

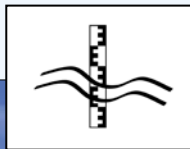
MONATSBERICHT

zur gewässerkundlichen Situation

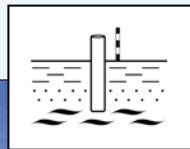
in Thüringen



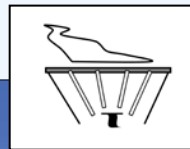
Witterung



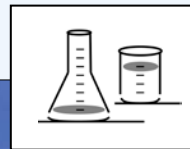
Abfluss



Grundwasser



Talsperren



Beschaffenheit



(Foto: Saale am Burgauer Wehr in Jena)

Dezember 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

Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge.....	5
2. Hydrologische Verhältnisse.....	5
2.1 Situation Fließgewässer / Hochwasserbericht.....	5
2.2 Situation Grundwasser.....	7
3. Speicherbewirtschaftung	7
3.1 Trinkwassertalsperren	7
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken	8
4. Wasserbeschaffenheit.....	8

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 ³	1.000.000 m ³
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
TS	Talsperre

1. Meteorologische Verhältnisse/Niederschläge

(unter Verwendung von Daten* des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Mit einer Durchschnittstemperatur von 6,5 °C (+5,3 K) war der Dezember 2015 der wärmste Dezember in Deutschland seit Beobachtungsbeginn im Jahr 1881. In Thüringen betrug die Abweichung vom vieljährigen Monatsmittel rd. +6 K. Dabei wurden verbreitet nur 4 bis 8 Frosttage registriert (minus Zweidrittel). Die üblicherweise im Dezember auftretenden 7 (Flachland) bis 15 (höhere Lagen) Eistage blieben fast gänzlich aus. In Thüringen verlief der Monat nahezu frost- und schneefrei, selbst in den höheren Lagen der Mittelgebirge. Die Sonnenscheinbilanz zeigte regionale Unterschiede. Während es im Vergleich mit den langjährigen Monatswerten in Südthüringen zu trüb war (bis -30 %), gab es ansonsten überdurchschnittlich viel Sonne (+20 % bis +50 %). Die Niederschläge hingegen unterschritten die mehrjährigen Monatssummen flächendeckend. An den repräsentativ ausgewählten DWD-Messstationen (sh. Tabelle 1.1) waren nur rd. 30 % bis 50 % der üblichen Mengen zu verzeichnen.

Im ganzen Dezember lag Mitteleuropa zwischen Hochdruckgebieten über dem Mittelmeer und großräumigen Tiefdruckkomplexen über Nordwesteuropa, so dass in einer immer wieder auf Südwest drehenden Strömung für die Jahreszeit ungewöhnlich milde Luftmassen herangeführt wurden. Dabei zog eine lange Reihe von Tiefdruckgebieten auf einer vorwiegend südlichen Bahn über Großbritannien nach Skandinavien, deren Ausläufer wiederholt die Region streiften, insgesamt aber nur wenig Niederschlag brachten.

Zu Monatsbeginn regnete es unter Tiefdruckeinfluss verbreitet, gebietsweise v.a. in Südthüringen teils bis in den Nordosten auch länger anhaltend und ergiebig (Tagessummen hier 5 bis 20 mm, sonst bis 5 mm). Danach ging die Niederschlagstätigkeit deutlich zurück, wobei das Wetter wechselhaft blieb. Im weiteren Monatsverlauf brachten überwiegend schwach ausgeprägte Fronten meist nur leichten Regen/Sprühregen. Am 10./11. sorgte eine Kaltfront zwischenzeitlich für einen Temperaturrückgang und v.a. im Mittelgebirgsraum für kräftigere Niederschläge (hier 10 bis 20 mm, sonst bis 5 mm). Im oberen Bergland fiel nasser Schnee/Schneereggen. In den Kammlagen bildete sich kurzzeitig eine geringe Schneedecke (bis 3 cm in Neuhaus/a.R.), die rasch wieder abtaute. Weitere nennenswerte Niederschläge gab es zumeist nur im Stau der Mittelgebirge, so am 16./17. und 21. (Tagessummen hier 5 bis 10 mm). Am Monatsletzten überquerte das Niederschlagsband eines Tiefausläufers die Region ostwärts - verbreitet wurden 4 bis 10 mm registriert.

Der DWD ermittelte für Dezember für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 30 mm. Das entspricht 44 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1981 bis 2010. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den ausgewählten DWD-Stationen (Diagramm 1.2) reichte dabei von 13 mm in Artern bis 80 mm an der Station Schmücke.

