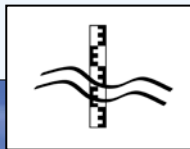


# MONATSBERICHT

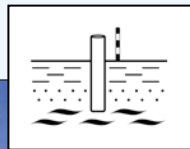
## zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



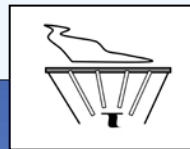
Witterung



Abfluss



Grundwasser



Talsperren



Beschaffenheit



(Foto: Saale am Burgauer Wehr in Jena)

## November 2017

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Erstellt: Februar 2018

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

**Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie**  
Göschwitzer Str. 41 | 07745 Jena

[www.tlug-jena.de](http://www.tlug-jena.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Hydrologische Verhältnisse.....</b>	<b>5</b>
2.1 Situation Fließgewässer.....	5
2.2 Situation Grundwasser.....	6
<b>3. Speicherbewirtschaftung .....</b>	<b>6</b>
3.1 Trinkwassertalsperren .....	6
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken .....	7
<b>4. Wasserbeschaffenheit.....</b>	<b>7</b>

Anhang: Tabellen und Abbildungen

## Abkürzungsverzeichnis

W	Wasserstand
Q	Durchfluss
NNW, NNQ	niedrigster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
NW, NQ	niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MNW, MNQ	mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MW, MQ	mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MHW, MHQ	mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HW, HQ	höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat, Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
HHW, HHQ	höchster bekannter Wasserstands- bzw. Durchflusswert
HQ(T)	Hochwasserscheitelabfluss mit Wahrscheinlichkeitsaussage (T... Jährlichkeit bzw. Wiederkehrintervall)
Mio.m <sup>3</sup>	1.000.000 m <sup>3</sup>
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre

## 1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten\* des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Der November 2017 war in Thüringen im Vergleich mit den langjährigen Monatswerten mit Ausnahme der Kammlagen der Mittelgebirge verbreitet etwas zu warm (rd. +1 K), überall zu trüb (rd. -20 % bis -60 % der üblichen Sonnenstunden) und im Landesdurchschnitt zu nass, wobei die Niederschlagsbilanz regional sehr unterschiedlich ausfiel. An den meisten DWD-Messstationen (sh. repräsentative Auswahl in Tabelle 1.1) lagen die Niederschläge im Bereich der vieljährigen Monatssummen, teils auch deutlich darüber (bis zu +45 % an der Station Schmücke). Gebietsweise, v.a. entlang einer Linie Erfurt-Weimar-Jena blieben sie darunter (bis zu 15 %).

Nachdem eine Warmfront am Monatsersten etwas Regen brachte (< 1,5 mm), blieb es die nächsten Tage im Zustrom sehr milder Luft aus Südwest überall trocken. In der Nacht zum 05. bzw. am 05. überquerte eine Tiefdruckrinne mit einem umfangreichen Niederschlagsgebiet die Region langsam ostwärts (Tagessummen 5 bis 15 mm). Anschließend sorgte leichter Hochdruckeinfluss bis zum Ende der ersten Dekade für meist trübes, wolkenreiches, überwiegend niederschlagsfreies Wetter. Am 08. gab es nur lokal, v.a. im Thüringer Wald und Schiefergebirge und ihrem nördlichen Vorland einige Regenschauer (bis 7 mm). Zwischen dem 10. und 12. lenkten Tiefausläufer kältere Meeresluft aus Nordwest nach Thüringen begleitet von vielen Niederschlägen, teils als kräftige Schauer mit kurzen Gewittern. Die Niederschlagstagesummen lagen zumeist zwischen 2 und 5 mm, im Stau der Mittelgebirge zwischen 5 und 13 mm (vereinzelt auch mehr). Im oberen Bergland fiel der erste Schnee (Schneehöhe: bspw. Neuhaus/a.R. 8 cm am 13.), der in den nächsten Tagen bei leicht unbeständigem, meist trockenem Wetter wieder wegschmolz. Ab dem 18./19. bestimmte ein Tiefdruckkomplex über dem europäischen Nordmeer den Witterungsverlauf. Seine Ausläufer brachten bis zum 21. täglich, teils kräftigen Niederschlag, vorübergehend auch als Schnee. Die Tagessummen erreichten verbreitet bis 10 mm, im Thüringer Wald 10 bis 20 mm (lokal mehr, bspw. PSW Goldisthal 27 mm am 21.). Nach zwei trockenen Tagen (22./23.) und zunächst noch unter Andauer der Zufuhr milder Luft aus Südwest (seit 21.) wurde es danach wieder wechselhafter und niederschlagsreicher. Am 24. und 25. sorgte die Kaltfront eines kleinen Wellentiefs für Dauerregen in Thüringen (48-h-Summen: verbreitet 10 bis 25 mm, Thüringer Wald 20 bis 40 mm). Am 27./28. erfasste ein weiterer Tiefausläufer die Region, der insbesondere im Stau der Mittelgebirge nochmals ergiebige Niederschläge bis 30 mm brachte. In der dabei einfließenden Meereskaltluft polaren Ursprungs konnte sich in den Kammlagen erneut eine Schneedecke bilden (Schneehöhe: bspw. Neuhaus/a.R. 21 cm am 28.). Am Rande eines Tiefs über Südschweden endete der November frostig-kalt mit vereinzelt schwachen Schnee- und Graupelschauern.

