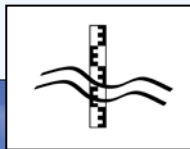


# MONATSBERICHT

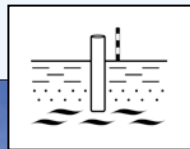
## zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



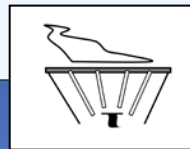
Witterung



Abfluss



Grundwasser



Talsperren



Beschaffenheit



(Foto: Saale am Burgauer Wehr in Jena)

## November 2015

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Erstellt: August 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>6</b>
2.1 Situation Fließgewässer .....	6
2.2 Situation Grundwasser.....	7
<b>3. Speicherbewirtschaftung .....</b>	<b>7</b>
3.1 Trinkwassertalsperren .....	7
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 2015 war in Deutschland mit einer Durchschnittstemperatur von 7,5 °C (3,1 K über dem vieljährigen Monatsmittel) der wärmste November seit Beginn der regelmäßigen Aufzeichnungen im Jahr 1881. In Thüringen betrug die Abweichung rd. +3 bis +4 K. Die Anzahl der üblicherweise auftretenden Frost- und Eistage blieb deutlich unter dem Normalwert. Dabei war der November sehr sonnenscheinreich (+15 % bis +40 %) und im Landesdurchschnitt zu nass. An den meisten DWD-Messstationen (sh. repräsentative Auswahl in Tabelle 1.1) überschritten die Niederschläge deutlich die mehrjährigen Monatssummen, vereinzelt um mehr als das Doppelte (Schmücke). In der Mitte und im Osten Thüringens hingegen lagen sie teils auch im Schwankungsbereich der Normalwerte bzw. etwas darunter.

Im November bestimmten vor allem großräumige Tiefdruckkomplexe das Wettergeschehen, die in den beiden ersten Dekaden im Zusammenspiel mit Hochdruckgebieten über Südwesteuropa ungewöhnlich milde Luft aus südlichen Richtungen nach Mitteleuropa führten und vom 06. bis 08. sogar für einen Wärmeeinbruch sorgten (Tageshöchsttemperaturen verbreitet bis rd. 20 °C, in Jena 21,3 °C am 07.). In der zweiten Monatshälfte überquerte eine Reihe von Tiefausläufern mit reichlich Niederschlag die Region. Diese fielen nach einem Temperatursturz in der letzten Dekade zeitweise auch bis in tiefere Lagen als Schnee.

In den ersten Novembertagen setzte sich das ruhige, meist sonnige und trockene Herbstwetter des Vormonatsendes bei ansteigenden Temperaturen fort. Ab dem 04./05. bis ca. Monatsmitte brachten größtenteils nur schwach ausgeprägte Fronten gelegentliche Schauer. Nennenswerte Niederschlagsmengen waren lediglich am 06. zu verzeichnen (verbreitet 2 bis 5 mm, im Thüringer Wald bis 7 mm). Ab dem 13. nahm die Niederschlagstätigkeit deutlich zu. In einer straffen Westströmung erfassten immer wieder Tiefausläufer Deutschland und sorgten bis zum 20. für wechselhaftes, regnerisches, teils stürmisches, insgesamt aber sehr mildes Wetter. Nach leichten Schauern am 13. (bis 5 mm) gab es zwischen dem 14. und 16. anhaltenden, v.a. im Südost der Mittelgebirge sehr ergiebigen Regen (Tagessummen verbreitet 5 bis 15 mm, im Südharz sowie Thüringer Wald und Schiefergebirge 20 bis 40 mm, lokal mehr, bspw. Schmücke am 15. 60,5 mm; 48-h-Summen am 14./15. in diesen Regionen 40 bis 60 mm, teils mehr, bspw. Schönbrunn 72,8 mm, Schmücke 92,7 mm). Auch an den folgenden Tagen traten wiederholt Schauer auf (24-h-Summen verbreitet bis 7 mm) sowie zeit- und gebietsweise erneut länger anhaltender, kräftiger Regen - insbesondere am 17. (v.a. in den Mittelgebirgen bis 20 mm) und am 19. (verbreitet 10 bis 25 mm). Zu Beginn der letzten Dekade floss von Norden her polare Meeresluft ein, so dass die weiterhin fallenden Niederschläge (am 21. bis 3 mm, am 22. bis 6 mm) vorübergehend bis ins Flachland in Schneeregen bzw. Schnee übergingen. So wurde am 23. früh bspw. in Erfurt eine Neuschneedecke von 1 cm gemessen, die hier aber rasch wieder abtaute. Nachfolgende, meist nur geringe Niederschläge zwischen dem 23. und 25. ließen die Schneerücklage im oberen Bergland etwas ansteigen (bspw. Schneehöhe am 25. in Neuhaus/a.R. 7 cm). Ab dem 28. brachten Tiefausläufer unter Heranführung milder Luftmassen verbreitet nochmals Niederschlag (Tagessummen zumeist 2 bis 15 mm), der am 29. und 30. gebietsweise v.a. in den Mittelgebirgen sehr ergiebig ausfiel (Tagessummen hier 15 bis 35 mm, teils mehr, bspw. am 29. Schmücke 40,4 mm, Katzhütte 46,7 mm, Schmalwasser 47,1 mm; 48-h-Summen am 28./29. hier 40 bis 75 mm). In den höheren Lagen gingen die Niederschläge bei deutlich ansteigenden Temperaturen in Regen über und Tauwetter setzte ein.

