

# MONATSBERICHT

## zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen



Pegel Läwitz/Weida – Zulaufpegel der Talsperre Zeulenroda (Foto: TLUG, Okt. 2012)

– Mai 2013 –

Impressum:

„Monatsbericht zur gewässerkundlichen Situation in Thüringen“

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Abteilung 5 Wasserwirtschaft

Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst, Hochwassernachrichtenzentrale

Erstellt: September 2015 (Stand der Hochwasserauswertung)

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 mit Hochwasserbericht (Ereignisfortsetzung im Juni 2013).....	6
2.2 Situation Grundwasser.....	9
<b>3. Speicherbewirtschaftung</b> .....	<b>9</b>
3.1 Trinkwassertalsperren.....	9
3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken.....	10
<b>4. Wasserbeschaffenheit</b> .....	<b>11</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 Mai 2013 war in Thüringen im Vergleich mit den langjährigen Werten zu kühl (-1 bis -1,5 K), sehr trüb (nur rd. 50 % der üblichen Sonnenstunden) und extrem nass. An den DWD-Messstationen (sh. repräsentative Auswahl in Tabelle 1.1) lagen die Niederschlagssummen zwischen 205 % und 334 % der jeweiligen Monatsnormalwerte. Deutschlandweit gilt der Mai 2013 als der zweitnasseste Mai seit Aufzeichnungsbeginn im Jahr 1881, knapp hinter dem Mai 2007. In Thüringen allerdings, einem Schwerpunkt der Niederschlagstätigkeit im Mai 2013, betrug der Gebietsniederschlag mehr als das Doppelte des Mais 2007.

Das Wettergeschehen wurde im gesamten Monatsverlauf von Tiefdruckgebieten dominiert, die oftmals auf ihrer Ostseite in der Höhe sehr feuchte Warmluft aus Südosten heranführten. Bei einer zugleich bodennah herrschenden nördlichen Strömung bildeten sich dabei ausgedehnte Niederschlagsgebiete. An über 20 Tagen des Berichtsmonats regnete es, an 5 bis 6 Tagen lagen die Niederschlagstagesummen verbreitet über 10 mm. Vor allem in der zweiten Monatshälfte trat sehr ergiebiger Dauer- und Starkregen auf. Dadurch kam es zu starken lokalen Überschwemmungen sowie einem ausgeprägten Hochwasser an vielen Flussläufen, das bis in den Juni hinein anhielt.