Der DWD ermittelte für November für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 71 mm. Dieser Wert entspricht 110 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1981 bis 2010. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen in Thüringen (Diagramm 1.2) reichte dabei von 37 mm (Erfurt) bis 177 mm (Schmücke).

Mit dem für den Monat November ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags ergibt sich für Thüringen für das laufende Kalenderjahr eine Summe von 734 mm. Die leicht überdurchschnittlichen Niederschläge im November vergrößern den seit Juli gegenüber dem langjährigen Mittel für diesen Zeitabschnitt bestehenden Überschuss auf 60 mm (entsprechend +9 %). Das Abflussjahr 2018 beginnt mit einem leichten Niederschlagsplus von 6 mm bzw. +10 % im Vergleich zum mehrjährigen Wert.

## 2. Hydrologische Verhältnisse

### 2.1 Situation Fließgewässer

An den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln (repräsentative Auswahl für Thüringen) ergibt sich im Berichtsmonat für den Durchfluss ein Durchschnitt von 150 % im Vergleich zum langjährigen

\* Angaben zu Sonnenscheindauer, Lufttemperatur, Kenntagen und Niederschlag beziehen sich auf die neue Vergleichsreihe 1981-2010.

Monatsmittel. Der November 2017 ist der erste Monat des laufenden Kalenderjahres bzw. der erste Monat seit mehr als vier Jahren, in dem die Monats-MQ aller genannten Pegel die vieljährigen Monatsnormalwerte überschreiten. Den niedrigsten Monats-MQ-Wert hatte dabei mit 113 % der Pegel Oldisleben/Unstrut, den höchsten mit 212 % der Pegel Gera-Langenberg/Weiße Elster. An den meisten Pegeln lag der mittlere Durchfluss über dem langjährigen Jahres-MQ-Wert, an der Unstrut leicht darunter (Pegel Straußfurt und Oldisleben). Die Niedrigstabflüsse (NQ) ordnen sich zumeist oberhalb der langjährigen Monats-MNQ und unterhalb der langjährigen Monats-MQ ein. Die Höchstabflüsse (HQ), die an allen Pegeln in der letzten Dekade zu verzeichnen waren, lagen im Berichtsmonat mehrheitlich im Bereich des vieljährigen MHQ (November) bzw. bis zum Doppelten darüber, blieben aber insgesamt deutlich unter dem vieljährigen Jahres-MHQ.