Der DWD ermittelte für November für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 87 mm. Dieser Wert entspricht 135 % 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 43 mm in Erfurt bis 260 mm auf der Schmücke.

Mit dem für den Monat November ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags ergibt sich für Thüringen für das laufende Kalenderjahr eine Summe von 553 mm. Die überdurchschnittlichen Niederschläge im November mildern das bestehende Defizit etwas ab. Es beträgt nun 82 % gegenüber dem langjährigen Mittel für diesen Zeitabschnitt (entsprechend -121 mm).

---

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

Das Abflussjahr 2016 beginnt mit einem Niederschlagsüberschuss von 22 mm bzw. 35 % 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 November 2015 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 56 % im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel. Damit ist der November nun schon der 10. Monat in Folge, in dem der monatliche Normalwert nicht erreicht wird. Trotz verbreitet überdurchschnittlicher Niederschläge blieben die mittleren Durchflüsse an allen Pegeln weiterhin erheblich unter den vieljährigen Monats-MQ-Werten. Hier wirkt die seit dem Frühjahr bestehende Trockenheit deutlich nach. Die größte Abweichung vom langjährigen Monats-MQ-Wert trat mit -75 % am Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz auf, die geringste mit -16 % am Pegel Arenshausen/Leine. Insgesamt lagen die mittleren Durchflüsse im Berichtsmonat immer noch im engeren Schwankungsbereich des mehrjährigen mittleren monatlichen Niedrigstabflusses (MNQ(November)).

Anfang November betrug die Abflüsse in den Thüringer Fließgewässern zumeist rd. 10 % bis 70 % der langjährigen Monatsmittel. In der ersten niederschlagsarmen Monatshälfte blieben sie weitgehend auf diesem sehr niedrigen Niveau. Ab Mitte November ließ zeit- und gebietsweise länger anhaltender, ergiebiger Regen die Wasserführung überall deutlich ansteigen. Sie erreichte zu Beginn der letzten Dekade ungefähr den Mittelwasserbereich (Jahres-MQ). Die seit Monaten anhaltende Niedrigwassersituation ging damit zu Ende.