Unter Hochdruckeinfluss begann der Mai leicht wechselhaft mit zeitweisen, z.T. gewittrigen Schauern (am 04. im Thüringer Wald 5 bis 7 mm, sonst bis 3 mm). Am Rande eines nordwärts ziehenden Höhentiefs regnete es am 06. nur in Ostthüringen (bis rd. 13 mm in Meuselwitz). Danach brachte am 07. ein weiteres von Tschechien zur Nordsee ziehendes Tief der gesamten Osthälfte sowie dem Süden Thüringens ergiebigeren Niederschlag (bis rd. 26 mm in Neustadt/O.). In einer westlichen Strömung wurde es anschließend zunehmend unbeständiger mit häufigen Schauern. Bis Monatsmitte regnete es nahezu täglich (Tagessummen verbreitet 2 bis 13 mm), nur am 10. und 14. sowie am 16. blieb es trocken. In der zweiten Monatshälfte intensivierten sich die Niederschläge extrem. Im Bereich einer über der Region verlaufenden Luftmassengrenze gab es am 17./18. schwere, teils unwetterartige Gewitter mit Regenmengen überwiegend zwischen 15 und 35 mm, örtlich fiel auch deutlich mehr (Zweitagesummen: bspw. Luisenthal 47,8 mm, Martinroda 49,5 mm, Lössau 51,5 mm, Erfurt 53,4 mm). Am 19. brachte eine nordostwärts ziehende Kaltfront erneut kräftige Schauer und Gewitter begleitet von Sturmböen, Hagel und Starkregen (zumeist 10 bis 30 mm, lokal bis 40 mm, in Schmalkalden 42,4 mm). Zwischen dem 21. und 23. zogen weitere Niederschlagsgebiete unter Heranführung kühlerer Luftmassen von Nordwesten her über die Region (Tagessummen 2 bis 15 mm). Nachdem es unter Zwischenhocheinfluss am 24. kurzzeitig überall trocken war, entwickelten sich in Thüringen ab dem 25. im Einflussbereich eines umfangreichen Höhentiefs über Mitteleuropa (hochreichender Kaltluftkörper) im Zusammenspiel mit kleineren Bodentiefs unwetterartige Regenfälle. Bis zum 27. lenkten zunächst die Ausläufer des baltischen Tiefs CHRISTOFFER auf ungewöhnliche Weise feucht-warme Luft aus Nordosten gegen die über Deutschland liegende kalte Luft, wodurch erste, gebietsweise sehr kräftige Niederschläge auftraten (48-h-Summen: 40 bis 65 mm in Rhön und Thüringer Wald sowie in deren Nordanstau, sonst 20 bis 45 mm). Am 27./28. ließen diese verbreitet nach bzw. kamen vorübergehend auch zum Erliegen. Vom 28. (abends) bis 30. (früh) brachte Tief DOMINIK von Nordwesten her Schauer mit nur örtlich nennenswerten Regenmengen (am 28. in Nordthüringen 5 bis 10 mm; am 29. im Bereich Bad Salzungen-Schmalkalden-Meiningen und Thüringer Wald 5 bis 15 mm, sonst bis 3 mm). Ab dem 30. gelangte die Region in den Einflussbereich von Tief FREDERIK mit Zentrum über Tschechien, das feuchte Luft heranführte. Von Südosten her setzte erneut ergiebiger Dauer- und Starkregen ein, der über den Monatswechsel anhielt. Besonders hohe Niederschlagsmengen wurden dabei wiederum im Thüringer Wald/Schiefergebirge, in der Rhön und im Nordstau der Mittelgebirge aber auch in Ostthüringen registriert. Die Zweitagesummen (30./31.) erreichten hier bis zu 80 mm (z.T. auch mehr: bspw. Frauenwald 85,7 mm, Schmücke 92,2 mm, Oberweißbach 92,8 mm), weiter nördlich und westlich lagen sie bei 20 bis 40 mm.

Der DWD ermittelte für den Monat Mai für Thüringen eine Gebietsniederschlagshöhe von 178 mm, den höchsten Wert im Vergleich aller Bundesländer. Er entspricht 278 % des Monatsmittels der langjährigen Reihe von 1961 bis 1990. Die Schwankungsbreite der Niederschlagshöhe an den aus-

gewählten DWD-Stationen (Diagramm 1.2) reichte dabei von 101 mm in Artern bis 275 mm auf der Schmücke.

Für Thüringen ergibt sich mit dem für Mai ermittelten vorläufigen Gebietsmittelwert des Niederschlages für das laufende Kalenderjahr eine Summe von 364 mm. Die überdurchschnittlich hohen Niederschläge im Mai lassen die Jahresbilanz auf einen Überschuss von 105 mm (bzw. +41 %) im Vergleich mit dem langjährigen Wert ansteigen. Bezogen auf das Abflussjahr 2013 ergibt sich von November 2012 bis jetzt eine Niederschlagssumme von 512 mm. Das entspricht 137 % der in diesem Zeitabschnitt üblichen Menge bzw. einem Plus von 139 mm.

## 2. Hydrologische Verhältnisse

### 2.1 Situation Fließgewässer mit Hochwasserbericht (Ereignisfortsetzung im Juni 2013)

Für die in der Tabelle 2.1 (sh. Anhang) genannten Pegel (repräsentative Auswahl) ergibt sich im Berichtsmonat Mai 2013 ein mittlerer Durchfluss von 235 % im Vergleich zu den mehrjährigen monatlichen Mittelwerten. Infolge der hohen Niederschläge und des daraus resultierenden mehrgipflichen über den Monatswechsel Mai/Juni anhaltenden Hochwasserereignisses lag der mittlere Durchfluss in allen Fließgewässern erheblich über dem vieljährigen MQ-Wert für Mai. An Werra, Unstrut und Gera sowie Saale mit Zuflüssen erreichte der mittlere Durchfluss an den meisten Pegeln sogar das bis zu 1,5-fache des langjährigen Monats-MHQ-Wertes.