Mit dem für Dezember ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlags endet das Kalenderjahr 2015 in Thüringen mit einem Minus von 158 mm im Vergleich zur mehrjährigen Reihe. Der ermittelte Summenwert von 583 mm liegt bei 79 % der langjährigen mittleren Niederschlagsmenge. Einem Niederschlagsüberschuss im Januar folgten im weiteren Jahresverlauf überwiegend zu trockene Monate (FEB-JUN, AUG-OKT, DEZ). Das bereits im extrem trockenen Februar entstandene Niederschlagsdefizit konnte, trotz leichter Milderung im Juli und November, bis Jahresende nicht abgebaut werden (Grafik 1.3). Bezogen auf das Abflussjahr 2016 ergibt sich bis jetzt eine Niederschlagssumme von 117 mm. Das entspricht 89 % des langjährigen Wertes für diesen Zeitabschnitt (-15 mm).

2. Hydrologische Verhältnisse

2.1 Situation Fließgewässer / Hochwasserbericht

An den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln (repräsentative Auswahl für Thüringen) ergibt sich im Berichtsmonat Dezember 2015 für den Durchfluss ein Durchschnitt von 72 % im Vergleich zu den

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

mehrfährigen monatlichen Mittelwerten. Die Schwankungsbreite reichte dabei von 48 % (Pegel Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz) bis 122 % (Pegel Steinach/Steinach), wobei an fast allen Pegeln die MQ-Werte den vieljährigen Monatsnormalwert unterschritten. Insgesamt waren etwas günstigere, d.h. dem MQ(Dezember) nahekommende Abflussverhältnisse in den vom Hochwasser Anfang Dezember betroffenen Einzugsgebieten zu verzeichnen (Steinach, Werra, obere Saale mit Zuflüssen). In den anderen Gewässern zeigte sich infolge der Trockenheit der Vormonate immer noch ein großes Defizit im Vergleich zum vieljährigen Monats-MQ.

Die Niedrigstabflüsse (NQ) lagen an den meisten Pegeln im Bereich der langjährigen Monats-MNQ-Werte. Mit wenigen Ausnahmen (bspw. Steinach) blieben die Monatsmaxima (HQ) mehrheitlich sehr deutlich unter den vieljährigen Jahres-MHQ-Werten, gebietsweise (v.a. Weiße Elster, Pleiße, Saale uh. Saaletalsperren) auch unter dem vieljährigen Monats-MHQ-Wert. In den Hochwasserbeeinflussten Gewässern erreichten sie überwiegend bis zum Vierfachen des langjährigen MHQ(Dezember) bzw. ungefähr das bis zu Fünffache des langjährigen MQ(Dezember).

Am Monatsanfang variierten die Abflüsse in Thüringen aufgrund der gebietsweise anlaufenden Hochwassersituation stark zwischen 50 % (Mittel- und Ostthüringen) und 800 % (Werraeinzugsgebiet, nördliche Unstrutzuflüsse, oberes Saalegebiet) bis 1200 % (Steinach) der mehrjährigen Monatsnormalwerte. Teils anhaltender Niederschlag, bis in höhere Lagen als Regen fallend und hier hinzukommendes Tauwetter ließen bereits Ende November die Abflüsse v.a. in den Einzugsgebieten der oberen Werra und Saale mit ihren Zuflüssen aus Thüringer Wald und Schiefergebirge, in den Unstrutzufüssen aus Südharz (Zorge) und Thüringer Wald (Gera) sowie in den Mainzuflüssen (v.a. Steinach) bis in den Hochwasserbereich ansteigen (vgl. Berichtsmonat November 2015). Bereits am 30.11.2015 hatte die HOCHWASSERNACHRICHTENZENTRALE THÜRINGEN (HNZ) HOCHWASSERWARNUNGEN für die Einzugsgebiete von Saale, Unstrut mit Ilm sowie Werra und Mainzuflüsse mit einer Gültigkeit bis zum 02.12.2015 herausgegeben. Beginnend am 29.11. bis zum Monatswechsel waren in diesen Gebieten an insgesamt vier Hochwassermeldepegeln Überschreitungen des Richtwasserstandes für den Meldebeginn zu verzeichnen (Ilfeld/Bere, Katzhütte/Katze, Hinternah/Nahe und Steinach/Steinach).