Zu Monatsbeginn bewegten sich die Abflüsse der Thüringer Fließgewässer größtenteils zwischen 60 % und 220 % der langjährigen Monatsnormalwerte. In den ersten beiden Dekaden gab es immer wieder Niederschläge, überwiegend als Regen, die zu einer leicht schwankenden Wasserführung meist über Mittelwasser (Jahres-MQ) führten mit nur vereinzelt, markanten Abflussspitzen am 05./06. infolge lokal kräftiger Schauer (u.a. Leine, Pleiße). Ab dem 20. intensivierten sich die Niederschläge, wodurch es insbesondere im Thüringer Wald zur Sättigung des Bodenwasserspeichers kam. In der letzten Dekade stiegen die Abflüsse insgesamt deutlich an - an einigen Pegeln der nördlichen Unstrutzuflüsse sowie im Werragebiet bis in den unteren Hochwasserbereich. Entsprechend des Witterungsverlaufes mit teils ergiebigen Niederschlägen bis zum 21. bzw. am 24./25. und nochmals am 27./28. waren dabei gebietsweise bis zu drei Wellen zu beobachten. Zunächst wurde am 21./22.11. an den Hochwassermeldepegeln Sundhausen/Helme und Hinternah/Nahe der Richtwasserstand für den Hochwassermeldebeginn überschritten. Am Pegel Nordhausen/Zorge blieb die Wasserführung nur knapp darunter. Während im Allgemeinen am 22./23. ein leichter Abflussrückgang zu verzeichnen war, verblieb die Wasserführung am Pegel Hinternah anhaltend hoch im Bereich des Meldebegins (bis zum 29.11.). Ab dem 24./25.11. ließ Dauerregen, der im Südstau der Mittelgebirge (v.a. Thüringer Wald) recht ergiebig ausfiel, die Abflüsse dann überall deutlich ansteigen. Am 24.11. (12:00 Uhr) wurden deshalb von der Hochwassernachrichtenzentrale Thüringen Warnungen vor leichtem Hochwasser für die Flussgebiete der WERRA (oberes Werragebiet) und der UNSTRUT (nördliche Zuflüsse/ südl. Harzvorland) herausgegeben (beide gültig bis 26.11.). Am 25./26.11. überschritten die Wasserstände an den Werrapegeln Ebenhards und Meiningen sowie erneut am Pegel Sundhausen/Helme und kurzzeitig auch am Pegel Eisenhammer/Auma den Hochwassermeldebeginn. Weitere Niederschläge am 27./28., die im oberen Bergland in Schnee übergingen, ließen die Abflüsse gebietsweise nochmals etwas ansteigen. Am Pegel Ilfeld/Bere und wiederum an den Werrapegeln Ebenhards und Meiningen wurde am bzw. ab dem 28.11. der Hochwassermeldebeginn überschritten (Meiningen bis 29.11., Ilfeld bis 30.11.). Bei allgemein leicht fallender Tendenz betrug die Abflüsse Ende November mehrheitlich 100 % bis 300 %, vereinzelt bis 500 % der langjährigen Monats-MQ-Werte und lagen damit insgesamt deutlich über den monatlichen Normalwerten.

## 2.2 Situation Grundwasser

Die Auswertung der Daten erfolgt halbjährlich in den Berichtsmonaten März und September.

## 3. Speicherbewirtschaftung

(siehe auch Tabellen 3.1-3.3)

### 3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände aller aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen Ende November zwischen 65 % (TS Leibis) bis 100 % (TS Schönbrunn, TS Ohra) des Winterstauzieles.

Alle Talsperren wurden gemäß ihrer Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

Mit Einsetzen der ergiebigen Niederschläge stiegen ab der zweiten Novemberhälfte auch die Inhalte der großen Trinkwassertalsperren (> 10 Mio.m<sup>3</sup> Inhalt) an. An den Talsperren Schönbrunn

und Odra führten die Niederschläge zu einem Anstieg auf 100 % des winterlichen Betriebsstauzieles. Die Wildbettafgabe wurde an der TS Schönbrunn ab dem 25.11. erhöht, um das winterliche Betriebsstauziel zu halten. An den Talsperren Scheibe-Alsbach und Neustadt führten die Niederschläge zu einem Anstieg von 95 % auf 98 % bzw. von 63 % auf 73 % des Winterstauzieles.

### 3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Die Talsperren und Rückhaltebecken wurden im gesamten Monat entsprechend der Bewirtschaftungspläne gesteuert.

Am HRB Ratscher konnten die Umbauarbeiten im November beendet werden. Der planmäßige Abstau auf das Winterstauziel war in der letzten Monatsdekade abgeschlossen. Danach wurde über die neue Steuerautomatik durch Regulierung der Wildbettafgabe und unter Einhaltung der Regelabgabe von 10 m<sup>3</sup>/s so gesteuert, dass der Beckeninhalte bis zum Monatsende im Bereich des Winterstauzieles bei 8 % verblieb.