Den niedrigsten MQ-Wert wies mit 143 % der Pegel Arenshausen/Leine auf, am höchsten war er mit 364 % am Pegel Erfurt-Möbisburg/Gera. An zahlreichen Pegeln in den Flussgebieten der Saale u. der Talsperren, der Werra, der Unstrut und Gera sowie der Pleiße erreichte der mittlere Abfluss rd. das Zwei- bis Dreifache der Monatsnormalwerte. Die Monatshöchstabflüsse (HQ), die fast überall zum Monatsende auftraten, überschritten die langjährigen Monats-HQ-Werte im Extremfall bis zum 14-fachen (Erfurt-Möbisburg/Gera). Bei den meisten Pegeln lagen sie über dem langjährigen Jahres-MHQ-Wert bzw. erreichten sogar das bis zu 3,7-fache dieses Wertes. In vielen Flussgebieten - ausgenommen Leine, Wipper, obere Saale, untere Ilm und Pleiße - wurden im Mai 2013 neue Allzeit-Monatsmaxima des Abflusses beobachtet.

Zu Monatsbeginn schwankten die Abflüsse in den Thüringer Gewässern zwischen rd. 80 % und 200 % der langjährigen Normalwerte für Mai. In Folge der Hochdruckwetterlage zum Monatsanfang setzte sich zunächst die leicht fallende Tendenz in der Wasserführung fort. Der Regen im Zuge der Umstellung auf Tiefdruckeinfluss am 06. und 07.05. ließ die Wasserstände kurzzeitig ansteigen, die darauf schnell wieder auf das Vorniveau fielen. Allerdings regnete es weiterhin fast täglich. Wenn auch nur in geringen Tagessummen, erhöhte dies doch sukzessive die Bodenfeuchte auf ein für die Jahreszeit außergewöhnliches Maß. Unwetterfronten Ende der zweiten und Anfang der dritten Dekade trafen auf diese Verhältnisse und erzeugten die erste einer ganzen Reihe weiterer, sich eskalierender und bis in den Folgemonat erstreckender Hochwasserwellen.

Dem Witterungsverlauf folgend registrierten die Pegelstationen die erste durchgreifende Abflusserhöhung im Zeitraum vom 17./18. bis 20.05. - teilweise mit mehreren Einzelspitzen bis in den Hochwasserbereich (im Werra-einzugsgebiet, an der Ilm und Gera). Das erhöhte Abflussniveau blieb auf Grund der o.g. Vorsituation recht stabil, bevor am 26./27.05. starker Regen zusätzliche Abflüsse für ein neuerlich erhöhtes Niveau bis in den Hochwasserbereich produzierte. Besonders hohe Wasserstände zeitweise im Bereich der Alarmstufen 2 und 3 wurden dabei im Werra-einzugsgebiet, an der Gera in Erfurt und an der Ilm in Mellingen erreicht. Die Wetterberuhigung der nachfolgenden Tage ließ die Pegelstände tendenziell zwar vorübergehend fallen, der flächendeckende Starkniederschlag am 30. und v.a. am 31.05. erschöpfte aber offensichtlich das restliche noch vorhandene Rückhaltevermögen weitestgehend und ließ die Pegel verbreitet auf ein monatliches Rekordniveau ansteigen (sh. oben). Dabei ist zu beachten, dass die Scheitelwerte des Gesamt ereignisses an den meisten Pegeln, v.a. in Ost- und Südthüringen, erst Anfang Juni aufgezeichnet wurden. Entsprechend der regionalen Hochwasserausprägung differierten die Abflüsse der Thüringer Fließgewässer Ende Mai stark zwischen rd. 200 % (v.a. Nordthüringen) und 2500 % (Ostthüringen) der langjährigen monatlichen Normalwerte. Die Monats-HQ waren mehrheitlich am 31.05. zu

verzeichnen, an einzelnen Pegeln v.a. der oberen Unstrut, Wipper, Helbe und Leine sowie an der Ulster und Felda traten sie bereits um den 27.05. herum auf.

