

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

Januar 1996



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 Niederschlagstätigkeit war im ersten Monat des Jahres 1996 sehr gering. Es herrschte fast ausnahmslos Hochdruckeinfluß und nur an einzelnen Tagen kam es in Verbindung mit Tiefausläufern zu unbedeutenden Schneefällen, am 07. auch zu Regen, der gebietsweise zu Glatteis führte.

Bestand in den ersten Januartagen im Tiefland noch eine dünne Schneedecke, so war die darauffolgende Zeit schneefrei und erst ab 27. bildete sich verbreitet wieder eine geschlossene Schneedecke aus, die Höhen bis etwa 8 cm erreichte.

Im Kammbereich des Thüringer Waldes waren die Schneeverhältnisse mit maximalen Schneehöhen bis 27 cm und gebietsweise mit einer an einem Drittel des Monats bereits durchbrochenen Schneedecke auch nicht wesentlich günstiger.

Die Monatssummen der Niederschlagshöhe ergaben in großen Teilen des Landes Werte unter bzw. um 1 mm, sonst bis etwa 5 mm und nur ganz vereinzelt etwas über 10 mm (meist 2 bis örtlich etwa 30 % des langjährigen Mittels).

Damit wurden die Tiefstwerte des sehr trockenen Januar 1971 noch unterschritten und vielfach der niederschlagsärmste Januar des Jahrhunderts erreicht. Betrachtet man die bis 1851 zurückreichenden Meßreihen von Erfurt und Jena, so traten bisher noch nie solche geringen Januarwerte auf.

Lufttemperatur:

Bereits zu Monatsbeginn herrschte zu kalte Witterung. Sie wurde am 07. mit dem Zustrom von milder Luft unterbrochen. Die folgenden Tage bis zum 13. brachten leicht überdurchschnittliche Temperaturen. So traten am 12. verbreitet mit 7 bis 10 °C die Höchsttemperaturen des Monats auf, wobei auch im oberen Bergland die Werte am 13. in dieser Größenordnung lagen. Unter Hochdruckeinfluß kam es ab 14. zur Wetterberuhigung und zur Abkühlung. Bis zum Monatsende blieb weitgehend kalte Festlandsluft bestimmend, wobei besonders die dritte Dekade deutlich zu kalt ausfiel.

Die Tagesmitteltemperatur lag dabei teilweise bis 10 Kelvin unter dem Durchschnitt. Mit Tiefstemperaturen von -14 bis -17 °C war es am 25. am kältesten. Die Monatsmittel lagen im Tiefland im Bereich von etwa -4,0 bis -5,0 °C. Damit fiel der Januar um etwa 3,0 bis 4,0 Kelvin zu kalt aus. Erstmals seit 1987, als die Monatsmitteltemperatur etwa -7 °C betrug, wurden wieder Werte unter 0 °C erreicht.

In den Höhenlagen war es mit -4,9 bis -5,3 °C nur 0,9 bis 1,3 Kelvin zu kalt. Ursache dafür waren die mehrfach auftretenden Temperaturinversionen, bei denen es im Tiefland kalt und teils neblig war, während auf den Bergen sonniges und wärmeres Wetter herrschte.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

Die Monatsmittel der Durchflüsse der im Bericht genannten Pegel lagen zwischen 24% (Pegel Hachelbich/Wipper) und 85% (Pegel Gößnitz/Pleiße), im Durchschnitt bei 55% zum langjährigen Monats-MQ.

In allen Wasserläufen wurde eine fallende Tendenz der Abflüsse beobachtet. Leichte Schwankungen und zum Teil steigende Wasserstände zeigten sich durch Eisbeeinflussung. Auf Gewässern mit geringer Fließgeschwindigkeit und oberhalb von Wehren bildete sich eine geschlossene Eisdecke.

2.2 Situation Grundwasser

Die Grundwasserstände und Quellschüttungen zeigten fast durchweg fallende Tendenz und lagen im Bereich der langjährigen Monatsmittelwerte des Januars. In Süd- und Ostthüringen lagen die Füllungsstände der Grundwasserspeicher durchschnittlich noch bei 100 %, während in Nord- und Mittelthüringen die Füllungsstände stark zurückgingen und im Mittel unter 100 % betrugen.

Die oberflächennahen, gering mächtigen Grundwasserleiter zeigten dabei die stärksten Rückgänge.

3. Speicherbewirtschaftung

Ab dem gegenwärtigen Berichtsmonat Januar werden die Ergebnisse der Neuberechnung der Abgabeleistung der Trinkwassertalsperren (Ohra, Schönbrunn, Scheibe-Alsbach, Weida, Deesbach) sowie die Neufestlegung der Teilstauräume (Vergrößerung der gewöhnlichen Hochwasserrückhalteräume der Talsperren Ohra, Schönbrunn und Scheibe-Alsbach) in die Berichterstattung übernommen. Damit verändern sich auch die Prozentangaben für die Füllungsstände.

Der Inhalt der Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald liegt derzeit bei 82 % (Tambach-Dietharz) bis 100 % (Scheibe-Alsbach). Bei den beiden großen Talsperren fiel die Füllung im Berichtsmonat von 14,6 hm³ auf 13,5 hm³ bei der Ohratalsperre bzw. blieb bei der Talsperre Schönbrunn mit 19,8 hm³ gleich.

Der Füllungsstand der Weidatalsperren fiel im Januar leicht von 94 % auf 91 %. Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt fiel weiter von 23 % auf 19 %.

Die Saaletalsperren weisen Ende Januar einen Füllungsstand von 92 % auf. In der ersten Januardekade wurde die Abgabe noch relativ hoch gehalten, um einen entsprechenden Freiraum zu schaffen. Danach wurde Zufluß = Abgabe gesteuert.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher blieb mit 66 % am Monatsende etwa konstant

Am RHB Ratscher wurde der Inhalt wieder auf Winterbetriebsstau abgesenkt.
Die RHB Straußfurt und Kelbra waren den gesamten Dezember über 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 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.

An den Meßstellen Straußfurt/ Unstrut, Niedertrebra/ Ilm und Mupperg/ Steinach sind erhöhte Salzkonzentrationen zu verzeichnen. Aufgrund der hydrometeorologischen Situation (langanhaltende Frostperiode und die sehr geringe Niederschlagstätigkeit) hat sich die Wasserführung in diesen Gewässern sehr ungünstig gestaltet.

So beträgt bspw. der MQ in Straußfurt 56, in Mupberg 32 und in Niedertrebra nur 77 Prozent des langjährigen Monats- MQ.

4.2 Situation für Grundwasser

Aktuelle Meßergebnisse zur Grundwasserbeschaffenheit lagen für den Berichtsmonat nicht vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

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

Bei der Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren traten keine entscheidenden Probleme auf.

Durch erhöhte Abgaben aus der Talsperre Zeulenroda zur Schaffung von Hochwasserschutzraum stieg durch das bis dahin zurückgehaltene, nitratreichere Wasser auch der Nitratgehalt in der Weidatalsperre und in der Rohwasserabgabe von 42 auf 46 mg/l Nitrat bis zum Monatsende. Die Nitratbelastung durch die Zuläufe waren bedingt durch den anhaltenden Dauerfrost und niedrige Abflüsse gering.

Die Trink- und Brauchwassertalsperren waren von unterschiedlich dicken Eisschichten bedeckt, so daß z.B. am Standort Saaldorf auf der Bleilochtalsperre keine Proben entnommen werden konnten.

Die Stichprobe der Meßstelle Linkenmühle in der TS Hohenwarte repräsentiert etwa die aktuelle Beeinflussung durch den Hauptzufluß Saale und die vorgelagerte Bleilochtalsperre. Die Belastung durch organische Wasserinhaltsstoffe, gemessen in den Parametern Nährstoffe und UV-Absorption, liegen deutlich niedriger als das langjährige Monatsmittel.

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

Berichtsmonat: Januar 1996

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1951-1980	langjähr. Monatswert Januar	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	528	25	1	4
	Weimar	264	557	30	4	13
	Schmücke	937	1112	107	0	0
Sondershausen	Leinefelde	356	641	50	1	2
	Artern	164	469	27	5	18
	Hermannsacker	320	642	50	10	20
	Sondershausen	201	563	38	2	5
Gera	Gera-Leumnitz	311	608	39	1	3
	Jena (Sternwarte)	155	603	36	2	5
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	588	34	1	3
	Staitz (Talsperre Weida)	350	639	41	1	2
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	624	50	1	2
	Sonneberg-Neufang	626	917	88	1	1
	Neuhaus/Rennweg	845	1063	109	1	1
	Kaltennordheim	487	767	63	3	5

Vorläufiges Flächenmittel als arith.

Mittel der Meßstellen:

52 2 4

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

48 3 6

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Januar 1996

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	Süd	36,0	1961/90	0,01	0,96	34,7	1,26	0,21	0,40	0,90	32
Weser	Werra	Meiningen	Süd	1170	1919/90	1,40	13,9	236	20,2	5,64	9,20	17,2	45
	Werra	Gerstungen	Süd	3039	1932/90	1,78	31,1	400	42,7	10,7	18,1	36,9	42
	Leine	Arenshausen	Nord	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	3,43	0,88	1,23	1,80	36
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Mitte	842,8	1931/90	0,48	6,00	176	7,09	2,22	3,13	5,20	44
	Unstrut	Straußfurt	Mitte	2049	1960/90	1,86	12,0	140	13,6	6,09	7,64	11,1	56
	Unstrut	Oldisleben	Nord	4174	1923/90	2,50	18,8	220	22,3	9,74	12,9	17,8	58
	Wipper	Hachelbich	Nord	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	4,27	0,80	1,01	1,32	24
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Ost	1013	1964/90	0,01	11,9	251	16,1	1,85	5,19	12,3	32
	Saale	Kaulsdorf	Ost	1665	1956/90	0,00	16,7	152	21,3	4,94	16,2	39,9	76
	Saale	Rudolstadt	Ost	2678	1956/90	3,20	27,1	315	34,4	11,2	25,9	61,0	75
	Saale	Camburg-Stöben	Ost	3977	1956/90	5,40	32,8	299	40,4	14,0	31,6	68,2	78
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Ost	362,2	1956/90	0,08	4,05	128	5,29	1,36	2,43	5,85	46
	Schwarza	Schwarzburg	Ost	340,8	1984/90	0,57	5,30	66,1	8,33	0,87	2,54	6,82	30
	Ilm	Niedertrebra	Mitte	894,9	1956/90	0,57	5,94	96,6	6,70	3,86	5,18	9,12	77
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Ost	1255	1956/90	0,83	10,7	558	12,4	6,15	10,0	15,9	81
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Ost	2186	1956/90	1,9	15,7	667	18,5	6,81	12,7	24,9	69
	Pleiße	Gößnitz	Ost	293,0	1956/90	0,0	1,86	120	2,15	1,06	1,82	2,74	85

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1. GRUNDWASSSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Januar 1996

SUA	Meßstelle		Lithof.	Mst.-Tiefe	langj. Meß-	bisher	langj. MW-	MW	Tendenz	Füllungsstand
	Name	Nummer	Einheit	[m]	reihe	gemessener	stand	Berichts-	im	GW-Speicher*
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1981-1990	121	69	94	f	64
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1748	n.b.		
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1854	1904	f	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	641	639	f	100
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	188	231	f	77
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2246	1761	s	122
Sondershausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	780	881	f	87
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	381	428	f	88
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	496	657	f	68
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	612	675	f	90
Gera	Schönbrunn	0055	5,1	11,48	1939-1990	1100	602	329	f	145
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	877	871	f	101
	Thierschneek	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1139	1129	f	101
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	214	122	f	143
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	251	246	f	102
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1876	1374	f	127
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	620	618	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: Januar 1996

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	73,4	n.b.		
Sonders- hausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	131,0	68	s	52
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	3,0	0,89	f	30
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,3	0,1	f	33
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	340,0	290	f	86
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,17	0,22	f	129
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	1,3	1,06	f	81
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	1,4	0,92	f	66

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 = 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: Januar 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Sondershausen	SUA Erfurt	
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm³	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 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	19,839	0,436	1,793	0,29	0,79	14,6
1.2	Monatsende	19,801	0,426	1,692	0,24	0,61	13,5
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	93	99	100	19	82	87
2.0	Speicherzufluß	0,895	0,201	0,158	0,06	0,62	1,67
2.01	wie vor (in m³/s)	0,334	0,075	0,059	0,02	0,23	0,62
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,911	0,211	0,257	0,11	0,80	2,77
3.01	wie vor (in m³/s)	0,340	0,079	0,096	0,042	0,30	1,04
3.1	davon Trinkwasser	0,830	0,032	0,112	0,112	0,40	1,57
3.1.1	Trinkwasser vereinbart		1,450	0,137	0,145	0,45	3,00
3.2	davon Wildbettabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,081	0,179	0,145	0,00	0,40	1,20

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

3. 1. TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Januar 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					
		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	SP Friesauer Grund Hüttenbach R1...R3=0,114 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,250	26,899	7,072	33,971	1,124	0,114
1.2	Monatsende	3,050	25,855	7,121	32,976	1,124	0,114
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	95	97	74	91	102	100
2.0	Speicherzufluß	1,389	1,514	2,806	1,762	1,069	
2.01	wie vor (in m³/s)	0,519	0,565	1,048	0,658	0,399	
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,499	2,558	2,757	2,757	1,069	0,006
3.01	wie vor (in m³/s)	0,560	0,973	1,029	1,029	0,399	0,002
3.1	davon Trinkwasser	0,621		1,331	1,331	0,080	0,006
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550		1,860	1,860		0,015
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,878	2,558	1,426	1,426	0,989	0,000

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2. BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Januar 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=0,11 hm ³ R1...R4=1,85 hm ³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=0,38 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=374,7 hm ³ 1) R1...R4=414,7 hm ³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		0,903	186,66	162,76	360,11
1.2	Monatsende		0,431	170,82	160,29	341,60
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		9	90	95	92
1.4	Maximalwert		0,903	186,66	162,83	360,11
2.0	Speicherzufluß		2,060	22,36	42,55	25,87
2.01	wie vor (in m ³ /s)		0,769	8,35	15,89	9,66
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		2,531	37,11	44,38	44,38
3.01	wie vor (in m ³ /s)		0,945	13,86	16,57	16,57
3.2	davon Wildbettabgabe (einschließl. Brauchwasser)		2,504		44,38	44,38

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

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

3. 2. BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Januar 1996

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 0,0 hm³ R1...R4= 19,20 hm³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 0,0 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	0,00	0,00	57,383	22,54
1.2	Monatsende	0,00	0,00	55,180	22,04
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	0	0	95	66
1.4	Maximalwert	0,00	0,00	57,419	
2.0	Speicherzufluß	20,5	8,80	2,640	
2.01	wie vor (in m³/s)	7,64	3,29	0,986	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	20,5	8,80	4,843	
3.01	wie vor (in m³/s)	7,64	3,29	1,808	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	20,5	8,80	4,843	

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3. 3. ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Januar 1996

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,232	0,620
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,01	0,03
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,29	0,78
Bereüberleitung 0,24 hm³/ Monat	Bere	TS Neustadt	Sondershs.	0,00	0,00
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,080

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Januar 1996

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	7,1	3,2	3,6	2,2	96,7	452,0	0,59	29,2	40,8	1495
		7,8	6,7	7,9	3,3	95,5	410,2	0,6	25,3	33,4	1172
	Niedertrebra Ilm	12,8	2,4	3,5	1,67	89,0	308,0	0,13	45,1	34,5	1275
		10,3	3,9	8,0	2,3	56,0	201,2	0,3	24,8	19,6	620
Sondershausen	Hachelbich Wipper	11,9	4,9	13,0	3,57	1472,0	519,0	0,5	27,8	85	5670
		8,8	7,2	5,9	6,1	6950,0	1016,6	1,5	37,7	284,2	15875
Gera	Camburg/Stöben Saale	8,2	8,2	2,2	0,94	42,0	153,0	0,48	31,0	15,0	680
		9,2	21,4	8,6	2,3	61,2	148,0	0,3	29,8	12,3	638
	Gera uh Weiße Elster	8,2	5,6	6,8	2,8	65,0	269,0	0,37	38,0	20,2	1000
		8,5	11,1	9,6	6,8	116,0	408,0	0,5	37,0	19,7	1367
	Gößnitz Pleiß	11,1	6,7	8,4	6,2	63,0	184,0	0,48	47,0	22,2	935
		8,9	15,5	15,8	8,4	126,8	187,8	1,3	37,0	22,7	1017
Suhl	Gerstungen Werra	12,2	7,4	4,6	1,3	2159,0	369,0	0,86	16,2	64,6	7380
		12,5	8,2	6,1	2,2	7680,0	769,4	0,3	19,2	151,6	13300
	Mupperg/ Steinach	12,6	1,4	6,5	2,3	23,0	53,0	0,13	13,8	6,3	280
		11,8	3,7	6,2	1,1	17,0	37,0	0,1	12,2	3,8	n.b.

aktueller Monatswert Januar 1996 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.g nicht gemeldet

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel Januar (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.3.1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Januar 1996

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)	1,26	6,8	97	2,8	n.n.	12,3	1,0	0,036	0,046	7,1	n.n.	0,06	0,01
		m)	0,9	6,6	109	2,6	0,30	15,3	1,2	0,047	0,04	12,3	0,011	0,027	0,019
		e)	1,1		110	2,9	0,40	13,0	1,4	0,08		12,7	0,02	0,06	0,029
	TS Ohra	a)	0,65	6,8	80	1,2	n.n.	12	0,6	0,062	0,028	6,6	<0,01	0,06	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)	5,0	6,9	140	3,5	n.b.	11,1	4,3	0,16	0,075	0,2	0,08	0,08	0,026
		m)	-	7,1	207	-	-	11,2	2,7	0,04	0,22	4,7	0,001	0,04	0,001
		e)	-	6,7-7,6	300	-	-	10,5	3,8	0,08	0,48	6,1	0,001	0,08	0,001
Gera	TS Weida	a)	4,5	7,8	477	12,0	n.b.	12,1	4,7	0,10	0,02	42	0,21	0,06	0,040
		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)	1,94	6,9	214	4,3	n.b.	9,4	1,2	0,36	0,05	6,8	0,04	0,14	0,061
		v)	2,8	7,0	184	5,2	-	13,6	2,2	0,04	0,18	13,0	0,06	0,87	0,196
Suhl	TS Schönbrunn	a)	1,52	7,0	113	2,3	n.b.	11,3	0,91	0,02	0,10	4,0	n.n.	0,017	0,031
		m)	1,3	6,8	103	3,2	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	3,4	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)
c) 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: Januar 1996

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl. a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	keine Probe (Eis)								n.b.				
		m)	14,0	7,2	437	50,8	1,80	8,5	32,5	-	0,014	28,0	0,22	1,63	0,692
		c)	17,2		513	78,0	3,32	2,8	67,6	-	0,022	33,9	0,59	3,28	1,194
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	2,4	7,5	502	28,6	0,61	12,5	10,2	26	n.b.	32,47	0,05	0,09	0,070
		m)	10,1	7,3	496	49,0	1,06	10,8	36,0	-	0,008	29,4	0,12	0,355	0,659
		c)	13,2	7,2-7,4	566	49,5	1,89	10,3	51,2	-	0,010	31,8	0,17	0,650	1,030

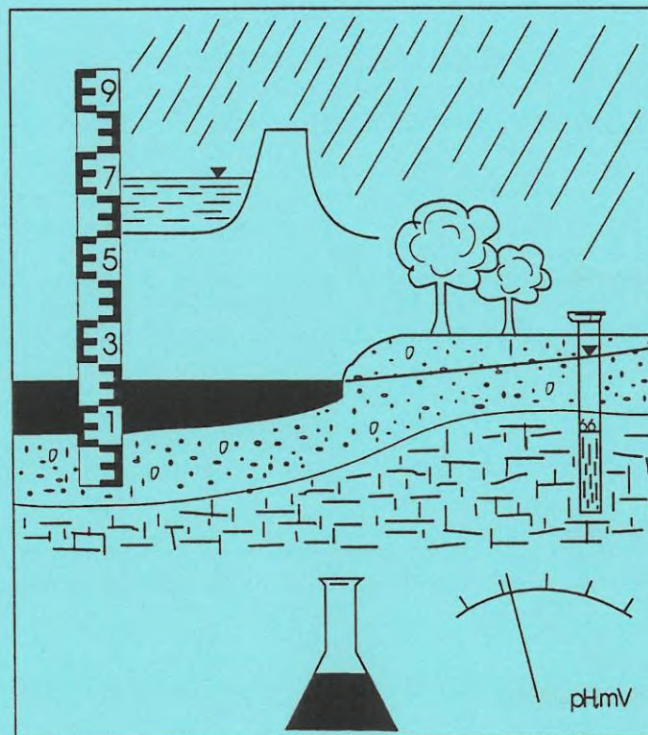
- a) aktueller Monatswert
- m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
- c) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. - nicht bestimmt

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

Februar 1996



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	3
4. 1. Situation für Fließgewässer	3
4. 2. Situation für Grundwasser	3
4. 3. Situation für Trink- und Brauchwasserspeicher	3

Tabellenteil:

1. 1. Niederschlag	4
2. 1. Durchflüsse	5
2. 2. 1. Grundwasserstände	6
2. 2. 2. Quellschüttungen	7
3. 1. Trinkwassertalsperren	8
3. 2. Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	10
3. 3. Überleitungen	12
4. 1. 1. Meßgrößen Fließgewässer	13
4. 3. 1. Meßgrößen Trinkwasserspeicher	14
4. 3. 2. Meßgrößen Brauchwasserspeicher	15

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag:

Im ersten Monatsdrittel herrschte störungsfreies Wetter vor. So kam es nur an einzelnen Tagen zu geringen Schneefällen. In Verbindung mit einem Tiefdruckgebiet, das sich von Irland nach Norddeutschland verlagerte, traten am 12./13. merkliche Niederschläge, anfangs im Tiefland als Regen, dann in Form von Schnee und Regen, auf. Auch an den verbleibenden Tagen der 2. Dekade war es wechselhaft mit häufigen Schnee- und Regenfällen. Zu Beginn der 3. Dekade setzte sich die Niederschlagstätigkeit in geringerem Umfang fort. Ab 24. blieb es dann bis zum Monatsende trocken.

Im Tiefland war an etwa zwei Drittel der Tage eine Schneedecke vorhanden. Die maximalen Schneehöhen erreichten dabei Werte um 10 cm. Im Bergland verbesserten sich die Schneebedingungen gegenüber dem Vormonat deutlich. So wurden auf dem Kamm des Thüringer Waldes in der zweiten Februarhälfte Schneehöhen von 60 bis etwas über 90 cm gemessen.

Die Monatssummen des Niederschlages lagen örtlich etwas unter 20 mm (um 65 % des langjährigen Durchschnitts). Verbreitet wurden zwischen 25 und 40 mm, im Thüringer Wald 60 bis gebietsweise 110 mm (meist 90 bis etwa 110 %) verzeichnet, so daß insgesamt der Monat weitgehend niederschlagsnormal ausfiel.

Lufttemperatur:

Bis zum 10. blieb es weiterhin kalt bis sehr kalt. Dabei traten im Tiefland am 07. bzw. am 09. mit -15 bis -19 °C die Monatstiefstwerte auf. Ab 11. wurde aus südwestlichen Richtungen deutlich mildere Luft herangeführt, wobei erstmals seit etwa einem Monat die Lufttemperatur zeitweise wieder über den Gefrierpunkt anstieg. Auch an den Folgetagen blieb es etwas zu warm. Zu Beginn der 3. Dekade wurde Meereskaltluft bestimmend, die für einige Tage wieder merklich unterdurchschnittliche Temperaturen ergab. Am Monatsende gelangte erneut milde Meeresluft in unser Gebiet. Damit waren am 26. und 27. mit 11 bis 13 °C die Februarhöchstwerte verbunden.

Die Monatsmittelwerte schwankten zwischen -2,2 °C im Tiefland (Station Artern) und -5,2 °C in den Kammlagen des Thüringer Waldes (Station Schmücke) und lagen 1,7 bis 2,6 Kelvin unter dem langjährigen Durchschnitt.

Seit November 1995 war jeder Monat zu kalt.

2. Hydrologische Verhältnisse

2. 1 Situation Fließgewässer

Im Berichtsmonat lag das Mittel der Durchflüsse an den genannten Pegeln bei 48% zum langjährigen Monatsmittelwert. Der niedrigste Wert wurde mit 13% am Pegel Steinach/Steinach verzeichnet, der höchste am Pegel Kaulsdorf/Saale mit 95%. In der ersten Monatshälfte wurden eine weiterhin fallende Tendenz der Abflüsse und teilweise zugefrorene Gewässer beobachtet. Eine kurze Tauperiode und Niederschläge zur Monatsmitte führten nur kurzzeitig zu unterschiedlichen Abflußerhöhungen, anschließend wieder eine fallende Tendenz (abflußarmer Monat).

Im Ostthüringer Gebiet bildete sich bis Ende der 2. Februardekade eine geschlossene Eisdecke in den Zuflüssen und langsam fließenden Flußabschnitten sowie oberhalb von Wehren in der Saale und Weißen Elster. Reste der Eisdecke hielten sich bis zum Monatsende. Die kurze Tauperiode ab 16.02. und Niederschläge führten nur am Pegel Gößnitz/Pleiße zum Überschreiten der HW-Meldegrenze.

In Mittel- und Nordthüringen war die Tendenz der Abflüsse ebenfalls größtenteils fallend. Schwankungen und teilweise Erhöhungen der Wasserstände traten durch Eisbeeinflussung auf.

Ab Monatsmitte führten das kurzzeitige Tauwetter und abflußwirksame Niederschläge auf tiefgefrorenen Boden zu Abflußerhöhungen bis in den MHQ-Bereich; in der Wipper und Helme wurden die HW-Meldegrenzen überschritten. In der Wipper kam es zu starkem Treibeis mit Eisstau bei Wipperdorf und Günserode.

Im Einzugsgebiet der Werra und Steinach führte die Erwärmung in der 2. Dekade zu Eisaufbruch, Treibeis und teilweiser Eisversetzung in den Gewässern der Vorlandbereiche (besonders in der Ulster und Hörsel). Die gleichzeitig aufgetretenen ergiebigen Niederschläge fielen in den Kammlagen als Schnee, in den tieferen Lagen als Schnee-/Regen auf gefrorenen Boden und brachten mit einsetzendem Abtauen der Schneedecke in den Tallagen einen deutlichen Anstieg der Wasserführung in den unteren Bereichen der Gewässer. In der 3. Dekade gingen die Durchflüsse an den Pegeln wieder zurück.

2.2 Situation Grundwasser

Die extrem niedrigen Niederschläge des Vormonats sowie die Dauerfrostperiode des Berichtsmonats wirkten sich nachhaltig auf die Quellschüttungen und den Grundwasserstandsgang aus. Landesweit überwog gleichbleibende bis fallende Tendenz. Nur im zentralen Bereich des Thüringer Beckens konnten an einigen Meßstellen leicht steigende Grundwasserstände gemessen werden. Die langjährigen Monatsmittelwerte der Grundwasserstände und Quellschüttungen wurden fast durchweg unterschritten. Ebenso gingen die Füllungsstände der Grundwasserleiter stark zurück und lagen z. T. beträchtlich unter der 100 %-Grenze.

3. Speicherbewirtschaftung

Der Inhalt der Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald liegt derzeit bei 61 % (Tambach-Dietharz) bis 98 % (Erletor). Die Trinkwassertalsperren Ohra und Tambach-Dietharz wurden zur Schaffung zusätzlichen Hochwasserrückhalteraaumes im Verlauf des Monats abgesenkt. Die Füllungsstände der Südthüringer Trinkwassertalsperren verringerten sich dagegen nur leicht; der der Talsperre Schönbrunn von 19,8 auf 19,2 hm³.

Die Weidatalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 90 % auf. Die Wildbettabgabe aus der Talsperre Weida beträgt gemäß Festlegung des neuen Betriebsplanes 80 l/s.

Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt fiel weiter von 19 % auf 13 %.

Der Füllungsstand der Saaletalsperren liegt am Monatsende bei 84 %. Ab 16. Februar wurde auf der Grundlage der Ergebnisse des Schneemeßdienstes durch erhöhte Abgaben mit der Freimachung des Hochwasserrückhalteraaumes begonnen. Der erforderliche Raum von 95 hm³ (40 hm³ gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum + 55 hm³ Abflußanteil aus der Schneedecke) wurde am 25. Februar erreicht.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher blieb mit 66 % am Monatsende etwa konstant.

Der Inhalt des RHB Ratscher liegt bei 12 %.

Das RHB Straußfurt war im gesamten Monat Februar leer. Bis auf einen kurzzeitigen Anstieg am Ende der zweiten Monatsdekade bedingt durch erhöhte Zuflüsse war auch das RHB Kelbra nicht 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 wirtschaftliche Regression des Landes spiegelt sich nur bedingt in den aktuellen Werten wider.

Ursache hierfür dürfte in erster Linie die hydrometeorologische Situation sein: Eine niedrige Wasserführung und damit das Fehlen des Verdünnungseffektes sind Grund dafür, daß bei den Kenngrößen der organischen Belastung als auch der Salzgehalte merklich höhere - d.h. aus der Sicht der Wasserbeschaffenheit ungünstigere Konzentrationen als beim langjährigen Monatsmittel an den Meßstellen Straußfurt, Niedertrebra, Hachelbich, Mupperg und Gößnitz zu beobachten sind. Durch die langanhaltende Frostperiode und die sehr geringe Niederschlagstätigkeit hat sich das Verhältnis Flußwasser/ Abwasser sehr ungünstig gestaltet. An fast allen Meßstellen ist im Vergleich zum langjährigen Monats- MQ ein deutlich geringer Abfluß zu registrieren.

So beträgt beispielsweise der BSB₅ und der Chloridgehalt an der Meßstelle Mupperg/ Steinach das dreifache des langjährigen Monatsmittels.

4.2 Situation für Grundwasser

Für das Grundwasser liegen keine aktuellen Analysenergebnisse vor. Die Versauerungsbeprobung mußte witterungsbedingt verschoben werden.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Datengrundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren im Februar Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) und bei der Talsperre Weida zusätzlich 3 Untersuchungen zur Kontrolle der Nitratproblematik im Rahmen des Steuerprogrammes.

Bei der Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren traten keine entscheidenden Probleme auf.

Der Nitratgehalt in der Weidatalsperre und in der Rohwasserabgabe lag im Februar im Bereich 43-45 mg/l Nitrat. Die Nitratbelastung durch die Zuläufe waren bedingt durch den anhaltenden Frost und niedrige Abflüsse gering. Auch zwischenzeitliches Tauwetter führte noch nicht zu einer nennenswerten Erhöhung der Nitratkonzentration in den Zuflüssen.

Die Trink- und Brauchwassertalsperren waren immer noch mit Eisschichten bedeckt, so daß z.B. am Standort Saaldorf auf der Bleilochtalsperre keine Proben entnommen werden konnten.

Die Stichprobe der Meßstelle Linkenmühle in der TS Hohenwarte repräsentiert etwa die aktuelle Beeinflussung durch den Hauptzufluß Saale bzw. die Abgaben aus den vorgelagerten Talsperren der Saalekaskade. Die Belastung durch organische Wasserinhaltsstoffe, gemessen in den Parametern Nährstoffe und UV-Absorption, liegen deutlich niedriger als die langjährigen Monatsmittel.