Im letzten Monatsdrittel zeigte sich in der Wasserführung bei zunächst nachlassenden Niederschlägen, die im Bergland überwiegend als Schnee fielen und hier eine geringe Schneerücklage bildeten, eine leicht fallende Tendenz. Zum Monatsende hin setzten erneut Dauerniederschläge ein, die v.a. im Stau der Mittelgebirge ergiebig waren. Mit steigenden Temperaturen ging der Schnee in den höheren Lagen in Regen über und führte hier zu Tauwetter. Die Abflüsse stiegen verbreitet wieder an, besonders markant in den von Schneeschmelze und anhaltenden Niederschlägen betroffenen Einzugsgebieten der oberen Werra und Saale mit ihren Zuflüssen aus Thüringer Wald und Schiefergebirge, in den Unstrutzuflüssen aus dem Südharz (Zorge) und Thüringer Wald (Gera) sowie in den Mainzuflüssen (v.a. Steinach). In diesen Gewässern entwickelte sich ab dem 29.11. beginnend in den nördlichen Unstrutzuflüssen aus dem Südharz und in der Nacht 30.11./01.12. hinzukommend im oberen Werra- und Saaleinzugsgebiet, im Geraeinzugsgebiet, an der oberen Ilm sowie an der Steinach eine Hochwasserlage, die sich am 01./02.12. fortsetzte bzw. hier ihren Höhepunkt erreichte (vgl. Berichtsmonat Dezember 2015). Am 29.11. stieg der Wasserstand am Hochwassermeldepegel Ilfeld/Bere über den Meldebeginn und erreichte in der Nacht zum 01.12. die Alarmstufe 1. Am 30.11. abends folgten Überschreitungen des Meldebeginns an den Pegeln Katzhütte/Katze, Hinternah/Nahe und Steinach/Steinach, an den beiden letztgenannten ebenfalls mit Wasserstandsanstiegen bis zur Alarmstufe 1. An der Mehrzahl der Pegel wurden im anlaufenden Hochwasser zum Monatswechsel die Abflussmaxima (HQ) beobachtet. Bei einigen Pegeln, insbesondere in den Einzugsgebieten von Pleiße und Weißer Elster waren diese am 20.11. zu verzeichnen, an den Saalepegeln u.h. der Saaletalsperren infolge einer erhöhten Talsperrenabgabe zwischen dem 20. und 24.11. (sh. Kap. 3.2). Dabei bewegten sich die HQ-Werte insgesamt zumeist im Bereich des langjährigen Monats-MHQ, an den stärker vom Hochwasser betroffenen Pegeln überschritten sie dieses auch deutlich.

Angesichts der aktuellen Situation und prognostizierten Entwicklung gab die Hochwassernachrichtenzentrale Thüringen (HNZ) am 30.11.2015 Hochwasserwarnungen für die Einzugsgebiete von Saale, Unstrut mit Ilm sowie Werra und Mainzuflüsse mit einer Gültigkeit bis zum 02.12.2015 heraus.

Ende November differierten die Abflüsse in den Thüringer Fließgewässern je nach Hochwasserbetroffenheit und -verlauf stark zwischen rd. 40 % und 500 % der mehrjährigen Monats-MQ-Werte.

## 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 betragen Ende November zwischen 57 % (TS Neustadt) und 77 % (TS Schönbrunn) des Winterstauzieles. Bei weiterhin anhaltend niedrigen Zuflüssen gingen die Inhalte bis zur Monatsmitte zurück. Mit Einsetzen von ergiebigen Niederschlägen stiegen sie in der zweiten Novemberhälfte wieder deutlich an und lagen am Monatsende an den großen Talsperren (> 10 Mio.m<sup>3</sup>) zwischen 61 % (TS Ohra) und 77 % (TS Schönbrunn).

Alle Talsperren wurden entsprechend der Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

### 3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

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

Der Inhalt des Gesamtsystems der Saaletalsperren nahm im Monatsverlauf weiter ab und lag Ende November bei 311,31 Mio.m<sup>3</sup>. Der Füllungsstand der beiden Großsperrn TS Bleiloch und TS Hohenwarte betrug am Ende des Berichtsmonats 77 % bzw. 94 % bezogen auf das Winterstauziel. Entsprechend der Zuflusssituation und der Entwicklung des Hochwasserrückhaltereaumes mit Berücksichtigung der sich in der letzten Monatsdekade im Einzugsgebiet gebildeten Schneerücklage (max. Wasservorrat am 23.11. 11,7 Mio.m<sup>3</sup>) wurde die Talsperrenabgabe aus dem Gesamtsystem (Abgabepiegel Kaulsdorf/Saale) zwischen 6 und 30 m<sup>3</sup>/s eingestellt. Die Abgabesteuerung im November unterstützte zudem Unterhaltungsmaßnahmen (Revisionsarbeiten an der TS Bleiloch).