Der Inhalt des Gesamtsystems der Saaletalsperren stieg im Monatsverlauf etwas an und lag Ende November bei 336,45 Mio.m<sup>3</sup>. Die Füllung der beiden Großsperrn TS Bleiloch und TS Hohenwarte betrug am Ende des Berichtsmonats 90 % bzw. 102 % bezogen auf das Winterstauziel. Zur Entlastung der TS Bleiloch für Wartungs- und Kontrollarbeiten und Einstellung des Winterstauzieles wurde die Abgabe überwiegend zwischen 20 und 30 m<sup>3</sup>/s eingestellt (Abgabe des Gesamtsystems am Pegel Kaulsdorf/Saale). Unter Berücksichtigung der Entwicklung der Zuflüsse und des Hochwasserrückhalteraaumes unterstützte die Talsperrensteuerung dabei im November zwei Unterhaltungsmaßnahmen. So wurde die Abgabe am 14.11. für Straßenbauarbeiten in Rothenstein mit Saalequerung sowie am 28./29.11. für Reparaturarbeiten am Saalekraftwerk Unterpreilipp kurzzeitig auf 6 m<sup>3</sup>/s gesenkt.

Im Weidatalsperrensystem nahm der Gesamtinhalte im Monatsverlauf etwas ab und lag Ende November bei rd. 31,6 Mio.m<sup>3</sup> (entsprechend 99 % Füllung), wobei ein Volumen von rd. 22,67 Mio.m<sup>3</sup> in der TS Zeulenroda (99 % Füllung) und rd. 8,93 Mio.m<sup>3</sup> in der TS Weida (98 % Füllung) vorhanden war.

## 4. Wasserbeschaffenheit

Die Auswertung der Daten erfolgt quartalsweise in den Berichtsmonaten Januar, April, Juli und Oktober.





# Tabellen und Abbildungen



1.1 NIEDERSCHLAG (Tabelle)

(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: November 2017

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1981-2010 [mm]	langjähriger Monatswert November Reihe 1981-2010 [mm]	Niederschlag Berichtsmonat [mm]	Prozent vom langjährigen Monatswert [%]
0	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Weimar (Flugh.)	316	540	44	37	84
	Schmücke	937	1346	122	177	145
	Weimar	264	584	49	42	86
Nord- thüringen	Leinefelde	356	728	62	60	97
	Artern	164	491	37	38	103
	Sondershausen	216	570	47	47	100
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	619	53	67	126
	Jena	155	612	54	50	93
Süd- thüringen	Meiningen	450	662	58	69	119
	Neuhaus/Rennweg	845	1306	121	124	102
	Sonneberg-Neufang	626	1125	103	144	140

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)  
für das Land Thüringen:

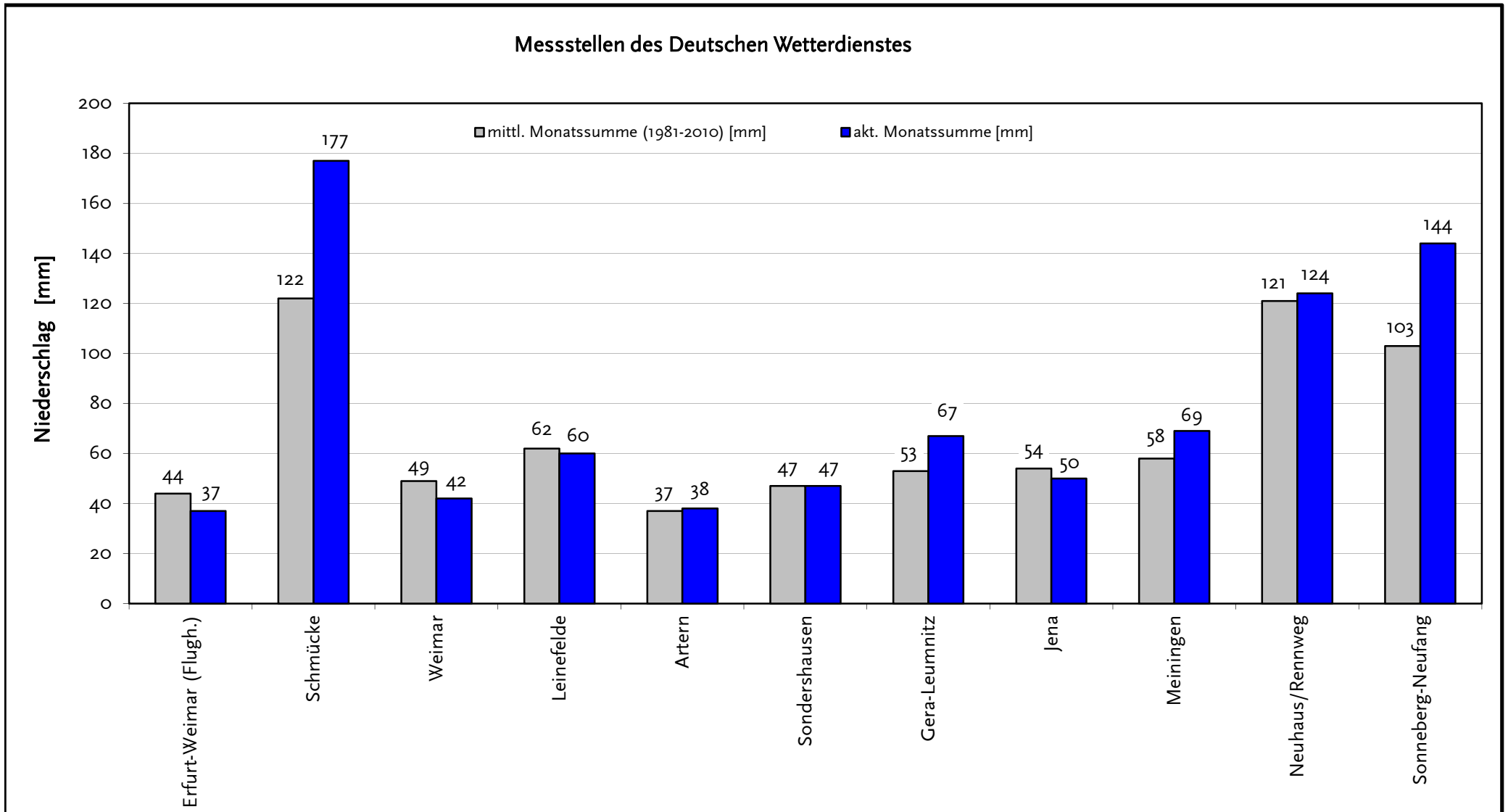
741

65

71 \*

110

\* Berechnung durch DWD



2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: November 2017

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A <sub>E0</sub> [km <sup>2</sup> ]	mehr- jährige Reihe <sup>1)</sup>	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat <sup>2)</sup>			MQ <sup>3)</sup> [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2013	0,021	0,985	36,1	1,04	0,773	1,45	3,37	139
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2013	1,48	14,1	236	13,0	14,6	26,7	67,2	205
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2013	1,78	30,8	400	26,7	26,2	44,8	91,2	168
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2013	0,260	2,58	92,8	1,93	2,01	3,16	8,53	164
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2013	0,480	5,81	220	5,03	3,56	6,53	15,1	130
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2013	1,86	11,7	127	9,45	7,71	10,8	21,6	114
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2013	2,50	19,0	220	15,7	12,9	17,8	35,4	113
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2013	0,100	3,20	81,2	2,27	1,56	3,29	9,84	145
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2013	0,306	11,8	251	10,7	10,3	18,3	36,3	171
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2013	0,000	16,8	152	15,4	6,01	25,4	33,7	165
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2013	4,04	26,9	363	23,7	16,8	36,5	62,1	154
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2013	6,84	32,5	310	28,5	20,5	40,4	67,2	142
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2013	0,080	3,87	129	3,13	1,68	4,24	10,7	135
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2013	0,240	4,69	218	4,31	2,65	5,21	12,5	121
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2013	0,850	6,23	112	5,08	4,00	6,53	14,3	129
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	1255	1925/2013	0,830	10,7	558	8,75	8,20	14,9	32,5	170
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2013	1,90	15,6	667	12,6	13,7	26,7	61,2	212
	Pleiße	Gößnitz	293	1924/2013	0,000	1,84	172	1,65	1,05	2,07	11,4	125