Bei verbreitet anhaltendem Regen am 01.12. stieg die Wasserführung in ganz Thüringen deutlich an, wobei in den erwähnten Einzugsgebieten am 01./02.12. Grenzwertüberschreitungen an weiteren Hochwassermeldepegeln auftraten teilweise mit Entwicklung bis zur Alarmstufe 1. Damit erreichte das Hochwasser hier seinen Höhepunkt. Am 01.12. wurde hinzukommend zu den vier genannten Pegeln auch in Nordhausen/Zorge, Gehlberg/Wilde Gera, Arnstadt/Gera und Gräfinau-Angstedt/Ilm sowie im Werragebiet an den Pegeln Eisfeld/Werra, Ebenhards/Werra, Meiningen/Werra, Unterbreizbach/Ulster und Suhl/Lauter der Hochwassermeldebeginn überschritten. Am 02.12. stieg mit ablaufender Welle auch am Ilm-Pegel in Niedertrebra der Wasserstand geringfügig über den Meldebeginn. An insgesamt fünf Pegeln wurde kurzzeitig der Richtwasserstand für die Alarmstufe 1 überschritten (alle am 01.12.): Ilfeld/Bere, Gehlberg/Wilde Gera, Eisfeld/Werra, Hinternah/Nahe und Steinach/Steinach.

Der Schwerpunkt der Hochwasserentwicklung lag dabei im Gebiet der Steinach (Mainzuflüsse) und oberen Werra. Für diese Bereiche veröffentlichte die HNZ am 01.12. eine HOCHWASSERINFORMATION und löste für die Landkreise Sonneberg und Hildburghausen die HOCHWASSER-ALARMSTUFE 1 aus (Kontrolldienst an wasserwirtschaftlichen Anlagen, Brücken, Durchlässen und sonstigen Gefährdungspunkten). Bei nachlassenden Niederschlägen und nach weitgehend abgeschlossener Schneeschmelze im Bergland gingen die Abflüsse anschließend überall deutlich zurück bzw. sanken die Wasserstände an den o.g. Hochwassermeldepegeln bis zum 04.12. wieder unter den Meldebeginn. Bereits am 02.12. konnte die HOCHWASSER-ALARMSTUFE 1 für die Landkreise Sonneberg und Hildburghausen durch die HNZ wieder aufgehoben und eine HOCHWASSERSCHLUSSMELDUNG für die Einzugsgebiete von Werra und Steinach (Mainzuflüsse) herausgegeben werden. Die Auswertung der Hochwasserscheitel HQ ergibt für die von Hochwasser betroffenen Gebiete folgende Jährlichkeiten (HQ(T)-Auswertung mit Wiederkehrintervall T in [a]):

- Bere und Zorge: HQ(2) bis HQ(5)
- Gera-Einzugsgebiet und Ilm: HQ(2) bis HQ(5)
- obere Saale und Zuflüsse: \leq HQ(2)
- Werra-Einzugsgebiet: \leq HQ(2)

- Steinach: HQ(10) bis HQ(20)

Im weiteren Monatsverlauf gingen die Wasserstände bei wechselhaftem und überwiegend sehr mildem Wetter tendenziell zurück. Die wenigen Niederschläge wurden kaum abflusswirksam. Lediglich am 12. stiegen die Abflüsse nach teils etwas kräftiger ausfallenden Niederschlägen verbreitet nochmals leicht an. Ende Dezember lag die Wasserführung in Thüringen zumeist zwischen rd. 20 % und 70 % der langjährigen Monats-MQ-Werte und damit erneut auf einem für die Jahreszeit deutlich zu niedrigen Niveau.

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

Alle Talsperren wurden gemäß ihrer Bewirtschaftungspläne bewirtschaftet.

Die Füllstände aller aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen Ende Dezember zwischen 73 % (TS Neustadt) und 92 % (TS Schönbrunn) des Winterstauzieles. Die durch teils ergiebigen Regen und i.V.m. Tauwetter in den höheren Lagen deutlich erhöhten Zuflüsse in den ersten Dezembertagen wurden genutzt, um die seit April/Mai dieses Jahres an allen Anlagen kontinuierlich gesunkenen Inhalte wieder etwas aufzufüllen. Zugleich bewirkten insbesondere die drei großen Talsperren (Inhalt > 10 Mio.m³) durch die Aufnahme des Hochwasserzuflusses einen wichtigen Hochwasserrückhalt und damit eine Scheitelreduzierung in den unterhalb liegenden Gewässerläufen. An keiner Trinkwassertalsperre wurde der gewöhnliche Hochwasserrückhalteraum (IGHR) in Anspruch genommen.