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

Berichtsmonat: Februar 1996

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1951-1980	langjähr. Monatswert Februar	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	528	26	27	104
	Weimar	264	557	29	26	90
	Schmücke	937	1112	86	100	116
Sondershausen	Leinefelde	356	641	40	38	95
	Artern	164	469	24	16	67
	Hermannsacker	451	830	43	44	102
	Sondershausen	201	563	34	32	94
Gera	Gera-Leumnitz	311	608	33	22	67
	Jena (Sternwarte)	155	603	34	25	73
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	588	33	37	112
	Staitz (Talsperre Weida)	350	639	35	25	71
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	624	41	43	105
	Sonneberg-Neufang	626	917	62	75	121
	Neuhaus/Rennweg	845	1063	80	83	104
	Kaltennordheim	487	767	53	38	72

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

44 42 95

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

42 45 107

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Februar 1996

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	Süd	36,0	1961/90	0,01	0,96	34,7	1,16	0,13	0,15	0,21	13
Weser	Werra	Meiningen	Süd	1170	1919/90	1,40	13,9	236	19,7	4,74	6,15	15,1	31
	Werra	Gerstungen	Süd	3039	1932/90	1,78	31,1	400	45,1	10,1	18,0	72,3	40
	Leine	Arenshausen	Nord	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	3,82	0,82	1,61	10,2	42
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Mitte	842,8	1931/90	0,48	6,00	176	8,14	2,09	3,09	6,03	38
	Unstrut	Straußfurt	Mitte	2049	1960/90	1,86	12,0	140	14,9	5,19	9,42	27,0	63
	Unstrut	Oldisleben	Nord	4174	1923/90	2,50	18,8	220	24,7	10,3	17,1	55,9	69
	Wipper	Hachelbich	Nord	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	4,62	0,67	2,50	15,6	54
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Ost	1013	1964/90	0,01	11,9	251	15,4	1,85	3,24	5,20	21
	Saale	Kaulsdorf	Ost	1665	1956/90	0,00	16,7	152	19,1	4,94	18,1	75,8	95
	Saale	Rudolstadt	Ost	2678	1956/90	3,20	27,1	315	32,5	7,13	22,0	77,7	68
	Saale	Camburg-Stöben	Ost	3977	1956/90	5,40	32,8	299	38,2	9,70	27,3	80,6	71
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Ost	362,2	1956/90	0,08	4,05	128	5,24	0,680	1,27	3,38	24
	Schwarza	Schwarzburg	Ost	340,8	1984/90	0,57	5,30	66,1	5,99	0,370	0,951	1,90	16
	Ilm	Niedertrebra	Mitte	894,9	1956/90	0,57	5,94	96,6	7,44	3,51	4,82	9,35	65
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Ost	1255	1956/90	0,83	10,7	558	13,1	4,10	6,06	8,91	46
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Ost	2186	1956/90	1,9	15,7	667	19,4	6,00	9,21	18,7	47
	Pleiß	Gößnitz	Ost	293,0	1956/90	0,0	1,86	120	2,26	0,640	1,36	5,60	60

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Februar 1996

SUA	Meßstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Meß- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand Februar	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	Name	Nummer		[m]						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1981-1990	121	74	109	f	53
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1726	n.b.	-	
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1856	1908	f	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	627	654	s	96
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	169	238	s	60
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2219	1748	s	121
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	757	884	s	83
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	373	429	g	85
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	438	669	g	47
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	590	686	g	84
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	516	463	f	110
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	868	878	g	99
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1102	1232	f	88
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	192	169	f	112
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	240	297	s	76
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1855	1788	f	104
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	613	626	s	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: Februar 1996

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	72	g	49
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	3,6	0,83	g	23
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,3	0,08	g	27
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	360	260	g	72
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,19	0,15	g	79
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	1,4	0,02	f	1
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	1,4	0,74	s	53

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: Februar 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Sondershausen	SUA Erfurt	
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm³	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 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	19,801	0,426	1,692	0,24	0,61	13,5
1.2	Monatsende	19,171	0,424	1,639	0,16	0,45	11,5
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	90	98	97	13	61	74
2.0	Speicherzufluß	0,421	0,075	0,083	0,02	0,25	0,93
2.01	wie vor (in m³/s)	0,168	0,030	0,033	0,01	0,10	0,37
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,032	0,073	0,135	0,11	0,41	2,93
3.01	wie vor (in m³/s)	0,412	0,029	0,054	0,042	0,17	1,17
3.1	davon Trinkwasser	0,957	0,028	0,110	0,106	0,19	1,89
3.1.1	Trinkwasser vereinbart		1,450	0,137	0,145	0,45	3,00
3.2	davon Wildbettabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,075	0,045	0,025	0,00	0,22	1,04

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Februar 1996

		SUA Gera					
Pos.	Bezeichnung	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	SP Friesauer Grund Hüttenbach R1...R3=0,114 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,050	25,855	7,121	32,976	1,124	0,114
1.2	Monatsende	2,756	25,251	7,154	32,405	1,051	0,114
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	86	95	75	90	96	100
2.0	Speicherzufluß	0,428	0,915	1,664	1,060	0,404	
2.01	wie vor (in m³/s)	0,171	0,365	0,664	0,423	0,161	
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,729	1,519	1,631	1,631	0,477	0,012
3.01	wie vor (in m³/s)	0,291	0,606	0,651	0,651	0,191	0,005
3.1	davon Trinkwasser	0,653		1,430	1,400	0,075	0,012
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550		1,860	1,860		0,015
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,076	1,519	0,201	0,201	0,402	0,000

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Februar 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=0,11 hm³ R1...R4=1,85 hm³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=0,38 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=374,7 hm³ ¹⁾ R1...R4=414,7 hm³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		0,431	170,82	160,29	341,60
1.2	Monatsende		0,608	154,67	145,15	310,20
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		12	82	86	84
1.4	Maximalwert		0,608	170,90	162,41	342,31
2.0	Speicherzufluß		1,072	12,19	30,57	14,10
2.01	wie vor (in m³/s)		0,428	4,86	12,20	5,63
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		0,894	28,67	45,50	45,50
3.01	wie vor (in m³/s)		0,357	11,44	18,16	18,16
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)		0,869		45,50	45,50

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Februar 1996

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 0,0 hm³ R1...R4= 19,20 hm³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 0,0 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	0,00	0,00	55,180	22,04
1.2	Monatsende	0,00	0,00	52,333	22,23
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	0	0	90	67
1.4	Maximalwert	0,00	0,75	55,180	
2.0	Speicherzufluß	23,6	8,52	1,416	
2.01	wie vor (in m³/s)	9,42	3,40	0,565	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	23,6	8,52	4,264	
3.01	wie vor (in m³/s)	9,42	3,40	1,702	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	23,6	8,52	4,264	

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Februar 1996

Bezeichnung	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Decsbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,291	0,729
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,01	0,03
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,11	0,28
Bereüberleitung 0,24 hm³/ Monat	Bere	TS Neustadt	Sondershs.		
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,075

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Februar 1996

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	9,5	3,3	3,8	2,4	111,0	463,0	0,52	32,7	41,3	1560
		8,2	7,0	8,7	2,4	78,4	383,6	0,5	25,4	33,3	1152
	Niedertrebra Ilm	8,7	14,1	6,5	2,1	85,5	282,0	0,39	45,6	31,1	1193
		10,0	6,1	11,2	3,0	117,2	253,5	0,6	25,5	25,2	914
Sondershausen	Hachelbich Wipper	11,2	9,2	13,0	3,4	1794,0	520,0	1,9	25,7	84,0	6580
		9,0	9,0	8,0	6,8	5438,0	812,4	0,9	34,6	222,4	14967
Gera	Camburg/Stöben Saale	10,4	9,6	4,6	1,1	47,0	160,0	0,17	30,0	14,6	700
		8,8	19,5	8,1	3,5	64,4	180,0	0,3	32,0	12,6	698
	Gera uh Weiße Elster	10,8	12,0	9,7	3,4	97,0	221,0	0,31	31,0	19,4	925
		9,0	13,3	16,6	7,2	114,0	400,0	0,6	37,4	19,0	1253
	Gößnitz Pleiße	9,8	17,0	17,0	5,7	76,0	179,0	0,5	48,0	21,8	960
		6,5	17,5	17,7	8,2	118,3	181,3	1,2	22,2	20,7	960
Suhl	Gerstungen Werra	12,2	9,3	7,0	2,5	2910,0	443,0	0,23	21,1	78,1	8500
		10,5	9,5	6,2	2,6	9700,0	935,6	0,2	23,2	200,4	16940
	Mupperg/ Steinach	14,1	8,2	20,0	4,0	88,0	48,0	0,21	16,4	5,2	551
		11,6	4,3	7,3	2,6	33,2	36,7	0,1	14,8	4,6	n.b.

aktueller Monatswert Februar 1996 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 1996

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)	0,74	7,0	101	2,5	0,49	12,2	1,9	0,038	0,036	6,9	< 0,01	n.n.	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)	0,77	7,3	82,4	1,5	0,86	11,8	0,97	0,09	0,022	6,6	< 0,01	0,03	< 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)	1,9	6,9	158	3,7	2,17	11,0	2,5	0,081	0,21	2,4	0,01	0,10	0,007
		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)	3,3	8,0	328	13,0	5,18	12,9	4,15	0,16	0,04	44,0	0,10	0,04	0,07
		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 Probeentnahme (Eis)												
		a)	0,12	6,9	184	3,7	0,14	7,4	1,1	0,18	0,03	7,0	0,103	0,11	< 0,01
		v)	3,8	7,0	190	6,3	-	13,0	2,7	0,08	0,16	13,7	0,08	0,78	0,250
Suhl	TS Schönbrunn	a)	1,35	6,6	111	2,2	0,13	11,1	0,88	0,06	0,03	3,5	0,01	0,03	0,015
		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 1996

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	keine Probeentnahme (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)	3,2	7,4	490	27,4	4,29	11,9	9,6	26	n.b.	30,2	0,04	0,10	0,187
		m)	10,4	7,3	527	54,6	1,28	10,7	42,8	-	0,010	30,9	0,18	0,645	0,745
		e)	13,2	7,2-7,4	566	55,0	1,74	9,9	66,9	-	0,010	33,0	0,21	1,030	1,112

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

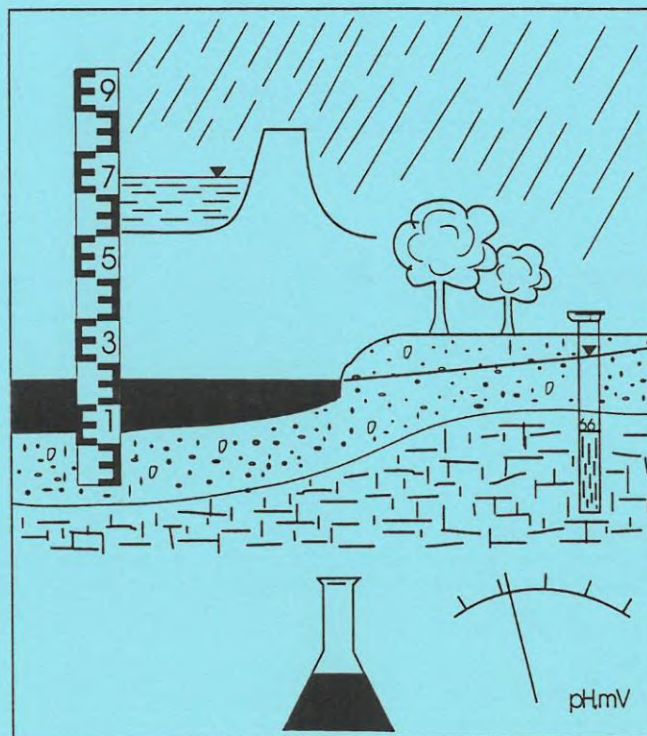
n.b. - nicht bestimmt

Bemerkungen: aktueller Monatswert nur von Oberflächenproben

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

März 1996



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	1
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
 <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:

Zu Monatsbeginn führten leichte Schneefälle im Tiefland vorübergehend zu einer dünnen Schneedecke. Am 06. folgten erneute Niederschläge, bevor es bis zum Ende der ersten Dekade unter Hochdruckeinfluß trocken blieb. Am 11./12. bildete sich erneut eine Schneedecke, die bis zu acht Tage Bestand hatte.

Im zweiten Monatsdrittel traten danach dann keine oder nur unbedeutende Niederschläge auf. An den Folgetagen setzte Unbeständigkeit ein. Damit war mehrfach Regen, am 26. Schneeregen und ab 28. auch wieder Schneefall verbunden. Die Ergiebigkeit der Niederschläge war aber auch dabei überwiegend gering.

Im Tiefland wurden im März insgesamt bis zu zehn Tage mit einer meist dünnen Schneedecke registriert, während die oberen Gebirgslagen an allen Tagen schneebedeckt waren. Die maximalen Schneehöhen betrugen dabei in Neuhaus/Rwg. 80 cm und auf der Schmücke 101 cm.

Die Monatsniederschläge lagen überwiegend im Bereich von 10 bis 30 mm (etwa 20 bis 70 % des langjährigen Mittels), örtlich auch etwas unter 10 mm. Selbst die Gebirgslagen erreichten nur Werte bis 45 mm.

Damit war es im gesamten Berichtsgebiet merklich zu trocken.

Lufttemperatur

Der Temperaturverlauf wurde weitgehend von der Zufuhr von Kaltluft bestimmt, die anfangs aus nördlichen, später meist aus östlichen Richtungen einströmte.

So lagen fast an allen Monatstagen die Temperaturen unter den jahreszeitgemäßen Werten, wobei tags 0 bis 5 °C erreicht wurden und nachts meist leichter Frost herrschte.

Die Monatsminima traten allgemein am 12. mit -7 bis -8 °C im Tiefland und bis -12 °C im oberen Bergland auf.

Zu Beginn der dritten Dekade sorgten Tiefausläufer für eine kurzzeitige Erwärmung, die zu Tagestemperaturen von 10 bis 13 °C und damit auch zu den Monatsmaxima (meist am 23.) führten. Anschließend kam es wieder zu einer merklichen Abkühlung.

Die Monatsmitteltemperaturen reichten von 0,9 °C im Tiefland (Station Artern) bis -3,8 °C auf dem Kamm des Thüringer Waldes (Station Schmücke).

Mit negativen Abweichungen von 2,3 bis 3,1 Kelvin wurde auch im März die Folge der zu kalten Monate fortgesetzt.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

Die Monatsmittel der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln lagen zwischen 15% (Pegel Steinach/Steinach) und 77% (Pegel Gera-Langenberg/ Weiße Elster); im Durchschnitt bei 46% zum langjährigen Monats-MQ. Damit wurden in allen Wasserläufen Abflüsse (erheblich) unter den langjährigen Mittelwerten beobachtet.

Während in den ersten Monatsdekaden eine gleichbleibende bis leicht fallende Tendenz der Wasserführung verzeichnet wurde, kam es durch Tauwetter und Niederschläge ab der 3. Dekade zu einer Erhöhung der Abflüsse bis in den Mittelwasserbereich, am Monatsende wieder fallende Tendenz. In den Gebieten der Oberläufe und Zuflüsse aus den Kammlagen war die Schneeschmelze zum Monatsende noch nicht abgeschlossen

2.2. Situation Grundwasser

Die Quellschüttungen und Grundwasserstände zeigten im Berichtsmonat überwiegend gleichbleibende bis fallende Tendenz, wobei die Monatsmittelwerte fast durchweg unter den langjährigen Monatsmittelwerten für den März lagen. Damit erreichten die Füllungsstände der Grundwasserspeicher für die Jahreszeit mit ca. 88 % ungewöhnlich niedrige

Werte. Hauptursachen für diese seit Jahresbeginn 1996 anhaltende negative Entwicklung waren die fehlenden Niederschläge und die ungewöhnlich niedrigen Temperaturen des Berichtsmonats.

3. Speicherbewirtschaftung

Der Inhalt der Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald liegt derzeit bei 58 % (Tambach-Dietharz) bis 101 % (Erletor). Die Trinkwassertalsperren Ohra und Tambach-Dietharz wurden im Vergleich zum Vormonat nochmals geringfügig abgesenkt, um ausreichenden Hochwasserrückhalteraum zur Verfügung zu haben. Die Ohratalsperre hat jetzt einen Inhalt von 63 % und es stehen über 7 hm³ Inhalt zur Hochwasseraufnahme bereit. Während die Trinkwassertalsperre Erletor mit 101 % einen leichten Anstieg des Inhalts zum Vormonat aufweist, gingen die Füllungsstände der TS Schönbrunn bzw. Scheibe-Alsbach zurück und lagen am Monatsende bei 88 % bzw. 93 %.

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

Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt stieg im Monatsverlauf geringfügig von 13 % auf 14 % an.

Der Füllungsstand der Saaletalsperren liegt am Monatsende bei 96 %. An allen Ostthüringer Talsperren wurde der vorgeschriebene Hochwasserrückhalteraum entsprechend den Bewirtschaftungsplänen und den Ergebnissen des Schneemeßdienstes eingehalten.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher stieg im Verlauf des März von 66 % auf 76 % an.

Am RHB Ratscher ist mit dem Anstau für den Sommerbetrieb begonnen worden. Zum Ende des Berichtsmonats war ein Füllungsstand von 51 % erreicht.

Die RHB Straußfurt und Kelbra blieben uneingestaut, um den gesamten Stauraum für mögliche Hochwässer zur Verfügung zu haben.

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 hat sich die Situation in allen untersuchten Gewässern stabilisiert und die aktuellen Werte liegen über dem langjährigen Monatsmittel.

Auffällig sind die erhöhten Konzentrationen der organischen Belastung als auch der Salzbelastung in Muppeg/ Steinach. So beträgt beispielsweise die Ammoniumkonzentration fast das 6-fache des langjährigen Monatsmittels. In Gerstungen/Werra ist die Meßgröße BSB₅ erhöht. Wie in den vorangegangenen Wintermonaten ist die Ursache hierfür in der hydrometeorologischen Situation zu finden. Durch die sehr geringe Niederschlagstätigkeit und die langanhaltende Frostperiode hat sich die Wasserführung in diesen Flüssen ungünstig gestaltet und führt damit zum Fehlen des Verdünnungseffektes. Der Monats-MQ an der Steinach beträgt nur 15% und an der Werra nur 52% des langjährigen Monats-MQ.

Bei allen anderen Parametern ist keine auffällige Überschreitung zu registrieren.

4.2. Situation für Grundwasser

Für das Grundwasser liegen keine aktuellen Analysenergebnisse vor.

4.3. Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Datengrundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren im März Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) und bei der Talsperre Weida zusätzlich drei Untersuchungen zur Kontrolle der Nitratproblematik im Rahmen des Steuerprogrammes.

Bei der Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren traten keine entscheidenden Probleme auf.

Die Daten zur Weidatalsperre in Tabelle 4.3.1 beziehen sich auf eine Stichprobe im Überwachungsprogramm Anfang März. Der Nitratgehalt in der Rohwasserabgabe lag im gesamten Monat im Bereich 45-48 mg/l Nitrat. Die mittlere Nitratkonzentration in der Weidatalsperre entspricht etwa dem Niveau wie im Vormonat (≈ 45 mg/l). Im Einzugsgebiet der Talsperre Zeulenroda wurden in einigen Zuflüssen Stickstoffeinträge in Form hoher Ammoniumkonzentrationen, verbunden mit Schaumbildung, festgestellt. Diese Erscheinungen sind in der Talsperre Weida und in der Rohwasserabgabe jedoch noch nicht wirksam.

Die Stichproben der Meßstellen Saaldorf an der Bleilochtalsperre und Linkenmühle an der Talsperre Hohenwarte repräsentieren etwa die aktuelle Beeinflussung durch den Hauptzufluß Saale. Die Belastung durch organische Wasserinhaltsstoffe, gemessen in den Parametern Permanganat-Index und UV-Absorption, liegt deutlich niedriger als die langjährigen Monatsmittel.

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

Berichtsmonat: März 1996

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1951-1980	langjähr. Monatswert März	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	528	33	16	48
	Weimar	264	557	38	18	47
	Schmücke	937	1112	104	45	43
Sondershausen	Leinefelde	356	641	50	13	26
	Artern	164	469	30	5	17
	Hermannsacker	451	830	43	14	33
	Sondershausen	201	563	43	13	30
Gera	Gera-Leumnitz	311	608	38	21	55
	Jena (Sternwarte)	155	603	42	22	52
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	588	37	29	78
	Staitz (Talsperre Weida)	350	639	45	28	62
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	624	51	16	31
	Sonneberg-Neufang	626	917	69	34	49
	Neuhaus/Rennweg	845	1063	91	32	35
	Kaltennordheim	487	767	65	26	40

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

52 22 42

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

49 26 53

2.1. DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: März 1996

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	Süd	36,0	1961/90	0,01	0,96	34,7	1,45	0,095	0,22	0,60	15
Weser	Werra	Meiningen	Süd	1170	1919/90	1,40	13,9	236	21,6	4,54	11,3	26,6	52
	Werra	Gerstungen	Süd	3039	1932/90	1,78	31,1	400	51,1	11,8	26,8	68,8	52
	Leine	Arenshausen	Nord	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	4,09	1,00	1,68	3,08	41
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Mitte	842,8	1931/90	0,48	6,00	176	9,11	2,48	3,80	7,10	42
	Unstrut	Straußfurt	Mitte	2049	1960/90	1,86	12,0	140	17,0	5,77	8,98	19,3	53
	Unstrut	Oldisleben	Nord	4174	1923/90	2,50	18,8	220	28,1	10,5	13,8	27,2	49
	Wipper	Hachelbich	Nord	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	5,54	1,06	1,46	2,97	26
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Ost	1013	1964/90	0,01	11,9	251	21,8	2,33	14,0	58,6	64
	Saale	Kaulsdorf	Ost	1665	1956/90	0,00	16,7	152	20,4	4,94	4,94	4,94	24
	Saale	Rudolstadt	Ost	2678	1956/90	3,20	27,1	315	37,4	7,48	12,9	31,9	34
	Saale	Camburg-Stöben	Ost	3977	1956/90	5,40	32,8	299	44,6	10,6	18,0	38,7	40
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Ost	362,2	1956/90	0,08	4,05	128	7,04	0,76	3,15	13,3	45
	Schwarza	Schwarzburg	Ost	340,8	1984/90	0,57	5,30	66,1	8,99	0,24	2,01	8,35	22
	Ilm	Niedertrebra	Mitte	894,9	1956/90	0,57	5,94	96,6	8,78	3,17	5,29	9,82	60
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Ost	1255	1956/90	0,83	10,7	558	17,5	4,10	11,6	31,6	66
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Ost	2186	1956/90	1,9	15,7	667	25,6	6,16	19,6	52,6	77
	Pleiß	Gößnitz	Ost	293,0	1956/90	0,0	1,86	120	2,88	1,36	2,12	6,22	74

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1. GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: März 1996

SUA	Meßstelle	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Meßreihe	bisher gemessener NNW	langj. MW-stand März	MW Berichtsmonat	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	71	113	g	41
	Martinroda 0010	8	23,00	1952-1990	2226	1716	1385	g	119
	Neuroda 0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1860	1911	g	97
	Arnstadt 0046	9	8,70	1954-1990	792	598	n.b.		
	Waltershausen 0024	12	6,05	1968-1990	277	172	197	s	85
	Ingersleben 0605	9	44,00	1978-1990	3494	2165	1773	s	118
Sondershausen	Günzerode 0029	8	11,30	1925-1990	974	748	886	f	82
	Nordhausen 0045	11	8,75	1954-1990	600	364	431	g	82
	Breitenworbis 0091	8	16,00	1958-1990	767	399	652	g	37
	Oppershausen 0638	10	37,70	1983-1990	738	567	683	g	80
Gera	Schönbrunn 0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	467	483	f	97
	Münchenbernsdorf 0107	8	9,63	1952-1990	993	861	879	f	98
	Thierschneck 0063	9	14,90	1954-1990	1480	1066	1263	f	82
	Vierzehnheiligen 0026	10	5,48	1942-1990	590	161	163	f	99
Suhl	Rentwertshausen 0005	8	4,95	1942-1990	366	242	274	s	87
	Almerswind 0212	8	115,00	1970-1990	1995	1843	1839	f	100
	Unterlind 0002	8	8,67	1951-1990	681	613	621	s	99

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

2. 2. 2. QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: März 1996

SUA	Meßstelle		Lithof. Einh.	langj. Meßreihe	langj. Schüttungen der Meßreihe			langj.Monats- MQ März	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	77,2	n.b.		
Sonders- hausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	156	73,5	f	47
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	4,9	0,98	g	20
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,3	0,10	g	33
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	360	260	g	72
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,232	0,13	f	56
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	1,4	0,66	s	47
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	1,5	1,0	s	67

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: März 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Sondershausen	SUA Erfurt	
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm ³	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm ³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm ³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 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	19,171	0,424	1,639	0,16	0,45	11,5
1.2	Monatsende	18,670	0,437	1,576	0,17	0,43	9,74
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	88	101	93	14	58	63
2.0	Speicherzufluß	0,621	0,134	0,088	0,06	0,32	1,10
2.01	wie vor (in m ³ /s)	0,232	0,050	0,033	0,02	0,12	0,41
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,087	0,121	0,150	0,08	0,44	2,86
3.01	wie vor (in m ³ /s)	0,406	0,045	0,056	0,030	0,17	1,08
3.1	davon Trinkwasser	1,007	0,030	0,123	0,080	0,20	1,98
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	1,450		0,137	0,145	0,45	3,00
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,080	0,091	0,027	0,00	0,12	0,88

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

3. 1. TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: März 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					
		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	SP Friesauer Grund Hüttenbach R1...R3=0,114 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	2,756	25,251	7,154	32,405	1,051	0,114
1.2	Monatsende	3,234	27,839	6,851	34,690	1,021	0,114
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	100	105	71	96	93	100
2.0	Speicherzufluß	1,18	4,790	2,750	5,338	3,020	
2.01	wie vor (in m³/s)	0,444	1,788	1,027	1,993	1,128	
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,683	2,202	3,054	3,054	3,050	0,011
3.01	wie vor (in m³/s)	0,254	0,822	1,140	1,140	1,139	0,004
3.1	davon Trinkwasser	0,528		1,622	1,622	0,081	0,011
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550		1,860	1,860		0,015
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,153	2,202	1,432	1,432	2,969	0,000

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3. 2. BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: März 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=0,11 hm³ R1...R4=1,85 hm³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=0,38 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=374,7 hm³ ¹⁾ R1...R4=414,7 hm³
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Monatsanfang		0,608	154,67	145,15	310,20
1.2	Monatsende		2,498	179,37	165,12	355,15
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		51	95	98	96
1.4	Maximalwert		2,498	179,37	165,12	355,14
2.0	Speicherzufluß		2,780			58,07
2.01	wie vor (in m³/s)		1,038			21,68
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		0,892			13,12
3.01	wie vor (in m³/s)		0,333			4,90
3.2	davon Wildbettabgabe (einschließl. Brauchwasser)		0,865			13,12

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

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

3. 2. BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: März 1996

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 0,0 hm ³ R1...R4= 19,20 hm ³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 0,0 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	0,00	0,00	52,333	22,23
1.2	Monatsende	0,00	0,00	54,207	25,35
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	0	0	93	76
1.4	Maximalwert	0,00	0,00	54,241	
2.0	Speicherzufluß	24,05	5,38	4,264	
2.01	wie vor (in m ³ /s)	8,98	2,01	1,592	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	24,05	5,38	2,390	
3.01	wie vor (in m ³ /s)	8,98	2,01	0,892	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	24,05	5,38	2,390	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3. ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: März 1996

Bezeichnung	Überleitung			Menge	
Kapazität	von	nach	SUA	m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,197	0,528
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,01	0,03
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,21	0,56
Bereüberleitung 0,24 hm³/ Monat	Bere	TS Neustadt	Sondershs.		
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,080

4. 1. 1. MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: März 1996

SUA	Meßstelle	O ₂ sofort [mg/l]	CSV _{Mn} [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt/ Unstrut	11,2 8,4	6,6 6,8	3,6 9,9	3,3 3,0	112,0 93,8	467,0 424,2	0,56 0,6	27,0 26,9	41,9 36,7	1584 1218
	Niedertrebra Ilm	11,3 9,1	6,2 5,7	4,4 7,2	1,7 3,0	54,8 87,6	305,0 250,1	0,46 0,5	28,3 32,6	34,8 24,9	1167 830
Sondershausen	Hachelbich Wipper	9,7 8,7	6,0 8,5	8,9 6,1	3,8 3,8	1461,0 5075,0	362,0 844,8	0,7 0,9	31,4 30,3	81,0 212,4	5560 11825
Gera	Camburg/Stöben Saale	8,8 8,8	8,0 15,4	3,3 5,2	0,89 1,4	54,0 55,8	163,0 145,0	0,44 0,2	31,0 29,2	16,0 13,7	735 623
	Gera uh Weiße Elster	11,0 8,5	6,9 8,8	7,8 9,5	3,9 5,5	76,0 113,2	232,0 395,0	0,59 0,7	35,0 40,6	20,2 18,8	950 1293
	Gößnitz Pleiß	9,8 8,1	7,8 11,7	10,0 10,2	5,9 5,6	68,0 105,2	160,0 216,6	0,73 1,1	38,0 34,6	20,6 22,6	890 924
Suhl	Gerstungen Werra	11,8 10,5	10,2 8,6	9,3 5,7	1,6 1,5	2641,0 7220,0	460,0 732,4	0,23 0,4	25,2 18,6	75,7 147,6	8820 13380
	Mupperg/ Steinach	13,8 11,5	2,4 4,0	6,9 5,7	8,0 1,4	57,0 25,2	52,0 47,7	0,18 0,2	15,8 17,4	7,3 4,9	481 n.b.

aktueller Monatswert März 1996 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 1996

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)	0,58	7,4	101	2,1	0,78	12,3	1,0	0,051	0,045	6,6	< 0,01	0,06	0,04
		m)	0,8	6,5	112	2,4	0,40	12,6	1,6	0,02	0,08	12,4	0,011	0,05	0,020
		e)	1,3	6,3-6,8	126	2,5	0,70	12,5	2,1	0,05	0,10	14,4	0,010	0,11	0,033
	TS Ohra	a)	0,03	7,3	77	1,3	n.n.	11,9	0,7	0,041	0,028	6,6	< 0,01	0,09	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
Sondershausen	TS Neustadt	a)	1,5	7,2	160	3,9	1,63	10,7	1,9	0,21	0,37	2,5	0,04	0,13	0,098
		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)	5,8	7,9	512	n.b.	n.b.	12,5	4,0	0,05	0,01	45	0,17	0,07	0,08
		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)		Eis												
		a)	1,23	6,9	169	3,7	0,25	5,8	0,8	0,91	0,14	6,7	0,13	0,39	< 0,01
		v)	2,2	6,9	237	5,1	3,05	10,7	2,8	0,11	0,21	10,1	0,02	1,46	0,163
Suhl	TS Schönbrunn	a)	1,23	6,8	99	2,5	0,63	11,2	0,8	0,03	0,03	3,5	< 0,01	0,12	< 0,01
		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 1996

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)	88,2	7,5	327	25,9	4,24	12,0	7,7	23	n.b.	30,4	0,11	1,12	0,312
		m)	7,2	7,3	414	45,0	3,38	8,3	28,1	-	0,012	27,7	0,25	1,98	0,367
		e)	7,8	7,1-7,5	434	54,5	5,28	6,4	36,5	-	0,022	33,8	0,49	2,52	0,541
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	7,6	7,6	457	22,3	20,58	13,3	8,3	24	n.b.	31,1	0,02	0,070	0,146
		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

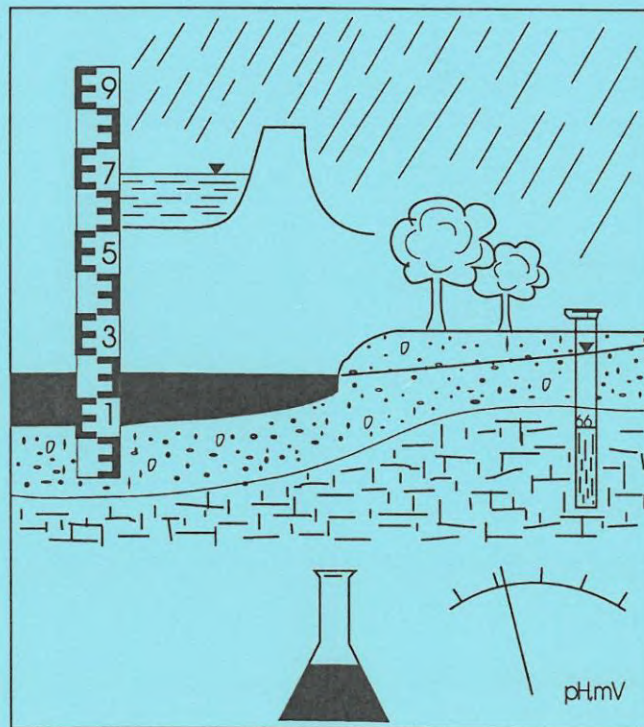
Bemerkungen: aktueller Monatswert Saaldorf: Mittelwert 0, 2, 5 m Tiefe, Linkenmühle nur Oberflächenproben



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

April 1996



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:

Nach Tiefdruckeinfluß zu Monatsbeginn, der mit Schneefällen sowie auch im Tiefland mit einer vorübergehenden dünnen Schneedecke verbunden war, blieb es bis zum Ende der ersten Dekade trocken bzw. es trat nur unbedeutender Regen auf. Am 11./12. sorgte ein Tiefausläufer für Niederschläge, die nochmals teils in Form von Schnee fielen. In der Folgezeit herrschte bei anhaltendem Hochdruckeinfluß trockene Witterung. Erst am 23./24. brachten Schauer und auch Gewitter in größeren Gebieten merkliche Niederschläge. Anschließend blieb es, abgesehen von etwas Regen am 28., erneut weitgehend niederschlagsfrei.

In den Kammlagen des Thüringer Waldes war in der ersten Dekade noch eine 40 bis teilweise 80 cm hohe Schneedecke vorhanden, die meist bis Monatsmitte abtaute und nur auf der Schmücke bis in die dritte Dekade andauerte.

Mit Monatssummen von 15 bis 35 mm, örtlich durch die Gewitter auch bis 45 mm (etwa 25 bis etwa 70 %, vereinzelt auch bis 90 % des langjährigen Mittels), blieb es in allen Landes- teilen zu trocken. Auch im Thüringer Wald wurden mit bis zu 65 mm (etwa 70 %) zu geringe Werte erzielt und es setzte sich die bereits im März beobachtete Niederschlagsarmut fort.

Lufttemperatur:

Bis zum 07. war Meereskaltluft mit deutlich zu kalten Temperaturen und mehrfachen Nachfrösten wetterbestimmend. Unter Hochdruckeinfluß kam es an den beiden Folgetagen zu einer kräftigen Erwärmung und erstmals stellten sich vorübergehend frühlingshafte Temperaturen ein. Danach wurde am Rand eines Tiefdruckgebietes über Polen wieder sehr kühle Meeresluft herangeführt, so daß am 12. die Höchsttemperatur nur wenig über 0°C lag und mit -4°C, im Bergland bis -8°C, verbreitet die Monatsminima auftraten. An den Folgetagen kam es zur Wetterberuhigung und allmählichen Erwärmung, so daß zur Monatsmitte die Höchsttemperaturen um 15°C lagen. Hochdruckeinfluß und weitere Warm- luftzufuhr sorgten danach für deutlich zu warme Witterung. Wurden am 18. Werte um 20°C erreicht, so war es am 20. verbreitet bis 25°C warm. Am 22. stieg die Quecksilbersäule auf die Monatsmaxima von 26 bis 28°C und selbst im oberen Bergland bis auf 22°C.

Dieser überaus warme Abschnitt, der im Tiefland bis zu 4 Sommertagen (Höchsttemperatur mindestens 25°C) erbrachte, wurde am 24. mit der Zufuhr von kühler Meeresluft beendet, wobei es bis zum Monatsende weiterhin etwas zu warm blieb.