Das Abflussverhalten der Fließgewässer uh. von Stauanlagen war im Berichtsmonat wegen des Hochwassers besonders stark beeinflusst bzw. durch die gezielte Hochwassersteuerung (HW-Rückhalt, Scheitelkappung) nachhaltig überprägt. Beispielsweise wurde am HRB Straußfurt der Zuflussscheitel der ersten Hochwasserwelle der Unstrut vom 26./27.05. mit Maximalabgaben bis 40 m<sup>3</sup>/s um rd. 3/4 reduziert sowie das zurückgehaltene Abflussvolumen ab dem 28.05. zeitlich verzögert an den Unterlauf abgegeben (bis 31.05. stufenweise Abgabeerhöhung bis 100 m<sup>3</sup>/s zur Entlastung des Beckens). Ebenso an der Saale uh. der Saaletalsperren, wo der Zuflussscheitel der ersten Welle (27./28.05.) mit Talsperrenabgaben von 50-60 m<sup>3</sup>/s im Unterlauf halbiert werden konnte.

### GRENZWERTÜBERSCHREITUNGEN

Für den Berichtsmonat Mai 2013 sind an den insgesamt 52 Hochwassermeldepegeln (HWMP) des Landes Thüringen folgende Überschreitungen von Richtwasserständen für den Meldebeginn (Mb) und die Alarmstufen (A) festzuhalten:

		Anzahl der HWMP mit Wasserstand >...			
		> Mb	> A1	> A2	> A3
<b>1. Abflusswelle:</b>	17. bis 20.05.	8	2	-	-
<b>2. Abflusswelle:</b>	26. bis 29.05.	29	16	8	2
<b>3. Abflusswelle:</b>	ab 30.05. bis 31.05.* / 24:00 MEZ	41	35	21	7

\*Ereignisfortsetzung im Juni 2013

Insgesamt betrachtet überstieg der Wasserstand im Mai 2013 an 44 Hochwassermeldepegeln den Grenzwert für den Meldebeginn, an davon 36 den für die Alarmstufe 1, an davon 21 den für die Alarmstufe 2 und an davon 7 den für die höchste Alarmstufe 3.

### HOCHWASSERNACHRICHTEN

Im Zusammenhang mit der geschilderten Abflusssituation sowie den Vorhersagen gab die Hochwassernachrichtenzentrale Thüringen (HNZ) zwischen dem 25. und 31.05.13 insgesamt 34 Hochwassernachrichten, d.h. flussgebietsbezogene HW-Warnungen (6 x), HW-Informationen (23 x) und HW-Schlussmeldungen (5 x) heraus (sh. nachfolgende Tabelle):

	Saale (S) Weiße Elster (WE) Pleiße (P)	Unstrut (U) Ilm (I) Leine (L)	Werra (W) Mainzuflüsse (M)	Σ
<b>Warnungen</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<i>Datum (Ausgabe)</i>	S, WE, P 25.05.13 S, WE, P 30.05.13	U, I, L 25.05.13 I 30.05.13	W, M 25.05.13 M 30.05.13	
<b>Informationen</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>23</b>
<i>Datum (Ausgabe)</i>	S, WE, P 26.-27.05.13 S 30.05.13 S, WE, P 31.05.13	U, I, L 26.-27.05.13 U, I 28.05.13 U 29.-30.05.13 U, I ab 31.05.13	W, M 26.-27.05.13 W 28.-30.05.13 W, M ab 31.05.13	
<b>Schlussmeldungen</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<i>Datum (Ausgabe)</i>	WE, P 28.05.13 S 28.05.13	L 28.05.13 I 29.05.13	M 28.05.13	
Σ bis 31.05.*	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>34</b>

\*Ereignisfortsetzung im Juni 2013

Am 25.05. wurden Hochwasserwarnungen für alle Flussgebiete Thüringens, d.h. für Saale, Weiße Elster, Pleiße, Unstrut, Ilm, Leine, Werra sowie die Mainzuflüsse herausgegeben. In den nachfol-

genden Tagen informierte die HNZ bis zu zweimal täglich über den Hochwasserverlauf. Nachdem am 28./29. für die meisten Gebiete eine zwischenzeitliche Entwarnung gegeben werden konnte, kam es ab dem 30.05. zu einer erneuten Eskalation - wieder mit Hochwasserwarnungen. Nur die Leine war davon nicht betroffen. In den Flussgebieten Unstrut und Werra wurde zwischenzeitlich nicht entwarnt bzw. die Warnlage bis in den Juni durchgehend aufrechterhalten. Entsprechend der Hochwasserausprägung gab die HNZ am 30. und 31.05. für Werra, Unstrut und Saale (v.a. Talsperrensteuerung) die meisten Hochwasserinformationen heraus.