Die TS Schönbrunn hatte zum Vormonatsende einen Inhalt von 16,25 Mio.m³ bzw. eine Füllung von 77 % bezogen auf das Winterstauziel. Die Hochwasserzuflüsse (max. 12,0 m³/s am 01.12.15 als 07:00-Wert) ließen den Inhalt in der ersten Woche deutlich ansteigen – auf rd. 18,5 Mio.m³. Am Abgabepegel der Talsperre Schönbrunn betrug die Minderung des Hochwasserscheitels in der Schleuse mehr als 100 cm und in Oberrod, dem Zulaufpegel zum HRB Ratscher, noch knapp 50 cm. Im weiteren Monatsverlauf konnte bei konstant niedrig gehaltenen Abgaben der Betriebsraum etwas angestaut werden. Der Inhalt lag Ende Dezember bei 19,59 Mio.m³ bzw. bei 92 % des Winterstauzieles.

An der Talsperre Ohra betrug der Inhalt Ende November und damit vor dem Hochwasser 9,68 Mio.m³ (entsprechend 61 % des Winterstauzieles). Hohe Zuflüsse über den Monatswechsel (max. 7,05 m³/s am 01.12. als 07:00-Wert) führten in der ersten Dezemberwoche zu einer raschen Füllung der Stauanlage auf rd. 11,5 Mio.m³. Mit Zuflüssen über der Abgabe stieg der Talsperreninhalt danach kontinuierlich weiter an – bis Monatsende auf rd. 13,42 Mio.m³ bzw. 85 % des Winterstauzieles.

Erhöhte Zuflüsse bis 6,23 m³/s bei maximalen Abgaben (Wildbett) von 0,678 m³/s (Monatsmaxima aufgetreten am 01.12., als 07:00-Werte) bewirkten in der ersten Dezemberwoche an der TS Leibis einen Inhaltsanstieg um rd. 2 Mio.m³ auf rd. 25 Mio.m³. Bis Monatsmitte konnte auch diese Anlage weiter leicht angestaut werden – auf rd. 26 Mio.m³ bzw. 78 % des Winterstauzieles. Dieses Niveau wurde bis Ende Dezember annähernd gehalten.

Auch an den beiden kleineren Talsperren TS Scheibe-Alsbach und TS Neustadt wurde der Hochwasserzufluss vom Monatsbeginn aufgrund der geringen Füllstände vollständig aufgenommen. Ende Dezember lagen die Inhalte bei rd. 1,63 Mio.m³ an der TS Scheibe-Alsbach (entsprechend 84 % des Betriebsstauzieles) bzw. 0,87 Mio.m³ an der TS Neustadt (entsprechend 73 % des Betriebsstauzieles). Das bedeutet einen Einstau im Berichtsmonat von rd. 0,3 Mio.m³ (TS Scheibe-Alsbach) bzw. von rd. 0,2 Mio.m³ (TS Neustadt).

3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

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

Das HRB Ratscher wurde beim Hochwasser Anfang Dezember entsprechend der Hochwasser-Steuerpläne gesteuert. Unter Einhaltung der Regelabgabe ($10 \text{ m}^3/\text{s}$) und bei maximalen Zuflüssen bis $11 \text{ m}^3/\text{s}$ stieg der Beckeninhalt leicht an auf maximal $0,859 \text{ Mio.m}^3$ (am 02.12.15 ca. 11:30-22:30, entsprechend rd. 17 % Füllung). Anschließend wurde der Abstau des Beckens auf das Winterstauziel fortgesetzt. Am Monatsende lag der Inhalt bei den vorgeschriebenen 8 %. Im Zusammenspiel mit dem Rückhalt in der TS Schönbrunn konnte der Hochwasserscheitel der Schleuse und der Werra unterhalb der Schleusemündung deutlich gemindert werden. Unterhalb des HRB Ratscher betrug die Reduzierung ca. 55 cm, in Rappelsdorf ca. 45 cm und in Meiningen noch rd. 25 cm. Damit wurden an den Hochwassermeldepegeln in Meiningen und Rappelsdorf Hochwasserscheitel im Bereich der AS 1 vermieden und Ausuferungen in der Ortslage Rappelsdorf verhindert.

Am HRB Grimmelshausen erreichte der maximale Zufluss während des Hochwassers $24 \text{ m}^3/\text{s}$ und blieb damit deutlich unter der vorgeschriebenen Hochwasserregelabgabe von $45 \text{ m}^3/\text{s}$. Das Becken wurde bei einer Steuerung „Abgabe=Zufluss“ nicht eingestaut.

Am HRB Straußfurt stieg der Zufluss am Monatsanfang auf maximal rd. $34,6 \text{ m}^3/\text{s}$ (01.12.15, 07:00-Wert) an, so dass auch an dieser Stauanlage bei einer Steuerung „Abgabe=Zufluss“ (gemäß Bewirtschaftungsplan) kein Einstau erfolgte.