<sup>1)</sup> Gesamtreihe der Abflussjahre ab Inbetriebnahme des Pegels  
 Ausnahme: Im Flussgebiet der Saale wurde zur besseren Vergleichbarkeit  
 der mehrjährigen Werte als Reihenbeginn das Abflussjahr 1956 mit Inbetriebnahme  
 des Pegels Kaulsdorf (= Abgabepiegel des Saaletalsperrensystems) gewählt.

<sup>2)</sup> vorläufige Werte

<sup>3)</sup> 
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

### 3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:  
November  
2017

#### 3.1 Versorgungswirksame TRINKWASSERTALSPERREN

Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn <sup>1)</sup>	TS Scheibe-Alsbach	TS Leibis <sup>1)</sup>	TS Ohra <sup>1)</sup>	TS Neustadt
		Schleuse	Schwarza	Lichte	Ohra	Krebsbach
	Gewässer					
	Winter: <sup>2)</sup>	$I_T - I_{BR} = 21,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,95 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,95 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,32 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,23 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,06 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m <sup>3</sup> ]	19,299	1,860	21,268	15,654	0,765
1.2	Monatsende [Mio.m <sup>3</sup> ]	21,328	1,910	21,788	15,799	0,879
1.3	Monatsende [%] <sup>3)</sup>	100	98	65	100	73
2.0	Speicherzufluss <sup>4)</sup> [Mio.m <sup>3</sup> ]	3,934	0,350	2,340	3,674	0,252
2.01	Speicherzufluss [m <sup>3</sup> /s]	1,52	0,135	0,903	1,42	0,097
3.0	Speicherabgabe [Mio.m <sup>3</sup> ]	1,887	0,295	1,805	3,517	0,136
3.01	Speicherabgabe [m <sup>3</sup> /s]	0,728	0,114	0,696	1,36	0,052
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,920	0,093	1,214	1,680	0,120
3.1.1	Trinkwasser vereinbart <sup>5)</sup> [Mio.m <sup>3</sup> ]	1,02	0,14	1,68	2,07	0,11
3.2	davon Wildbettabgabe (einschließl. HWE) [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,967	0,202	0,591	1,838	0,016

$I_T$  = Totraum;  $I_R$  = Reserveraum;  $I_{BR}$  = Betriebsraum;  $I_{GHR}$  = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

<sup>1)</sup> alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

<sup>2)</sup> bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von  $I_{GHR}$ ) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Scheibe-Alsbach, TS Ohra)

<sup>3)</sup> Bezugswert  $I_T - I_{BR}$

<sup>4)</sup> mit Berücksichtigung der Verdunstung

<sup>5)</sup> mittlere mögliche Planabgabe ( $Q_{365}$  bezogen auf 30,5 Tage); TS Neustadt: zeitlich befristete Mehrabgaben möglich (Gesamtabgabe maximal 0,153 Mio.m<sup>3</sup>)

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN und RÜCKHALTEBECKEN

Pos.	Bezeichnung	HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch <sup>7)</sup>	TS Hohenwarte <sup>7)</sup>	Saale-TS gesamt <sup>7)</sup>
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: <sup>2)</sup>	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 175,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 162,99 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 356,80 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 4,08 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 189,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 168,96 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 376,77 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 212,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 180,99 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 411,80 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,131	1,235	163,29	159,34	334,81
1.2	Monatsende [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,142	0,397	158,59	166,56	336,45
1.3	Monatsende [%] <sup>3)</sup>	8	8	90	102	94
1.4	Maximalwert [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,176	1,179	165,25	167,33	336,45
2.0	Speicherzufluss [Mio.m <sup>3</sup> ]	15,260	10,271 <sup>4)</sup>	57,20 <sup>5)</sup>	72,08 <sup>6)</sup>	66,18
2.01	Speicherzufluss [m <sup>3</sup> /s]	5,89	3,96	22,1	27,8	25,5
3.0	Speicherabgabe [Mio.m <sup>3</sup> ]	15,249	11,109	63,34	64,54	64,54
3.01	Speicherabgabe [m <sup>3</sup> /s]	5,88	4,29	24,4	24,9	24,9
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. HWE) [Mio.m <sup>3</sup> ]	15,249	11,082 <sup>8)</sup>	63,34	64,54	64,54