Die Monatsmittel der Lufttemperatur lagen zwischen 9,1°C an der Station Artern und 4,2°C an der auf dem Kamm des Thüringer Waldes gelegenen Station Schmücke und ergaben mit positiven Abweichungen vom 0,7 bis 1,4 Kelvin den ersten zu warmen Monat im Jahr 1996.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Im Berichtsmonat lag das Mittel der Durchflüsse der im Bericht genannten Pegel bei 75% zum langjährigen Monatsmittel. Mit 48% wurde dabei der niedrigste Wert am Pegel Steinach/Steinach und der höchste am Pegel Gera-Langenberg/Weiße Elster beobachtet.

Nach anfangs rückläufiger Tendenz stiegen die Durchflüsse an den Pegeln bedingt durch Niederschläge und dem Abtauen der Restschneedecke in den Kammlagen zum Ende der ersten Dekade an: bis teilweise in den Mittelwasserbereich (besonders im Einzugsgebiet der Werra), bis in den Monats-HQ-Bereich in den Einzugsgebieten der Weißen Elster und Saale. Die anschließende rückgängige Tendenz der Wasserführung wurde nochmals deutlich zu Beginn der 3. Dekade in den Gebieten der Werra und Unstrut unterbrochen.

2.2 Situation Grundwasser

Im Vergleich zum Vormonat zeigten die Quellschüttungen und Grundwasserstände sowohl fallende auch steigende Tendenzen, obwohl der April ähnlich dem März starke Niederschlagsdefizite (54 % vom langjährigen Wert) aufwies. Ursache für diese Entwicklung war die zu Monatsbeginn in den Mittelgebirgsbereichen erfolgte Schneeschmelze, die sich z. T. noch in den Vorländern auswirkte. Die Monatsmittelwerte der Quellschüttungen und Grundwasserstände lagen dabei aber weitgehend unter den langjährig gemessenen Werten. Mit durchschnittlich < 100 % erreichten die Füllungsstände der Grundwasserspeicher für die Jahreszeit sehr niedrige Werte.

3. Speicherbewirtschaftung

Die Inhalte der Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald stiegen durchgehend wieder an und liegen derzeit bei 83 % (Ohra) bis 107 % (Tambach-Dietharz). Die Talsperre Erletor läuft über.

Die Weidatalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 92 % auf. Die erhöhten Abgaben aus dem Weidatalsperrensystem wurden aus folgenden Gründen vorgenommen:

- Wiederfreimachung des gewöhnlichen Hochwasserrückhalteraumes R4 in der Talsperre Zeulenroda.
- Stauspiegelabsenkung in der Talsperre Weida auf die Höhe 313,05 müNN wegen Fortführung von Instandsetzungsarbeiten an der Hochwasserentlastungsanlage. Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt stieg im Monatsverlauf weiter von 14 % auf 28 % an.

Der Füllungsstand der Saaletalsperren liegt am Monatsende bei 98 %. Die Steuerung im April erfolgte so, daß am Monatsende in der Talsperre Bleiloch der planmäßige Sommer-Betriebsraum ($198 \text{ hm}^3 = 408,00 \text{ müNN}$) erreicht wurde. Wegen Sanierungsarbeiten an der Staumauer wird der Stauspiegel TS Hohenwarte in der Zeit vom 20. 5. 1996 bis 31. 10 1996 auf die Höhe < 300,50 müNN = $153,65 \text{ hm}^3$ abgesenkt.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher fiel im Verlauf des April leicht von 76 % auf 74 %.

Das RHB Ratscher ist voll (Füllungsstand 101 %). Die Wildbettabgabe wird entsprechend der Zuflüsse gesteuert.

Das RHB Straußfurt war bis zum Beginn der dritten Aprildekade leer. Dann wurde mit dem planmäßigen Sommereinstau begonnen. Das Rückhaltebecken Kelbra war zum Monatsanfang ebenfalls leer; bis zum April- ende stieg die Füllung auf 19 % an.

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).

Auffallend sind die erhöhten Nitratwerte an den Meßstellen Gera uh/Weiße Elster und Gößnitz/Pleiße. Die milde Witterung ab Monatsmitte ermöglichte eine verstärkte Nitrifikation im Boden. Durch die Niederschläge kam es dann zur Auswaschung des Nitrats aus den landwirtschaftlichen Flächen ins Gewässer.

In Straußfurt/Unstrut sind erniedrigte Meßwerte für die Kenngröße O_2 sofort zu registrieren. Dies läßt sich mit dem Sauerstoffverbrauch infolge von Nitrifikationsvorgängen erklären. Ursache für die erhöhte Ammoniumbelastung kann sowohl der erfolgte Anstau im Rückhaltebecken Straußfurt sowie die Belastung mit Abwässern aus dem Raum Gebesee sein. Die genauere Ursache wird weiter verfolgt.

Bei allen anderen Parametern ist keine auffällige Überschreitung .

4.2 Situation für Grundwasser

Für das Grundwasser liegen keine aktuellen Analysenergebnisse vor.

4.3 Situation für Trink- und Brauchwassertalsperren

Die Datengrundlage für die Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 waren im April Stichproben im Überwachungsprogramm (1x/Monat) und bei der Talsperre Weida zusätzlich zur Kontrolle der Nitratsituation Steuerprogramme (4x/Monat).

Bei der Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren traten keine entscheidenden Probleme auf.

Die Zulaufmenge zur Talsperre Zeulenroda lag im April etwas über dem langjährigen Monatsmittel. Die Zulaufkonzentrationen betrugen zwischen 50 und 40 mg/l Nitrat. In der Talsperre Weida ergab sich durch Phytoplanktonentwicklungen in den oberflächennahen Schichten eine Reduzierung um 4-5 mg/l gegenüber dem sonstigen Wasserkörper. Die Rohwasserabgabe an das Wasserwerk erfolgte mit durchschnittlich 43 mg/l Nitrat.

Die Stichproben der Meßstellen Saaldorf in der TS Bleiloch und Linkenmühle in der TS Hohenwarte repräsentieren etwa die aktuelle Beeinflussung durch den Hauptzufluß Saale. Die Probenahme an der TS Hohenwarte erfolgte am 15. April. Etwa eine Woche später wurden durch Anlieger starke Algenentwicklungen gemeldet. Die Ursache für dieses verstärkte Wachstum ist in der kurzfristigen starken Erwärmung des Oberflächenwassers und dem erhöhten Lichtangebot durch das sonnige Wetter zu sehen. Das Nährstoffangebot (Phosphor und Ammonium-Stickstoff) ist zwar im Vergleich zu den langjährigen Mitteln (s. Tab. 4.3.2) zurückgegangen, aber immer noch so hoch, daß bei entsprechenden Witterungsbedingungen Algenentwicklungen in größerem Ausmaß möglich sind. Ein direkter Zusammenhang mit der Güllehavarie im März ist nicht nachweisbar.

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

Berichtsmonat: April 1996

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1951-1980	langjähr. Monatswert April	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	528	46	29	63
	Weimar	264	557	51	35	69
	Schmücke	937	1112	96	65	68
Sondershausen	Leinefelde	356	641	53	36	68
	Artern	164	469	37	27	73
	Hermannsacker	451	830	43	39	91
	Sondershausen	201	563	43	41	95
Gera	Gera-Leumnitz	311	608	55	18	33
	Jena (Sternwarte)	155	603	58	25	43
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	588	50	28	56
	Staitz (Talsperre Weida)	350	639	59	25	42
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	624	50	31	62
	Sonneberg-Neufang	626	917	70	17	24
	Neuhaus/Rennweg	845	1063	88	35	40
	Kaltennordheim	487	767	67	28	42

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

58 32 55

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

56 30 54

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: April 1996

Flußgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	AE [km²]	lang- jährige Reihe	langjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat ¹⁾			MQ [%]
						Jahres			Monats MQ	NQ MQ HQ			
						NNQ	MQ	HHQ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Süd	36,0	1961/90	0,01	0,96	34,7	2,11	0,25	1,02	2,08	48
Weser	Werra	Meiningen	Süd	1170	1919/90	1,40	13,9	236	21,2	10,3	14,3	24,5	68
	Werra	Gerstungen	Süd	3039	1932/90	1,78	31,1	400	47,0	24,1	29,3	39,3	62
	Leine	Arenshausen	Nord	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	1,86	1,40	1,65	2,24	89
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Mitte	842,8	1931/90	0,48	6,00	176	9,83	3,80	6,87	11,4	70
	Unstrut	Straußfurt	Mitte	2049	1960/90	1,86	12,0	140	18,8	8,24	10,3	14,3	55
	Unstrut	Oldisleben	Nord	4174	1923/90	2,50	18,8	220	15,4	10,6	13,8	17,0	89
	Wipper	Hachelbich	Nord	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	2,08	1,32	1,54	2,40	74
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Ost	1013	1964/90	0,01	11,9	251	18,4	5,55	12,2	25,3	66
	Saale	Kaulsdorf	Ost	1665	1956/90	0,00	16,7	152	21,6	4,94	17,8	30,4	82
	Saale	Rudolstadt	Ost	2678	1956/90	3,20	27,1	315	40,4	16,3	34,0	61,0	84
	Saale	Camburg-Stöben	Ost	3977	1956/90	5,40	32,8	299	48,5	23,3	39,3	63,0	81
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Ost	362,2	1956/90	0,08	4,05	128	7,43	2,80	4,84	8,96	66
	Schwarza	Schwarzburg	Ost	340,8	1984/90	0,57	5,30	66,1	12,2	2,28	6,55	11,6	54
	Ilm	Niedertrebra	Mitte	894,9	1956/90	0,57	5,94	96,6	9,35	5,80	8,23	11,0	88
	Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Ost	1255	1956/90	0,83	10,7	558	16,3	6,35	12,0	21,5
Weiße Elster		Gera-Langenberg	Ost	2186	1956/90	1,9	15,7	667	23,9	11,3	23,2	35,0	97
Pleiß		Gößnitz	Ost	293,0	1956/90	0,0	1,86	120	2,31	1,29	2,22	3,81	96

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: April 1996

SUA	Meßstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Meß- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand April	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher* [%]
0	Name	Nummer		[m]						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1981-1990	121	70	67	f	104
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1711	n.b.		
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1859	1904	f	98
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	566	600	s	94
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	166	184	f	89
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2068	1756	s	115
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	753	889	s	82
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	347	424	s	78
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	371	605	g	37
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	539	679	s	74
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	450	284	f	137
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	853	873	s	98
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1029	1155	s	88
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	150	105	g	130
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	245	273	f	89
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1829	1844	s	99
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	612	616	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: April 1996

SUA	Meßstelle		Lithof. Einh.	langj. Meßreihe	langj. Schüttungen der Meßreihe			langj. Monats- MQ April	MQ Berichts- monat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
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	116	f	74
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	5,1	0,79	f	15
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,4	0,165	s	41
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	430	260	g	60
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,22	0,14	f	64
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	1,4	0,92	s	66
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	1,4	1,24	s	89

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: April 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Sondershausen	SUA Erfurt	
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm³	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 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	18,670	0,437	1,576	0,17	0,43	9,74
1.2	Monatsende	20,631	0,437	1,669	0,35	0,79	12,9
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	97	101	99	28	107	83
2.0	Speicherzufluß	2,483	0,619	0,238	0,23	2,82	5,65
2.01	wie vor (in m³/s)	0,958	0,239	0,092	0,09	1,09	2,18
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,943	0,619	0,145	0,07	2,46	2,49
3.01	wie vor (in m³/s)	0,364	0,239	0,056	0,028	0,95	0,96
3.1	davon Trinkwasser	0,863	0,028	0,119	0,073	0,11	1,83
3.1.1	Trinkwasser vereinbart		1,450	0,137	0,145	0,45	3,00
3.2	davon Wildbettabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,080	0,591	0,026	0,00	2,35	0,66

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: April 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					
		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	SP Friesauer Grund Hüttenbach R1...R3=0,114 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,234	27,839	6,851	34,690	1,021	0,114
1.2	Monatsende	3,225	26,572	6,720	33,292	1,099	0,114
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	100	100	70	92	100	100
2.0	Speicherzufluß	3,694	3,953	5,889	4,622	2,685	
2.01	wie vor (in m³/s)	1,425	1,525	2,272	1,783	1,036	
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	3,670	5,220	6,020	6,020	2,607	0,008
3.01	wie vor (in m³/s)	1,416	2,014	2,323	2,323	1,006	0,003
3.1	davon Trinkwasser	0,399		1,561	1,561	0,078	0,008
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550		1,860	1,860		0,015
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	3,271	5,220	4,459	4,459	2,529	0,000

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: April 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=0,11 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		2,498	179,37	165,12	355,15
1.2	Monatsende		4,949	199,34	154,41	364,03
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		101	105	92	98
1.4	Maximalwert		4,949	199,34	168,59	369,91
2.0	Speicherzufluß		4,347	47,35	33,64	54,79
2.01	wie vor (in m ³ /s)		1,677	18,27	12,98	21,14
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		1,871	27,81	45,90	45,90
3.01	wie vor (in m ³ /s)		0,772	10,73	17,71	17,71
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		1,827		45,90	45,90

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: April 1996

		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	0,00	0,00	54,207	25,35
1.2	Monatsende	3,76	6,68	54,414	24,78
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	20	19	93	74
1.4	Maximalwert	3,76	6,68	54,692	
2.0	Speicherzufluß	30,4	9,30	4,528	
2.01	wie vor (in m ³ /s)	11,7	3,59	1,747	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	26,6	2,62	4,321	
3.01	wie vor (in m ³ /s)	10,3	1,01	1,667	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	26,6	2,62	4,321	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: April 1996

Bezeichnung Kapazität	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera		
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,09	0,25
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,76	1,97
Bereüberleitung 0,24 hm³/ Monat	Bere	TS Neustadt	Sondershs.		
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,078

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: April 1996

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	6,2 10,6	8,2 7,0	7,6 10,3	5,4 2,1	78,9 88,4	337,0 410,2	0,98 0,6	26,6 27,1	34,2 30,5	1233 1180
	Niedertrebra Ilm	10,5 9,7	3,3 5,0	4,4 7,4	0,55 2,3	29,3 99,9	170,2 241,2	0,33 0,5	31,0 30,2	20,5 24,8	733 798
Sondershausen	Hachelbich Wipper	6,2 8,7	5,8 7,5	5,8 5,2	2,4 2,8	1824,0 3379,0	488,0 761,0	0,9 1,1	24,1 29,8	77,0 184,0	6730 7400
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,6 7,7	7,0 15,9	2,5 6,3	0,38 1,7	43,0 55,6	90,0 160,8	0,96 0,4	28,0 32,0	9,6 13,2	490 706
	Gera uh Weiße Elster	9,0 5,0	4,2 11,5	3,8 13,9	1,1 7,9	51,0 115,9	169,0 325,0	0,94 1,0	41,0 28,0	13,6 17,7	730 1095
	Gößnitz Pleiß	9,1 6,8	5,5 14,2	7,7 17,1	6,4 7,2	52,0 96,4	143,0 169,8	1,4 1,6	45,0 29,2	20,0 20,0	850 972
Suhl	Gerstungen Werra	9,5 9,0	6,6 9,6	3,9 5,8	0,72 1,3	1752,0 8140,0	243,0 767,4	0,23 0,5	16,3 20,2	65,8 163,4	5830 23180
	Mupperg/ Steinach	11,0 11,3	1,0 3,0	4,7 4,6	1,1 1,7	28,0 16,8	38,0 37,5	0,22 0,1	11,6 12,8	5,0 3,6	252 n.b.

aktueller Monatswert April 1996 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel April (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4.3.1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: April 1996

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)	0,88	7,0	127	2,4	0,99	11,3	0,74	0,019	0,05	n.b.	n.b.	0,02	< 0,01
		m)	1,4	6,5	115	2,2	0,46	12,0	1,4	0,022	0,053	13,4	0,013	0,064	0,031
		e)	1,8	5,8-7,2	119	2,3	1,11	10,8	1,9	0,05	0,14	18,2	0,020	0,16	0,103
	TS Ohra	a)	0,48	7,2	90	1,8	0,11	11	0,57	0,09	0,04	n.b.	n.b.	0,03	< 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)	4,5	6,0	136	3,7	5,87	12,0	3,2	0,43	0,31	3,4	0,01	0,10	0,037
		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)	6,23	7,7	514	n.b.	10,27	13,6	4,3	n.n.	n.n.	43	0,24	0,01	0,001
		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)		keine Probe (Eis)												
		a)	0,76	6,8	269	4,4	0,49	7,8	0,88	0,3	0,08	11,6	0,20	0,44	0,12
		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)	0,82	6,7	106	3,1	1,03	11,4	0,52	0,03	0,03	3,7	0,07	0,01	0,006
		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 1996

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)	5,8	7,6	454	24,3	4,99	10,5	9,89	20	n.b.	35,8	0,155	0,48	0,175
		m)	10,1	7,1	447	67,2	4,02	6,8	31,9	-	0,012	25,8	0,28	1,69	0,445
		e)	14,2		542	69,7	5,85	3,4	47,9	-	0,027	29,0	0,48	2,83	0,851
	Hohenwarte / Linkenmühle	a)	7,1	7,7	402	17,0	15,34	12,4	5,76	18	n.b.	32,6	0,04	0,16	0,082
		m)	9,2	7,2	461	40,5	7,05	11,0	24,6	-	0,010	32,5	0,18	0,95	0,457
		e)	10,0	7,0-7,3	487	40,5	19,55	10,3	30,5	-	0,020	35,8	0,24	1,52	0,543

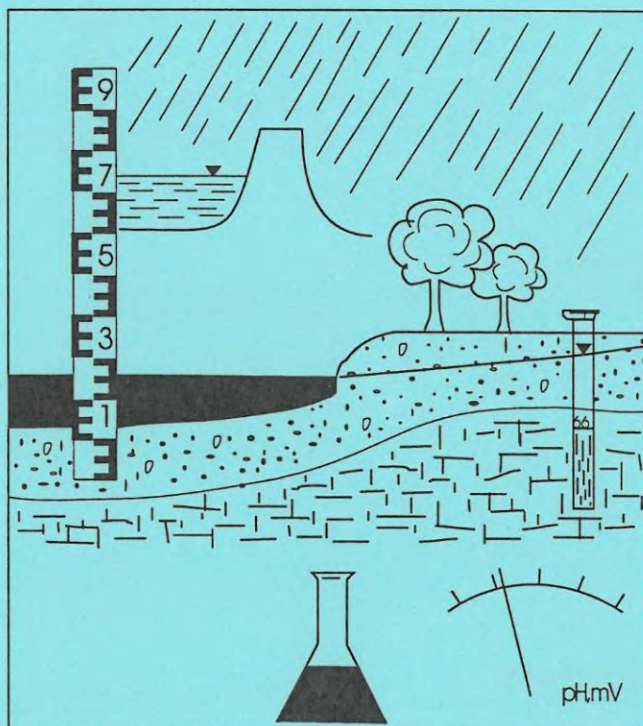
- a) aktueller Monatswert
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. - nicht bestimmt

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

Mai 1996



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:

Der Witterungsablauf wurde überwiegend von Tiefdruckeinfluß bestimmt. Als Folge kam es häufig zu Niederschlägen. In den ersten beiden Dekaden blieb es nur an wenigen Tagen trocken. Erst im letzten Monatsdrittel regnete es nicht mehr so oft und ab 29. herrschte niederschlagsfreies Wetter. Die höchsten Tagessummen betrugen verbreitet 10 bis 20 mm und traten meist an unterschiedlichen Tagen auf. Im Zusammenhang mit den vorwiegend vom 17. bis 19. beobachteten Schauern und Gewittern wurden örtlich bis über 30 mm erreicht. Bis zur Monatsmitte waren an der in 937 m NN gelegenen Wetterstation Schmücke noch geringe Reste einer Schneedecke beobachtet worden.

Die Monatssummen betrugen 65 bis 100 mm, örtlich auch bis 130 mm. Mit 110 bis 140 %, stellenweise auch bis 190 % der langjährigen Mittelwerte war es im gesamten Gebiet zu feucht.

Lufttemperatur:

Entsprach die Temperatur in den ersten Maitagen weitgehend der Jahreszeit, so brachte ab dem 04. ein Tief über der Ostsee Abkühlung. Dabei traten am 05./06. mit 0 bis 2 °C, in Südthüringen auch bis -1 °C, die Monatsminima auf. Auch an den Folgetagen war kühle Meeresluft bestimmend und bis nach Monatsmitte blieb es zu kalt, wobei teilweise die Tageshöchsttemperaturen deutlich unter 10 °C lagen. Erst ab 17. wurde von Südwesten vorübergehend Warmluft herangeführt, die mit Temperaturen um 20 °C verbunden war. Bereits ab 20. gewann wieder kühle Meeresluft die Oberhand. Nach einer kurzzeitigen Erwärmung am 24./25. erfolgte ein Rückgang und am 28. ließ die frische Polarluft nur Höchstwerte unter 15 °C zu. Die verbleibenden Tage waren von Erwärmung gekennzeichnet. Im Zustrom sehr milder Luft aus Südwesten wurden am 31. mit 27 bis 29 °C die Monatsmaxima gemessen. Vereinzelt konnte im Tiefland mit 30 °C der erste heiße Tag des Jahres verzeichnet werden. Auch auf dem Kamm des Thüringer Waldes stieg das Thermometer bis auf 24 °C an.

Die Monatsmitteltemperaturen lagen im Bereich von 11,9 °C an der Station Artern bis 6,2 °C (Station Schmücke).

Damit blieb der Mai um 0,8 bis 1,8 Kelvin unter den entsprechenden Vergleichswerten.

2 Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Die Monatsmittelwerte der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln lagen zwischen 129% (Pegel Erfurt-Möbisburg/Gera) und 61% (Pegel Arenshausen/Leine), im Mittel bei 108% der langjährigen Monatsmittelwerte. An dem überwiegenden Teil der Pegel zeigte sich ab Monatsmitte ein deutlicher Anstieg der Wasserführung bis über das langjährige Monatsmittel.

Im Ostthüringer Gebiet führten die ergiebigen Niederschläge ab 15. Mai zu erhöhten Abflüssen in allen Wasserläufen. Die höchsten Monatsabflüsse wurden im Saalegebiet am 20.05. und im Gebiet der Weißen Elster am 21.05. erreicht. Infolge von Starkregen kam es zu Straßenüberflutungen und Schäden durch schnellabfließendes Niederschlagswasser. Hochwassermeldegrenzen wurden nicht überschritten.

Im Unstrutgebiet zeigten sich deutliche Unterschiede im Abflußverhalten: Während die Gebirgszuflüsse aus dem Thüringer Wald und dem Harz in der zweiten Monatshälfte deutliche Abflußerhöhungen zeigten, die auch bis zum Monatsende anhielten (Gera, Zorge über dem langjährigen Monats-MQ), kam es in den übrigen Wasserläufen zu kurzen Anstiegen mit anschließendem Rückgang auf das niedrige Niveau zu Monatsbeginn (obere Unstrut, Helbe, Bode, Helme) oder nur gering darüber (Wipper, mittlere Unstrut). In der Helbe lag der Monats-MQ-Wert mit 21% zum langjährigen Monats-MQ besonders niedrig.

In den Einzugsgebieten der Werra und Steinach kam es niederschlagsbedingt ab 16.05 zu einem Ansteigen der Abflüsse bis auf das 1,5-fache des langjährigen Monats-MQ-Wertes, teilweise auch darüber. Am Monatsende lagen die Durchflüsse an den Pegeln bei fallender Tendenz über den Werten zu Monatsbeginn.

Im Gebiet der Leine kam es zur Monatsmitte nur zu einem kurzen Ansteigen der Wasserführung und anschließendem Rückgang (am Monatsende Durchflußwert am Pegel nur gering über dem niedrigen Wert zu Monatsbeginn)

2.2 Situation Grundwasser

Der Berichtsmonat war von überdurchschnittlich hohen Niederschlägen geprägt, die sich aber nicht durchweg auf das Grundwasserabflußgeschehen auswirkten. Das Trendverhalten im Quellschüttungs- und Grundwasserstandsgang gestaltete sich landesweit sehr heterogen (fallend bis steigend), wobei steigender Trend vorwiegend in Nord- und Mittelthüringen vorherrschte. Die MW-Werte lagen zum großen Teil unter den langjährigen MW-Werten.

Im Vergleich zum Vormonat sind die Füllungsstände der Grundwasserspeicher trotz erhöhter Niederschläge weiter rückläufig.

3 Speicherbewirtschaftung

Die Inhalte der Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald stiegen durchgehend weiter an und liegen derzeit bei 101 % (Ohra und Erletor) bis 112 % (Scheibe-Alsbach). Die Talsperre Erletor läuft noch über.

Die Weidatalsperren weisen am Monatsende wie am Anfang einen Füllungsstand von 92 % auf.

Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt stieg im Monatsverlauf weiter von 28 % auf 41 % an.

Der Füllungsstand der Saaletalsperren liegt am Monatsende weiterhin bei 98 %. Die Steuerung erfolgt im Rahmen des Sanierungsprogramms z. Zt. unter der Vorgabe Abgabe = Zufluß.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher stieg im Verlauf des Mai wieder auf 78 % an.

Das RHB Ratscher wurde zur Durchführung von Kontrollmessungen auf 98 % abgesenkt. Die Steuerung erfolgt entsprechend Bewirtschaftungsplan.

Die RHB Straußfurt und Kelbra haben ihre Sommerstauziele mit 5,36 hm³ bzw. 12,4 hm³ annähernd erreicht.

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 gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine Verbesserung auf. Hauptgründe dafür sind die wirtschaftlich bedingten Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau von Kläranlagen).

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 Gera- Langenberg/Weiße Elster, Gößnitz/Pleiß, Camburg- Stöben/Saale und Hachelbich/Wipper 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 für ausgewählte Meßstellen dargestellten Meßwerte sind die Ergebnisse der Beprobung von April/Mai im Emittentenmeßnetz "Versauerung". Vergleichsweise zu Vorjahrmessungen sind für die versauerungsempfindlichen Bereiche Thüringens gleichbleibende Beschaffenheitsverhältnisse feststellbar.

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) und bei der Talsperre Weida zusätzlich zur Kontrolle der Nitratsituation Steuerprogramme (4x/Monat).

Ende April bis Mitte Mai kam es in fast allen Talsperren witterungsbedingt zu einer ausgeprägten Frühjahrsentwicklung des Phytoplanktons. Der Einfluß auf die Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren war durch die Entnahme aus der Tiefe in den meisten Fällen gering. Es traten keine entscheidenden Probleme auf.

Der pH-Wert von 8,5 im Rohwasser der TS Neustadt (Tabelle 4.3.1) ist nicht repräsentativ. Im Wasserkörper wurden pH-Werte von 7,5-7,2 gemessen.

Die Rohwasserabgabe aus der Weidatalsperre erfolgte im Mai mit 44-45 mg/l Nitrat. Die starken Niederschläge in der letzten Dekade erhöhten die Nitratkonzentration in den Zuflüssen zu den Talsperren Zeulenroda und Weida nur geringfügig. Durch die fortgeschrittene Vegetation auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen ist jetzt ein gewisser Rückhalt gegen Auswaschungen von Nitrat gegeben.

Die Stichproben der Meßstellen Saaldorf in der TS Bleiloch und Linkenmühle in der TS Hohenwarte repräsentieren etwa die aktuelle Beeinflussung durch den Hauptzufluß Saale. Im Mai konnten wieder Tiefenproben entnommen werden. Die Beschaffenheit und Durchmischungsverhältnisse können so besser beurteilt werden.

In der Talsperre Hohenwarte gibt es gegenüber früheren Jahren keine Besonderheiten.

In der Talsperre Bleiloch fand durch die schnelle Erwärmung des Oberflächenwassers Ende April keine ausgeprägte Frühjahrsvollzirkulation statt. Der dadurch geringere Sauerstoffeintrag und die Frühjahrs-Algenentwicklung äußern sich bereits jetzt in geringen Sauerstoffgehalten über Grund im Bereich zwischen Piere-Saalburg-Mauer. In der Tiefe ist nur noch 4,5 mg/ gelöster Sauerstoff (38 % Sauerstoffsättigung) enthalten.

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

Berichtsmonat: Mai 1996

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1951-1980	langjähr. Monatswert Mai	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	58	80	138
	Weimar	264	547	60	68	113
	Schmücke	937	1290	97	118	122
Sondershausen	Leinefelde	356	641	60	72	120
	Artern	164	458	49	94	192
	Hermannsacker	320	642	57	80	140
	Sondershausen	201	543	54	74	137
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	66	82	124
	Jena (Sternwarte)	155	585	62	85	137
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	63	73	116
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	63	79	125
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	61	87	143
	Sonneberg-Neufang	626	949	73	93	127
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	85	119	140
	Kaltennordheim	487	808	71	81	114

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

65 86 132

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

64 87 136

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Mai 1996

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	Süd	36,0	1961/90	0,01	0,96	34,7	0,92	0,57	1,03	2,88	112
Weser	Werra	Meiningen	Süd	1170	1919/90	1,40	13,9	236	11,8	9,65	14,0	25,9	119
	Werra	Gerstungen	Süd	3039	1932/90	1,78	31,1	400	26,8	22,8	30,2	48,8	113
	Leine	Arenshausen	Nord	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	3,08	1,40	1,87	2,76	61
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Mitte	842,8	1931/90	0,48	6,00	176	6,33	6,24	8,19	12,9	129
	Unstrut	Straußfurt	Mitte	2049	1960/90	1,86	12,0	140	13,8	7,48	13,5	23,1	98
	Unstrut	Oldisleben	Nord	4174	1923/90	2,50	18,8	220	21,0	11,6	18,3	34,2	87
	Wipper	Hachelbich	Nord	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	3,51	1,64	2,85	9,50	81
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Ost	1013	1964/90	0,01	11,9	251	10,5	4,61	9,83	21,8	94
	Saale	Kaulsdorf	Ost	1665	1956/90	0,00	16,7	152	15,4	9,90	16,9	30,4	110
	Saale	Rudolstadt	Ost	2678	1956/90	3,20	27,1	315	25,6	17,6	30,6	51,6	120
	Saale	Camburg-Stöben	Ost	3977	1956/90	5,40	32,8	299	33,3	23,7	38,1	62,4	114
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Ost	362,2	1956/90	0,08	4,05	128	3,90	2,02	3,71	7,12	95
	Schwarza	Schwarzburg	Ost	340,8	1984/90	0,57	5,30	66,1	4,28	3,46	6,47	12,0	151
	Ilm	Niedertrebra	Mitte	894,9	1956/90	0,57	5,94	96,6	6,47	6,65	8,00	11,3	124
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Ost	1255	1956/90	0,83	10,7	558	11,5	5,56	11,2	24,6	97
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Ost	2186	1956/90	1,9	15,7	667	16,9	8,05	19,6	37,0	116
	Pleiß	Gößnitz	Ost	293,0	1956/90	0,0	1,86	120	1,92	1,38	2,29	8,98	119

1) vorläufige Werte

2.2.1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Mai 1996

SUA	Meßstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Meß- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand Mai	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher* [%]
0	Name	Nummer		[m]						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1981-1990	121	77	68	s	112
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1752	n.b.	-	
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1854	1907	g	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	558	578	s	96
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	178	177	s	101
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2047	1704	s	117
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	779	848	s	91
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	352	420	s	81
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	383	565	s	52
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	540	671	s	76
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	462	345	s	125
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	852	877	f	97
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1041	1202	f	85
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	164	141	f	114
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	259	254	s	102
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1844	1820	f	101
	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 1996

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	n.b.		
Sonders- hausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	119	118	s	99
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	4,1	1,69	f	41
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,2	0,25	g	125
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	470	275	g	59
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,234	0,15	g	65
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	0,98	0,57	f	58
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	1,14	1,19	s	104

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: Mai 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Sondershausen	SUA Erfurt	
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm³	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 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	20,631	0,437	1,669	0,35	0,79	12,9
1.2	Monatsende	21,912	0,436	1,890	0,51	0,79	15,6
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	103	101	112	41	107	101
2.0	Speicherzufluß	2,384	0,415	0,362	0,21	2,47	5,39
2.01	wie vor (in m³/s)	0,890	0,155	0,135	0,08	0,92	2,01
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,975	0,412	0,139	0,051	2,47	2,69
3.01	wie vor (in m³/s)	0,364	0,154	0,052	0,019	0,92	1,01
3.1	davon Trinkwasser	0,828	0,035	0,112	0,051	0,16	1,72
3.1.1	Trinkwasser vereinbart		1,450	0,137	0,145	0,45	3,00
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,147	0,377	0,027	0,00	2,31	0,97

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Mai 1996

		SUA Gera					
Pos.	Bezeichnung	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	SP Friesauer Grund Hüttenbach R1...R3=0,114 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,225	26,572	6,720	33,292	1,099	0,114
1.2	Monatsende	3,232	26,572	6,769	33,341	1,067	0,114
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	100	100	71	92	97	100
2.0	Speicherzufluß	3,631	2,576	3,008	3,008	2,082	
2.01	wie vor (in m³/s)	1,356	0,962	1,123	1,123	0,777	
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	3,499	2,576	2,959	2,959	2,114	0,009
3.01	wie vor (in m³/s)	1,306	0,962	1,105	1,105	0,789	0,003
3.1	davon Trinkwasser	0,361		1,552	1,552	0,071	0,009
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550		1,860	1,860		0,015
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	3,138	2,576	1,407	1,407	2,043	0,000

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Mai 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=0,11 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		4,949	199,34	154,41	364,03
1.2	Monatsende		4,828	199,17	152,24	362,57
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		98	106	91	98
1.4	Maximalwert		4,959	202,09	155,98	368,45
2.0	Speicherzufluß		3,980	37,95	43,34	43,91
2.01	wie vor (in m³/s)		1,486	14,17	16,18	16,39
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		4,020	38,32	45,37	45,37
3.01	wie vor (in m³/s)		1,501	14,31	16,94	16,94
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)		3,967		45,37	45,37