Der Inhalt des Gesamtsystems der Saaletalsperren nahm im Monatsverlauf leicht zu und lag Ende Dezember bei $324,97 \text{ Mio.m}^3$. Der Füllungsstand der beiden Großsperrn TS Bleiloch und TS Höhenwarte betrug am Ende des Berichtsmonats 81 % bzw. 97 % bezogen auf das Winterstauziel. Die Talsperrenabgaben aus dem Gesamtsystem (Abgabepiegel Kaulsdorf/Saale) wurden unter Berücksichtigung des Zuflusses und der Entwicklung von Inhalt und Hochwasserrückhalteraum zwischen 6 und $30 \text{ m}^3/\text{s}$ eingestellt. Dabei unterstützte die Abgabesteuerung in der ersten Dekade mit erhöhten Abgaben bis $30 \text{ m}^3/\text{s}$ die Unterhaltungsmaßnahme „Revisionsarbeiten an der TS Bleiloch“, die am 10.12. beendet wurde. Danach wurde die Abgabe entsprechend der zurückgehenden Zuflüsse reduziert auf zunächst $8 \text{ m}^3/\text{s}$ und ab 18.12. auf die Mindestabgabe von $6 \text{ m}^3/\text{s}$.

An der TS Lössau wurden v.a. die zu Monatsbeginn erhöhten Zuflüsse (bis rd. $1 \text{ m}^3/\text{s}$), unter Beibehaltung der jahreszeitlich regulären Mindestabgabe an die Wisenta von 30 l/s , zur Wiederauffüllung der in den trockenen Sommermonaten i.V.m. vergleichsweise hohen Mindestabgaben nahezu geleerten Talsperre genutzt. Der Inhalt stieg deutlich an und betrug zum Monatsende $0,938 \text{ Mio.m}^3$ (entsprechend 85 % Füllung).

Im Weidatalsperrensystem endete mit Abschluss der Betonierarbeiten am 17.12.15 der bauzeitliche Sonderbetriebsplan zur Baumaßnahme „TS Zeulenroda - Ersatzneubau des Überlaufes der Hochwasserentlastungsanlage“, für die die Inhalte der TS Zeulenroda und der TS Weida seit Oktober 2013 abgesenkt worden waren. Sowohl an der TS Zeulenroda als auch an der TS Weida, in welcher während der Bauphase ein vergrößerter IGHR vorgehalten wurde, begann im letzten Monatsdrittel der Wiedereinstau. Der Gesamtinhalt des Gesamtsystems erreichte Ende Dezember rd. $22,31 \text{ Mio.m}^3$ (entsprechend 70 % Füllung), wobei ein Volumen von rd. $14,54 \text{ Mio.m}^3$ in der TS Zeulenroda (64 % Füllung) und rd. $7,77 \text{ Mio.m}^3$ in der TS Weida (85 % Füllung) vorhanden war.