#### HOCHWASSER-ALARMSTUFEN

Die Abflusssituation in den verschiedenen Flussabschnitten Thüringens machte es weiterhin erforderlich, Hochwasser-Alarmstufen (AS) für vom Hochwasser betroffene Landkreise bzw. kreisfreie Städte auszulösen. Zunächst war am 27./28.05. insbesondere die Werra mit Hörsel und Ulster sowie die mittlere/untere Ilm betroffen. Ab dem 31.05. kamen nicht nur weitere Gewässer v.a. Ost- und Mittelthüringens hinzu, in den Landkreisen bzw. kreisfreien Städten erhöhten sich zudem die Eskalationsstufen erheblich. Nachfolgende Tabelle gibt dazu einen Überblick:

Landkreis bzw. kreisfreie Stadt	Flussgebiet (FG) o. Gewässer	AS1	AS2	AS3
Schmalkalden-Meiningen	FG Werra	ab 27.05.13	ab 31.05.13	
Wartburgkreis	Werra	ab 27.05.13	ab 28.05.13	(ab 01.06.13)
	Ulster	27.-28.05.13	am 27.05.13	
	Hörsel	27.-28.05.13, ab 31.05.13		
Stadt Eisenach	Werra	ab 27.05.13	ab 28.05.13	
	Hörsel	27.-28.05.13, ab 31.05.13		
Gotha	Hörsel	27.-28.05.13, ab 31.05.13	ab 31.05.13	
	Apfelstädt	27.-28.05.13, ab 31.05.13		
Stadt Weimar	Ilm	27.-28.05.13, ab 31.05.13	ab 31.05.13	ab 31.05.13
Weimarer Land	Ilm	27.-28.05.13, ab 31.05.13	ab 31.05.13	(ab 01.06.13)
Stadt Erfurt	Gera	27.-28.05.13, ab 31.05.13	27.-28.05.13, ab 31.05.13	ab 31.05.13
Sömmerda	FG Unstrut	ab 31.05.13	(ab 01.06.13)	(ab 01.06.13)
Saale-Orla-Kreis	FG Saale	ab 31.05.13	ab 31.05.13	
Saalfeld-Rudolstadt	Saale	ab 31.05.13	ab 31.05.13	(ab 01.06.13)
Stadt Jena	Saale	ab 31.05.13	ab 31.05.13	ab 31.05.13
Saale-Holzland-Kreis	Saale	ab 31.05.13	ab 31.05.13	(ab 01.06.13)
	Weißer Elster	ab 31.05.13		
Greiz	Weißer Elster	ab 31.05.13	ab 31.05.13	(ab 01.06.13)
Stadt Gera	Weißer Elster	ab 31.05.13	ab 31.05.13	(ab 01.06.13)
Altenburger Land	Pleißer	ab 31.05.13	ab 31.05.13	

Zwischen dem 27. und 31.05.13 galt für 15 Kreise/ kreisfreie Städte zeitweise mindestens die AS 1 (Kontrolldienst an wasserwirtschaftlichen Anlagen, Brücken, Durchlässen und sonstigen Gefährdungspunkten). In 14 wurde die AS 2 ausgelöst (ständiger Wachdienst an wasserwirtschaftlichen Anlagen und Kontrolldienst an Brücken, Durchlässen und sonstigen Gefährdungspunkten). Für die kreisfreien Städte Jena, Weimar und Erfurt wurde am 31.05. sogar die höchste Alarmstufe 3 ausge-



rufen (Hochwasserabwehr), wobei in der Nacht zum bzw. am 01.06. noch sieben weitere Kreise/kreisfreie Städte mit AS 3 folgen sollten.