Im weiterhin bauzeitlich abgesenkten Weidatalsperrensystem nahm der Gesamteinhalt im Monatsverlauf etwas ab und lag Ende November bei rd. 21,72 Mio.m<sup>3</sup> (entsprechend 68 % Füllung), wobei ein Volumen von rd. 13,94 Mio.m<sup>3</sup> in der TS Zeulenroda (61 % Füllung) und rd. 7,78 Mio.m<sup>3</sup> in der TS Weida (85 % Füllung) vorhanden war.

An der TS Lössau stieg der Inhalt insbesondere im letzten Monatsdrittel bei anhaltenden Zuflüssen über der Pflichtabgabe an die Wisenta von 30 l/s (Menge im Vergleich zu den Vormonaten nun wieder jahreszeitlich regulär nach Wasserwirtschafts- und Betriebsplan) deutlich an und betrug zum Monatsende 0,367 Mio.m<sup>3</sup> (entsprechend 33 % Füllung).

Am HRB Ratscher wurde der planmäßige Abstau auf das Winterstauziel, mit einer kurzzeitigen Unterbrechung durch Zuflussspitzen in der zweiten Monatshälfte, fortgesetzt. Ende November lag der Füllstand hier bei 12 % bzw. 0,596 Mio.m<sup>3</sup>.

## 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 2015

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	43	98
	Schmücke	937	1346	122	260	213
	Weimar	264	584	49	54	110
Nord- thüringen	Leinefelde	356	728	62	106	171
	Artern	164	491	37	52	141
	Sondershausen	216	570	47	66	140
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	619	53	52	98
	Jena	155	612	54	47	87
Süd- thüringen	Meiningen	450	662	58	68	117
	Neuhaus/Rennweg	845	1306	121	205	169
	Sonneberg-Neufang	626	1125	103	188	183