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

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

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Mai 1996

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 6,60 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	3,76	6,68	54,414	24,78
1.2	Monatsende	5,36	12,4	54,936	26,13
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	28	35	94	78
1.4	Maximalwert	6,08	12,4	55,320	
2.0	Speicherzufluß	37,7	8,48	4,726	
2.01	wie vor (in m³/s)	14,1	3,17	1,764	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	36,1	2,76	4,204	
3.01	wie vor (in m³/s)	13,5	1,03	1,570	
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	36,1	2,76	4,204	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Mai 1996

Bezeichnung Kapazität	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,135	0,361
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,08	0,21
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,74	1,97
Bereüberleitung 0,24 hm³/ Monat	Bere	TS Neustadt	Sondershs.		
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,026	0,071

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Mai 1996

SUA	Meßstelle	O ₂ sofort [mg/l]	CSV _{Mn} [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	Cl [mg/l]	SO ₄ [mg/l]	NO ₂ [mg/l]	NO ₃ [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt/ Unstrut	11,2	7,0	11,1	0,51	75,9	326,0	1,05	22,1	30,4	1099
		7,2	7,8	9,8	2,4	112,0	507,2	1,3	23,0	36,2	1898
	Niedertrebra Ilm	10,2	7,3	4,5	0,77	34,6	190,2	0,66	27,0	24,6	789
		8,8	7,0	15,2	1,6	87,0	284,0	1,0	31,4	27,4	986
Sondershausen	Hachelbich Wipper	7,0	9,1	6,3	2,6	2423,0	535,0	1,1	36,1	86,0	8540
		4,3	9,0	6,9	3,8	5940,0	906,0	1,7	29,0	274,4	15950
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,2	9,8	5,2	0,3	44,0	113,0	0,26	33,0	11,2	570
		8,5	17,3	5,8	0,9	58,0	157,6	0,5	28,8	13,2	666
	Gera uh Weiße Elster	8,2	5,6	8,9	1,4	65,0	263,0	0,91	32,0	18,6	850
		6,2	13,9	16,4	5,8	128,8	430,2	3,2	27,4	19,2	1317
	Gößnitz Pleiße	9,1	6,5	8,1	4,2	80,0	213,0	1,3	32,0	24,2	1010
		7,7	14,8	12,8	6,1	115,4	188,2	1,4	18,8	21,8	1106
Suhl	Gerstungen Werra	9,3	8,8	6,2	0,7	3291,0	491,0	0,43	15,1	75,0	10240
		8,2	8,7	6,0	1,3	12320,0	1112,6	0,7	20,7	233,0	27500
	Mupperg/ Steinach	11,6	1,1	3,2	0,52	16,0	38,0	0,31	8,6	4,2	231
		10,7	4,1	4,8	1,6	21,2	38,5	0,2	14,0	4,8	n.b.

aktueller Monatswert Mai 1996 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
(Meßstellen Emittentenmeßnetz Grundwasserversauerung)

Berichtsmonat: Mai 1996

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]	Al [µg/l]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	Heyda, Qu.	8.1	4,0*	183	2,3	1,4	< 0,01	60	5,6	10,5	0,03	0,39*	0,50*	3500*
	Elgersburg, Qu.	4.1	5,8*	97	1,5	9,2	0,02	27	2,4	14	0,02	0,005	0,02	30
	Oberhof, Schw. Pfütze	4.1	4,5*	99	2,3	10,3	< 0,01	16,0	12,4	1	0,08	0,08	0,26*	805*
	Oberhof, Steinbachqu.	4.1	4,1*	78	0,3	10,5	0,03	11,5	1,1	0,5	1,0*	0,065	0,08*	1700*
Gera	Weckersdorf, Marienqu.	3.1	4,7*	279	6,3	15	< 0,01	110	9,4	< 1	0,22	0,08	1,8*	2350*
	Eisenberg, Meuschkensmühle	8.1	5,0*	356	8,8	9,0	0,01	156	10,4	2,5	< 0,01	0,015	0,56*	830*
	Schönborn/Rodaborn	8.3	4,9*	1600	33	39	0,02	154	428*	9,5	0,02	0,01	0,43*	900*
	Hainspitz, Ernstqu.	8.1	5,0*	274	6,7	3,4	0,01	112	9,7	7	< 0,01	0,005	0,055*	75
Suhl	Steinach, Lauschensteinqu.	5.1	4,3*	53	0,7	3,2	< 0,01	18	1,6	0,5	0,02	0,015	0,075*	800*
	Neuhaus, Joh.Seifchen	5.1	4,5*	70	0,9	5,0	< 0,01	20,5	2,0	18	0,05	0,01	0,18*	1210*
	Neuhaus, Bärenbachsbr.	5.1	4,9*	51	0,8	3,4	0,01	13,8	1,5	5,5	0,02	< 0,005	0,04	360*

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung

4. 3. 1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Mai 1996

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)	1,41	6,5	107	3,7	2,12	11,7	0,88	0,038	0,051	10,8	<0,01	0,08	n.b.
		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)	1,15	6,9	82,5	2,5	0,99	12,2	1,01	0,056	0,028	10,1	0,06	0,020	n.b.
		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)	< 1	8,5	154	1,8	4,66	12,2	2,8	0,11	0,042	4,7	0,010	0,070	0,040
		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)	5,52	7,4	510	13,0	10,27	13,2	4,8	0,01	n.n.	44	0,12	0,04	n.n.
		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	a)	5,94	7,2	299	2,5	0,88	5,4	0,5	0,48	0,21	4,5	0,16	0,18	0,077
		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)	1,32	7,0	188	2,7	1,07	11,7	1,0	0,04	0,05	4,4	0,03	0,16	0,037
		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

4. 3. 2 MEßGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Mai 1996

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	9,5	7,7	470	27,2	4,99	6,9	10,7	32 ¹⁾	n.b.	30,1	0,20	1,38	0,166
		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)	6,1	8,2	504	27,7	9,60	10,7	8,9	22 ¹⁾	n.b.	30,3	0,08	0,11	0,180
		m)	8,8	7,7	424	39,8	40,66	13,0	22,1	-	0,013	32,5	0,20	0,187	0,241
		e)	9,3	7,5-7,9	479	39,8	63,85	11,1	26,9	-	0,020	33,5	0,36	0,40	0,334

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

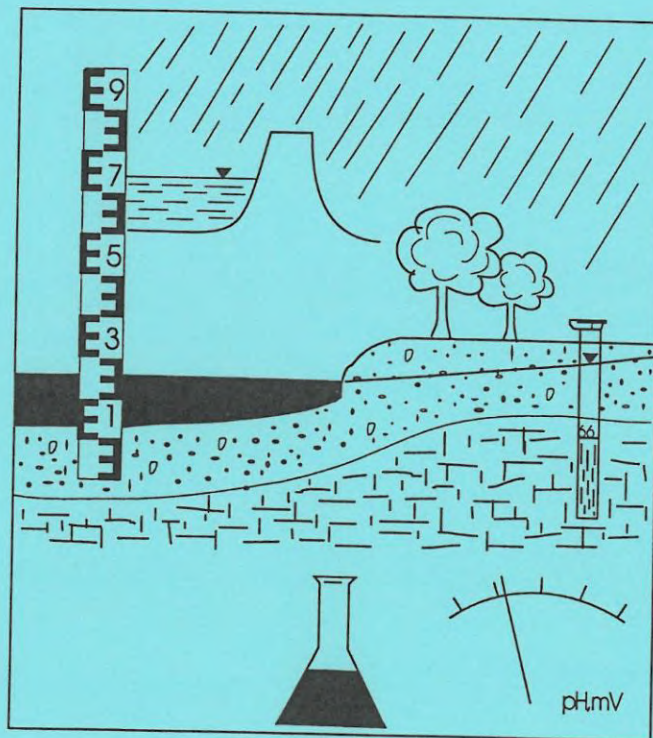
n.b. - nicht bestimmt
¹⁾ Oberfläche



Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

Juni 1996



Abstracts

Abstracts of the Proceedings of the 1988 Annual Meeting of the American Psychological Association

Abstracts of the Proceedings of the 1988 Annual Meeting of the American Psychological Association

Abstracts of the Proceedings of the 1988 Annual Meeting of the American Psychological Association



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:

Niederschlägen am 01. und 02. folgte ein trockener Abschnitt. Am 08. und 09. führte ein Tiefausläufer zu Schauern und Gewittern. Danach traten keine oder nur unbedeutende Niederschläge auf. Eine Kaltfront leitete am 18. einen Zeitraum ein, der bis zum 22. täglich Regen mit meist geringen Mengen brachte. Die Folgetage blieben niederschlagsfrei und erst ab 27. regnete es wieder. Am 29. traten Schauer und Gewitter auf. Sie ergaben mit 15 bis 25 mm verbreitet die höchsten Tagessummen des Monats. Gebietsweise war es bereits am 08. und auch am 19. zu ähnlichen Werten gekommen.

Mit Monatssummen von 25 bis etwa 60 mm, im Thüringer Wald auch bis etwas über 80 mm, war es überwiegend zu trocken und es wurden nur etwa 30 bis 80 % der langjährigen Mittelwerte erreicht. Die geringsten Niederschlagssummen entfielen dabei meist auf Nordthüringen, teils auch auf den Raum um Altenburg. Durch örtliche Starkniederschläge war es in kleineren, vorwiegend in Ostthüringen gelegenen Gebieten zu feucht. So betrugen die Monatssummen im Raum Rudolstadt-Saalfeld 100 bis 119 mm (130 bis 160 % des Niederschlagssolls).

Lufttemperatur:

Die ersten Junitage wurden von Meeresluft bestimmt und fielen zu kühl aus.

Von 04. an verstärkte sich der Hochdruckeinfluß und es setzte Erwärmung ein, die zu sommerlichen Temperaturen führte. Im Tiefland lagen die Höchsttemperaturen vom 06. bis 12. meist um bzw. über 25°C. Am 07. und teils auch am 08. wurde es heiß mit den Monatsmaxima von 30 bis 32 °C. Auch die Kammlagen des Thüringer Waldes verzeichneten am 08. Temperaturen von 26 bis 28°C. Nach diesem deutlich zu warmen Abschnitt wurde am 13. kühle Nordseeluft herangeführt. Auch in der Folgezeit war es, abgesehen von einer kurzzeitigen Erwärmung am 17. und 18., wesentlich zu kalt. Die Meeresluft und der ausbleibende Sonnenschein ergaben vom 19. bis 25. mit weit unter 20°C liegenden Tagestemperaturen wenig sommerliche Werte. Verbreitet wurden am 25. mit Tiefstwerten von 4 bis 6°C die Monatsminima gemessen. Erst vom 26. bis 28. kam es zu einem leichten Temperaturanstieg, während die beiden letzten Monatstage erneut zu kühl ausfielen.

Die Monatsmittel der Lufttemperatur lagen im Bereich von 11,1°C (Station Schmücke) bis 16,0 °C (Station Artern). Diese Werte entsprachen weitgehend dem langjährigen Durchschnitt. Gebietsweise (Station Weimar) war es bis 0,6 Kelvin zu kühl, teils auch bis 0,7 Kelvin zu warm (Station Meiningen-Dreißigacker).

2 Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Im Berichtsmonat lag das Mittel der Durchflüsse der im Bericht genannten Pegel bei 66% der langjährigen Monatsmittel. Mit 47% wurde dabei der niedrigste Wert am Pegel Schwarzburg/Schwarza und der höchste Wert mit 94% am Pegel Meiningen/Werra beobachtet. Die generelle Tendenz der Wasserführung war - abgesehen von nur kurzzeitigen Unterbrechungen - fallend, am Ende der 3. Monatsdekade leicht ansteigend.

Im Ostthüringer Gebiet wurden bis zum 29.06 fallende Wasserstände mit nur kurzzeitigen Anstiegen nach ergiebigen Niederschlägen am 10./11.06. und am Anfang und Ende der 3. Dekade beobachtet.

In der Ilm fielen die zu Monatsbeginn beobachteten Durchflußwerte aus dem MQ-Bereich in den langjährigen monatlichen NQ-MQ-Bereich ab.

Im Unstrutgebiet zeigten die Helbe, die Helme und die obere Unstrut eine gleichmäßig niedrige Wasserführung, kaum Reaktionen auf die nur mäßigen Niederschläge. In der Wipper und mittleren Unstrut wurde die fallende Tendenz der Wasserführung nach

Niederschlägen am 11.06. deutlich unterbrochen. Eine fallende Tendenz der Wasserstände ebenfalls in der Gera und Zorge.

In den Einzugsgebieten der Werra und Steinach ging die Wasserführung bis zum 28.06. kontinuierlich zurück. Am Monatsende kam es bedingt durch teilweise ergiebige Niederschläge zu einem leichten Anstieg. Die Durchflüsse an den Pegeln der Gebiete lagen zu Monatsbeginn zwischen 85% und 198% der langjährigen Monatsmittelwerte, am Monatsende lagen die Werte zwischen 46% und 107%.

2.2 Situation Grundwasser

Mit Ausnahme einiger Buntsandsteingebiete zeigten die Quellschüttungen und Grundwasserstände überwiegend eine fallende Tendenz, die sich im oberflächennahen Grundwasserbereich besonders deutlich ausprägte. Zum großen Teil lagen die MQ - Werte des Monats unter den langjährigen Monatswerten. Hauptursache dafür waren die geringen Niederschläge, die im Gebietesmittel nur 62% vom langjährigen Wert erreichten. Die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher lagen aber im Mittel annähernd bei 100%.

3 Speicherbewirtschaftung

Die Inhalte der Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald blieben annähernd gleich und liegen derzeit bei 95% (Ohra) bis 103% (Tambach-Dietharz). Die Talsperre Erletor läuft weiterhin über.

Die Weidatalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 90% auf. Infolge einer Güllehavarie im Wisentaeinzugsgebiet erfolgte keine Überleitung.

Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt stieg im Monatsverlauf weiter von 41% auf 44% an.

Der Füllungsstand der Saaletalsperren liegt am Monatsende bei 93%.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher fiel im Verlauf des Monats leicht von 78% auf 76%.

Der Inhalt des RHB Ratscher stieg wieder leicht auf 99% an.

Am RHB Straußfurt traten im Monat Juni Inhaltsschwankungen im Bereich von 27% bis 30% des Vollstaus auf. Die Füllmengen des RHB Kelbra schwankten im Bereich von 33% bis 35%.

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 gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine Verbesserung auf. Hauptgründe dafür sind die wirtschaftlich bedingten Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau von Kläranlagen).

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 Niedertrebra/Ilm und Camburg-Stöben/Saale leicht, bei Gera u. (Langenberg)/Weiße Elster und Gößnitz/Pleiße deutlich erhöht. Ursache hierfür dürfte die niederschlagsreiche Witterung während des Berichtsmonats sein. Die Hauptquelle für den Nitratreintrag in Gewässer sind in der Regel landwirtschaftliche Nutzflächen, in denen in den Sommermonaten temperaturabhängig mehr oder weniger starke Nitrifikationsprozesse ablaufen. Bei häufigem Starkregen und noch geringer Pflanzendecke (in diesem Jahr ziemlich ausgeprägt durch die zögernde Erwärmung) kommt es dann zu einer verstärkten Auswaschung von Nährstoffen, insbesondere von Stickstoffverbindungen.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tab. 4.2.1 beinhaltet Analysenwerte für ausgewählte Meßstellen der Lithofaziesseinheit Kalkstein im Emittentenmeßnetz Landwirtschaft. Die zugrundeliegende Beprobung der relativ oberflächennahen Meßstellen im Einzugsgebiet landwirtschaftlicher Nutzflächen erfolgte bereits im Mai 1996.

Typisch für dieses Meßnetz sind die z.T. bemerkenswert hohen Nitratgehalte, wobei es sich aber hier überwiegend um Meßstellen handelt, die nicht zur Trinkwasserversorgung genutzt werden. Die hohen Sulfatwerte bzw. die hohen Wasserhärten sind vorwiegend geogener Natur.

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).

In den Trinkwassertalsperren traten keine besonderen Probleme auf.

Im System der Talsperren Zeulenroda und Weida erfolgen weiterhin 14tägig Nitratkontrollen.

Die Rohwasserabgabe aus der Weidatalsperre erfolgte im Juni mit 42-45 mg/l Nitrat. Die Nitratkonzentration der Zuflüsse lag um 40 mg/l.

Die Stichproben der Meßstellen Saaldorf in der TS Bleiloch und Linkenmühle in der TS Hohenwarte repräsentieren etwa die aktuelle Beeinflussung durch den Hauptzufluß Saale. In der Talsperre Bleiloch hat die Stabilität der thermischen Schichtung weiter zugenommen. In der unteren Wasserschicht im Bereich Saaldorf ist mit dem Anstieg des Permanganatindex auch ein Rückgang des Sauerstoffgehaltes zu verzeichnen. Im Hypolimnion des Hauptwasserkörpers haben sich im Vergleich zum Vormonat die Sauerstoffverhältnisse nicht wesentlich verschlechtert. In der Tiefe des Hauptwasserkörpers Piere/Saalburg/Mauer sind noch 3,3 bis 5,1 mg/l gelöster Sauerstoff (26 bis 40% Sauerstoffsättigung) vorhanden. Weiter stehen in diesem Bereich noch über 20 mg/l NO_3 zur Verfügung. Ende Juni war in der TS Bleiloch ein Klarwasserstadium mit Sichttiefen bis 3 m zu beobachten.

Die Talsperre Hohenwarte war geprägt von einer stärkeren Algenentwicklung in der Oberflächenschicht, die Sauerstoffübersättigungen bis 140% und einen pH-Wertanstieg bis 9,7 (Staumauer) zur Folge hatte.

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

Berichtsmonat: Juni 1996

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1951-1980	langjähr. Monatswert Juni	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	527	67	60	90
	Weimar	264	557	72	50	69
	Schmücke	937	1340	128	82	64
Sondershausen	Leinefelde	356	641	78	39	50
	Artern	164	458	57	25	44
	Hermannsacker	320	642	69	26	38
	Sondershausen	201	543	62	26	42
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	75	59	79
	Jena (Sternwarte)	155	585	77	49	64
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	75	53	71
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	80	95	118
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	644	73	54	74
	Sonneberg-Neufang	626	1030	95	76	80
	Neuhaus/Rennweg	845	936	98	62	63
	Kaltennordheim	487	773	87	45	52

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

79 53 67

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

76 47 62

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juni 1996

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	Süd	36,0	1961/90	0,01	0,96	34,7	0,69	0,21	0,47	1,50	68
Weser	Werra	Meiningen	Süd	1170	1919/90	1,40	13,9	236	9,69	5,72	9,08	24,5	94
	Werra	Gerstungen	Süd	3039	1932/90	1,78	31,1	400	24,4	12,4	18,4	42,8	76
	Leine	Arenshausen	Nord	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	3,06	1,00	1,48	2,24	48
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Mitte	842,8	1931/90	0,48	6,00	176	5,40	2,91	4,18	6,88	77
	Unstrut	Straußfurt	Mitte	2049	1960/90	1,86	12,0	140	12,1	6,76	8,97	14,9	74
	Unstrut	Oldisleben	Nord	4174	1923/90	2,50	18,8	220	18,0	10,6	13,0	17,8	72
	Wipper	Hachelbich	Nord	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	2,98	1,32	1,85	2,97	62
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Ost	1013	1964/90	0,01	11,9	251	8,81	2,65	4,77	13,7	54
	Saale	Kaulsdorf	Ost	1665	1956/90	0,00	16,7	152	16,3	4,94	9,26	24,9	57
	Saale	Rudolstadt	Ost	2678	1956/90	3,20	27,1	315	25,5	7,48	14,2	37,7	56
	Saale	Camburg-Stöben	Ost	3977	1956/90	5,40	32,8	299	32,7	11,9	21,4	46,5	65
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Ost	362,2	1956/90	0,08	4,05	128	3,34	0,92	1,80	3,53	54
	Schwarza	Schwarzburg	Ost	340,8	1984/90	0,57	5,30	66,1	4,82	0,78	2,25	6,82	47
	Ilm	Niedertrebra	Mitte	894,9	1956/90	0,57	5,94	96,6	5,69	3,01	4,46	6,87	78
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Ost	1255	1956/90	0,83	10,7	558	10,1	4,37	6,11	9,80	60
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Ost	2186	1956/90	1,9	15,7	667	15,2	6,75	10,2	16,8	67
	Pleiß	Gößnitz	Ost	293,0	1956/90	0,0	1,86	120	1,79	1,29	1,44	2,55	80

1) vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Juni 1996

SUA	Meßstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Meß- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand Juni	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	Name	Nummer	2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1981-1990	121	74	87	f	83
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1758	1666	f	105
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	1980	1851	1903	f	98
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	564	563	f	101
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	189	185	f	102
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2075	1667	s	119
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	798	849	f	94
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	362	n.b.		
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	410	527	f	72
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	544	668	f	78
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	496	386	f	122
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	858	875	g	98
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1075	1218	f	87
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	182	153	f	116
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	264	250	f	105
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1838	1808	s	101
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	633	631	f	103

*) 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 1996

SUA	Meßstelle		Lithof. Einh.	langj. Meßreihe	langj. Schüttungen der Meßreihe			langj. Monats- MQ Juni	MQ Berichts- monat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ				
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	112	98,5	f	114
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	3,6	1,96	f	54
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,2	0,19	f	95
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	470	315	g	67
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,24	0,24	f	100
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	0,66	0,32	f	48
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	0,98	1,14	f	116

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 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Sondershausen	SUA Erfurt	
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=22,22 hm³	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,938 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,24 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	21,912	0,436	1,809	0,51	0,79	15,6
1.2	Monatsende	21,783	0,437	1,809	0,54	0,76	14,8
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	98	101	93	44	103	95
2.0	Speicherzufluß	1,029	0,236	0,148	0,07	0,81	1,93
2.01	wie vor (in m³/s)	0,397	0,091	0,057	0,03	0,31	0,74
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,013	0,232	0,130	0,06	0,84	2,73
3.01	wie vor (in m³/s)	0,391	0,090	0,050	0,023	0,33	1,05
3.1	davon Trinkwasser	0,813	0,031	0,104	0,059	0,18	1,73
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	1,450		0,137	0,145	0,45	3,00
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)		0,201	0,026	0,00	0,66	1,00

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

3. 1. TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Juni 1996

		SUA Gera					
Pos.	Bezeichnung	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	SP Friesauer Grund Hüttenbach R1...R3=0,114 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,232	26,572	6,769	33,341	1,067	0,114
1.2	Monatsende	3,237	25,989	6,695	32,684	1,124	0,108
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	101	98	70	90	102	95
2.0	Speicherzufluß	1,285	0,875	1,609	1,026	0,556	
2.01	wie vor (in m³/s)	0,496	0,338	0,621	0,396	0,214	
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,277	1,458	1,683	1,683	0,499	0,012
3.01	wie vor (in m³/s)	0,493	0,562	0,649	0,649	0,192	0,005
3.1	davon Trinkwasser	0,345		1,468	1,468		0,012
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550		1,860	1,860		0,015
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,932	1,458	0,215	0,215	0,499	0,000

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2. BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Juni 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=0,11 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		4,828	199,17	152,24	362,57
1.2	Monatsende		4,855	197,85	151,16	359,59
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		99	100	87	93
1.4	Maximalwert		4,882	199,26	152,91	362,57
2.0	Speicherzufluß		2,367	18,43	24,36	21,32
2.01	wie vor (in m³/s)		0,913	7,11	9,40	8,22
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		2,210	16,81	24,30	24,30
3.01	wie vor (in m³/s)		0,853	6,49	9,37	9,37
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)		2,158		24,30	24,30

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

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

3. 2. BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Juni 1996

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 6,60 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	5,36	12,4	54,936	26,13
1.2	Monatsende	5,48	11,8	55,355	25,48
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	28	33	95	76
1.4	Maximalwert	5,76	12,4	55,355	
2.0	Speicherzufluß	23,5	3,66	2,314	
2.01	wie vor (in m³/s)	9,07	1,41	0,893	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	23,4	4,26	1,895	
3.01	wie vor (in m³/s)	9,02	1,64	0,731	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	23,4	4,26	1,895	

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3. ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Juni 1996

Bezeichnung Kapazität	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,133	0,345
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,03	0,08
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,24	0,62
Bereüberleitung 0,24 hm³/ Monat	Bere	TS Neustadt	Sondershs.		
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,00	0,00

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Juni 1996

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 7,4	9,1 9,0	9,2 10,1	0,35 2,2	100 112,4	386,0 496,4	1,25 1,4	16,8 21,9	39,5 37,1	1282 1398
	Niedertrebra Ilm	8,3 7,2	3,9 6,1	4,0 7,0	0,26 2,0	74,1 102,4	294,0 283,2	0,82 0,9	33,6 28,9	32,0 28,7	1053 1012
Sondershausen	Hachelbich Wipper	5,9 4,3	11,5 8,4	5,4 5,6	2,43 4,8	2093,0 3975,0	529,0 842,6	1,6 1,9	21,2 25,3	84,0 173,0	7460 9425
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,1 8,3	7,3 17,8	2,9 5,8	0,32 1,2	42,0 61,2	137,0 171,6	0,82 0,6	33,0 28,2	14,2 13,8	665 687
	Gera uh Weiße Elster	6,1 4,2	7,4 12,8	7,0 12,6	2,6 6,4	75,0 126,4	216,0 406,2	2,0 3,5	31,0 18,1	18,2 19,6	915 1281
	Gößnitz Pleiß	9,0 5,1	8,3 15,5	10,0 11,0	3,2 8,7	55,0 80,8	138,0 146,4	1,9 2,1	37,0 10,3	18,2 19,0	780 957
Suhl	Gerstungen Werra	7,7 7,4	7,5 10,3	5,6 6,1	0,86 1,0	4788,0 14880,0	511,0 1335,4	0,69 0,7	18,1 18,6	126,0 265,4	14340 28340
	Mupperg/ Steinach	n.b. 8,7	1,7 5,3	3,0 6,2	1,13 3,5	19,0 27,0	39,0 38,2	0,13 0,2	13,8 13,2	4,9 5,0	240 n.b.

aktueller Monatswert Juni 1996 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel Juni (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4. 2. 1 MEßGRÖßEN GRUNDWASSER
(Meßstellen Emittentenmeßnetz Landwirtschaft)

Berichtsmonat: Juni 1996

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]	Al [µg/l]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	Göttern, Tiefbr.	9	7,5	1284	37,6	79*	< 0,10	190	72	420	<0,030	0,057	<0,010	<50
	Oberweimar, Qu.	9	7,2	2040*	70,1*	32	<0,10	840*	35	370	<0,030	0,040	<0,010	<50
	Möbisburg, Flachf.	9	7,9	1703	33,4	39	<0,10	220	53	190	<0,030	0,59*	0,038	470*
	Magdala, Flachf.	9	8,0	976	29,1	44	<0,10	160	27	380	<0,030	<0,025	<0,010	<50
	Mönchenholzhausen, GWBR	9	7,3	1499	36,7	100*	<0,10	270 *	50	440	0,090	<0,010	<0,025	<50
Gera	Löhma, Qu.	5.2	7,5	751	19,6	70*	<0,010	94	33	210	<0,030	<0,025	<0,010	<50
	Willschütz, Flachf.	9	7,1	1323	36,3	74*	<0,10	260*	57	380	<0,030	<0,025	<0,010	<50
	Förthen, Flachf.	5.2	6,5	645	14,1	120*	<0,10	140	25	18	0,13	0,069	0,012	51
Sonders- hausen	Greußen, Qu.	9	7,6	1720	50,1*	94*	<0,10	370*	87	420	<0,030	0,072	<0,010	<50
	Lutter, Qu.	9	7,6	706	20,3	36	<0,10	58	25	310	<0,030	0,034	<0,010	<50
	Immenrode, Flachf.	9	7,3	1172	30,1	84*	<0,10	140	48	370	<0,030	0,032	<0,010	<50

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung

4. 3. 1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Juni 1996

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)	2,43	6,55	110	2,4	4,88	10,6	1,78	0,033	0,025	6,6	< 0,01	0,02	0,05
		m)	0,8	7,2	115	2,1	0,67	11,4	1,5	0,02	0,01	8,5	n.n.	0,02	0,01
		e)													
	TS Ohra	a)	0,59	6,86	86	0,6	2,02	11,6	0,99	0,051	0,022	5,8	< 0,01	0,09	0,10
		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)	3,1	7,37	119	3,5	7,33	7,7	2,8	0,15	0,01	3,3	0,01	0,13	0,01
		m)	-	6,8	132	-	-	8,6	1,6	0,031	0,091	4,5	0,006	0,01	0,016
		e)	-	6,4-7,0	150	-	-	8,1	1,9	0,07	0,29	5,4	0,020	0,14	0,050
Gera	TS Weida	a)	3,63	7,4	499	13,0	8,81	11,2	3,9	0,06	0,03	42	0,30	0,04	0,03
		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)		1,5	7,50	256	2,9	4,73	8,8	0,95	0,08	0,13	7,5	< 0,1	0,94	0,02
	Lichtestollen 2)	a)	5,1	7,35	237	2,0	1,87	5,6	0,94	0,88	0,14	7,2	< 0,1	0,36	0,021
		v)	2,1	6,5	233	6,4	5,73	6,1	3,5	0,12	0,28	12,9	0,04	0,61	0,069
Suhl	TS Schönbrunn	a)	0,9	7,14	168	2,2	1,44	11,5	1,7	0,03	0,05	4,1	< 0,1	0,10	< 0,01
		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.

4. 3. 2 MEßGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Juni 1996

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)	4,3	7,5	524	38,2	4,53 1)	3,4	14,6	43 2)	n.b.	27,4	0,27	0,49	0,231
		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)	9,6	8,4	488	27,3	19,7 1)	10,7	10,8	29 2)	n.b.	29	0,08	0,08	0,066
		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
- m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
- e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

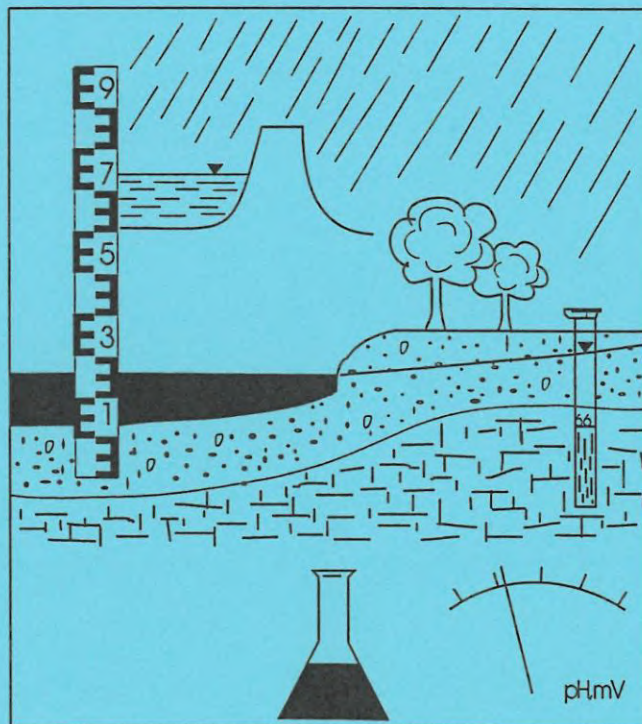
- 1) Mittelwert Epilimnion 0-5 m
- 2) Oberflächenwert

n.b. - nicht bestimmt

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

Juli 1996



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	4
 <u>Tabellenteil:</u>	
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:

Unter dem Einfluß von Tiefdruckgebieten kam es im ersten Monatsdrittel fast täglich zu Niederschlägen. Anfangs war die Ergiebigkeit gering und erst am 05. und 06. wurden vor allem in Verbindung mit einer Gewitterfront merkliche Regenmengen von 10 bis örtlich über 20 mm registriert. Im Verlauf der Nacht vom 07. zum 08. griff dann das Regengebiet eines sich von Oberitalien nordostwärts verlagernden Tiefs auf große Landesteile über und sorgte für anhaltende Niederschläge. Mit teils starker Intensität regnete es bis in die Nacht zum 09. Juli. Dabei ergaben sich besonders in Ostthüringen Niederschlagshöhen von 60 bis 80 mm, während die nordwestlichen Gebiete (Eichsfeld) weniger als 10 mm erhielten.

Nachdem es bis zum 15. zu geringem Regen gekommen war, folgte bei hohem Luftdruck vom 16. bis 22. ein trockener Witterungsabschnitt. Am Abend des 23. und in der Nacht zum 24. wurde eine weitere Gewitterfront wirksam. An den folgenden Tagen blieb es meist niederschlagsfrei oder es wurde nur geringer Regen registriert. Bei Gewittern kam es örtlich aber auch zu mehr als 10 mm Niederschlag.

Die Monatsniederschläge betrugen in Nordthüringen 45 bis 80 mm (80 bis 150 % des langjährigen Mittels). Im weitaus größten Teil Thüringens war es mit 80 bis über 120 mm (etwa 150 bis über 200 %) noch wesentlich feuchter. Gebiete in Ostthüringen ragten mit 140 bis örtlich 190 mm (Weida) deutlich heraus und erreichten 260 bis über 300 % des durchschnittlichen Niederschlages.