Nur acht der insgesamt 23 Verwaltungseinheiten Thüringens blieben im Mai 2013 alarmstufenfrei (Ilm-Kreis, Unstrut-Hainich-Kreis, Kyffhäuserkreis, Kreise Nordhausen, Eichsfeld, Sonneberg und Hildburghausen sowie Stadtverwaltung Suhl). Im Juni sollte sich die Betroffenheit weiter erhöhen.

Hinweis: Die extremwertstatistische Wertung der Höchstabflüsse (HQ) erfolgt für das Gesamtereignis Mai/Juni und wird Bestandteil des Monatsberichtes Juni 2013 sein.

Nachtrag: Ein detaillierter und abschließender Hochwasserbericht zum Ereignis Mai/Juni 2013 ist in der TLUG-Schriftenreihe 108 „Hochwasserabflüsse in Thüringen“ (Jena, 2014) veröffentlicht.

## 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)

Bei der Speicherbewirtschaftung spielte im Berichtsmonat insbesondere das in der letzten Dekade beginnende bis in den Juni anhaltende Hochwasser eine wichtige Rolle. Vor allem die großen Stauanlagen bewirkten durch die Speicherung von Regenwasser in den dafür vorgesehenen Freiräumen einen beachtlichen Hochwasserrückhalt und eine Scheitelsenkung im Unterlauf, wobei dies überwiegend erst auf dem Höhepunkt des Hochwassers Anfang Juni die größte Bedeutung erlangen sollte.

Dem in Kapitel 1 beschriebenen Witterungsverlauf folgend mit regional und zeitlich differierenden ergiebigen Niederschlägen waren in den Gewässern bis zu drei Abflusswellen zu verzeichnen. In den weiter westlich gelegenen Einzugsgebieten waren die Scheitel vom 26./27.05. bzw. 31.05./01.06. prägend, in den östlicheren Flussgebieten traten die Höchstabflüsse in den ersten Junitagen auf.

An fast allen Stauanlagen mit Hochwasserschutzfunktion stand zu Beginn des an einigen Standorten mehrgipfeligen Ereignisses der gewöhnliche Hochwasserrückhalteraum IGHR zur Verfügung (Ausnahme TS Heyda mit rd. -10 % des IGHR). Alle Stauanlagen wurden gemäß Betriebsvorschriften und ggf. darüberhinausgehenden Anweisungen der Hochwassernachrichtenzentrale Thüringen gesteuert. Die Schwerpunkte für den Hochwasserrückhalt und für die Anlagensicherung lagen dabei v.a. in den Einzugsgebieten nördlich des Thüringer Waldes/ Schiefergebirges - insbesondere am HRB Straußfurt, an den Saaletalsperren und den Talsperren des Weidasystems. Die Anlagen mit Hochwasserschutzfunktion in Südthüringen (HRB Grimmelshausen, HRB Ratscher, TS Schönbrunn) wurden durch das Ereignis nicht so stark beansprucht.

### 3.1 Trinkwassertalsperren

Die Füllstände aller in Tabelle 3.1 (sh. Anhang) aufgeführten Trinkwassertalsperren lagen Ende Mai zwischen 87 % (TS Zeulenroda) und 104 % (TS Neustadt) des Sommerstauzieles. Infolge der ab Mitte Mai verbreiteten massiven Niederschläge und den dadurch stark erhöhten Zuflüssen stiegen die Inhalte insbesondere in der letzten Monatsdekade bis über den Monatswechsel hinweg an den meisten Talsperren deutlich an.

An der TS Ohra bewegte sich der Inhalt bis zum 20.05. im Bereich des Sommerstauzieles. Danach ließen zwei erste kleinere Zuflusswellen (am 20.05. bis rd. 4 m<sup>3</sup>/s, am 28.05. bis rd. 6 m<sup>3</sup>/s, 07:00-Werte) den Inhalt bei Abgaben von maximal 6 m<sup>3</sup>/s (= schadlose Abgabe) etwas über das Sommerstauziel ansteigen mit Beanspruchung von zunächst bis zu 0,6 Mio.m<sup>3</sup> des 2 Mio.m<sup>3</sup> umfassenden IGHR.