4. Wasserbeschaffenheit

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

Tabellen und Abbildungen

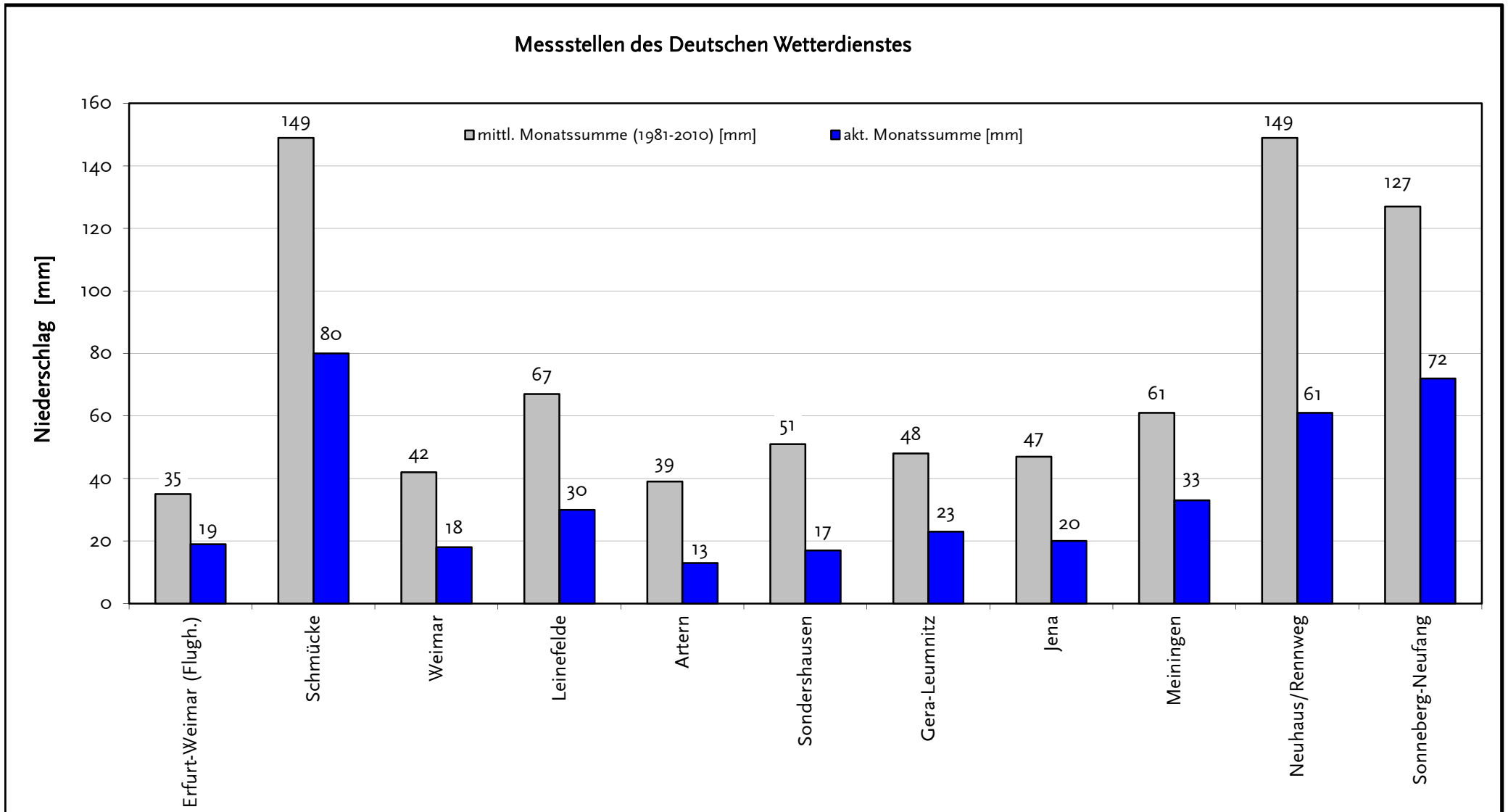
1.1 NIEDERSCHLAG (Tabelle)

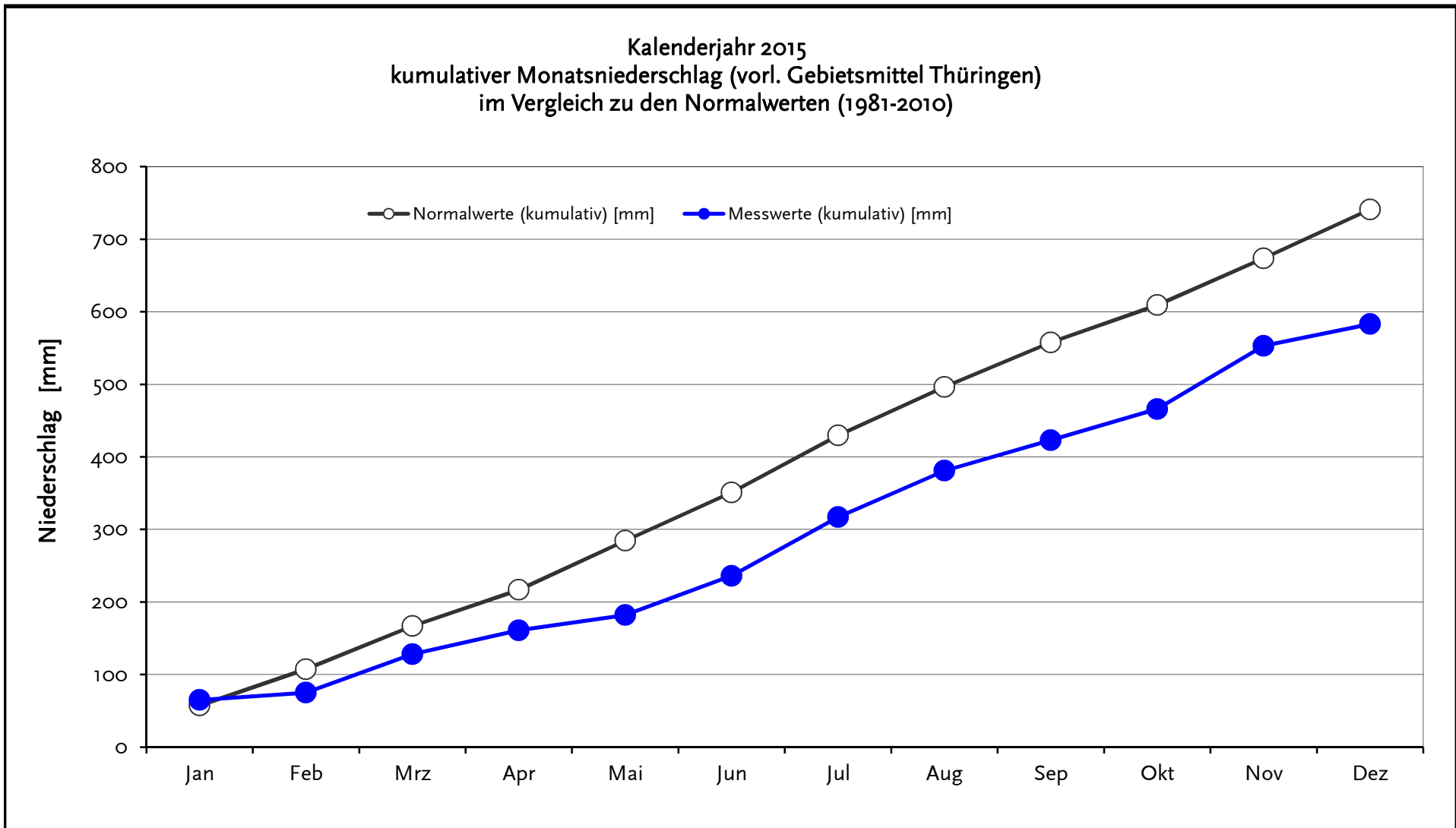
(Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Berichtsmonat: Dezember 2015