Lufttemperatur:

Zu Monatsbeginn setzte sich die Zufuhr von kühler Meeresluft fort. Nach einer kurzen wärmeren Phase vom 03. bis 05. mit etwas über 20 °C liegenden Tagestemperaturen verblieb das Thermometer bis zum Dekadenende deutlich unter 20 °C. Mit Höchsttemperaturen von 14 °C und Tagesmittelwerten von 11 °C war es insbesondere am 08. nicht jahreszeitgemäß. Ab 12. wurde dann milde Meeresluft bestimmend, wobei am 13. und 14. erstmals in diesem Monat 25 °C erreicht und etwas überschritten wurden. Bereits am 15. kam es zur Abkühlung und am 18. wiederholten sich die niedrigen Temperaturen des 08. Juli. An den Folgetagen nahm der Hochdruckeinfluß zu und es kam zu einer allmählichen Erwärmung. Am 20./21. wurden noch nach klaren Nächten mit 4 bis 5 °C die Monatsminima erreicht. In Kaltenordheim ging die Temperatur in Erdbodennähe bis auf 0,3 °C zurück.

Bei meist geringer Bewölkung traten am 23. wieder sommerliche Temperaturen auf. Mit 26 bis 28 °C konnten die Monatsmaxima verzeichnet werden, die jedoch weit unter den Werten der Vorjahre lagen.

An den verbleibenden Tagen entsprach die Temperatur dann überwiegend der Jahreszeit. Die Monatsmitteltemperaturen lagen zwischen 11,0 °C (Station Schmücke) und 16,4 °C (Station Artern). Damit blieb es um 1,1 bis 1,9 Kelvin zu kalt.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Die Monatsmittelwerte der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln lagen zwischen 62% (Arenshausen/Leine) und 353% (Greiz/Weiße Elster); im Durchschnitt bei 178% der langjährigen Monatsmittelwerte. Ergiebige Niederschläge führten in der ersten Monathälfte thüringenweit zu einem Anstieg der Durchflüsse an den Pegeln mit teilweiser Überschreitung der Hochwassermeldegrenzen.

Im Ostthüringer Gebiet führten die Niederschläge vom 07. bis 09. und vom 11./12.07. zu einem steilen Anstieg der Durchflüsse an den Pegeln der Pleiße, Weißen Elster und dem Oberlauf der Saale und ihren Nebenflüssen. In der Pleiße und Sprotte wurden bereits am 08.07. die Hochwasser(HW)-Meldegrenzen überschritten. Dabei trat am Pegel Gößnitz/Pleiße ein Scheitelwert von 217cm ($36\text{m}^3/\text{s}$) auf. In der Weißen Elster wurde ebenfalls am 08.07. die HW-Meldegrenze überschritten mit einem Anstieg bis in den Bereich der Alarmstufe 2: Dabei lag am Pegel Greiz/Weiße Elster der Scheitelwert bei 338cm ($125\text{m}^3/\text{s}$), am Pegel Gera-Langenberg/Weiße Elster bei 225cm ($166\text{m}^3/\text{s}$). Nach einem leichten Rückgang wurde am 12.07. ein nochmaliges Ansteigen beobachtet. In der Saale wurde am Pegel Blankenstein/Saale der Scheitelwert mit 238cm ($124\text{m}^3/\text{s}$) am 09.07. erreicht; an den Nebenflüssen der Saale am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz mit 169cm ($37\text{m}^3/\text{s}$) und am Pegel Möschlitz/Wisenta mit 228cm ($22\text{m}^3/\text{s}$). Nach dem Hochwasser erfolgte planmäßig die Entlastung der Hochwasserschutzräume der Talsperren. In der Ilm wurden keine HW-Meldegrenzen überschritten.

Im Unstrutgebiet führten die Niederschläge in der ersten Dekade zu kurzzeitigen, geringen Anstiegen in den meisten Wasserläufen, HW-Meldegrenzen wurden dabei nicht überschritten. Da im Gebiet der oberen Unstrut geringere Niederschlagsmengen fielen, konnten aus dem RHB Straußfurt die erhöhten Zuflüsse aus dem Gebiet des Thüringer Waldes voll abgegeben werden. Bis zum Monatsende wurde ein Rückgang der Durchflüsse bis in MNQ-Bereich beobachtet.

In den Einzugsgebieten der Werra und Steinach kam es infolge starker Niederschläge in der 1. Dekade (Summen von 80mm bis 125mm waren zu verzeichnen) zu einem Ansteigen der Wasserführung im Oberlauf der Werra bis in den HW-Bereich. An den Pegeln Hinternah/Nahe, Ellingshausen/Hasel und Meiningen/Werra wurden die HW-Meldegrenzen überschritten. Am 10.07. war an allen Pegeln wieder eine fallende Tendenz zu erkennen, die sich im Monatsverlauf fortsetzte.

2.2 Situation Grundwasser

Die Entwicklung der Quellschüttungen und Grundwasserstände war im Berichtsmonat regional sehr unterschiedlich (Tendenz vorwiegend fallend, aber z. T. vor allem in gut durchlässigen Grundwasserleitern auch steigend). D. h., die überdurchschnittlich hohen Niederschläge (im Gebietsmittel 180 % vom langjährigen Wert) haben sich nur lokal auf die Quellschüttungen und den Grundwasserstandsgang ausgewirkt. Die Füllungsstände der Grundwasserspeicher blieben dementsprechend auch überwiegend unter 100 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Die Inhalte der beiden großen Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald sind angestiegen, insgesamt liegen sie aber weiterhin zwischen 95 % (Scheibe-Alsbach) bis 102 % (Schönbrunn). Die Talsperre Erletor ist am Monatsanfang übergelaufen.

Die Füllung der Weidatalsperren ist von 90 % am Monatsanfang auf 96 % am Ende angestiegen. Durch die Starkniederschläge am Ende der 1. Dekade stiegen die Zuflüsse zu den Talsperren erheblich an.

Zur Entlastung wurde die Abgabe aus der TS Zeulenroda und der TS Weida erhöht, so daß 2,1 hm³ aus der TS Weida an das Wildbett abgegeben wurden. Nach Beendigung der Istandsetzungsarbeiten an der Hochwasserentlastungs-anlage der TS Weida wurde ab 3. Juli mit dem Wiederanstau begonnen.

Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt blieb im Monatsverlauf konstant bei 44 %.

Der Füllungsstand der Saaletalsperren beträgt am Monatsende 94 %. Während des Hochwasserereignisses wurden in den Saaletalsperren ca. 27 hm³ zurückgehalten. Die maximale Abgabe betrug 60 m³/s.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher blieb im Verlauf des Monats konstant auf 76 %.

Der Inhalt des RHB Ratscher ist leicht zurückgegangen und liegt bei 98 % .

Beim RHB Straußfurt stieg der Inhalt während der erhöhten Wasserführung in der 1. Dekade nur geringfügig von 5,4 auf 5,8 hm³ an. Der erhöhte Zufluß wurde in fast gleicher Größe wieder abgegeben.

Da der Zufluß zum RHB Kelbra infolge der erhöhten Niederschläge in der 1. Dekade nur geringfügig zunahm, erhöhte sich auch hier der Inhalt nur kurzzeitig von 11,9 auf 12,8 hm³.

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 wirtschaftlich bedingten Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie der Bau von Kläranlagen und damit verbunden eine Verbesserung der Abwassersituation sind Hauptgründe dafür, daß in den meisten Fällen die Güteparameter gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine Verbesserung aufweisen.

Die Sauerstoffkonzentrationen haben sich im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel stabilisiert bzw. verbessert.

Eine vorübergehende Sedimentresuspendierung infolge erhöhter Abflußwerte erklärt, warum die aktuellen Werte der Kenngrößen BSB₅ und CSVM_n an den Meßstellen Niedertrebra/ Ilm, Gera uh/ Weiße Elster und Gößnitz/ Pleiße über den langjährigen Monatsmitteln liegt.

Wie in den Vormonaten sind erhöhte Nitratgehalte an den Meßstellen Niedertrebra/ Ilm, Gera uh/ Weiße Elster, Gößnitz/ Pleiße und Gerstungen/ Werra zu registrieren. Die Haupteintragsquelle für Nitrat sind in der Regel die landwirtschaftlichen Flächen. Durch die niederschlagsreiche Witterung und die noch geringe Pflanzendecke kommt es zur Auswaschung von Nährstoffen, insbesondere von Stickstoffverbindungen.

Der Rückgang der Salzbelastung in der Werra und Wipper basiert auf dem Rückgang der Produktion in der thüringischen Kaliindustrie.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Tabelle 4.2.1 beinhaltet aktuelle Grundwasserbeschaffenheitsmeßgrößen für ausgewählte Meßstellen des Emittentenmeßnetzes Landwirtschaft. Es handelt sich dabei vorwiegend um oberflächennahes Grundwasser (Quellen, Flachfassungen) der Lithofazies-einheit Kalkstein. Die überwiegende Zahl der in dieser Tabelle enthaltenen Meßstellen wird nicht für Trinkwasserzwecke genutzt.

Bemerkenswert sind die trotz Maximum der Vegetationsperiode Ende Juni im Grundwasser feststellbaren hohen Nitratgehalte. Die neben Nitrat in der Tabelle gekennzeichneten Grenzwertüberschreitungen der TrinkwV sind geogener Natur.

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).

In den Trinkwassertalsperren traten keine besonderen Probleme auf.

In der Talsperre Weida und in der Rohwasserabgabe war der Nitratgehalt im Juli weiter rückläufig bis auf einen mittleren Gehalt von 37 mg/l am Monatsende.

Die Stichproben der Meßstellen Saaldorf in der TS Bleiloch und Linkenmühle in der TS Hohenwarte repräsentieren etwa die aktuelle Beeinflussung durch den Hauptzufluß Saale. Der Sauerstoffgehalt im Hypolimnion des mittleren Bereiches Totenfels/Piere/Saalburg (Bleilochtalsperre) ist im Vergleich zum Vormonat geringer geworden (0,7 bis 2,0 mg/l gelöster Sauerstoff). Als Sauerstoffreserve stehen in diesem Bereich noch rund 33 mg/l NO_3 zur Verfügung. In der Tiefe des Hauptwasserkörpers an der Mauer sind noch 5,6 mg/l gelöster Sauerstoff (44 % Sauerstoffsättigung) vorhanden.

Stärkere Algenentwicklungen im Bereich Totenfels/Piere/Saalburg führten in der Oberflächenschicht zu Sauerstoffübersättigungen bis 168% und einem pH-Wertanstieg bis 9,1.

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

Berichtsmonat: Juli 1996

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1951-1980	langjähr. Monatswert Juli	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	528	49	79	161
	Weimar	264	557	52	103	198
	Schmücke	937	1112	110	159	145
Sondershausen	Leinefelde	356	641	65	84	130
	Artern	164	469	48	70	146
	Hermannsacker	451	830	68	74	109
	Sondershausen	201	563	48	86	179
Gera	Gera-Leumnitz	311	608	58	161	278
	Jena (Sternwarte)	155	603	50	120	240
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	588	61	167	274
	Staitz (Talsperre Weida)	350	639	62	145	234
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	624	59	110	186
	Sonneberg-Neufang	626	917	81	130	160
	Neuhaus/Rennweg	845	1063	86	127	148
	Kaltennordheim	487	767	69	120	174

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

64 116 181

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

61 110 180

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Juli 1996

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	Süd	36,0	1961/90	0,01	0,96	34,7	0,49	0,28	0,64	3,29	129
Weser	Werra	Meiningen	Süd	1170	1919/90	1,40	13,9	236	8,75	6,91	13,3	56,9	152
	Werra	Gerstungen	Süd	3039	1932/90	1,78	31,1	400	20,8	14,1	24,3	66,3	117
	Leine	Arenshausen	Nord	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	1,94	0,88	1,21	2,24	62
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Mitte	842,8	1931/90	0,48	6,00	176	4,02	3,24	4,78	12,9	119
	Unstrut	Straußfurt	Mitte	2049	1960/90	1,86	12,0	140	8,45	7,10	9,53	36,9	113
	Unstrut	Oldisleben	Nord	4174	1923/90	2,50	18,8	220	14,2	10,8	14,5	51,7	102
	Wipper	Hachelbich	Nord	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	2,16	1,32	2,03	4,04	94
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Ost	1013	1964/90	0,01	11,9	251	6,35	4,06	16,5	112	260
	Saale	Kaulsdorf	Ost	1665	1956/90	0,00	16,7	152	13,2	4,94	27,5	60,2	208
	Saale	Rudolstadt	Ost	2678	1956/90	3,20	27,1	315	19,5	8,21	40,3	74,5	207
	Saale	Camburg-Stöben	Ost	3977	1956/90	5,40	32,8	299	25,1	10,3	46,4	113	185
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Ost	362,2	1956/90	0,08	4,05	128	2,23	1,09	5,37	35,2	241
	Schwarza	Schwarzburg	Ost	340,8	1984/90	0,57	5,30	66,1	2,00	0,87	2,97	13,4	149
	Ilm	Niedertrebra	Mitte	894,9	1956/90	0,57	5,94	96,6	4,26	3,17	6,18	23,4	145
	Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Ost	1255	1956/90	0,83	10,7	558	8,02	4,37	28,3	112
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Ost	2186	1956/90	1,9	15,7	667	11,3	7,06	38,2	163	339
	Pleiß	Gößnitz	Ost	293,0	1956/90	0,0	1,86	120	1,40	1,20	3,26	19,2	233

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Juli 1996

SUA	Meßstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Meß-reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW-stand Juli	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	93	79	f	115
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1797	1742	f	103
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1853	1901	g	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	584	n.b.		
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	204	200	f	102
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2130	1652	f	122
Sondershausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	817	883	f	92
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	373	421	g	87
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	453	561	f	76
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	559	676	f	79
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	551	278	f	149
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	862	863	s	100
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1102	1232	f	88
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	206	161	s	122
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	270	230	f	115
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1867	1792	g	104
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	637	630	s	101

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

2.2.2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: Juli 1996

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	89	f	105
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	3,0	2,0	g	67
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,2	0,14	f	70
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	470	340	g	72
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,20	0,41	s	205
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	0,5	0,35	f	70
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	0,9	1,06	s	118

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: Juli 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Sondershausen	SUA Erfurt	
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=22,22 hm³	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,938 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,22 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	21,783	0,437	1,809	0,54	0,76	14,8
1.2	Monatsende	22,595	0,435	1,846	0,54	0,75	15,5
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	102	101	95	44	101	100
2.0	Speicherzufluß	1,884	0,494	0,195	0,055	1,00	3,29
2.01	wie vor (in m³/s)	0,703	0,184	0,073	0,020	0,37	1,23
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,917	0,493	0,136	0,055	1,01	2,59
3.01	wie vor (in m³/s)	0,342	0,184	0,051	0,020	0,38	0,97
3.1	davon Trinkwasser	0,800	0,032	0,109	0,055	0,32	1,37
3.1.1	Trinkwasser vereinbart		1,450	0,137	0,145	0,45	3,00
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,117	0,461	0,027	0,00	0,69	1,22

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Juli 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					
		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	SP Friesauer Grund Hüttenbach R1...R3=0,114 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,237	25,989	6,695	32,684	1,124	0,108
1.2	Monatsende	3,234	26,899	7,935	34,834	1,110	0,114
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	100	101	83	96	101	100
2.0	Speicherzufluß	2,228	5,341	5,340	6,250	3,732	
2.01	wie vor (in m³/s)	0,832	1,994	1,994	2,333	1,393	
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	2,145	4,431	4,100	4,100	3,745	0,007
3.01	wie vor (in m³/s)	0,801	1,654	1,531	1,531	1,398	0,003
3.1	davon Trinkwasser	0,327		1,390	1,390	0,076	0,007
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550		1,860	1,860		0,015
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	1,818	4,431	2,710	2,710	3,669	0,000

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Juli 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=0,11 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		4,855	197,85	151,16	359,59
1.2	Monatsende		4,819	201,64	154,55	364,01
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		98	102	89	94
1.4	Maximalwert		4,939	202,97	173,89	387,48
2.0	Speicherzufluß		3,020	67,60	74,95	78,21
2.01	wie vor (in m³/s)		1,128	25,24	27,98	29,20
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		2,895	65,93	73,79	73,79
3.01	wie vor (in m³/s)		1,081	24,62	27,55	27,55
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		2,842		73,79	73,79

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 1996

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 6,60 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	5,48	11,8	55,355	25,48
1.2	Monatsende	5,61	11,8	54,345	25,29
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	29	32	93	76
1.4	Maximalwert	5,80	12,8	57,527	
2.0	Speicherzufluß	25,7	5,6	12,024	
2.01	wie vor (in m³/s)	9,62	2,11	4,489	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	25,5	5,6	13,034	
3.01	wie vor (in m³/s)	9,53	2,11	4,867	
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	25,5	5,6	13,034	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Juli 1996

Bezeichnung Kapazität	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,122	0,327
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,06	0,15
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,49	1,32
Bereüberleitung 0,24 hm³/ Monat	Bere	TS Neustadt	Sondershs.	0,00	0,00
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,028	0,076

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Juli 1996

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	13,3	5,86	4,9	0,26	99,8	365,0	1,15	19,3	37,6	1303
		5,6	10,6	10,2	1,7	126,7	471,0	1,7	20,6	38,1	1410
	Niedertrebra Ilm	8,9	9,4	6,0	0,97	82,1	252,0	0,92	28,9	30,7	946
		7,7	6,3	8,7	2,3	118,5	340,0	1,2	23,9	32,2	1133
Sondershausen	Hachelbich Wipper	2,5	9,7	4,2	2,13	1800,0	498,0	2,7	17,5	83,0	6640
		2,9	8,3	8,1	4,5	4430,0	862,6	2,6	21,7	192,0	9625
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,4	8,4	6,2	0,41	43,0	102,0	0,22	30,0	9,8	528
		6,5	16,5	9,8	1,0	62,0	186,0	0,7	32,4	13,8	729
	Gera uh Weiße Elster	5,7	7,2	15,0	2,6	60,0	226,0	0,78	29,0	15,2	855
		4,1	13,8	10,2	4,5	130,8	404,4	2,8	19,4	20,9	1286
	Gößnitz Pleisse	9,8	6,6	23,0	2,5	54,0	166,0	1,7	41,0	20,4	838
		4,5	14,2	11,6	7,7	92,2	161,0	1,7	11,6	21,8	918
Suhl	Gerstungen Werra	7,0	6,9	4,4	0,76	3800,0	535,0	0,43	19,0	130,0	11830
		8,1	10,9	5,9	0,9	15200,0	1179,4	1,2	11,6	282,6	27700
	Mupperg/ Steinach	10,1	2,0	2,9	0,68	16,8	38,0	0,26	12,1	3,9	223
		8,6	5,4	5,0	3,4	22,8	33,0	0,4	17,1	4,7	n.b.

aktueller Monatswert Juli 1996 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel Juli (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4. 2. 1 MEßGRÖßEN GRUNDWASSER
(Emittentenmeßnetz Landwirtschaft)

Berichtsmonat: Juli 1996

SUA	Meßstelle Name,Nr.,Art	Lithof. Einheit	pH- Wert	Leitf. [µS/cm]	GH [odH]	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]	Al [mg/l]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	Backleben, Qu.	10	7,2	2800*	100,0*	70*	< 1,0	1400*	49	310	< 0,030	< 0,025	< 0,010	< 0,050
	Möbisburg, alte Quellfassung	9	7,5	1193	35,0	42	< 1,0	220	58	410	0,066	< 0,025	< 0,010	< 0,050
	Plaue, Qu. Rippersroda	9	7,0	820	24,0	29	< 1,0	220	17	220	< 0,030	< 0,025	< 0,010	< 0,050
	Göttern, Tiefbrunnen	9	7,2	1311	38,0	67*	< 1,0	210	68	420	< 0,030	< 0,025	< 0,010	< 0,050
	Öttern, Qu.	9	7,1	848	23,0	42	< 1,0	110	24	340	< 0,030	< 0,025	< 0,010	< 0,050
Sonders- hausen	Greußen, Qu.	9/10	7,2	1670	51,0*	99*	< 1,0	380*	100	430	0,047	< 0,025	< 0,010	< 0,050
	Immenrode, Qu.	9	6,9	1135	32,0	89*	< 1,0	170	48	370	< 0,030	< 0,025	< 0,010	< 0,050
	Lutter, Qu.	9	7,4	762	21,0	44	< 1,0	71	21	320	< 0,030	< 0,025	< 0,010	< 0,050
Gera	Willschütz, Qu.	9	6,8	1331	37,0	88*	< 1,0	260*	57	380	< 0,030	< 0,025	< 0,010	< 0,050
	Göschitz, Qu.	1.2	7,4	727	20,0	74*	< 1,0	96	36	190	< 0,030	< 0,025	< 0,010	< 0,050
	Löhma, Qu.	5.2	7,1	746	20,0	81*	< 1,0	93	32	200	< 0,030	< 0,025	< 0,010	< 0,050

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung

4. 3. 1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Juli 1996

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)				2,5	3,62		1,5	0,06	0,03	7,8	<0,01	0,03	0,04
		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)	1,8	6,9	84	1,13	0,62	11,3	0,6	0,043	0,027	8,1	<0,01	0,07	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)	2,8	6,4	122	3,1	4,14	7,1	2,8	0,13	0,29	2,3	0,02	0,19	0,049
		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)	2,69	7,8	498	11,0	7,07	9,8	3,8	0,03	0,02	40	0,18	0,06	<0,01
		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)					2,96								
			1,05	7,5	257	3,5	0,44	5,0	0,6	0,19	0,05	3,8	0,07	0,12	0,01
		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)	0,98	6,8	157	2,2	1,20	11,1	0,3	0,02	0,05	4,7	0,03	0,08	< 0,01
		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 MEBGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Juli 1996

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)	n.b.	7,6	463	37,8	25,89	9,1	14,7	51 1)	n.b.	26,2	0,14	0,20	0,206
		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)	5,9	8,2	497	26,7	7,08	9,8	7,38	20 1)	n.b.	29,3	0,10	0,15	0,104
		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** (geometr. Mittel aus den Proben: Oberfläche, 2, 5, 10, 15 m Tiefe)
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

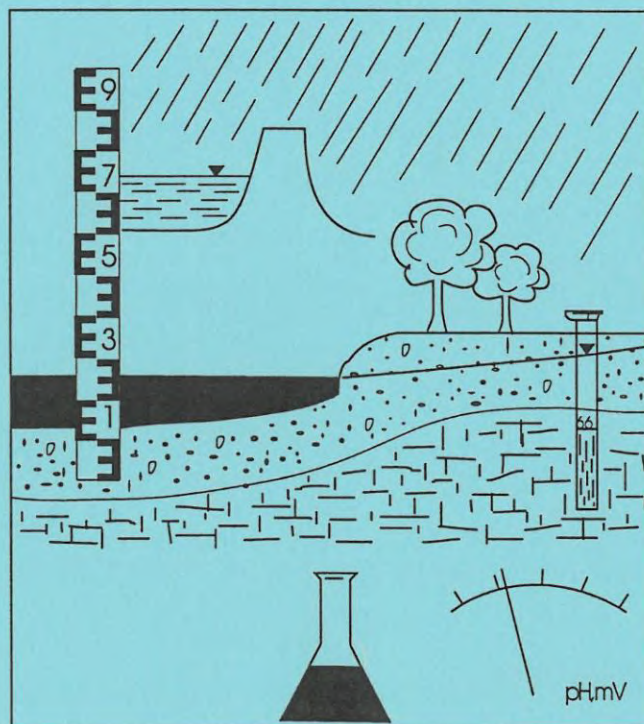
n.b. - nicht bestimmt

1) Oberfläche

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

August 1996



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	2
4. 1 Situation für Fließgewässer	2
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 erste Dekade blieb niederschlagsarm und lediglich in Verbindung mit einem Tiefausläufer gab es am 07. merklichen Regen. Vom 11. bis 16. kam es dann täglich zu Niederschlag. Verbreitet wurden am 12. bei anhaltenden Regenfällen mit örtlich bis über 40 mm die größten Tagessummen des Monats erreicht.

Unter Hochdruckeinfluß blieb es dann bis zum 20. trocken. Die dritte Dekade brachte wechselhafte Witterung. Meist war die Niederschlagsergiebigkeit relativ gering. Bei Schauern und Gewittern traten örtlich auch erhebliche Niederschläge auf.

Mit Monatssummen von 60 bis 80 mm, vereinzelt auch etwas über 100 mm (100 bis örtlich etwa 190 % des langjährigen Durchschnitts) war es meist zu feucht.

In den Gebieten, in denen die Starkniederschläge ausblieben oder geringer ausfielen, blieb es teilweise zu trocken. So wurde vor allem in Teilen von Ostthüringen mit 40 bis 50 mm nur 55 bis etwa 75 % des Monatsniederschlages erreicht. Auch in Südthüringen und im Thüringer Wald gab es mit 55 bis 80 mm (65 bis etwa 95 %) teils zu trockene Gegenden.

Lufttemperatur

Der Monat begann mit sommerlichen Temperaturen. Jedoch bereits ab dem 03. blieben die Tagesmitteltemperaturen unter dem langjährigen Mittel, was vor allem auf die recht tiefen Nachttemperaturen zurückzuführen war. Unter Hochdruckeinfluß war es insbesondere die Nacht zum 05., in der mit Tiefstwerten um 6 °C verbreitet die Monatsminima gemessen wurden.

Ein Tiefausläufer führte ab 07. feuchte und warme Luft heran, so daß es am 09. und 10. zu Höchsttemperaturen über 25 °C kam.

Am 11. brachte eine Gewitterfront einen Temperaturrückgang und an den Folgetagen blieb es bis zum 17. zu kühl. Bei sich verstärkendem Hochdruckeinfluß erwärmte sich die Luft danach allmählich, so war es vom 18. bis 23. deutlich zu warm. Allerdings wurde selbst in dieser Zeit die 30 °C-Grenze nicht erreicht. Die Monatsmaxima traten mit 27 bis 29 °C allgemein am 20. auf. Die Folgezeit war weitgehend temperaturnormal, bevor ab 28. wieder kühle Meeresluft einströmte.

Die Monatsmitteltemperatur erreichte im Tiefland bis 17,9 °C (Station Artern), während auf dem Kamm des Thüringer Waldes 12,8 °C (Station Schmücke) verzeichnet wurde.

Damit war es allgemein um 0,1 bis zu 0,7 Kelvin zu warm. Lediglich in Weimar lag die Temperatur geringfügig unter dem Durchschnitt.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

Im Berichtsmonat lag das Mittel der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln bei 88% der mehrjährigen Monatsmittelwerte. Am Pegel Schwarzburg/Schwarza wurde mit 53% der niedrigste Wert beobachtet, am Pegel Erfurt-Möbisburg/Gera mit 130% der höchste Wert zum mehrjährigen Monatsmittel. Die generelle Tendenz der Wasserführung in diesem Monat war leicht fallend mit kurzzeitigen Anstiegen nach Starkniederschlägen, besonders ab der 2. Dekade in den Mittel- und Unterläufen.

Im Ostthüringer Gebiet führten Starkniederschläge (20mm bis 40mm) am 12./13.08. zu einer Erhöhung der Wasserstände. Anschließend setzte sich die leicht fallende mit geringfügigen Unterbrechungen fort. Mit Ausnahme der Schwarza und Saale oberhalb der Saale-Talsperren erreichten die MQ-Werte 83% bis 104% des mehrjährigen Monatsmittels. An den Pegeln der Ilm wurde ebenfalls im Oberlauf (Pegel Gräfinau-Angstedt/Ilm) ein deutlich niedriger MQ-Wert (40%) zur mehrjährigen Reihe ermittelt als im Unterlauf am Pegel Niedertrebra/Ilm mit 105%.

Im Unstrutgebiet wurde zu Monatsbeginn eine gleichbleibende Wasserführung beobachtet. Nach Starkniederschlägen am 12./13. traten kleine Spitzen auf, die jedoch das Monats-MQ nur geringfügig an einigen Stellen überschritten. Im weiteren Monatsverlauf zeigte sich eine fallende Tendenz mit kleineren Unterbrechungen. Die Wasserführung in der Unstrut selbst war durch Steuermaßnahmen des RHB Straußfurt am 31.08. beeinflusst. Im Gebiet der Gera lagen die MQ-Werte an den Pegeln gegenüber den mehrjährigen Reihen im Oberlauf wieder deutlich unter denen im Unterlauf. Die beobachteten Anstiege nach Niederschlägen zu Beginn der 2. Monatsdekade lagen kurzzeitig im Bereich der mehrjährigen Monats-MHQ-Werte.

Im Einzugsgebiet der Werra und Steinach lagen zu Monatsbeginn die an den Pegeln beobachteten Werte zwischen 70% und 100% der mehrjährigen Monats-MQ. Niederschläge, besonders in der 2. und 3. Dekade, bewirkten nur geringfügig eine Abflußerhöhung und Unterbrechung der rückläufigen Tendenz. Am Monatsende wurden Durchflußwerte an den Pegeln zwischen 50% und 70% der mehrjährigen Monats - MQ-Werte erreicht.

2.2 Situation Grundwasser

Die Quellschüttungen und Grundwasserstände zeigten im Berichtsmonat trotz überdurchschnittlich hoher Niederschläge überwiegend fallende Tendenz, wobei aber die aktuellen Werte im Bereich der langjährigen MW-Werte lagen. Dementsprechend betrugen die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher für den Berichtsmonat auch annähernd 100 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Die Inhalte der Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald sind leicht gefallen und liegen zwischen 92 % (Scheibe-Alsbach) bis 101 % (Erletor). Die Ohratalsperre wurde zu vorbereitenden Untersuchungen für die Instandsetzung der Außenhaut im nächsten Jahr vorübergehend auf 10,8 hm³ abgesenkt.

Die Füllung der Weidatalsperren blieb mit 96 % konstant.

Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt fiel im Monatsverlauf von 44 % auf 41 %.

Der Füllungsstand der Saaletalsperren beträgt am Monatsende 93 %.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher liegt nur noch bei 72 %.

Der Inhalt des RHB Ratscher ist weiterhin leicht auf 97 % zurückgegangen. Im RHB Grimmelshausen war im Berichtsmonat kein Einstau erforderlich.

Die RHB Straußfurt und Kelbra zeigen mit rd. 6 hm³ bzw. rd. 12 hm³ weiterhin die geplanten Sommer-Dauerstauauffüllungen.

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 August 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.

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

Auffällig jedoch sind die erhöhten Nitratgehalte an der Pleiße, der Weißen Elster und der Ilm. Hier dürfte die hydrologische Situation des Monats August weitgehend maßgeblich sein, d.h. sommerliche Temperaturen (anhaltend starke Nitrifikationsprozesse in landwirtschaftlichen Flächen) sowie anschließende Niederschläge (Auswaschung von Nitrat aus dem Boden und Einschwemmung ins Gewässer).

Die Einleitung ungeklärter Abwässer der Stadt Meerane, die kurz oberhalb Gößnitz in die Pleiße gelangen, tragen auch zur Erhöhung der Nitrat- und Nitritkonzentration an dieser Meßstelle bei.

4.2 Situation für Grundwasser

Die in Tab. 4.2.1 dargestellten Werte beinhalten Analysenergebnisse der aktuellen Beprobung (04.-07. 08. 96) ausgewählter Grundwassermeßstellen des Emittentenmeßnetzes Versauerung. Die Parameter (pH-Wert, Mn, Al) spiegeln deutlich den Status der permanenten Versauerung des oberflächennahen Grundwassers in den am stärksten versauerungsgefährdeten Gebieten Thüringens wider.

Etwas ungewöhnlich und besonders erwähnenswert im Vergleich zur Beprobung Juni 96 ist die innerhalb der zwei Monate eingetretene und anhand o. g. Parameter zu beobachtende Verschärfung der Versauerungstendenz.

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).

In den Trinkwassertalsperren traten keine besonderen Probleme auf.

In der Talsperre Bleiloch traten im August besonders im Stauwurzelbereich bei Saaldorf-Blualgenblüten (*Microcystis*) auf. Das Maximum war um den 21.08. mit Chlorophyllwerten von 526 µg/l Chlorophyll a erreicht.

Im Hypolimnion des mittleren Bereiches Totenfels/Piere/Saalburg (Bleilochtalsperre) ist immer noch genug Sauerstoff vorhanden. Es kommt nicht zur Bildung von Schwefelwasserstoff. Als Sauerstoffreserve stehen in diesem Bereich noch rund 16 mg/l NO_3 zur Verfügung.