Der Inhalt der TS Schmalwasser stieg ab dem 17.05. kontinuierlich bis Ende Mai an. Ab dem 22.05. wurde geringfügig in den IGHR eingestaut (max. 0,5 Mio.m<sup>3</sup> am 28.05.). Bei stark steigenden Zuflüssen von rd. 5 m<sup>3</sup>/s am 31.05. auf 9 m<sup>3</sup>/s am 01.06. und Abgaben von maximal rd. 4 m<sup>3</sup>/s (= schadlose Abgabe) erreichte die Füllung am Monatsende vorerst 101 % des Sommerstauziels (alles 07:00-Werte).

An der TS Leibis stieg der Inhalt bis zum 27.05. etwas, danach bis Ende des Monats rasch auf 30,06 Mio.m<sup>3</sup> bzw. 90 % des Sommerstauziels. Auf Anordnung der TLUG wurde die ökologische Abgaberegulierung ab dem 30.05. (bis 17.06.) außer Kraft gesetzt und die Abgabe bei rasch steigenden Zuflüssen (bis rd. 12 m<sup>3</sup>/s am 31.05., 07:00-Werte) zunächst auf 2 m<sup>3</sup>/s begrenzt.

Im Weidatalsperrensystem schwankte der Gesamteinhalt im Monatsverlauf nur wenig und lag Ende Mai bei rd. 29 Mio.m<sup>3</sup> (entsprechend 91 % Füllung), wobei ein Volumen von rd. 19,94 Mio.m<sup>3</sup> in der TS Zeulenroda (87 % Füllung) und rd. 9,06 Mio.m<sup>3</sup> in der TS Weida (99 % Füllung) vorhanden war. Im Zusammenspiel mit der TS Zeulenroda konnte an der TS Weida die Stauzielbegrenzung zur Sicherung der Tragsicherheit der Stauanlage durchweg eingehalten werden. Dabei spielt v.a. die Inhaltsabsenkung an der TS Zeulenroda in der zweiten Dekade von rd. 22 Mio.m<sup>3</sup> auf rd. 19 Mio.m<sup>3</sup> und damit die Schaffung von rd. 3 Mio.m<sup>3</sup> zusätzlichem Freiraum für das hier Ende Mai/Anfang Juni auflaufende Hochwasser eine wichtige Rolle.

An der TS Schönbrunn wurden die Niederschläge in der ersten Maidekade zum Anstau auf das Sommerstauziel genutzt. Dieses Ziel war am 11.05. erreicht. Zur Regulierung der Barschpopulation wurde am 21.05. begonnen, den Beckenwasserstand um 1 m abzusenken. Bis zum Beginn des Hochwassers (Monatswechsel Mai/Juni) wurden so zusätzlich zum vorgeschriebenen Hochwasserrückhalteraum von 1 Mio.m<sup>3</sup> weitere 0,5 Mio.m<sup>3</sup> Freiraum geschaffen. Bei steigenden Zuflüssen bis 4 m<sup>3</sup>/s am 31.05. (07:00-Werte) lag der Inhalt am Monatsende bei 98 % des Sommerstauzieles.

