4,45	1,620	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	27,6	11,9	2,639	
3.01	wie vor [m³/s]	10,3	4,45	0,985	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	27,6	11,9	2,639	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Dezember 1997

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,154	0,413
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,01	0,04
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,06	0,15
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	1,063	2,846
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	Erfurt	0,22	0,58

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Dezember 1997

SUA	Meßstelle Gewässer	O ₂ sofort [mg/l]	CSV _{Mn} [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	8,5	6,9	4,2	2,8	114,0	519,0	1,18	22,8	48,2	1765
		9,7	6,6	7,8	3,0	130,0	500,0	0,5	23,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	10,9	4,8	5,4	0,97	58,0	381,0	0,52	26,6	37,8	1346
		10,2	6,5	10,2	3,9	110,6	278,7	0,3	24,1	33,4	1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	9,8	6,0	6,5	1,84	1413,0	498,0	0,29	29,6	84,0	5620
		8,0	9,5	7,0	5,8	6175,0	910,4	0,9	33,0	249,4	14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	10,1	5,9	3,3	0,57	48,0	146,0	0,28	27,0	20,8	710
		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	5,2	4,0	3,9	108,0	275,0	0,41	22,0	22,3	1100
		8,8	12,0	13,5	7,5	122,4	413,0	0,5	27,2	18,9	1289
	Gößnitz Pleiße	8,8	7,8	8,6	9,6	80,0	171,0	0,78	28,0	26,9	1015
		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 1997 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.3.1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Dezember 1997

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)	1,2	7,0	80	0,2	0,44	12,8	2,0	0,16	0,10	5,8	<0,010	0,02	<0,010
		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)	REKO												
		m)	1,3	6,8	93	1,8	2,24	11,5	1,0	0,018	0,030	8,8	0,014	0,038	0,019
		e)	1,8	6,7-7,1	103	2,2	4,76	11,0	1,2	0,040	0,060	9,6	0,020	0,070	0,037
Sondershausen	TS Neustadt	a)	REKO												
		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)	5,02	8,0	445	10,0	18,94	11,6	3,7	<0,01	<0,01	27	0,12	0,07	0,06
		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)		1,7	7,2	223		0,47								
		a)	keine	Daten *			0,24								
		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)	keine	Daten *			1,60								
		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
* Daten waren zum Zeitpunkt der Berichterstattung noch nicht verfügbar
1) 15 m Tiefe (entspricht ca. Rohwasserentnahme)
2) nach Lichtestollen (Übergabe Hainberg)

4.3.2 MEßGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Dezember 1997

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							
		m)		7,3		56,3	0,98	6,0	38,1	-	0,010	28,4	0,17	1,21	0,72
		e)		7,0-7,6		79,9	2,16	1,2	55,3	-	0,012	37,4	0,30	8,86	2,18
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	1,8	7,3	449	20,6	0,90	7,6	6,3	21	n.b.	25,4	0,016	0,026	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 (Linkenmühle - nur Oberfläche)
 m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
 e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. - nicht bestimmt

* Daten waren zum Zeitpunkt der Berichterstattung noch nicht verfügbar

Bemerkungen: aktueller Monatswert Linkenmühle : alles Oberflächenproben ;
 Saaldorf (Bleiloch): CSB - Mittelwert aus Oberfläche und 10 m ,
 alle anderen Parameter geometrischer Mittelwert der Teilproben aus Oberfläche, 2 m, 5 m, 10 m Tiefe