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

Berichtsmonat: August 1996

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	108	193
	Weimar	264	547	60	81	135
	Schmücke	937	1290	119	78	66
Sondershausen	Leinefelde	356	663	58	89	153
	Artern	164	458	52	76	146
	Hermannsacker	320	642	67	49	73
	Sondershausen	201	543	56	70	125
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	75	41	55
	Jena (Sternwarte)	155	585	63	96	152
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	73	67	92
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	75	68	91
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	61	89	146
	Sonneberg-Neufang	626	949	84	105	125
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	90	94	104
	Kaltennordheim	487	808	67	86	128

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

70 80 114

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

68 73 107

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: August 1996

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	0,01	0,96	34,7	0,37	0,14	0,21	1,98	56
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,40	13,9	236	7,35	5,66	7,02	20,5	96
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	16,6	11,8	14,7	36,3	89
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	1,53	0,70	0,93	1,80	60
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	176	3,47	3,07	4,50	7,85	130
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	140	8,10	5,77	8,28	18,9	102
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	11,9	8,86	11,7	26,5	98
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	1,82	1,06	1,49	4,96	82
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	6,16	2,01	4,07	18,3	66
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	12,5	4,94	11,7	20,1	94
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	315	17,4	7,13	14,5	25,2	83
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	21,8	11,2	20,7	35,5	95
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	128	1,61	0,84	1,35	2,94	84
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,57	5,30	66,1	1,60	0,52	0,84	1,90	53
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	5,94	96,6	3,45	2,85	3,62	9,82	105
	Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,83	10,7	558	7,15	4,23	6,21	12,0
Weiße Elster		Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	10,3	4,88	9,84	23,9	96
Pleiße		Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,86	120	1,34	1,20	1,39	3,33	104

1) vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: August 1996

SUA	Meßstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Meß- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand August	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	Name	Nummer								
	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1981-1990	121	90	93	f	97
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1831	1792	f	102
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1858	1896	s	98
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	605	616	f	98
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	217	252	f	84
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2153	1677	f	122
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	836	896	s	93
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	382	424	g	89
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	504	605	f	80
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	585	692	f	82
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	613	346	f	144
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	869	866	f	100
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1132	1300	f	85
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	231	182	f	121
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	281	252	f	110
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1880	1813	s	103
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	642	636	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 1996

SUA	Meßstelle		Lithof. Einh.	langj. Meßreihe	langj. Schüttungen der Meßreihe			langj. Monats-MQ August	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	75,9	n.b.		
Sondershausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	71	57	f	80
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	2,4	1,22	g	51
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,2	0,11	g	55
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	470	380	g	81
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,21	0,32	f	152
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	0,4	0,05	f	13
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	0,8	0,88	f	110

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: August 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Sondershausen	SUA Erfurt	
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=22,22 hm³	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,938 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,22 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	22,595	0,435	1,846	0,54	0,75	15,5
1.2	Monatsende	22,024	0,435	1,791	0,51	0,79	10,8
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	99	101	92	41	107	70
2.0	Speicherzufluß	0,485	0,117	0,096	0,03	1,58	1,96
2.01	wie vor (in m³/s)	0,181	0,044	0,036	0,01	0,59	0,73
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,930	0,115	0,132	0,068	1,54	6,66
3.01	wie vor (in m³/s)	0,347	0,043	0,049	0,025	0,54	2,49
3.1	davon Trinkwasser	0,796	0,033	0,105	0,068	0,55	1,32
3.1.1	Trinkwasser vereinbart		1,450	0,137	0,145	0,45	3,00
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,134	0,082	0,027	0,00	0,99	5,34

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: August 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					
		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	SP Friesauer Grund Hüttenbach R1...R3=0,114 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,234	26,899	7,935	34,834	1,110	0,114
1.2	Monatsende	3,232	25,385	9,235	34,620	1,012	
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	100	95	96	96	92	
2.0	Speicherzufluß	0,672	1,212	2,921	1,407	0,837	
2.01	wie vor (in m³/s)	0,251	0,452	1,091	0,525	0,312	
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,706	2,726	1,621	1,621	0,934	
3.01	wie vor (in m³/s)	0,264	1,018	0,605	0,605	0,349	
3.1	davon Trinkwasser	0,313		1,396	1,396	0,080	
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550		1,860	1,860		0,015
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,393	2,726	0,225	0,225	0,854	

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: August 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=0,11 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		4,819	201,64	154,55	364,01
1.2	Monatsende		4,764	195,57	152,85	358,68
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		97	99	88	93
1.4	Maximalwert		4,882	201,64	154,55	364,01
2.0	Speicherzufluß		1,795	22,63	31,70	26,18
2.01	wie vor (in m ³ /s)		0,670	8,45	11,84	9,77
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		1,689	26,80	31,51	31,51
3.01	wie vor (in m ³ /s)		0,631	10,01	11,76	11,76
3.2	davon Wildbettabgabe (einschließl. Brauchwasser)		1,636		31,51	31,51

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

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

3.2 BRAUCHWSSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: August 1996

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 6,60 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	5,61	11,8	54,345	25,29
1.2	Monatsende	5,70	11,4	53,999	23,90
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	30	32	93	72
1.4	Maximalwert	5,80	12,0	54,380	
2.0	Speicherzufluß	22,3	4,59	2,314	
2.01	wie vor (in m³/s)	8,31	1,71	0,864	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	22,2	4,99	2,661	
3.01	wie vor (in m³/s)	8,28	1,86	0,993	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	22,2	4,99	2,661	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: August 1996

Bezeichnung Kapazität	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,117	0,313
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,05	0,12
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,15	0,41
Bereüberleitung 0,24 hm³/ Monat	Bere	TS Neustadt	Sondershs.	0,00	0,00
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,080

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: August 1996

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	8,6	7,0	7,2	0,3	108,0	401,0	0,82	16,9	39,7	1370
		6,8	6,6	7,6	1,0	142,8	506,2	1,2	20,2	41,1	1252
	Niedertrebra Ilm	8,7	4,2	3,4	0,13	97,4	325,0	0,62	31,6	38,3	1313
		6,4	5,8	7,5	2,9	163,6	434,5	1,1	23,7	32,6	1248
Sondershausen	Hachelbich Wipper	3,7	10,5	6,6	2,02	1697	471	2,9	12,9	86	6470
		2,7	10,6	10,9	3,2	4670,0	1000,6	3,5	28,3	210,0	12025
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,7	8,4	3,2	0,13	48,0	120,0	0,46	28,0	12,0	605
		6,5	16,5	6,7	1,0	60,4	166,8	0,7	32,0	13,6	677
	Gera uh Weiße Elster	8,1	5,0	3,4	0,83	69,0	255,0	0,73	25,0	18,6	920
		3,8	11,6	10,6	5,0	120,8	404,2	1,5	18,2	19,6	1243
	Gößnitz Pleisse	9,6	5,8	13,0	1,5	56,0	170,0	2,4	38,0	21,4	880
		4,0	14,2	13,8	9,2	105,0	162,0	1,5	6,5	20,7	1010
Suhl	Gerstungen Werra	7,3	6,7	4,4	0,33	3197	660	0,56	18,1	91,8	10080
		6,2	11,2	7,7	1,1	12880,0	1420,6	1,3	17,2	273,6	24700
	Mupperg/ Steinach	9,4	0,97	5,0	1,0	22,0	43,0	0,49	19,6	4,5	321
		7,8	6,6	4,9	2,5	26,0	45,7	0,6	13,7	5,4	n.b.

aktueller Monatswert August 1996 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel August (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4. 2. 1 MEßGRÖßEN GRUNDWASSER
(Emittentenmeßnetz Versauerung)

Berichtsmonat: August 1996

SUA	Meßstelle Name,Nr.,Art	Lithof. Einheit	pH- Wert	Leitf. [uS/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]	Al [µg/l]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	Elgersburg/Clementinenqu.	6	5,8*	89	1,2	12	0,03	23,5	3,9	2	< 0,01	< 0,005	< 0,005	< 10
	Gehlberg/Schwarze Pfütze	4.1	4,2*	120	1,2	7,9	0,01	18	18	< 0,5	< 0,01	0,05	0,17*	340*
	Gehlberg/Steinbachquelle	4.1	4,0*	66	0,6	8,2	< 0,01	16	1,7	< 0,5	0,02	0,02	0,17*	1780*
Gera	Weckersdorf/Marienbäche	5.2	4,6*	234	6,7	6,7	< 0,01	103	8,0	1,0	0,18	0,14	2,8*	1835*
	Schleifreisen/Hubertusquelle	8.1	5,0*	285	7,9	2,9	0,07	142	7,3	14	< 0,01	0,01	0,08*	210*
	Hainspitz/Ernstquelle	8.1	4,3*	320	6,9	3,3	< 0,01	115	9,4	8	< 0,01	0,03	0,05	430*
	Eisenberg/Qu. Meuschkensm.	8.1	4,6*	320	9,7	9,9	0,01	161	10,5	4	< 0,01	0,01	0,54*	1280*
	Schönborn/Rodaborn	8.1	4,7*	1410	27,6	34	0,01	137	450*	6	< 0,01	0,015	0,49*	1980*
Suhl	Steinach/Lauschensteinqu.	5.1	4,8*	56	0,8	3,5	< 0,01	18	1,3	0,6	< 0,01	0,01	0,055*	330*
	Neuhaus/Qu. Bärenbachsbr.	5.1	4,4*	56	0,9	3,7	< 0,01	16	1,5	< 0,5	< 0,01	0,005	0,03	30

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung

4. 3. 1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: August 1996

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)	1,7	7,1	100	2,3	1,6	11,4	2,4	0,11	0,043	5,5	<0,01	<0,01	0,02
		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)	1,2	6,8	83	2,2	1,01	10,9	0,9	0,32	0,058	5,8	<0,01	0,04	<0,01
		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)	1,4	6,2	121	3,6	4,44	5,3	4,1	0,026	0,08	1,9	0,03	0,14	0,09
		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)	2,4	7,4	517	n.b.	1,33	7,8	3,8	n.b.	n.b.	40	n.b.	0,18	n.b.
		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)	3,0	6,6	302	4,4	6,51	3,7	n.b.	0,15	0,22	8,8	0,20	0,05	0,04
			5,3	7,1	286	2,9	1,09	4,3	0,51	0,73 3)	0,60	4,7	<0,10	0,05	0,03
		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)	0,8	7,0	162	2,6	0,50	10,1	0,23	0,04	0,06	5,8	<0,10	0,01	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)
3) Fe gesamt (gelöster Anteil 0,05 mg/l)

4. 3. 2 MEBGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: August 1996

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)	n.b.	8,1	462	41,6	69,51	8,1	25,1	45,3	n.b.	16,9	0,13	0,087	0,149
		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	454	21,7	2,70	9,9	7,3	21,5	n.b.	29,4	0,09	0,13	0,06
		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

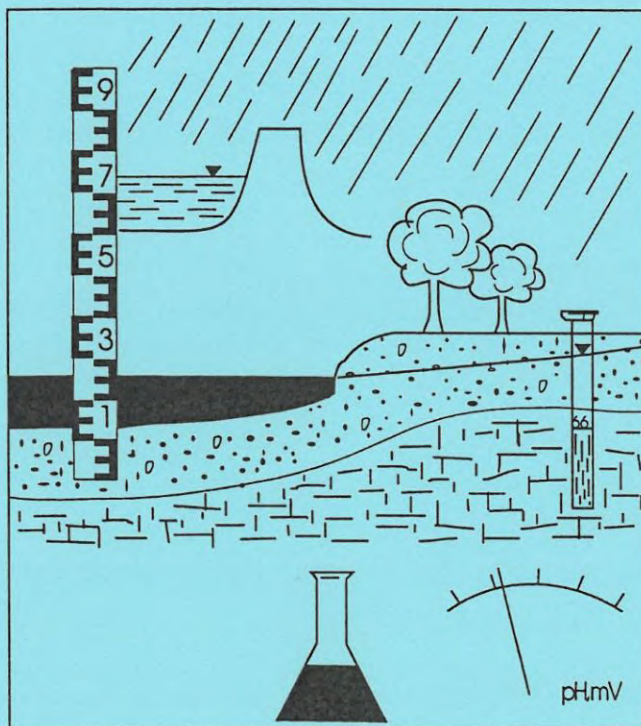
- a) aktueller Monatswert
m) langjähriges Monatsmittel (1986-90)
e) Min- bzw. Max-Wert (1986-90)

n.b. -nicht bestimmt

Monatsbericht

zur gewässerkundlichen Situation
im
Freistaat Thüringen

September 1996



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	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. 2. 1 Meßgrößen Grundwasser	14
4. 3. 1 MeßgrößenTrinkwasserspeicher	15
4. 3. 2 Meßgrößen Brauchwasserspeicher	16

1. Meteorologische Verhältnisse

Niederschlag

Die Witterung des ersten Monatsdrittels wurde überwiegend von Hochdruckeinfluß bestimmt. Dabei blieb die Niederschlagstätigkeit gering und nur an einzelnen Tagen kam es zu merklichen Regenfällen. Die zweite Dekade verlief wechselhafter. Am 12. führte ein Tiefausläufer mit 5 bis örtlich 25 mm verbreitet zu den größten Tagesniederschlägen. In Ostthüringen war es am 13. gebietsweise mit bis etwas über 40 mm noch regenreicher. Einen Vorgeschmack auf die kommende Winterzeit erlebte an diesem Tag die Wetterstation Schmücke auf dem Kamm des Thüringer Waldes, die für einige Stunden eine 2 cm hohe Schneedecke verzeichnen konnte.

Die Unbeständigkeit setzte sich auch ab 21. mehrfach fort. Die täglichen Regenmengen lagen dabei aber überwiegend unter 1 mm.

Mit Monatssummen von örtlich etwas unter 20 bis 40 mm fiel der September in den westlichen und mittleren Landesteilen meist zu trocken (etwa 40 bis 90 % des langjährigen Durchschnitts), mit 40 bis 50 mm teils auch niederschlagsnormal aus. Die Werte in Südthüringen lagen zwischen 25 und 80 mm im Thüringer Wald und entsprachen 50 bis über 80 % des Durchschnitts.

Die Meßstellen in Ostthüringen verzeichneten mit 40 bis über 70 mm vielerorts einen zu feuchten Monat (100 bis etwa 140 %).

Lufttemperatur

Sich verstärkender Hochdruckeinfluß führte bis zum 04. zu angenehmen Temperaturen und am 03./04. mit 20 bis 22 °C zu den Monatsmaxima. Dann aber begann mit nördlicher Strömung die Zufuhr von Kaltluft polaren Ursprungs. Die Höchsttemperaturen erreichten an den Folgetagen nur noch etwa 15 °C, während die Tagesmitteltemperaturen teils unter 10 °C zurückgingen.

War schon die erste Dekade um bis zu 3 Kelvin zu kalt, so setzte sich auch im zweiten Monatsdrittel die Zufuhr von wolkenreicher und kühler Meeresluft fort. Verbreitet kam es in Südthüringen am 13., sonst meist am 16., mit 1 bis 5 °C zu den Monatstiefstwerten. Auch die Folgezeit war wesentlich zu kalt. Lediglich am 30. strömte recht milde Meeresluft ein. Unter ihrem Einfluß erwärmte es sich an diesem Tag deutlich bis auf Werte um 20 °C.

Dennoch blieb der September mit Mitteltemperaturen von 11,4 °C (Station Artern) bis 6,4 °C (Station Schmücke) und negativen Abweichungen von 2,5 bis 3,6 Kelvin an der Spitze bzw. auf einem vorderen Platz der Rangliste der kältesten und sonnenscheinärmsten Septembermonate der vergangenen 50 Jahre.

2. Hydrologische Verhältnisse

2. 1. Situation Fließgewässer

Die Monatsmittel der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln lagen zwischen 34% (Schwarzburg/Schwarza) und 174 % (Greiz/Weiße Elster); im Durchschnitt bei 100 % der langjährigen Monatsmittelwerte. Die gleichbleibende bis leicht fallende Tendenz der Wasserführung wurde nach Niederschlägen zu Beginn der 1. Dekade unterbrochen, besonders im Gebiet der Weißen Elster traten deutliche Erhöhungen auf.

Im Ostthüringer Gebiet führten ergiebige Niederschläge in der 2. Septemberdekade in allen Wasserläufen zu einem Anstieg der Wasserstände. Dabei wurde am Pegel Gößnitz/Pleiß die Hochwassermeldegrenze kurzzeitig überschritten. In der Saale traten durch Funktionsprüfungen der Talsperren, Brücken- und Dükerbau wechselnde Durchflüsse an den Pegeln infolge entsprechender Abgabesteuerung der Saaletalsperren auf. Außer in den Saalezuflüssen Loquitz und Schwarza wurde ein über den langjährigen Monatsmittelwerten liegender Durchfluß an den Pegeln ermittelt.

Im Unstrutgebiet traten keine wesentlichen Abflußschwankungen auf. Im Monatsmittel lagen die Durchflüsse an den Pegel im Bereich der langjährigen Monats-NQ-MQ-Werte.

Im Einzugsgebiet der Werra und Steinach wurde die leicht fallende Tendenz niederschlagsbedingt am 13./14. unterbrochen, die Wasserführung stieg bis über den Mittelwasserbereich hinaus. Im weiteren Monatsverlauf gingen die Durchflüsse wieder zurück und lagen am Monatsende zwischen 39 % und 100 % der langjährigen Monatsmittelwerte.

2.2 Situation Grundwasser

Die Grundwasserstände zeigten im Berichtsmonat landesweit eine fallende Tendenz, wobei die mittleren Monatswerte überwiegend unter den langjährig gemessenen Werten lagen. Lediglich lokal begrenzt waren für einige Schichtquellen gleichbleibende Verhältnisse ihres Schüttungsverhaltens zu beobachten.

3. Speicherbewirtschaftung

Die Inhalte der Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald sind teilweise leicht gefallen und liegen zwischen 89 % (Scheibe-Alsbach) bis 107 % (Tambach-Dietharz). Bei der Ohratalsperre erfolgte auf Grund der Einbringung von Meßfühlern für Sickerwassermessungen im Monatsverlauf eine planmäßige Absenkung des Inhalts von 70 % auf 60 %. Nach Abschluß der Arbeiten soll die Talsperre wieder eingestaut werden. Bedingt durch Zusp eisung aus der TS Schmalwasser lag die Trinkwasserabgabe von Tambach-Dietharz bei 156 %.

Die Füllung der TS Schönbrunn ist geringfügig von 99 % auf 97 % zurückgegangen. An den Weidatalsperren blieb der Inhalt mit 98 % konstant. Nach Beendigung der Instandsetzungsarbeiten an der Hochwasserentlastungsanlage der TS Weida wurde im September mit dem Wiederanstauprogramm begonnen.

Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt fiel im Monatsverlauf von 41 % auf 40 %.

Die Saaletalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 88 % auf. Bedingt durch Funktionsprüfungen der Entlastungsorgane und Betriebsöffnungen der TS Eichicht sowie durch Baumaßnahmen unterhalb der Saaletalsperren schwankte die Abgabe zwischen 5 und 30 m³/s.

Wegen Sanierungsarbeiten am Bediensteg der TS Auma wurde der Stauspiegel bis zum 30. September um ca. 1,00 m unter Vollstau abgesenkt.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher liegt nur noch bei 72 %.

Die Steuerung des RHB Ratscher erfolgt entsprechend Bewirtschaftungsplan. Am 24. des Monats wurde mit der Absenkung auf das Winterstauziel begonnen. Der Inhalt lag am Monatsende bei 84 %.

Der Inhalt des RHB Straußfurt fiel im Monatsverlauf leicht ab. Die planmäßige Entleerung des Sommerdauerstaus soll ab 8. Oktober erfolgen.

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.

Der Sauerstoffgehalt liegt an allen Meßstellen mehr oder weniger über dem langjährigen Mittel, mit Ausnahme von Hachelbich, wo aber nur eine geringe Abweichung nach unten besteht.

Bei der Mehrzahl der übrigen Parameter sind die gemessenen Werte kleiner als der langjährige Vergleichswert, so daß von einer ziemlich stabilen Situation gesprochen werden kann. Lediglich in Bezug auf die Nitrit- und Nitratgehalte gibt es noch Überschreitungen der Mittelwerte, vor allem an der Pleiße in Gößnitz. Hier ist ein noch bestehender Einfluß durch die Abwässer der Stadt Meerane zu vermuten, da die geplante Kläranlage noch nicht fertiggestellt ist.

Insgesamt ist die Gütesituation im Beprobungszeitraum sicher auch begünstigt durch den Verdünnungseffekt infolge der anhaltend hohen Niederschläge im ganzen Jahr.

4.2 Situation für Grundwasser

Die in Tab. 4.2.1 dargestellten Werte beinhalten aktuelle Analysenergebnisse der Versauerungsbeprobung für September. Im Vergleich zur vorangegangenen Messung im August zeigen die versauerungsrelevanten Meßgrößen einen Rückgang, der sich aber durch die hydrologischen Bedingungen (Niedrigwasser) erklären läßt.

Die in dieser Tab. enthaltenen Grenzwertüberschreitungen bzgl. TVO betreffen lokale Bereiche des oberflächennahen Grundwassers, die nicht für die Trinkwasserversorgung genutzt werden.

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.

Zum Ende der Sommerstagnation ist in fast allen Trinkwassertalsperren ein Rückgang des Sauerstoffgehaltes im Hypolimnion bzw. über Grund zu verzeichnen. In der Trinkwassertalsperre Weida war im September die Burgunderblualge *Oscillatoria rubescens* makroskopisch als rötliche Erscheinung sichtbar. Die Nitratkonzentrationen im Talsperrensystem Zeulenroda-Weida waren im Monat September rückläufig (38-35 mg/l NO₃).

Auch in der Talsperre Bleiloch erfolgte im Verlauf des Monats September die Herbstzirkulation. Der Wasserkörper wurde bis in große Tiefen durchmischt. Der mittlere Sauerstoffgehalt im Tiefenwasser (Hypolimnion) zwischen Totenfels und Staumauer beträgt Mitte September ca. 0,6 mg/l gelöster Sauerstoff. Durch die fortschreitende Durchmischung ist kein Rückgang des Sauerstoffgehaltes mehr zu erwarten. Als Sauerstoffreserve stehen außerdem noch rund 23 mg/l NO₃ zur Verfügung.

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

Berichtsmonat: September 1996

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert September	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	40	21	53
	Weimar	264	547	40	33	83
	Schmücke	937	1290	96	77	80
Sondershausen	Leinefelde	356	663	45	45	100
	Artern	164	458	38	29	76
	Hermannsacker	320	642	44	33	75
	Sondershausen	201	543	38	30	79
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	48	70	146
	Jena (Sternwarte)	155	585	40	41	103
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	45	49	109
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	50	55	110
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	48	27	56
	Sonneberg-Neufang	626	949	69	67	97
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	81	65	80
	Kaltennordheim	487	808	53	36	68

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

52 45 87

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

50 43 86

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: September 1996

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	0,01	0,96	34,7	0,45	0,14	0,19	0,54	43
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,40	13,9	236	7,40	5,57	6,78	11,3	92
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	15,1	10,2	12,7	39,3	84
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	1,35	0,76	0,85	1,50	63
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	176	2,97	2,62	2,91	3,80	98
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	140	7,09	5,93	6,27	6,59	88
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	10,9	9,38	9,97	10,8	91
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	1,57	1,06	1,27	2,02	81
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	5,48	2,17	5,48	15,6	100
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	12,1	4,94	17,2	30,4	142
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	315	17,0	7,84	20,7	35,1	122
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	20,6	10,6	23,4	39,2	114
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	128	1,54	0,84	1,21	1,56	79
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,57	5,30	66,1	2,27	0,64	0,78	1,24	34
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	5,94	96,6	3,15	2,42	2,70	3,17	86
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,83	10,7	558	6,22	4,52	10,8	39,1	174
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	9,14	5,61	14,5	49,1	159
	Pleiß	Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,86	120	1,19	0,89	1,81	17,3	152

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: September 1996

SUA	Meßstelle		Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe	langj. Meßreihe	bisher gemessener NNW	langj. MW-stand September	MW Berichtsmonat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*)
0	Name	Nummer		[m]						[%]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1981-1990	121	92	82	f	111
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1863	1813	f	103
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1862	1892	f	98
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	630	638	f	99
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	224	217	f	103
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2218	1724	f	122
Sondershausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	852	907	f	94
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	398	425	g	93
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	554	655	f	82
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	605	696	g	85
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	688	344	f	150
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	876	877	f	100
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1150	1287	f	88
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	255	223	f	113
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	283	271	f	104
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1888	1822	f	103
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	645	636	s	101

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

2. 2. 2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: September 1996

SUA	Meßstelle		Lithof. Einh.	langj. Meßreihe	langj. Schüttungen der Meßreihe			langj.Monats- MQ September	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	74,8	n.b.		
Sondershausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	56,0	57	g	102
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	2,0	1,34	f	67
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,2	0,09	f	45
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	470,0	340	g	72
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,191	0,23	s	120
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	0,41	0,11	s	27
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	0,67	0,73	g	109

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: September 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Sondershausen	SUA Erfurt	
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=22,22 hm³	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,938 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,22 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	22,024	0,435	1,791	0,51	0,79	10,8
1.2	Monatsende	21,484	0,410	1,731	0,49	0,79	9,32
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	97	95	89	40	107	60
2.0	Speicherzufluß	0,456	0,088	0,088	0,02	1,28	1,11
2.01	wie vor (in m³/s)	0,176	0,034	0,034	0,01	0,49	0,43
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,911	0,111	0,132	0,04	1,28	2,59
3.01	wie vor (in m³/s)	0,351	0,043	0,051	0,017	0,49	1,00
3.1	davon Trinkwasser	0,781	0,031	0,106	0,045	0,70	1,41
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	1,450		0,137	0,145	0,45	3,00
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)		0,080	0,026	0,00	0,58	1,18

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: September 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					
		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	SP Friesauer Grund Hüttenbach R1...R3=0,114 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,232	25,385	9,235	34,620	1,012	0,114
1.2	Monatsende	3,230	26,169	9,374	35,543	1,106	0,114
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	100	98	98	98	101	100
2.0	Speicherzufluß	0,534	2,121	1,690	2,474	1,674	
2.01	wie vor (in m³/s)	0,206	0,818	0,652	0,954	0,646	
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,573	1,337	1,551	1,551	1,580	0,00
3.01	wie vor (in m³/s)	0,221	0,516	0,598	0,598	0,609	0,00
3.1	davon Trinkwasser	0,407		1,244	1,244	0,079	0,00
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550		1,860	1,860		0,015
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,166	1,337	0,307	0,307	1,501	

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: September 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=0,11 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		4,764	195,57	152,85	358,68
1.2	Monatsende		4,154	184,10	147,44	341,62
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		84	93	85	88
1.4	Maximalwert		4,764	196,36	153,80	358,70
2.0	Speicherzufluß		1,389	23,52	39,17	27,21
2.01	wie vor (in m ³ /s)		0,540	9,07	15,11	10,50
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		1,879	36,23	44,27	44,27
3.01	wie vor (in m ³ /s)		0,725	13,98	17,08	17,08
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		1,827		44,27	44,27

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 1996

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 6,60 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	5,70	11,4	53,999	23,90
1.2	Monatsende	5,24	10,1	54,276	22,28
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	27	28	93	67
1.4	Maximalwert	5,70	11,4	54,587	
2.0	Speicherzufluß	15,8	2,15	4,071	
2.01	wie vor (in m ³ /s)	6,09	0,83	1,571	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	16,3	3,45	3,794	
3.01	wie vor (in m ³ /s)	6,27	1,33	1,464	
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	16,3	3,45	3,794	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: September 1996

Bezeichnung Kapazität	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,157	0,407
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,13	0,34
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,20	0,51
Bereüberleitung 0,24 hm³/ Monat	Bere	TS Neustadt	Sondershs.	0,00	0,00
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,079

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: September 1996

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	8,1	5,7	6,0	1,1	108,0	41,5	0,72	24,3	37,5	140
		5,9	8,4	8,2	2,8	130,2	508,2	1,0	15,0	35,6	1565
	Niedertrebra Ilm	9,2	4,7	3,1	0,12	70,6	343	0,66	39,0	37,2	1235
		6,9	6,0	12,8	2,0	154,9	522,1	1,0	22,1	35,8	1386
Sondershausen	Hachelbich Wipper	1,9	11,0	7,3	1,95	1843,0	507,0	2,1	30,4	89,0	6710
		3,1	12,3	7,9	5,7	5260,0	1007,8	3,7	25,7	223,0	13000
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,23	11,2	2,4	0,23	48,0	123,0	0,44	28,0	15,2	620
		7,3	15,5	7,5	1,1	61,2	182,8	0,6	33,4	13,7	695
	Gera uh Weiße Elster	9,1	5,9	3,1	0,84	72,0	244,0	0,91	26,0	18,0	885
		3,5	12,5	11,2	4,5	121,6	404,4	2,2	20,2	19,2	1187
	Gößnitz Pleiße	9,6	6,7	6,1	4,8	64,0	162,0	2,4	34,0	26,6	880
		5,0	17,1	19,2	12,7	80,5	163,5	1,0	6,0	21,7	1017
Suhl	Gerstungen Werra	7,5	2,8	2,2	0,58	2940	413,0	0,56	19,0	75,2	8900
		6,1	12,7	6,3	0,9	15640,0	1538,6	1,4	11,4	327,8	27340
	Mupperg/ Steinach	9,7	1,5	3,8	1,7	22,0	46,0	0,33	19,1	5,1	297
		8,3	5,9	4,4	3,1	25,4	45,02	0,4	15,5	5,1	n.b.

aktueller Monatswert September 1996 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
(Emittentenmeßnetz Versauerung)

Berichtsmonat: September 1996

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 [mg/l]	Mn [mg/l]	Al [µg/l]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	Elgersburg/Clementinenqu.	6	6,2*	83	1,3	10,4	0,05	29	3,6	3	0,02	< 0,005	< 0,005	< 10
	Qu. Heyda	8.1	3,7*	180	2,0	< 0,1	0,01	60	6,2	2	< 0,01	0,65*	0,38*	5340*
	Gehlberg/Steinbachquelle	4.1	4,5*	66	0,7	8,4	< 0,01	16	1,6	1,3	0,02	< 0,005	0,18*	1570*
	Gehlberg/Schwarze Pfütze	4.1	4,7*	105	1,3	5,9	< 0,01	16	16	1	< 0,01	0,06	0,21*	380*
Gera	Weckersdorf/Marienbäche	5.2	5,1*	208	5,4	8,6	< 0,01	89	7,2	1,2	0,02	0,07	1,4*	1140*
	Schleifreisen/Hubertusquelle	8.1	5,3*	291	7,6	2,9	0,08	138	9,8	3	0,03	< 0,005	0,075*	110*
	Hainspitz/Ernstquelle	8.1	5,3*	243	6,3	3,0	< 0,01	104	10,3	7	0,03	0,03	0,035	185
	Eisenberg/Meuschkensmühle	8.1	4,8*	316	8,7	8,5	0,03	141	10,0	0,8	< 0,01	0,02	0,45*	745*
	Schönborn/Rodaborn	8.1	4,8*	1530	31,5	29	0,01	122	410*	1,5	0,01	< 0,005	0,46*	985*
Suhl	Steinach/Lauschensteinqu.	5.1	4,8*	51	0,8	3,0	0,01	14,5	1,1	1,0	< 0,01	< 0,005	0,065*	310*
	Neuhaus/Bärenbachsbr.	5.1	5,1*	52	0,9	3,4	< 0,01	15,5	1,8	0,9	< 0,01	< 0,005	0,045	85
	Neuhaus/Joh.-Seifchen	5.1	5,0*	54	1,1	< 0,1	< 0,01	20	1,4	7	< 0,01	0,015	0,05	125

< = kleiner Nachweisgrenze

* = Grenzwertüberschreitung

4. 3. 1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: September 1996

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)	0,3	6,7	104	7,0	1,42	12,0	2,7	0,184	0,215	5,2	<0,01	0,03	0,03
		m)	3,2	7,1	125	2,9	0,53	11,0	1,3	0,096	0,073	8,4	0,071	0,065	0,073
		e)	6,8	6,9-7,5	139		0,88	10,7	1,9	0,13	0,14	11,6	0,19	0,15	0,108
	TS Ohra	a)	0,2	6,7	89	2,4	1,42	9,5	0,9	0,11	0,73	6,4	0,02	0,06	0,05
		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)	2,3	6,4	125	3,6	2,52	9,6	3,0	0,30	0,39	1,2	<0,003	0,20	0,055
		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)	2,2	7,4	508	12,0	3,50	6,0	5,2	0,10	n.n.	38,0	0,71	0,05	0,006
		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) 2)	a)	6,1	6,6	283		30,71	4,4							
		a)	6,1	6,9	311		12,52	5,3							
		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)	0,8	6,9	170		0,53	10,3							
		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
		c)	1,7	6,7-7,0	107	3,3	2,32	9,2	1,6	0,11	0,22	11,8	0,030	0,05	0,038

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

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

4. 3. 2 MEßGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: September 1996

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)	5,5	7,4	552	45,1	3,21	7,7	18,5	48	n.b.	21,4	0,16	0,24	0,190
		m)	19,4	7,1	746	91,8	5,14	1,2	72,6	-	0,019	14,7	0,60	2,59	1,236
		e)		7,3	776	142,6	20,17	0,4	123,4	-	0,044	22,6	1,00	4,66	2,828
	Hohenwarte Linkenmühle (0-15 m)	a)	2,7	7,9	456	20,7	4,72	10,9	6,7	23	n.b.	28,1	0,11	0,124	0,037
		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)

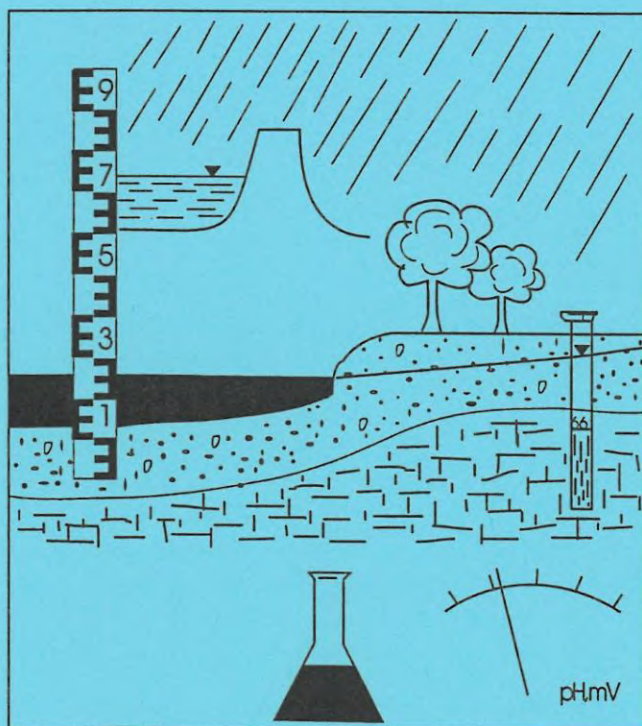
n.b. -nicht bestimmt

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 1996



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	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

Am 01. wurden in Nordthüringen ergiebige Niederschläge verzeichnet, die im Bereich des Eichsfeldes bis 30 mm erreichten und damit in diesem Gebiet bereits die Monatsmaxima der Tagessummen erbrachten. Die folgenden Tage der ersten Dekade waren überwiegend durch Hochdruckeinfluß gekennzeichnet und nur vorübergehend wurden Tiefausläufer wetterwirksam. Die Niederschläge blieben dabei aber jedoch gering. Vom 11. bis 14. war es dann trocken. In der Zeit bis zum 21. dominierten atlantische Tiefausläufer, die teils mit umfangreichen Regengebieten verbunden waren und täglich zu Niederschlägen führten. So wurden am 16. in Südthüringen mit bis etwas über 20 mm und am 20. in größeren Gebieten mit bis 25 mm die jeweiligen höchsten Tagessummen des diesjährigen Oktobers gemessen. Einem Hochdruckgebiet, das vom 22. bis 25. für trockene Witterung sorgte, folgten bis zum Monatsende Tiefausläufer mit mehrfachen Regenfällen unterschiedlicher Ergiebigkeit.