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1981-2010 [mm]	langjähriger Monatswert Dezember 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	35	19	54
	Schmücke	937	1346	149	80	54
	Weimar	264	584	42	18	43
Nord- thüringen	Leinefelde	356	728	67	30	45
	Artern	164	491	39	13	33
	Sondershausen	216	570	51	17	33
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	619	48	23	48
	Jena	155	612	47	20	43
Süd- thüringen	Meiningen	450	662	61	33	54
	Neuhaus/Rennweg	845	1306	149	61	41
	Sonneberg-Neufang	626	1125	127	72	57
Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel) für das Land Thüringen:			741	67	30 *	44

* Berechnung durch DWD





2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: Dezember 2015

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _{Eo} [km ²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	Hauptzahlen der Reihe				Berichtsmonat ²⁾			MQ ³⁾ [%]
					NQ	MQ (Jahr)	HQ	MQ (Monat)	NQ	MQ	HQ	
					[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /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	1,52	0,575	1,86	25,4	122
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2010	1,48	14,1	236	18,3	9,06	17,5	76,3	96
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2010	1,78	30,8	400	38,6	18,4	33,5	93	87
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2010	0,260	2,62	92,8	2,99	1,61	2,44	13,2	82
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2010	0,480	5,79	220	6,60	1,13	4,14	30,2	63
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2010	1,86	11,7	127	12,8	5,57	8,86	33,8	69
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2010	2,50	18,8	220	19,1	8,76	13,4	45,9	70
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2010	0,100	3,24	81,2	3,64	1,56	2,16	9,49	59
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2010	0,306	11,8	251	16,6	4,64	13,3	69,7	80
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2010	0,000	16,6	152	19,8	4,88	9,99	30,0	50
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2010	4,04	26,7	363	33,6	10,9	20,5	63,0	61
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2010	6,84	32,3	282	38,4	14,2	25,3	64,0	66
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2010	0,080	3,86	129	5,62	1,43	2,72	9,51	48
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2010	0,240	4,69	218	6,98	3,35	6,33	32,5	91
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2010	0,850	6,20	105	7,22	2,12	5,41	32,8	75
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	1255	1925/2010	0,830	10,6	558	10,4	4,43	5,51	11,9	53
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2010	1,90	15,3	667	16,1	6,06	8,49	21,7	53
	Pleiß	Gößnitz	293	1924/2010	0,000	1,80	120	1,77	0,925	1,17	3,64	66

¹⁾ 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 (= Abgabepegel des Saaletalsperrensystems) gewählt.