$I_T$  = Totraum;  $I_R$  = Reserveraum;  $I_{BR}$  = Betriebsraum;  $I_{GHR}$  = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

<sup>1)</sup> alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

<sup>2)</sup> bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von  $I_{GHR}$ ) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren bzw. TS Bleiloch/TS Hohenwarte)

<sup>3)</sup> Bezugswert  $I_T - I_{BR}$ ; bei HRB  $I_T - I_{GHR}$

<sup>4)</sup> mit Berücksichtigung der Verdunstung

<sup>5)</sup> Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkammer

<sup>6)</sup> Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

<sup>7)</sup> offizielle Änderung des  $I_{GHR}$  (Bescheid des TLVwA vom 01.09.2015); Angabe "Saale-TS gesamt" umfasst 7 Stauanlagen (Neuvermessungen TS Walsburg, TS Eichicht, OB Hohenwarte II berücksichtigt)

<sup>8)</sup> Differenz zur Gesamtabgabe ist Sickerwasser

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN und RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Pos.	Bezeichnung	TS Lössau	TS Zeulenroda <sup>1)</sup>	TS Weida <sup>1)</sup>	TS Zeulenroda <sup>1)</sup> + TS Weida <sup>1)</sup>	HRB Straußfurt
	Gewässer	Wisenta	Weida	Weida	Weida	Unstrut
	Winter: <sup>2)</sup>	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer: <sup>4)</sup>	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$
1	2	8	9	10	11	12
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m <sup>3</sup> ]	1,028	22,712	9,038	31,750	0
1.2	Monatsende [Mio.m <sup>3</sup> ]	1,047	22,669	8,930	31,599	0
1.3	Monatsende [%] <sup>3)</sup>	95	99	98	99	0
1.4	Maximalwert [Mio.m <sup>3</sup> ]	1,131	22,797	9,055	31,852	0
2.0	Speicherzufluss [Mio.m <sup>3</sup> ]	3,189	3,476	4,104	4,061	27,994
2.01	Speicherzufluss [m <sup>3</sup> /s]	1,23	1,34	1,58	1,57	10,80
3.0	Speicherabgabe [Mio.m <sup>3</sup> ]	3,170	3,519	4,212	4,212	27,994
3.01	Speicherabgabe [m <sup>3</sup> /s]	1,22	1,36	1,63	1,63	10,80
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. HWE) [Mio.m <sup>3</sup> ]	3,082 <sup>5)</sup>	3,519	4,212	4,212	27,994

$I_T$  = Totraum;  $I_R$  = Reserveraum;  $I_{BR}$  = Betriebsraum;  $I_{GHR}$  = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

<sup>1)</sup> alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

<sup>2)</sup> bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von  $I_{GHR}$ ) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für Weidatalsperrensystem)

<sup>3)</sup> Bezugswert  $I_T - I_{BR}$ ; bei HRB  $I_T - I_{GHR}$

<sup>4)</sup> HRB Straußfurt (Umsetzung des Pilotprojekts Vogelzug): ab Ende August vorzeitige Absenkung des sommerlichen Teildauerstaus auf rd. 3,4 Mio.m<sup>3</sup> (bzw. 18 % Beckenfüllung)

<sup>5)</sup> Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Wisentastollen)



3.3 ÜBERLEITUNGEN

Bezeichnung	Überleitung		Menge	
	Kapazität	von	nach	
2	3	4	[Mio.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /s]
			5	6
<b>Wisentastollen</b>	TS Lössau	TS Zeulenroda	0,088	0,034
<b>Haselstollen</b>	Haselbach	Schmalwasser	2,074	0,800
<b>Schmalwasserstollen</b>	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,034	0,013
<b>Gerastollen</b>	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,866	0,334
<b>Mittelwasserstollen</b>	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	1,358	0,524