Mit Monatssummen von 50 bis über 80 mm (150 bis über 200 % des langjährigen Mittels), im Eichsfeld, in Nord- und in Südthüringen bis zu 110 mm (160 bis über 230 %) sowie bis zu 160 mm (160 %) in den Kammlagen des Thüringer Waldes ergab sich ein deutlich zu feuchter Oktobermonat.

Lufttemperatur

Milde Luft ließ die Temperatur am 01. im Tiefland nochmals auf 19 bis stellenweise 21 °C und damit gebietsweise bis zu den Monatsmaxima ansteigen. Bereits am Folgetag wurde mit dem Zustrom von kühler Meeresluft eine deutliche Abkühlung hervorgerufen. Weitere Tiefausläufer sorgten bis zum 12 für meist etwas unterdurchschnittliche Temperaturen. Bei Hochdruckeinfluß wurden am 13., teils auch am 14. und 15. mit Höchsttemperaturen von 17 bis 19 °C, örtlich auch bis 21 °C überwiegend die Monatsmaxima erreicht. Ab 16. kam es zu einem Rückgang der Tagestemperaturen. Da jedoch die Nachtwerte nicht mehr wie an den vorangegangenen fünf Tagen unter 5 °C sanken, entsprachen die Tagesmittel der Jahreszeit. Ab 22. führte sich verstärkender Hochdruckeinfluß zu größeren Temperaturschwankungen und am 23 bzw. 25. mit 1 bis -1 °C zu den Monatsminima. Ab 26 war es mild und deutlich zu warm, während an den beiden letzten Monatstagen kühle Meeresluft die Temperatur auf die Durchschnittswerte sinken ließ.

Die Monatsmitteltemperaturen im Bereich von 9,5 °C im Tiefland (Station Artern) bis 5,6 °C auf dem Kamm des Thüringer Waldes (Station Schmücke) entsprachen weitgehend den langjährigen Mittelwerten. Lediglich örtlich war es mit positiven Abweichungen bis zu 0,5 Kelvin etwas zu warm.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer

Im Berichtsmonat lag das Mittel der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln bei 130% der mehrjährigen Monatsmittelwerte. Mit 64% wurde dabei der niedrigste Wert am Pegel Steinach/Steinach und der höchste Wert mit 260% am Pegel Greiz/Weiße Elster ermittelt. Während Niederschläge zu Monatsbeginn zu einem geringem Ansteigen der Wasserführung führten, bewirkte die längere Niederschlagsperiode vom 15. bis 22. des Monats einen starken Wasserstandsanstieg mit Überschreiten der Hochwasser-meldegrenzen an einzelnen Pegeln im Einzugsgebiet der Weißen Elster und einem Saalezuflußpegel. Die anschließende fallende Tendenz wurde zum Monatsende wiederum unterbrochen.

Im Ostthüringer Gebiet führten ergiebige Niederschläge am Ende der 2. Oktoberdekade und am 20./21.10. in der Pleiße, der Weißen Elster und ihren Nebenflüssen sowie im Oberlauf der Saale zu einem starken Wasserstandsanstieg. Dabei wurden an den Pegeln Gößnitz/Pleiße, Gera-Langenberg/Weiße Elster, Eisenhammer/Auma und

Möschlitz/Wisenta die Hochwassermeldegrenzen kurzzeitig überschritten. Am 22. setzte sich an allen Pegeln eine fallende Tendenz der Wasserstände durch. Die Durchflüsse an den Pegeln der Pleiße, Weißen Elster und ihren Nebenflüssen und im Gebiet oberhalb der Saaletalsperren lagen weit über den langjährigen Mittelwerten des Monats Oktober. An der Ilm lag das Monatsmittel des Abflusses bei 80% im Oberlauf, bei 100% zum mehrjährigen Monatsmittel im Unterlauf.

Im Gebiet der Unstrut lagen die beobachteten Durchflüsse an den Pegeln der Gera (80%) und der Helbe (32%) unter den langjährigen Monats-MQ-Werten. Dagegen wurden an der Wipper und der Unstrut selbst Werte deutlich über den mehrjährigen Monats-MQ-Werten ermittelt.

Im Einzugsgebiet der Werra und Steinach lag die Wasserführung zu Monatsbeginn zwischen 33% und 82% der mehrjährigen Monatsmittelwerte. Nach einem leichten Anstieg zu Monatsbeginn zeigte sich eine schwach fallende Tendenz. Die am 15. einsetzende Niederschläge (vom 15. bis 22. stellenweise bis 60mm) brachten einen erheblichen Anstieg der Wasserführung: Am 21./22. waren Durchflüsse an den Pegeln in Höhe des drei- bis vierfachen Monats-MQ-Wertes zu verzeichnen; in der Steinach und Unterlauf der Werra: zweifaches Monats-MQ. Nach einem leichten Rückgang stiegen die Durchflüsse zum Monatsende erneut an und lagen am 31. zwischen 92% und 309% der mehrjährigen Monats-MQ-Werte.

2.2 Situation Grundwasser

Die erhöhten Niederschläge der vergangenen Monate und insbesondere die überdurchschnittlich hohen Niederschläge des Berichtsmonat (178 % vom langjährigen Mittel) führten landesweit zu steigender Tendenz der Grundwasserstände und Quellschüttungen und damit zur Auffüllung der Grundwasserspeicher. Für die Mehrzahl der Meßstellen lagen die Monatsmittelwerte im Bereich der langjährigen Monatsmittelwerte für Oktober.

3. Speicherbewirtschaftung

Die Inhalte der Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald sind im Verlauf des Oktober etwa gleich geblieben und liegen weiterhin zwischen 89 % (Scheibe-Alsbach) bis 107 % (Tambach-Dietharz). Die Ohratalsperre wurde nach geplanter Absenkung ab Monatsmitte planmäßig wieder eingestaut. Ihre Füllung liegt zum Monatsende bei 66,5 %.

Die Weidatalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 99 % auf. Wegen Dichtungsarbeiten an den Fischbauchklappen der TS Weida wurde der Stauspiegel am Monatsanfang um ca. 1,00 m abgesenkt. Aufgrund der hohen Niederschläge vom 20. zum 21. 10. wurde die Abgabe aus den Weidatalsperren an das Wildbett auf 4 m³/s erhöht, so daß am Monatsende der planmäßige Hochwasserschutzraum wieder erreicht wurde. Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt stieg im Monatsverlauf wieder auf 41 % an.

Die Saaletalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 93 % auf. Während der Entleerung des Ausgleichsbeckens Eichicht vom 7. bis 13. 10. (Kontrolle der wasserbaulichen Anlagen) wurde die Abgabe aus den Saaletalsperrensystem so gesteuert, daß unterhalb der Loquitzmündung ein Durchfluß von 5 m³/s gewährleistet war. Wegen der Niederschläge vom 20. zum 21. 10. stieg der Zufluß zu den Saaletalsperren sprunghaft an (höchstes Tagesmittel 93 m³/s). Die Abgabe aus dem System wurde deshalb auf 30 m³/s erhöht.

Die Füllung der kleineren Thüringer Brauchwasserspeicher liegt bei 66 %.

Das RHB Ratscher wird entsprechend Bewirtschaftungsplan auf das Winterstauziel abgesenkt. Der Inhalt lag am Monatsende bei 42 %.

Im Monatsverlauf erfolgte die planmäßige Entleerung der Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra. Zu Beginn der dritten Dekade waren beide Becken 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 Güteparameter der untersuchten Fließgewässer im Oktober gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine günstigere Wasserbeschaffenheit auf. Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau und Rekonstruktion von Kläranlagen) spielen hierbei eine wichtige Rolle.

In Bezug auf den Sauerstoffhaushalt ist die Situation an fast allen Gewässern stabil.

In Gößnitz an der Pleiße sind wie im Vormonat wieder deutlich erhöhte Nitratwerte gemessen wurden. Bedingt durch das kühle und feuchte Wetter kam es verstärkt zu Austrägen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen. Aber auch die Einleitung der ungeklärten Abwässer der Stadt Meerane, die kurz oberhalb der Meßstelle in die Pleiße gelangen, tragen zur Erhöhung der Nitrat- und Nitritwerte bei.

Besonders auffällig sind in diesem Monat die Parameter CSV_{MN} sowie der BSB₅ an der Meßstelle Großheringen/Saale. Eine Erklärung für diese hohen Werte ist nicht möglich, da keine Zusammenhänge ersichtlich sind. Eine nochmalige Probenahme an dieser Meßstelle konnte diese Werte nicht bestätigen. So betrug der CSV_{MN} nur noch 17,1 mg/l statt 380 mg/l und der BSB₅ 4,6 mg/l statt 318 mg/l.

4.2 Situation für Grundwasser

Die Herbstbeprobung im Landesgrundwasser-Meßnetz wurde weitgehend abgeschlossen. Zur Grundwasserbeschaffenheit liegen für den Berichtsmonat noch keine aktuellen Meßergebnisse vor.

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.

Die Nitratkonzentrationen in der Talsperre Weida waren im Monat Oktober noch rückläufig. Die Rohwasserabgabe erfolgte mit 35-33 mg/l NO₃.

Die Durchmischung des Wasserkörpers (Herbstzirkulation) in der Talsperre Bleiloch ist bis Ende Oktober weitgehend abgeschlossen. Der Sauerstoffgehalt beträgt über die gesamte Tiefe im Hauptwasserkörper fast einheitlich 4,5 mg/l (≈ 45 % Sauerstoffsättigung).

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

Berichtsmonat: Oktober 1996

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	54	159
	Weimar	264	547	40	67	168
	Schmücke	937	1290	97	158	163
Sondershausen	Leinefelde	356	663	46	109	237
	Artern	164	458	31	73	235
	Hermannsacker	320	642	45	90	200
	Sondershausen	201	543	34	95	279
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	39	64	164
	Jena (Sternwarte)	155	585	39	71	182
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	38	78	205
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	44	69	157
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	47	76	162
	Sonneberg-Neufang	626	949	70	112	160
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	80	114	142
	Kaltennordheim	487	808	55	86	156

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

49 88 180

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

46 82 178

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Oktober 1996

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	0,01	0,96	34,7	0,67	0,17	0,43	1,41	64
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,40	13,9	236	9,40	5,99	11,4	33,4	121
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	19,2	11,7	24,0	65,3	125
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	1,56	0,76	1,55	3,72	100
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	176	3,70	1,70	2,93	5,20	79
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	140	7,81	6,09	9,29	11,9	119
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	12,1	9,38	14,2	27,9	117
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	1,62	1,19	2,33	7,94	144
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	7,36	4,33	12,5	54,6	170
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	13,9	2,80	14,2	30,4	102
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	315	19,9	6,14	21,5	53,7	108
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	23,7	9,70	26,4	71,2	111
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	128	2,25	0,76	2,57	8,96	114
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,57	5,30	66,1	2,38	0,64	2,09	4,86	88
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	5,94	96,6	3,87	2,29	4,02	11,6	101
	Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,83	10,7	558	7,26	7,65	18,9	64,4
Weiße Elster		Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	10,6	10,0	25,9	96,5	244
Pleiß		Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,86	120	1,42	0,96	2,47	15,1	174

1) vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Oktober 1996

SUA	Meßstelle	Lithof.	Mst.-Tiefe	langj. Meß-	bisher	langj. MW-	MW	Tendenz	Füllungsstand	
	Name	Einheit	[m]	reihe	gemessener	stand	Berichts-	im	GW-Speicher*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1981-1990	121	89	84	s	106
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1877	1790	g	105
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1865	1899	g	98
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	650	650	s	100
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	230	217	s	106
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2297	1746	s	124
Sondershausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	859	889	s	96
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	404	439	f	91
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	584	672	s	85
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	620	693	f	88
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	754	323	f	157
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	883	881	g	100
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1184	1277	s	92
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	272	220	g	119
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	281	273	s	103
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1892	1821	s	104
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	648	642	s	101

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

2. 2. 2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: Oktober 1996

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	
Erfurt	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	0683	9	1975-90	48,0	75,7	106,0	76	n.b.		
Sonders- hausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	58	72	s	124
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	1,8	1,41	s	78
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,2	0,1	s	50
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	430	300	g	70
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,16	0,19	s	119
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	0,6	0,47	s	78
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	0,8	0,92	s	115

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: Oktober 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Sondershausen	SUA Erfurt	
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm³	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,22 hm³	TS Tambach-Dieth. Apfelstädt R1...R3=0,74 hm³	Ohratalsperr Ohra R1...R3=15,5 hm³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	21,484	0,410	1,731	0,49	0,79	9,32
1.2	Monatsende	21,429	0,436	1,723	0,51	0,79	10,3
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	101	101	89	41	107	66
2.0	Speicherzufluß	0,954	0,278	0,142	0,04	2,03	3,60
2.01	wie vor (in m³/s)	0,356	0,104	0,053	0,02	0,76	1,34
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	0,974	0,252	0,139	0,04	2,03	2,62
3.01	wie vor (in m³/s)	0,364	0,094	0,052	0,015	0,76	0,98
3.1	davon Trinkwasser	0,840	0,032	0,112	0,040	0,77	1,31
3.1.1	Trinkwasser vereinbart		1,450	0,137	0,145	0,45	3,00
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,134	0,220	0,027	0,00	1,26	1,31

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Oktober 1996

		SUA Gera					
Pos.	Bezeichnung	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	SP Friesauer Grund Hüttenbach R1...R3=0,114 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,230	26,169	9,374	35,543	1,106	0,114
1.2	Monatsende	3,237	26,527	9,262	35,789	1,117	0,114
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	101	100	97	99	102	100
2.0	Speicherzufluß	1,416	4,509	4,916	5,274	2,905	
2.01	wie vor (in m³/s)	0,529	1,683	1,835	1,969	1,085	
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,449	4,151	5,028	5,028	2,894	0,017
3.01	wie vor (in m³/s)	0,541	1,550	1,877	1,877	1,080	0,006
3.1	davon Trinkwasser	0,417		1,302	1,302	0,080	0,017
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550		1,860	1,860		0,015
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	1,032	4,151	3,726	3,726	2,814	

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Oktober 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=0,11 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		4,154	184,10	147,44	341,62
1.2	Monatsende		2,081	198,64	150,42	359,84
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		42	100	86	93
1.4	Maximalwert		4,154	198,64	153,32	359,84
2.0	Speicherzufluß		3,276	47,74	38,94	55,23
2.01	wie vor (in m³/s)		1,223	17,82	14,54	20,62
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		5,269	30,95	37,01	37,01
3.01	wie vor (in m³/s)		1,967	11,56	13,82	13,82
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		5,215		37,01	37,01

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 1996

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 0,00 hm ³ R1...R4= 19,20 hm ³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 0,00 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	5,24	10,1	54,276	22,28
1.2	Monatsende	0,0	0,0	56,595	21,87
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	0	0	97	66
1.4	Maximalwert	5,24	10,1	57,240	
2.0	Speicherzufluß	19,6	4,90	7,293	
2.01	wie vor (in m ³ /s)	7,33	1,83	2,723	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	24,9	15,0	4,974	
3.01	wie vor (in m ³ /s)	9,29	5,61	1,857	
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)	24,9	15,0	4,974	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Oktober 1996

Bezeichnung Kapazität	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,156	0,417
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,51	1,35
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,37	0,99
Bereüberleitung 0,24 hm³/ Monat	Bere	TS Neustadt	Sondershs.	0,00	0,00
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,080

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Oktober 1996

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	8,1	7,7	9,4	1,7	112,0	449,0	0,89	17,2	40,1	1435
		5,8	6,9	9,1	3,3	122,0	550,2	0,8	17,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	9,4	3,4	4,3	0,27	47,7	356,0	0,79	26,6	38	1200
		8,0	6,8	6,0	2,8	141,5	343,2	0,7	33,1	33,4	1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	2,0	6,3	5,0	1,31	2261,0	518,0	1,64	20,8	90	8020
		3,8	8,3	5,8	4,3	4780,0	985,4	1,8	14,5	217,0	12125
Gera	Camburg/Stöben Saale	7,3	380,0	318,0	1,2	52,0	133,0	0,57	29,0	18,4	685
		7,5	17,1	4,6	1,4	67,2	167,2	0,5	32,0	13,1	685
	Gera uh Weiße Elster	8,6	7,5	12,0	1,6	64,0	403,0	0,61	26,0	19,7	905
		4,0	14,1	14,1	5,4	128,8	382,2	1,9	22,0	19,9	1269
	Gößnitz Pleiße	8,2	11,0	15,0	3,5	55,0	161,0	1,6	39,0	23,9	825
		5,9	18,9	23,0	11,6	108,0	194,8	0,8	7,0	21,1	870
Suhl	Gerstungen Werra	10,5	3,4	5,0	0,45	3987,0	416,0	0,43	16,4	88,0	13050
		7,5	11,4	5,2	1,1	14720,0	1435,0	1,1	8,9	315,2	29175
	Mupperg/ Steinach	10,0	2,8	3,6	3,3	20,0	42,0	0,13	10,6	5,3	297
		8,9	6,7	7,4	2,8	26,8	45,8	0,3	17,0	5,4	n.b.

aktueller Monatswert Oktober 1996 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel Oktober (1987-1991) der jeweiligen Extremwerte

4. 3. 1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Oktober 1996

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)	0,1	7,1	108	7,2	0,54	10,2	2,6	0,088	0,109	6,1	<0,01	0,03	<0,01
		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)	n.b.	6,8	85	1,6	0,78	9,9	1,38	0,107	0,046	6,2	0,09	0,01	<0,01
		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)	3,0	7,3	124	2,8	4,00	9,8	4,9	0,10	0,02	1,3	0,02	0,13	<0,01
		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)	6,7	8,0	504	12	n.b.	9,4	4,6	0,001	0,007	34	0,16	0,01	0,008
		m)	3,0	7,7	469	9,2	6,98	8,6	5,1	0,030	0,089	32,4	0,306	0,052	0,027
		e)	3,8	7,6-7,8	484	9,7	10,61	8,0	5,6	0,060	0,135	35,6	0,400	0,070	0,036
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)	a)	4,0	7,1	297	4,7	16,50	9,4	1,3	0,09	0,17	10,2	0,09	0,167	0,141
		a)	1,9	7,1	288	4,4	8,82	8,8	1,1	0,14	0,11	9,3	0,03	0,102	0,150
		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)	0,5	6,6	167	2,5	0,53	9,4	1,3	0,30	0,07	3,5	0,031	0,103	0,012
		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 1996

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl.a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	3,8	7,4	517	37,9	1,32 ¹⁾	6,3	16,3	36	n.b.	24,7	0,10	0,10	0,197
		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)	5,7	7,6	443	21,0	9,62	10,8	7,9	22,5	n.b.	28,2	0,10	0,067	0,067
		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
¹⁾ Mittelwert 0-5 m

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 1996



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 meist durch Tiefdruckeinfluß geprägte und wechselhafte Witterung führte zu häufigen Niederschlägen mit unterschiedlicher Ergiebigkeit. Vielfach wurden 10 bis zu 16 Tage mit merklichem Niederschlag von mindestens 1 mm verzeichnet. Verbreitet traten am 13. die maximalen Tagessummen auf, die mit bis etwa 10 mm im Tiefland und bis etwa 18 mm im Thüringer Wald jedoch nicht ungewöhnlich waren. Am 18./19. kam es im Tiefland zu Schnee- und Regenfällen und gebietsweise vorübergehend zu einer Schneedecke, wobei im Eichsfeld mit 15 bis örtlich etwas über 20 mm die höchsten Tagesniederschläge auftraten. Von dieser Zeit an war im Thüringer Wald eine Schneedecke vorhanden, die in den oberen Lagen durch weitere Schneefälle bis zum Monatsletzen auf Werte von 30 bis 40 cm anwuchs. Im Tiefland entstand am 24., vereinzelt auch am 26. mit der erneuten Bildung einer Schneedecke ebenfalls ein winterlicher Eindruck. Die Schneedecke hatte meist auch bis zum 30. Bestand und erreichte maximale Höhen bis etwa 10 cm.

Die Monatssummen von 45 bis etwa 80 mm, in Südthüringen von 60 bis etwa 90 mm sowie bis etwas über 130 mm in den obersten Gebirgslagen wurden verbreitet etwa 110 bis zu 150 % der langjährigen Durchschnittswerte erreicht. Lediglich in Ostthüringen blieb es mit 35 bis 55 mm (etwa 80 bis 100 %) überwiegend etwas zu trocken.

Lufttemperatur

Die Zeit bis zum 13. war durch das Vorherrschen von milder bis sehr milder Luft gekennzeichnet. So stiegen die Tagesmitteltemperaturen bis zu 6 Kelvin über die Durchschnittswerte und es ergab sich eine der wärmsten ersten Novemberdekade der vergangenen fünf Jahrzehnte. Am 04. wurden im Tiefland verbreitet mit 15 bis etwa 16 °C die Monatsmaxima erreicht, während es in den Kammlagen des Thüringer Waldes am 12. mit bis 10 °C der Fall war. Am 14. begann ein bis zum Monatsende andauernder und überwiegend von der Zufuhr von Meereskaltluft bestimmter Witterungsabschnitt. Dabei kam meist zu etwas unterdurchschnittlichen Temperaturen.

Die Monatsminima traten an verschiedenen Tagen im letzten Novemberdrittel auf und betrugen -1 bis -3 °C, im Bergland auch bis -6 °C.

Die Monatsmitteltemperaturen lagen zwischen 5,1 °C (Artern) im Tiefland und 0,2 °C an der Station Schmücke auf dem Kamm des Thüringer Waldes. Damit war es im Tiefland und im unteren Bergland um 0,5 bis örtlich 1,0 Kelvin zu warm, während die Temperatur in den Höhenlagen dem langjährigen Durchschnitt entsprach.

2. Hydrologische Verhältnisse

2. 1. Situation Fließgewässer

Die Monatsmittelwerte der Durchflüsse an den im Bericht genannten Pegeln lagen zwischen 70% (Pegel Erfurt-Möbisburg/Gera) und 183% (Pegel Meiningen /Werra), im Durchschnitt bei 141% der mehrjährigen Monatsmittelwerte. Bedingt durch die rege Niederschlagstätigkeit in diesem Monat lagen die Abflüsse überwiegend deutlich über dem mehrjährigen Mittel.

Im Ostthüringer Gebiet führte die gleichmäßige Verteilung der Niederschläge über den gesamten Monat ohne herausragende Extremwerte zu Durchflüssen an den Pegeln, die 10% bis 80% über den mehrjährigen Monatsmittelwerten des Monats lagen. In der 3. Dekade setzte sich an allen nicht durch Talsperren beeinflussten Wasserläufen ein allmählicher Rückgang der Wasserführung durch.

In der Ilm lagen die Abflüsse im Oberlauf bei 140%, im Unterlauf bei 116% der mehrjährigen Monats-MQ-Werte.

Im Gebiet der Unstrut wurde eine unterschiedliche Wasserführung beobachtet: In der Unstrut, Helme und Wipper kam es in der zweiten Monatshälfte zu einer Abflußerhöhung; in der Zorge traten die höchsten Abflüsse dagegen zum Monatsanfang auf und in der Helbe blieb die Wasserführung den ganzen Monat gleichmäßig niedrig. Ebenso wurden in der Gera niedrige Abflüsse beobachtet.

Im Einzugsgebiet von Werra und Steinach lagen die Durchflüsse an den Pegeln zu Monatsbeginn zwischen 84% und 281% der mehrjährigen Monatsmittelwerte. Nach Niederschlägen in der ersten beiden Dekaden kam es wiederholt zu ansteigender Wasserführung. Der deutlichste Anstieg war am 21./22. des Monats zu verzeichnen. Die Niederschläge in der 2. Hälfte der 3. Dekade fielen überwiegend als Schnee und wurden demzufolge nicht abflußwirksam. Die Durchflüsse gingen in diesem Zeitraum wieder zurück und lagen am Ende des Monats zwischen 82% und 153% der mehrjährigen Monats-MQ-Werte.

2.2 Situation Grundwasser

Die landesweit bereits im Oktober einsetzende steigende Tendenz der Grundwasserstände und Quellschüttungen setzte sich im Berichtsmonat fort und führte zur weiteren Auffüllung der Grundwasserspeicher. Für die Mehrzahl der Meßstellen lagen im November die Monatsmittelwerte bereits über den langjährigen Monatsmittelwerten.

3. Speicherbewirtschaftung

Die Inhalte der Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald liegen am Monatsende zwischen 87 % (Scheibe-Alsbach) bis 107 % (Tambach-Dietharz). Die Ohratalsperre wurde nach planmäßiger Absenkung weiterhin eingestaut. Ihre Füllung liegt zum Monatsende jetzt bei 92 %. Der Inhalt der TS Schönbrunn stieg leicht von 101 auf 104 % an. Ab dem 7. des Monats wurden zur Freimachung der Hochwasserschutzraumes 1,00 m³/s an das Wildbett abgegeben. Die Steuerung des HW-Freiraumes erfolgt entsprechend der Schneerücklage im Einzugsgebiet.

Die Weidatalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 98 % auf.

Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt stieg im Monatsverlauf weiter auf 48 % an.

Der Füllungsstand der Saaletalsperren lag am Monatsende bei 94 %. Die Stauzielbegrenzung für die TS Hohenwarte ($\leq 300,50$ m ü. NN) wegen Sanierungsarbeiten ist per 30. 11. 1996 aufgehoben.

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

Wegen Erneuerung der Dammfußentwässerung wurde der Speicher Triptis um ca. 3,80 m abgesenkt. Baubeginn war der 11. 11. ; zum Monatsende wurden die Arbeiten abgeschlossen. Ab Januar 1997 wird der Speicher um 1,0 m angestaut, danach werden die Arbeiten fortgeführt.

Am RHB Ratscher ist das Winterstauziel erreicht. Die Abgabe wird den Zuflüssen entsprechend gesteuert.

Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra waren über den ganzen Monat hinweg 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.

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.

Wie bereits im Vormonat liegen die Nitratkonzentrationen an der Meßstelle Gößnitz/ Pleiße deutlich über dem langjährigen Monatsmittel. Aber auch in Gera- Langenberg/ Weiße Elster liegen erhöhte Nitratkonzentrationen vor. Eine mögliche Ursache hierfür könnten Austräge aus landwirtschaftlichen Nutzflächen sein, bedingt durch das feuchte Novemberwetter, sowie diffuse Einträge aus kommunalen Abwässern.

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 aktuelle Meßwerte zur Novemberbeprobung im Emittentenmeßnetz Grundwasserversauerung. Der in dieser Tabelle dargestellte Meßwertvergleich (zur vorangegangenen Beprobung im September) zeigt die deutliche Abhängigkeit der versauerungsrelevanten Wasserinhaltsstoffe vom Niederschlagsgeschehen.

Als Folge der übernormal hohen Niederschläge ab Oktober wurde im oberflächennahen Grundwasser der betroffenen Meßstellen ein bemerkenswerter pH-Wert-Rückgang gemessen. Gleichzeitig damit erhöhten sich die Gehalte vor allem für Aluminium und Mangan.

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) und bei der Talsperre Weida zusätzlich des Steuerprogramms der Thüringer Talsperrenverwaltung (3x/Monat).

Die Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren entsprach weitgehend den langjährigen Mittelwerten.

Die Nitratkonzentrationen in der Talsperre Weida entsprachen etwa dem Niveau wie im Vormonat. Die Rohwasserabgabe erfolgte mit 35-33 mg/l NO_3 .

Die Durchmischung des Wasserkörpers (Herbstzirkulation) in den Talsperren Bleiloch und Hohenwarte ist im November abgeschlossen. Der Sauerstoffgehalt in der Bleilochtalsperre beträgt über die gesamte Tiefe im Hauptwasserkörper im Mittel 7,5 mg/l ($\approx 71\%$ Sauerstoffsättigung).

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

Berichtsmonat: November 1996

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert November	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	36	47	131
	Weimar	264	547	38	54	142
	Schmücke	937	1290	116	132	114
Sondershausen	Leinefelde	356	663	55	67	122
	Artern	164	458	32	50	156
	Hermannsacker	320	642	53	93	175
	Sondershausen	201	543	45	81	180
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	44	36	82
	Jena (Sternwarte)	155	585	42	49	117
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	41	55	134
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	44	40	91
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	56	62	111
	Sonneberg-Neufang	626	949	84	91	108
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	111	98	88
	Kaltennordheim	487	808	73	72	99

Vorläufiges Flächenmittel als arith.
Mittel der Meßstellen:

58 68 117

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

54 63 117

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: November 1996

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	1,04	0,85	1,16	2,28	111
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,48	13,9	236	12,5	17,8	22,9	32,7	183
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	25,8	37,3	45,8	73,8	178
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	1,86	2,00	2,49	3,72	134
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	220	5,26	2,62	3,68	4,80	70
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	127	9,11	7,29	10,1	15,7	111
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	15,4	13,2	16,5	23,4	107
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	2,08	2,21	2,91	4,96	140
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	9,25	9,54	14,2	21,8	154
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	14,9	4,94	23,8	30,4	160
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	363	22,4	19,5	38,9	49,6	174
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	27,2	26,0	41,5	53,0	153
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	129	2,86	2,80	3,86	5,65	135
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,35	5,30	218	3,39	3,72	5,34	7,97	158
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	6,45	105	5,39	4,22	6,27	7,99	116
	Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,72	10,7	558	7,21	7,89	13,0	21,5
Weiße Elster		Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	11,0	10,4	17,1	28,4	155
Pleiß		Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,83	120	1,42	1,47	1,58	2,01	111

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: November 1996

SUA	Meßstelle	Lithof.	Mst.-Tiefe	langj. Meß-	bisher	langj. MW-	MW	Tendenz	Füllungsstand	
	Name	Einheit	[m]	reihe	gemessener	stand	Berichts-	im	GW-Speicher*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1981-1990	121	90	66	s	127
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-1990	2226	1865	1771	s	105
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-1990	2083	1850	1896	s	98
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-1990	792	659	645	s	102
	Waltershausen	0024	12	6,05	1968-1990	277	225	179	s	120
	Ingersleben	0605	9	44,00	1978-1990	3494	2268	1755	f	123
Sondershausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-1990	974	849	817	s	104
	Nordhausen	0045	11	8,75	1954-1990	600	409	446	g	91
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-1990	767	590	595	s	99
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-1990	738	629	689	s	90
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-1990	1100	744	322	f	157
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-1990	993	881	880	g	100
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-1990	1480	1185	1265	s	93
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-1990	590	262	126	f	152
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1942-1990	366	271	231	s	115
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-1990	1995	1905	1776	s	107
	Unterlind	0002	8	8,67	1951-1990	681	644	621	s	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: November 1996

SUA	Meßstelle		Lithof. Einh.	langj. Meßreihe	langj. Schüttungen der Meßreihe			langj. Monats-MQ November	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	74,0	n.b.		
Sondershausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	72,0	139	s	193
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	1,7	1,09	s	64
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,2	0,21	s	105
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	360,0	360	s	100
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,17	0,20	f	118
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	0,86	3,04	s	353
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	0,84	1,67	g	199

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 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Sondershausen	SUA Erfurt	
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm³	TS Erleitor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,22 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	21,429	0,436	1,723	0,51	0,79	10,3
1.2	Monatsende	21,993	0,427	1,679	0,60	0,79	14,2
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	104	99	87	48	107	92
2.0	Speicherzufluß	3,428	0,637	0,308	0,17	2,35	6,10
2.01	wie vor (in m³/s)	1,323	0,246	0,119	0,06	0,91	2,35
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	2,846	0,646	0,347	0,10	2,35	2,20
3.01	wie vor (in m³/s)	1,098	0,249	0,134	0,038	0,91	0,85
3.1	davon Trinkwasser	0,746	0,031	0,108	0,099	0,77	0,93
3.1.1	Trinkwasser vereinbart		1,450	0,137	0,145	0,45	3,00
3.2	davon Wildbettabgabe (einschließl. Brauchwasser)	2,100	0,615	0,239	0,00	1,58	1,27

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: November 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					
		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	SP Friesauer Grund Hüttenbach R1...R3=0,114 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,237	26,527	9,262	35,789	1,117	0,114
1.2	Monatsende	2,995	26,482	9,163	35,645	1,099	0,114
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	93	100	96	98	100	100
2.0	Speicherzufluß	2,657	2,466	2,923	2,878	2,242	
2.01	wie vor (in m³/s)	1,025	0,951	1,128	1,110	0,865	
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	2,794	2,511	3,022	3,022	2,260	0,007
3.01	wie vor (in m³/s)	1,078	0,969	1,166	1,166	0,872	0,003
3.1	davon Trinkwasser	0,504		1,232	1,232	0,078	0,007
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550		1,860	1,860		0,015
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	2,290	2,511	1,790	1,790	2,182	