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

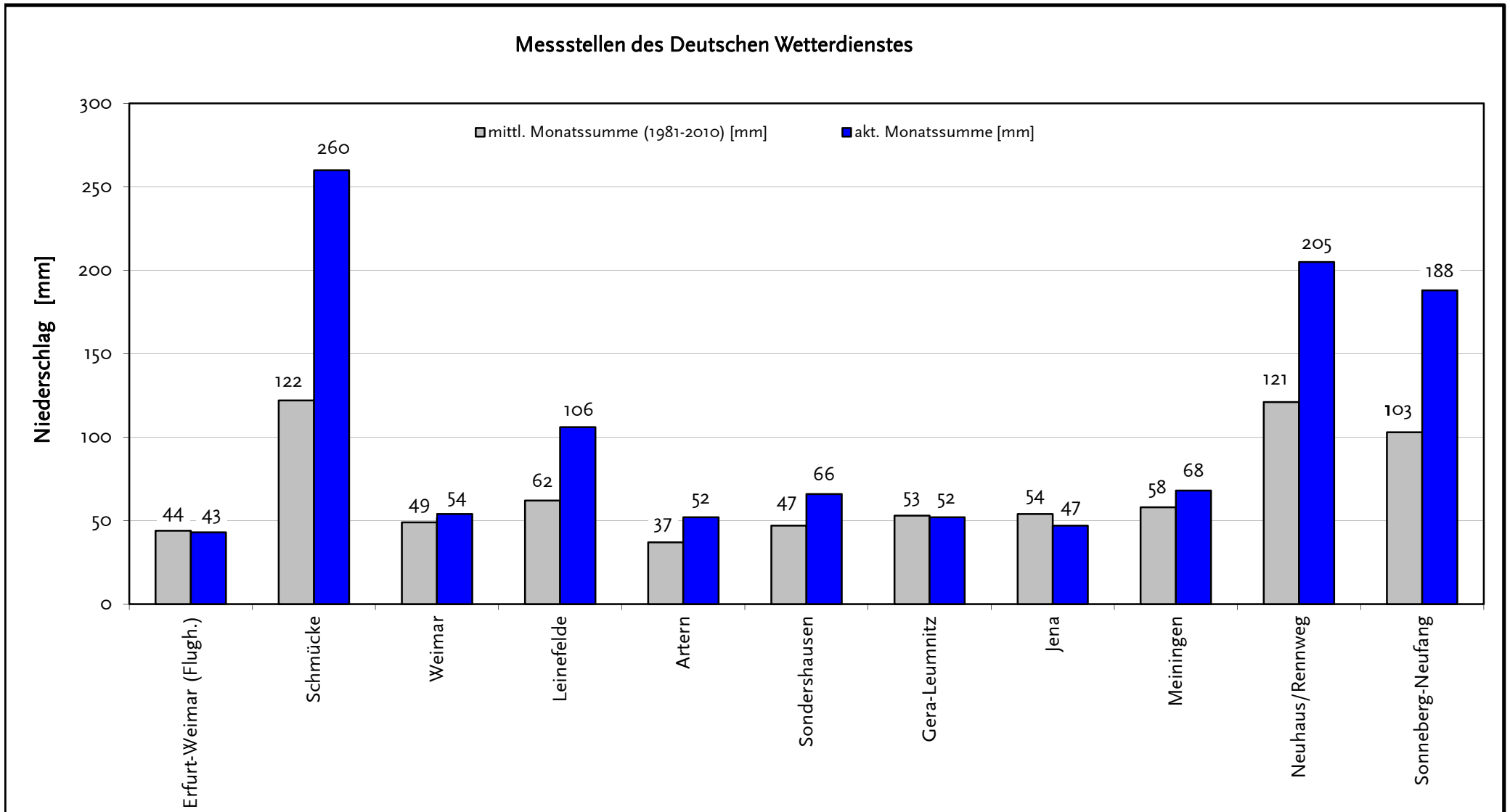
741

65

87 \*

135

\* Berechnung durch DWD



2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: November 2015

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 [m <sup>3</sup> /s]	MQ (Jahr) [m <sup>3</sup> /s]	HQ [m <sup>3</sup> /s]	MQ (Monat) [m <sup>3</sup> /s]	NQ [m <sup>3</sup> /s]	MQ [m <sup>3</sup> /s]	HQ [m <sup>3</sup> /s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2010	0,021	0,992	36,1	1,04	0,128	0,706	15,2	68
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2010	1,48	14,1	236	13,1	3,12	8,00	28,4	61
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2010	1,78	30,8	400	26,9	6,95	14,3	42,5	53
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2010	0,260	2,62	92,8	1,97	0,933	1,65	12,2	84
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2010	0,480	5,79	220	5,04	0,965	1,86	13,0	37
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2010	1,86	11,7	127	9,44	3,54	5,56	13,0	59
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2010	2,50	18,8	220	15,7	6,37	8,90	17,4	57
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2010	0,100	3,24	81,2	2,30	1,20	1,68	7,36	73
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2010	0,306	11,8	251	10,6	2,33	5,93	50,1	56
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2010	0,000	16,6	152	15,4	4,46	8,10	29,5	53
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2010	4,04	26,7	363	23,5	6,83	12,0	39,1	51
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2010	6,84	32,3	282	28,3	10,0	15,2	41,8	54
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2010	0,080	3,86	129	3,05	0,257	0,772	7,76	25
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2010	0,240	4,69	218	4,23	0,650	2,17	16,5	51
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2010	0,850	6,20	105	5,06	1,44	2,78	7,67	55
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	1255	1925/2010	0,830	10,6	558	8,71	4,00	4,47	12,1	51
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2010	1,90	15,3	667	12,3	5,04	6,33	16,6	51
	Pleiße	Gößnitz	293	1924/2010	0,000	1,80	120	1,61	0,925	1,10	3,38	68