²⁾ vorläufige Werte

³⁾
$$\text{Spalte 13} = \frac{\text{Spalte 11}}{\text{Spalte 9}} \cdot 100$$

3. Speicherbewirtschaftung

Berichtsmonat:

Dezember

2015

3.1 Versorgungswirksame TRINKWASSERTALSPERREN

Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn ¹⁾	TS Scheibe-Alsbach	TS Leibis ¹⁾	TS Ohra ¹⁾	TS Neustadt
		Schleuse	Schwarza	Lichte	Ohra	Krebsbach
	Gewässer					
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,95 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	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 ³]	16,247	1,334	23,653	9,683	0,686
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	19,594	1,629	25,998	13,422	0,873
1.3	Monatsende [%] ³⁾	92	84	78	85	73
2.0	Speicherzufluss ⁴⁾ [Mio.m ³]	4,553	0,437	4,354	5,668	0,303
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	1,70	0,163	1,63	2,12	0,113
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	1,187	0,139	1,999	1,921	0,115
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,443	0,052	0,746	0,717	0,043
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m ³]	1,052	0,112	1,310	1,648	0,113
3.1.1	Trinkwasser vereinbart ⁵⁾ [Mio.m ³]	1,45	0,14	1,68	2,07	0,11
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m ³] (einschließl. HWE)	0,135	0,027	0,688	0,273	0,003

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

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

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

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$

⁴⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁵⁾ mittlere mögliche Planabgabe (Q_{365} bezogen auf 30,5 Tage); TS Neustadt: zeitlich befristete Mehrabgaben möglich (Gesamtabgabe maximal 0,153 Mio.m³)

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN und RÜCKHALTEBECKEN

Pos.	Bezeichnung	HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt ⁷⁾
		Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale
	Gewässer					
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 185,88 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 167,97 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,68 \text{ Mio.m}^3$
	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 ³]	0,088	0,596	143,33	157,30	311,31
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,111	0,411	151,01	162,37	324,97
1.3	Monatsende [%] ³⁾	6	8	81	97	87
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,198	0,859	151,23	165,15	324,97
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	12,250	7,783 ⁴⁾	38,84 ⁵⁾	36,82 ⁶⁾	44,94
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	4,57	2,91	14,5	13,7	16,8
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	12,227	7,968	30,96	31,28	31,28
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	4,57	2,98	11,6	11,7	11,7
3.2	davon Wildbettabgabe (einschließl. HWE) [Mio.m ³]	12,227	7,941 ⁸⁾	30,96	31,28	31,28

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

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

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

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

⁴⁾ mit Berücksichtigung der Verdunstung

⁵⁾ Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkhammer

⁶⁾ Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

⁷⁾ 7 Stauanlagen (Neuvermessung der TS Walsburg berücksichtigt)

⁸⁾ Differenz zur Gesamtabgabe ist Sickerwasser

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN und RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

Pos.	Bezeichnung	TS Lössau	TS Zeulenroda ¹⁾	TS Weida ¹⁾	TS Zeulenroda ¹⁾ + TS Weida ¹⁾	HRB Straußfurt
		Wisenta	Weida	Weida	Weida	Unstrut
	Gewässer					
	Winter: ²⁾	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer: ⁴⁾	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$
	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 ³]	0,367	13,935	7,781	21,716	0,000
1.2	Monatsende [Mio.m ³]	0,938	14,542	7,772	22,314	0
1.3	Monatsende [%] ³⁾	85	64	85	70	0
1.4	Maximalwert [Mio.m ³]	0,938	14,542	7,790	22,332	0,000
2.0	Speicherzufluss [Mio.m ³]	0,681	1,350	0,971	1,578	23,741
2.01	Speicherzufluss [m ³ /s]	0,254	0,504	0,363	0,589	8,86
3.0	Speicherabgabe [Mio.m ³]	0,110	0,743	0,980	0,980	23,741
3.01	Speicherabgabe [m ³ /s]	0,041	0,277	0,366	0,366	8,86
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. HWE) [Mio.m ³]	0,080 ⁵⁾	0,743	0,980	0,980	23,741

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

¹⁾ alle Inhaltsangaben ohne Vorsperre(n)

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

³⁾ Bezugswert $I_T - I_{BR}$; bei HRB $I_T - I_{GHR}$

⁴⁾ HRB Straußfurt (Umsetzung des Pilotprojekts Vogelzug): ab Ende August vorzeitige Absenkung des sommerlichen Teildauerstaus auf rd. 3,4 Mio.m³ (bzw. 18 % Beckenfüllung)

⁵⁾ Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Wisentastollen)

3.3 ÜBERLEITUNGEN

Bezeichnung	Überleitung		Menge	
	Kapazität	von	nach	
2	3	4	[Mio.m ³]	[m ³ /s]
5	6			
Wisentastollen	TS Lössau	TS Zeulenroda	0,029	0,011
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	1,519	0,567
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,029	0,011
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	1,936	0,723
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,362	0,135