R1 = Totraum

R3 = Betriebsraum

R2 = Reserveraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: November 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=0,11 hm ³ R1...R4=1,85 hm ³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=0,38 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		2,081	198,64	150,42	359,84
1.2	Monatsende		0,471	188,21	150,62	349,75
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		10	100	90	94
1.4	Maximalwert		2,777	200,76	152,71	360,39
2.0	Speicherzufluß		9,069	47,04	63,48	54,43
2.01	wie vor (in m ³ /s)		3,499	18,15	24,49	21,00
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		10,679	46,88	64,51	64,51
3.01	wie vor (in m ³ /s)		4,120	18,09	24,89	24,89
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		10,650		64,51	64,51

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 1996

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 0,00 hm³ R1...R4= 19,20 hm³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 0,00 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	0,0	56,595	21,87
1.2	Monatsende	0,0	0,0	52,941	22,07
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	0	0	91	66
1.4	Maximalwert	0,0	0,0	56,595	
2.0	Speicherzufluß	26,1	12,7	4,380	
2.01	wie vor (in m³/s)	10,1	4,89	1,690	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	26,1	12,7	8,034	
3.01	wie vor (in m³/s)	10,1	4,89	3,099	
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	26,1	12,7	8,034	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: November 1996

Bezeichnung Kapazität	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,194	0,504
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,82	2,11
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,70	1,81
Bereüberleitung 0,24 hm³/ Monat	Bere	TS Neustadt	Sondershs.	0,00	0,00
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,078

4.1.1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: November 1996

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	7,0	7,7	7,4	1,7	94,5	370,0	0,92	16,8	39,7	1279
		5,9	7,7	13,2	4,6	134,7	526,3	0,8	16,6	40,2	1600
	Niedertrebra Ilm	9,0	4,3	4,9	0,45	32,0	220,0	0,39	22,1	28,8	814
		7,4	6,4	7,6	3,2	135,0	300,6	0,5	20,2	29,3	1136
Sondershausen	Hachelbich Wipper	5,0	6,2	5,5	1,33	1726,0	525,0	0,9	24,3	74,0	6640
		4,7	10,6	17,7	6,7	5253,0	928,4	1,7	36,7	223,0	11250
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,5	6,9	2,0	0,24	40,0	95,0	0,20	27,0	10,3	510
		8,9	13,4	7,2	2,2	56,0	153,6	0,4	26,2	12,1	628
	Gera/Langenberg Weiße Elster	8,3	4,3	4,2	1,4	68,0	253,0	0,41	29,0	19,2	915
		5,3	15,2	14,4	8,4	137,6	394,4	1,0	20,0	19,9	1322
	Göbnitz Pleisse	9,5	4,9	6,0	3,2	71,0	153,0	1,1	55,0	24,0	850
		6,6	15,0	17,6	11,4	82,0	157,0	0,8	12,2	21,4	889
Suhl	Gerstungen Werra	10,7	2,6	3,0	0,48	2832,0	295,0	0,23	15,5	64,5	9220
		9,8	10,2	5,7	1,9	13280,0	1224,6	0,7	15,1	280,2	25400
	Mupperg Steinach	11,8	1,1	4,3	0,75	11,0	36,0	0,1	10,0	3,3	193
		9,8	4,6	6,5	2,0	20,6	56,5	0,3	12,1	4,6	n.b.

aktueller Monatswert November 1996 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
(Emittentenmeßnetz Versauerung)

Berichtsmonat: November 1996

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]	Al [µg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erfurt	Gehlberg/Steinbachquelle	a)	4.1	4,1*	62	0,6	8,2	< 0,01	16,5	1,8	< 0,5	0,01	0,035	0,16*	1740*
		b)		4,5	66	0,7	8,4	< 0,01	16	1,6	1,3	0,02	< 0,005	0,18	1570
	Gehlberg/Schwarze Pfütze	a)	4.1	4,4*	105	1,3	8,4	0,02	18,5	14,6	< 0,5	0,01	0,06	0,21*	610*
		b)		4,7	105	1,3	5,9	< 0,01	16	16	1	< 0,01	0,06	0,21	380
	Gehlberg/Schneckbr.	a)	4.1	4,6*	60	0,8	7,6	< 0,01	15	2,4	1	0,01	0,02	0,06*	630*
		b)		5,1	60	0,8	7,9	< 0,01	13	2,2	1	< 0,01	< 0,005	0,025	60
Gera	Weckersdorf/Marienbäche	a)	5.1	4,7*	230	5,8	12,9	< 0,01	99	8,0	0,7	0,04	0,085	1,4*	1400*
		b)		5,1	208	5,4	8,6	< 0,01	89	7,2	1,2	0,02	0,07	1,4	1140
	Eisenberg/Meuschkensmühle	a)	8.1	4,6*	310	10	8,3	0,01	146	10,8	< 0,5	0,01	< 0,005	0,47*	930*
		b)		4,8	316	8,7	8,5	0,03	141	10,0	0,8	< 0,01	0,02	0,45	745
	Schönborn/Rodaborn	a)	8.2	4,5*	1500	39	29	0,02	131	434*	0,8	0,01	0,01	0,51*	1130*
		b)		4,8	1530	31,5	29	0,01	122	410	1,5	0,01	< 0,005	0,46	985
Suhl	Steinbach/Lauschensteinqu.	a)	5.1	4,4*	45	0,7	2,2	< 0,01	15,3	1,1	1,1	0,01	0,01	0,065*	660*
		b)		4,8	51	0,8	3,0	0,01	14,5	1,1	1,0	< 0,01	< 0,005	0,065	310
	Neuhaus/Bärenbachsbr.	a)	5.1	4,5*	45	0,9	2,3	< 0,01	14,3	1,4	1,1	< 0,01	< 0,005	0,04	110
		b)		5,1	52	0,9	3,4	< 0,01	15,5	1,8	0,9	< 0,01	< 0,005	0,045	85
	Neuhaus/Joh. Seifchen	a)	5.1	4,2*	55	0,9	2,4	< 0,01	23	3,0	0,7	0,01	0,02	0,08*	740*
		b)		5,0	54	1,1	< 0,1	< 0,01	20	1,4	7	< 0,01	0,015	0,05	125

< = kleiner Nachweisgrenze
* = Grenzwertüberschreitung

a) aktueller Monatswert November
b) Wert für Vergleichsmonat September 1996

4.3.1 MEßGRÖßEN TRINKWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: November 1996

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)	1,0	6,9	86	3,4	2,32	12,2	1,5	0,067	0,045	7,1	<0,01	0,03	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)	1,8	7,3	78	2,3	6,96	11,5	1,4	0,123	0,032	6,9	<0,01	0,04	<0,01
		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)	3,1	8,2	124	3,3	5,77	9,0	3,0	0,086	0,067	1,4	0,01	0,04	<0,01
		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)	16,4	7,3	503	13	3,63	8,8	4,4	0,021	0,013	34	0,20	0,21	0,010
		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)						n.b.								
		a)	5,5	7,2	272	4,2	n.b.	10,3	1,3	0,08	0,05	2,2	0,25	0,038	0,138
		v)	2,5	7,2	266	8,8	6,62	15,0	4,9	0,16	0,19	13,3	0,07	0,40	0,142
Suhl	TS Schönbrunn	a)	0,7	6,8	152	3,0	0,36	9,9	0,6	0,07	0,04	4,4	0,031	0,077	0,012
		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 1996

SUA	Talsperre		Trübung [TE]	pH-Wert	Leitf. [µS/cm]	UV-Abs. [E ₂₅₄ /m]	Chl. a [µg/l]	O ₂ sofort [mg/l]	I-Mn [mg/l]	CSB [mg/l]	Sulfid [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Nitrit [mg/l]	NH ₄ [mg/l]	o-PO ₄ [mg/l]
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gera	Bleiloch / Saaldorf (0-10 m)	a)	3,5	7,4	470	32,7	0,67 ¹⁾	8,4	12,2	30	n.b.	25,9	0,062	0,089	0,184
		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)	3,2	7,7	443	22,6	1,57	10,6	8,7	21	n.b.	29,3	0,136	0,041	0,143
		m)	5,7	7,3	410	42,3	0,88	8,6	23,8		0,015	27,0	0,03	0,035	0,418
		e)	7,3		416	42,3	0,98	7,7	25,3		0,020	28,4	0,04	0,040	0,437

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

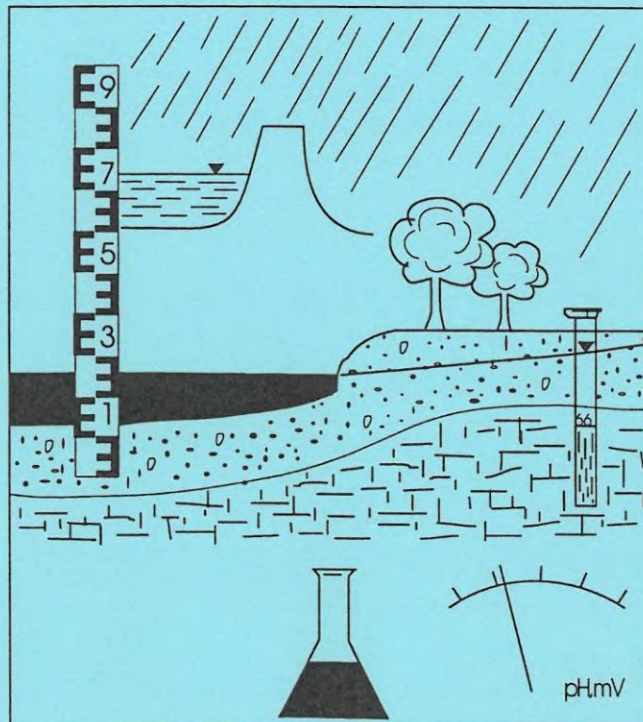
n.b. - nicht bestimmt
¹⁾ Mittelwert 0-5 m

Bemerkungen: **aktueller Monatswert** CSB - Oberflächenwert;
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

Dezember 1996



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	3
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:

Nachdem an den ersten beiden Tagen etwas Regen aufgetreten war, folgte danach ein weitgehend vom hohen Luftdruck bestimmter niederschlagsfreier Zeitraum, der bis zum 12. andauerte. Am 13. griff ein Tiefausläufer auf unser Gebiet über und leitete wechselhaftes Wetter ein. Auch im Tiefland kam es dabei zu Schneefällen und zur Schneedeckenbildung. Bis zum Ende der zweiten Dekade traten fast täglich Niederschläge, teils als Regen, teils auch als Schnee, auf. Bemerkenswert waren dabei die durch die Luftmassengrenze am 19./20. hervorgerufenen, von Regen in Schnee übergehenden Dauerniederschläge, die, abgesehen von Südthüringen, mit Tagessummen bis 20 mm die Monatshöchstwerte ausmachten und mit der erneuten Schneedeckenbildung im Tiefland verbunden waren. So war auch an den Weihnachtstagen der überwiegende Teil des Landes schneebedeckt und nur kleine Gebiete in den Niederungen im Süden und äußersten Westen blieben in dieser Zeit schneefrei. Im letzten Monatsdrittel herrschte meist Hochdruckeinfluß und die mehrfach auftretenden Schneefälle ergaben nur sehr geringe Niederschlagshöhen, so daß es zu keinem wesentlichen Zuwachs der im Tiefland etwa 5 bis 10 cm hohen Schneedecke kam. Im oberen Bergland war während des gesamten Monats eine Schneedecke vorhanden, deren Höhe relativ konstant blieb und überwiegend zwischen 25 und etwa 50 cm lag. Die Monatssummen des Niederschlages betrugen nördlich des Thüringer Waldes etwas über 20 bis etwa 50 mm und entsprachen in diesem Gebiet meist 70 bis 90, teilweise aber auch bis 125 % des langjährigen Durchschnittes. In Südthüringen und im Thüringer Wald blieb es wesentlich zu trocken. Die Monatssummen erreichten hier nur etwas über 20 bis 40 mm, stellenweise bis etwas über 60 mm und damit lediglich etwa 35 bis 50 % der Durchschnittswerte.

Lufttemperatur:

Milde Meeresluft sorgte am Monatsanfang für frostfreies Wetter. Am 04. wurden mit 7 bis 11 °C verbreitet die Höchstwerte des Dezember 1996 erreicht, während es in den Höhenlagen am 06. mit 8 bis 9 °C der Fall war. Dann setzte Abkühlung ein, wobei die Tiefsttemperaturen meist im leichten Frostbereich lagen und an einzelnen Tagen auch die Höchstwerte den Gefrierpunkt nicht überschritten. Bis zum Ende der zweiten Dekade entsprachen die Temperaturen weiterhin meist der Jahreszeit. Mit der im Verlauf des 19. einsetzenden Zufuhr von skandinavischer Kaltluft war im Tiefland das Unterschreiten der 0 °C-Grenze und der Beginn der bis zum Monatsende anhaltenden Dauerfrostperiode verbunden. Unter Hochdruckeinfluß kam es bei einer meist östlichen Strömung zur weiteren Abkühlung und zu starken bis sehr starken Frösten im Bereich von -10 bis -20 °C. Nachdem auch das Weihnachtsfest ungewöhnlich kalt verlaufen war, folgte an den letzten Dezembertagen eine weitere Frostverschärfung. So wurde verbreitet am 29. mit -19 bis örtlich fast -24 °C die tiefste Temperatur des Monats und gleichzeitig auch des Jahres 1996 erreicht. In Südthüringen und im Thüringer Wald traten am 31. mit -17 bis -20 °C die entsprechenden Werte auf.

Die mittleren Temperaturen des letzten Monatsdrittels lagen bei -10 bis -12 °C. Ein Vergleich mit den seit 1948 von der Station Weimar vorliegenden Daten ergab, daß damit die kälteste 3. Dezemberdekade in diesem Zeitraum registriert wurde.

Die Monatsmitteltemperaturen umfaßten den Bereich von -3,2 °C im Tiefland (Station Artern) bis -5,5 °C an der Station Neuhaus/Rwg. in 845 m NN, so daß der Monat meist 3,5 bis 4,4 Kelvin zu kalt ausfiel. In Südthüringen und im Thüringer Wald waren die negativen Abweichungen mit 2,4 bis 3,2 Kelvin etwas geringer.

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1. Situation Fließgewässer

Im Berichtsmonat lag das Mittel der Durchflüsse der im Bericht genannten Pegel bei 86% der mehrjährigen Monatsmittelwerte. Mit 33% wurde der niedrigste Wert am Pegel Steinach/Steinach ermittelt, der höchste Wert mit 127% am Pegel Gößnitz/Pleiße.

Die überwiegend fallende Tendenz der Wasserführung wurde am Ende der 2. Dekade des Monats nach teils starken Niederschlägen deutlich unterbrochen. Infolge Temperaturrückgang und Übergang des Niederschlages in Schnee kam es zur Ausbildung einer Schneedecke und einem Rückgang der Durchflüsse zum Monatsende.

Im Ostthüringer Raum wurde bis zum 18.12. in allen durch Talsperren unbeeinflussten Wasserläufen eine gleichbleibende bis leicht fallende Tendenz der Wasserführung beobachtet. Starke Niederschläge am 18./19.12., besonders im Einzugsgebiet der Pleiße und Weißen Elster, führten zu einer kurzzeitigen Erhöhung der Wasserstände und einer Überschreitung der Hochwassermeldegrenze an den Pegeln Gößnitz/Pleiße und Großstörnitz/Sprotte. Seit dem 23.12. trat auf den Wasserläufen Eisbildung auf. Dabei kam es oberhalb von Wehren an Brücken und in Gewässerstrecken mit geringen Fließgeschwindigkeiten zur Ausbildung einer geschlossenen Eisdecke. Stellenweise traten Eisversetzung mit Aufstauerscheinungen auf.

An den Pegeln der Ilm lag das Monatsmittel der Durchflüsse am Oberlauf bei 62%, am Unterlauf bei 103% der mehrjährigen Monats-MQ-Werte.

Im Gebiet der Unstrut wurde die fallende Tendenz der Wasserführung am Ende der 2. Dekade niederschlagsbedingt nur kurz unterbrochen. Durch einsetzenden Dauerfrost und Schnee setzte sich die fallende Tendenz bis zum Monatsende weiter fort. Die Monatsmittelwerte der Unstrutzuflüsse Helbe und Gera lagen mit 71% und 63% zum mehrjährigem Monatsmittel am niedrigsten.

Im Einzugsgebiet der Werra und Steinach lag die Wasserführung zu Monatsbeginn zwischen 49% und 105% der mehrjährigen Monatsmittelwerte. Während die Niederschläge zu Beginn der 1. Dekade in den Kammlagen von der bestehenden Schneedecke aufgenommen wurden, kam es im übrigen Einzugsgebiet vom 2. bis 4. zu einem Anstieg der Abflüsse. Die Niederschläge in der 2. Dekade fielen überwiegend als Schnee und es wurde ein Rückgang der Wasserführung beobachtet. Einen deutlichen Anstieg der Durchflüsse an den Pegeln brachten die Niederschläge vom 19./20. vor allem im Unterlauf der Werra; Hochwassermeldegrenzen wurden nicht überschritten. In der 3. Dekade fielen bei mäßigem bis starkem Frost nur geringfügige Niederschläge in Form von Schnee, so daß die Wasserführung im gesamten Einzugsgebiet kontinuierlich zurückging. Am Monatsende wurden an den Pegeln Durchflüsse zwischen 25% und 83% der mehrjährigen Monats-MQ-Werte verzeichnet und die Eisbildung in den Gewässern setzte verstärkt ein.

2.2 Situation Grundwasser

Die überdurchschnittlich hohen Niederschläge des Vormonats wirkten sich vor allem in der ersten Hälfte des Berichtsmonats noch maßgeblich auf die Grundwasserstandsentwicklung aus. So waren im Dezember vorwiegend steigende Tendenzen im Grundwasserstand zu beobachten. Die mittleren Monatswerte der Grundwasserstände lagen über den langjährig beobachteten Werten und die Füllungsstände der Grundwasserleiter erreichten über 100 %. Mit Beginn der Frostperiode gingen die Quellschüttungen zum Monatsende zurück.

3. Speicherbewirtschaftung

Die Inhalte der Trinkwassertalsperren im Thüringer Wald liegen am Monatsende zwischen 86 (Ohratalsperre) bis 105 % (Tambach-Dietharz). Der Inhalt der TS Schönbrunn fiel leicht von 104 auf 102 % ab.

Die Weidatalsperren weisen am Monatsende einen Füllungsstand von 97 % auf.

Die Speicherfüllung der Talsperre Neustadt stieg im Monatsverlauf weiter von 48 % auf 57 % an.

Der Füllungsstand der Saaletalsperren lag am Monatsende bei 92 %. Die durchschnittliche Abgabe betrug 18,42 m³/s. Der erforderliche Hochwasserschutzraum (einschließlich Schneerücklage) wurde eingehalten.

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

Die Rückhaltebecken Straußfurt und Kelbra waren über den ganzen Monat hinweg 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.

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.

Die im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel der Extremwerte ungünstigeren Werte für die Kenngröße Nitrat an den Meßstellen Hachelbich/Wipper und Gößnitz/Pleißer lassen sich aus der hydrometeorologischen Situation (erhöhte Niederschläge haben zu einem verstärkten Nitrataustrag aus landwirtschaftlichen Nutzflächen geführt) und zum anderen durch die diffusen Einträge aus kommunalen Abwässern erklären.

In Muppertal an der Steinach sind erhöhte Chlorid- und Sulfatwerte zu verzeichnen. Ursache hierfür ist der fehlende Verdünnungseffekt aufgrund der geringen Wasserführung. Der Monats-MQ liegt nur bei 33 %.

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

Die Rohwasserbeschaffenheit in den Trinkwassertalsperren entsprach weitgehend den langjährigen Mittelwerten. Die leicht erhöhten Eisenwerte im Rohwasser der Talsperren Ohra und Neustadt entsprechen nach der EG-Richtlinie Oberflächenwasser zur Trinkwassergewinnung noch der Aufbereitungskategorie A1.

Die Nitratkonzentrationen in der Talsperre Weida lagen zwischen 32 und 34 mg/l.

In den Talsperren Bleiloch und Hohenwarte gibt es keine auffälligen Beschaffenheitswerte.

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

Berichtsmonat: Dezember 1996

SUA	Station	Stations-Höhe [m ü. NN]	langjähr. Jahreswert Reihe 1961-1990	langjähr. Monatswert	Berichtsmonat	Prozent vom langjähr. Wert
0	1	2	3	4	5	6
Erfurt	Erfurt-Bindersleben	312	501	31	39	126
	Weimar	264	547	37	39	105
	Schmücke	937	1290	134	61	46
Sondershausen	Leinefelde	356	663	63	45	71
	Artern	164	458	33	37	112
	Hermannsacker	320	642	60	45	75
	Sondershausen	201	543	48	36	75
Gera	Gera-Leumnitz	311	615	45	37	82
	Jena (Sternwarte)	155	585	42	42	100
	Gräfenwarth (Sperrmauer)	412	594	44	22	50
	Staitz (Talsperre Weida)	350	647	49	39	80
Suhl	Meiningen-Dreißigacker	450	661	64	23	36
	Sonneberg-Neufang	626	949	104	34	33
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	125	28	22
	Kaltennordheim	487	808	85	27	32

Vorläufiges Flächenmittel als arith.

Mittel der Meßstellen:

64 37 58

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

60 39 65

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Dezember 1996

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	1,59	0,39	0,52	0,85	33
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/90	1,48	13,9	236	15,1	10,5	15,1	23,5	83
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/90	1,78	31,1	400	39,2	22,2	34,9	56,3	89
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/90	0,37	2,75	92,8	3,14	2,24	3,74	7,20	119
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/90	0,48	6,00	220	6,70	3,61	4,25	6,45	63
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/90	1,86	12,0	127	13,0	8,24	12,0	29,4	92
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/90	2,50	18,8	220	18,7	16,4	22,2	58,0	119
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/90	0,57	3,27	81,2	3,86	3,16	4,57	12,0	119
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/90	0,01	11,9	251	17,6	4,33	8,60	22,5	49
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/90	0,00	16,7	152	19,3	4,94	17,8	30,4	92
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/90	3,20	27,1	363	33,3	15,7	26,2	41,3	79
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/90	5,40	32,8	299	38,0	18,7	32,0	49,2	84
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,2	1956/90	0,08	4,05	129	5,91	2,02	2,77	3,83	47
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/90	0,35	5,30	218	7,48	1,11	2,46	3,99	33
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,9	1956/90	0,57	6,45	105	6,38	5,38	6,60	13,9	103
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/90	0,72	10,7	558	11,3	8,38	11,7	19,5	104
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/90	1,9	15,7	667	16,7	11,8	18,8	47,0	113
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/90	0,0	1,83	120	1,92	1,11	2,43	11,9	127

¹⁾ vorläufige Werte

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Meßpunkt]

Berichtsmonat: Dezember 1996

SUA	Meßstelle	Lithof.	Mst.-Tiefe	langj. Meß-	bisher	langj. MW-	MW	Tendenz	Füllungsstand
	Name	Einheit	[m]	reihe	gemessener	stand	Berichts-	im	GW-Speicher*)
0	1	2	3	4	NNW	Dezember	monat	Monat	[%]
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	121	73	74	g	99
	Martinroda	0010	8	23,00	2226	1806	n.b.		
	Neuroda	0372	8	>120,00	2083	1852	1902	f	97
	Arnstadt	0046	9	8,70	792	656	628	s	104
	Waltershausen	0024	12	6,05	277	202	165	s	118
	Ingersleben	0605	9	44,00	3494	2259	1779	f	121
Sondershausen	Günzerode	0029	8	11,30	974	823	762	s	107
	Nordhausen	0045	11	8,75	600	394	448	g	86
	Breitenworbis	0091	8	16,00	767	561	460	s	118
	Oppershausen	0638	10	37,70	738	630	666	s	94
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1100	697	319	s	154
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	993	883	876	s	101
	Thierschneck	0063	9	14,90	1480	1172	1202	s	97
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	590	246	103	g	158
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	366	257	232	s	110
	Almerswind	0212	8	115,00	1995	1900	1805	s	105
	Unterlind	0002	8	8,67	681	633	614	s	103

*) 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 1996

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
Erfurt	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt	0683	9	1975-90	48,0	75,7	106,0	70,9	n.b.		
Sondershausen	Buchborn, Heiligenstadt	0009	9	1977-90	13,0	106,0	294,0	108,0	206	f	191
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben	0075	9	1955-90	0,3	3,1	16,5	2,1	n.b.		
	Ilgenborn, Ilfeld	0064	6	1954-90	0,1	0,3	1,7	0,3	0,31	s	103
	Salzaquelle, Nordhausen	0342	7	1972-90	200,0	420,0	830,0	340,0	350	g	103
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera	0024	7	1976-90	0,008	0,199	1,000	0,169	0,18	f	106
Suhl	Quelle Silbach	0076	6	1956-90	0,0	1,0	5,0	1,2	2,28	f	190
	Quelle Benshausen	0051	8	1955-90	0,2	1,1	3,3	1,2	1,42	s	118

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 = Randzechein

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 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl			SUA Sondershausen	SUA Erfurt	
		TS Schönbrunn ¹⁾ Schleuse R1...R3=21,22 hm³	TS Erletor Finstere Erle R1...R3=0,431 hm³	TS Scheibe-Alsbach Schwarza R1...R3=1,69 hm³	TS Neustadt Krebsbach R1...R3=1,22 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	21,993	0,427	1,679	0,60	0,79	14,2
1.2	Monatsende	21,654	0,422	1,698	0,71	0,78	13,4
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	102	98	88	57	105	86
2.0	Speicherzufluß	1,323	0,298	0,166	0,27	1,278	1,56
2.01	wie vor (in m³/s)	0,494	0,111	0,062	0,10	0,472	0,58
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,643	0,303	0,144	0,181	1,208	2,36
3.01	wie vor (in m³/s)	0,613	0,113	0,054	0,068	0,481	0,88
3.1	davon Trinkwasser	0,740	0,031	0,101	0,181	0,416	1,05
3.1.1	Trinkwasser vereinbart		1,450	0,137	0,145	0,45	3,00
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,873	0,272	0,043	0,00	0,873	1,31

R1 = Totraum
R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum
R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN Fortsetzung (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Dezember 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Gera					
		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	SP Friesauer Grund Hüttenbach R1...R3=0,114 hm³
1	2	9	10	11	12	13	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang	3,995	26,482	9,163	35,645	1,099	0,114
1.2	Monatsende	3,017	25,945	9,136	35,081	1,152	0,114
1.3	Monatsende [% von R1...R3]	94	98	95	97	105	100
2.0	Speicherzufluß	1,484	4,128	5,364	4,827	2,126	
2.01	wie vor (in m³/s)	0,554	1,541	2,003	1,802	0,794	
3.0	Speicherabgabe (gesamt)	1,441	4,665	5,391	5,391	2,073	0,016
3.01	wie vor (in m³/s)	0,538	1,742	2,013	2,013	0,774	0,006
3.1	davon Trinkwasser	0,492		1,312	1,312	0,082	0,016
3.1.1	Trinkwasser vereinbart	0,550		1,860	1,860		0,015
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	0,949	4,665	4,079	4,079	1,991	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Dezember 1996

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl		SUA Gera		
		RHB Grimmelshausen Werra R1...R3=0,11 hm³ R1...R4=1,85 hm³	RHB Ratscher Schleuse R1...R3=0,38 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		0,471	188,21	150,62	349,75
1.2	Monatsende		0,428	182,07	149,96	342,63
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)		9	96	89	92
1.4	Maximalwert		0,568	188,21	155,44	349,75
2.0	Speicherzufluß		4,094	36,49	47,74	42,22
2.01	wie vor (in m³/s)		1,528	13,62	17,82	15,76
3.0	Speicherabgaben (gesamt)		4,137	41,53	49,34	49,34
3.01	wie vor (in m³/s)		1,545	15,51	18,42	18,42
3.2	davon Wildbettafgabe (einschließl. Brauchwasser)		4,110		49,34	49,34

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 1996

		SUA Erfurt	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen
Pos.	Bezeichnung	RHB Straußfurt Unstrut R1...R3= 0,00 hm³ R1...R4= 19,20 hm³	RHB Kelbra Helme R1...R3= 0,00 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	0,0	52,941	22,07
1.2	Monatsende	0,0	0,0	51,763	22,12
1.3	Monatsende [% von R1...R3] (bei RHB % von R1...R4)	0	0	89	66
1.4	Maximalwert	0,0	0,0	52,941	
2.0	Speicherzufluß	32,1	15,4	4,036	
2.01	wie vor (in m³/s)	12,0	5,76	1,507	
3.0	Speicherabgaben (gesamt)	32,1	15,4	5,214	
3.01	wie vor (in m³/s)	12,0	5,76	1,947	
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser)	32,1	15,4	5,214	

R1 = Totraum

R2 = Reserveraum

R3 = Betriebsraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Berichtsmonat: Dezember 1996

Bezeichnung Kapazität	Überleitung		SUA	Menge	
	von	nach		m³/s	hm³
2	3	4	5	6	7
Lichtestollen	TS Deesbach	WW Bad Blankenburg	Gera	0,184	0,492
Schmalwasserstollen	Haselbach + Schmalwasser	Ohratalsperre	Erfurt	0,037	0,10
Gerastollen	Zahme + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	Erfurt	0,137	0,37
Bereüberleitung 0,24 hm³/ Monat	Bere	TS Neustadt	Sondershs.	0,00	0,00
Wisentastollen 20,1 hm³/ Monat	TS Lössau	TS Zeulenroda	Gera	0,030	0,082

4. 1. 1 MEßGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Dezember 1996

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	10,4 9,7	4,1 6,6	3,9 7,8	2,4 3,0	85,0 130,0	359,0 500,0	0,52 0,5	20,1 23,4	40,0 40,9	1259 1495
		10,5 10,2	3,9 6,5	5,8 10,2	0,99 3,9	58,0 110,6	282,0 278,7	0,49 0,3	29,7 24,1	34,0 33,4	1020 1199
	Niedertrebra Ilm										
Sondershausen	Hachelbich Wipper	10,5 8,0	8,2 9,5	10,8 7,0	1,8 5,8	1706 6175,0	475 910,4	0,4 0,9	48,1 33,0	70 249,4	8310 14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	9,9 9,1	7,2 13,5	2,9 5,6	0,71 1,5	65,0 65,2	121,0 145,4	0,22 0,2	28,0 29,0	16,0 11,7	620 668
		10,6 8,8	4,6 12,0	4,3 13,5	1,9 7,5	85,0 122,4	215,0 413,0	0,35 0,5	32,0 27,2	20,0 18,9	870 1289
	Gößnitz Pleiße	9,0 9,7	4,7 12,6	5,8 16,0	4,7 9,6	60,0 88,0	177,0 171,8	0,98 0,8	47,0 24,2	26,8 20,2	875 927
Suhl	Gerstungen Werra	12,6 11,8	2,1 9,5	4,6 5,4	0,65 1,6	1532,0 9580,0	242,0 991,4	0,23 0,2	23,0 16,1	39,5 209,0	5730 21400
	Mupperg Steinach	11,9 11,1	1,2 5,0	4,4 9,3	1,9 2,2	46,0 27,6	39,0 33,0	0,13 0,1	11,5 11,9	4,2 4,2	353 n.b.

aktueller Monatswert Dezember 1996 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 1996

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)	1,5	6,8	88	2,8	0,18	12,9	1,5	0,04	0,035	7,1	<0,031	0,02	0,02
		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)	2,0	7,0	80	1,8	1,99	12,0	0,56	0,286	0,020	6,5	<0,031	0,03	0,02
		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)	3,0	8,1	128	3,2		11,0	1,3	0,17	0,045	2,4	0,006	0,06	0,043
		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)	1,97	7,4	499	12	8,94	10,8	4,0	0,004	0,002	33	0,36	0,05	<0,01
		m)	2,9	7,7	478	8,9	7,79	11,1	5,1	0,022	0,047	31,1	0,279	0,06	0,029
		e)	3,6	7,6-8,0	514	9,2	12,94	10,4	5,7	0,040	0,050	33,7	0,340	0,10	0,052
	VS Deesbach 1) Lichtestollen 2)		2,3	7,3	266		1,63								
		a)	2,0	7,5	257	3,8	1,92	10,7	0,94	0,09	0,04	10,0	0,03	0,08	0,147
		v)	2,5	7,2	266	8,8	6,62	15,0	4,9	0,16	0,19	13,3	0,07	0,40	0,142
Suhl	TS Schönbrunn	a)	1,1	7,5	146	2,5	0,73	11,8	0,87	0,02	0,05	4,1	0,016	0,06	<0,01
		m)	1,2	7,0	106	3,2	1,37	11,4	1,7	0,040	0,104	8,6	0,016	0,036	0,023
		e)	1,9	6,8-7,3	113	3,6	1,65	10,8	2,3	0,080	0,120	11,1	0,028	0,060	0,037

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

n.b. - nicht bestimmt

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

4. 3. 2 MEßGRÖßEN BRAUCHWASSERSPEICHER

Berichtsmonat: Dezember 1996

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)	n.b.	7,7	439	30,6	2,3	8,2	16,2	32,3	0,001	23,4	0,06	0,12	0,17
		m)		7,3		56,3	0,98	6,0	38,1	-	0,010	28,4	0,17	1,21	0,72
		e)		7,0-7,6		79,9	2,16	1,2	55,3	-	0,012	37,4	0,30	8,86	2,18
	Hohenwarte / Linkenmühle (0-15 m)	a)	2,1	7,4	452	23,4	0,76	9,9	8,6	n.b.	n.b.	28,6	0,031	0,06	0,147
		m)	12,6	7,6	580	62,4	1,47	9,8	21,6		0,006	29,8	0,10	0,285	0,698
		e)	20,3	7,5-7,8	597	83,3	1,47	8,8	63,4		0,020	30,1	0,18	0,520	1,003

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

n.b. - nicht bestimmt

Bemerkungen: aktueller Monatswert Linkenmühle : 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