<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

2015

#### 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>	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,95 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,95 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,32 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,06 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m <sup>3</sup> ]	15,857	1,326	24,751	9,031	0,682
1.2	Monatsende [Mio.m <sup>3</sup> ]	16,247	1,334	23,653	9,683	0,686
1.3	Monatsende [%] <sup>3)</sup>	77	68	71	61	57
2.0	Speicherzufluss <sup>4)</sup> [Mio.m <sup>3</sup> ]	1,538	0,163	0,600	2,568	0,128
2.01	Speicherzufluss [m <sup>3</sup> /s]	0,593	0,063	0,231	0,991	0,049
3.0	Speicherabgabe [Mio.m <sup>3</sup> ]	1,130	0,150	1,683	1,904	0,122
3.01	Speicherabgabe [m <sup>3</sup> /s]	0,436	0,058	0,649	0,735	0,047
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m <sup>3</sup> ]	1,001	0,112	1,250	1,658	0,106
3.1.1	Trinkwasser vereinbart <sup>5)</sup> [Mio.m <sup>3</sup> ]	1,45	0,14	1,68	2,07	0,11
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m <sup>3</sup> ] (einschließl. HWE)	0,129	0,038	0,433	0,246	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	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt <sup>7)</sup>
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Winter: <sup>2)</sup>	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 185,88 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 167,97 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,68 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 4,08 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 195,88 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 172,97 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,68 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,92 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 212,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 180,99 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 411,74 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,050	1,083	143,05	163,27	318,15
1.2	Monatsende [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,088	0,596	143,33	157,30	311,31
1.3	Monatsende [%] <sup>3)</sup>	5	12	77	94	84
1.4	Maximalwert [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,141	1,055	145,04	163,69	317,98
2.0	Speicherzufluss [Mio.m <sup>3</sup> ]	4,538	2,561 <sup>4)</sup>	14,56 <sup>5)</sup>	17,65 <sup>6)</sup>	16,85
2.01	Speicherzufluss [m <sup>3</sup> /s]	1,75	0,988	5,62	6,81	6,50
3.0	Speicherabgabe [Mio.m <sup>3</sup> ]	4,500	3,048	15,81	23,69	23,69
3.01	Speicherabgabe [m <sup>3</sup> /s]	1,74	1,18	6,10	9,14	9,14
3.2	davon Wildbettabgabe (einschließl. HWE) [Mio.m <sup>3</sup> ]	4,500	3,021 <sup>8)</sup>	15,81	23,69	23,69

$I_T$  = 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 Burgkhammer

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

<sup>7)</sup> 7 Stauanlagen (Neuvermessung der TS Walsburg 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
		Wisenta	Weida	Weida	Weida	Unstrut
	Gewässer					
	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> ]	0,244	14,047	7,764	21,811	0,000
1.2	Monatsende [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,367	13,935	7,781	21,716	0
1.3	Monatsende [%] <sup>3)</sup>	33	61	85	68	0
1.4	Maximalwert [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,367	14,015	7,798	21,813	0,000
2.0	Speicherzufluss [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,229	0,498	0,691	0,579	14,412
2.01	Speicherzufluss [m <sup>3</sup> /s]	0,088	0,192	0,267	0,223	5,56
3.0	Speicherabgabe [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,106	0,610	0,674	0,674	14,412
3.01	Speicherabgabe [m <sup>3</sup> /s]	0,041	0,235	0,260	0,260	5,56
3.2	davon Wildbettabgabe (einschließl. HWE) [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,078 <sup>5)</sup>	0,610	0,674	0,674	14,412

$I_T$  = 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	0,029	0,011
<b>Haselstollen</b>	Haselbach	Schmalwasser	1,055	0,407
<b>Schmalwasserstollen</b>	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,026	0,010
<b>Gerastollen</b>	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	1,198	0,462
<b>Mittelwasserstollen</b>	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,371	0,143