### 3.2 Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken

Das HRB Straußfurt befand sich Anfang Mai mit einem Inhalt von rd. 4,5 Mio.m<sup>3</sup> im üblichen Teildauerstau für das Sommerhalbjahr, der bis zur Mitte der letzten Dekade - bis auf ein kleinen Einstau um Pfingsten herum (rd. 5 Mio.m<sup>3</sup> zwischen dem 18. und 20.05.) - gehalten wurde. Aufgrund der Hochwasserwarnlage und der bereits eingetretenen und noch vorhergesagten Niederschläge erfolgte am 25./26.05. eine Vorentlastung des Beckens mit Abgaben bis zu 40 m<sup>3</sup>/s gemäß der Bewirtschaftungsunterlagen. Damit sank der Inhalt auf rd. 3,5 Mio.m<sup>3</sup> (07:00-Wert), so dass am 26.05. ein Freiraum bis zum Vollstau von rd. 15,1 Mio.m<sup>3</sup> zur Verfügung stand. Die erste Hochwasserwelle (26./27.05.) wurde von ca. 140-160 m<sup>3</sup>/s im Zufluss (Scheitel, 27.05. 13:00) auf 40 m<sup>3</sup>/s in der Abgabe (Hochwasserregelabgabe) gekappt. Bei weiterhin hohen Zuflüssen, die über der Abgabe lagen, stieg der Inhalt rasch auf bis zu rd. 13,2 Mio.m<sup>3</sup> bzw. 71 % Füllung (Monatsmaximum am 28./29.05.). Die Abgabe an den Unterlauf wurde zwischen dem 28. und 31.05. in mehreren Schritten von 40 auf 100 m<sup>3</sup>/s erhöht, so dass daraus resultierend eine Zwischenentlastung bzw. ein Absenken auf 9,9 Mio.m<sup>3</sup> bzw. 51 % Füllung zum Monatsende und vor Auflaufen der zweiten großen Hochwasserwelle mit Doppelscheitel am 31.05./01.06. erreicht werden konnte.

Durch ergiebigen Regen stieg auch der Inhalt der Saaletalsperren im Monatsverlauf an - von rd. 361 Mio.m<sup>3</sup> auf rd. 368 Mio.m<sup>3</sup> bzw. 95 % Füllung Ende Mai (Gesamtsystem). Der Gesamteinhalt von TS Hohenwarte und TS Bleiloch, den beiden Sperren mit ausgewiesenem steuerbarem Hochwasserrückhalteraum, lag vor dem Hochwasserereignis etwas un. des Sommerstauziels, d.h. es stand etwas mehr Hochwasserrückhalteraum (IGHR) als vorgeschrieben zur Verfügung. Eine erste Zuflusswelle am 27./28.05. mit knapp 105 m<sup>3</sup>/s in der Spitze (als Tagesmittelwert, entsprechend rd. 125 m<sup>3</sup>/s als Scheitelwert) konnte unter Freihaltung des Gesamt-IGHR abgefangen werden. Der Inhalt des Talsperrensystems stieg etwas an, wobei das Monatsmaximum von rd. 369 Mio.m<sup>3</sup> am 29./30.05. erreicht wurde. Die Abgabe aus den Saaletalsperren (Pegel Kaulsdorf/Saale) wurde im Mai mit steigenden Zuflüssen unter Berücksichtigung der Abflusssituation im Saaleunterlauf sukzessive erhöht - bis zum 20.05. betrug die Abgaben zwischen 10 und 30 m<sup>3</sup>/s, in der letzten Dekade wurden sie zeitweise auf bis zu 115 m<sup>3</sup>/s (30.05.) erhöht. In der Nacht zum 01.06. verschärfte sich das Hochwasser im Saalegebiet massiv, eine zweite zweigipfelige deutlich höhere Abflusswelle sollte hier im Juni folgen.

Am HRB Ratscher schwankte der Beckeninhalt in den ersten beiden Monatsdekaden im Bereich des Sommerstauzieles wenig, so dass zu Beginn des Hochwassers ein Freiraum von rd. 1 Mio.m<sup>3</sup> zur Verfügung stand. Zwischen dem 26. und 28.05. wurde dieser unter Einhaltung der Regelabgabe von 10 m<sup>3</sup>/s zu 50 % in Anspruch genommen. Der anschließende Zeitraum der Wetterberuhigung wurde genutzt, durch eine erhöhte schadlose Abgabe von rd. 20 m<sup>3</sup>/s am 29./30.05. den Hochwasserfreiraum wieder herzustellen und sogar um 1 Mio.m<sup>3</sup> zu erweitern. Dadurch betrug der Beckeninhalt zu Beginn der zweiten Hochwasserwelle am 31.05. nur 66 % bzw. rd. 3,28 Mio.m<sup>3</sup>.

Auch am HRB Grimmelshausen waren während des Hochwasserereignisses Mai/Juni 2013 zwei Abflusswellen zu beobachten. Mit einem Spitzenzufluss von rd. 25 m<sup>3</sup>/s trat die erste am 27./28.05. auf und blieb damit deutlich unter der vorgeschriebenen Hochwasserregelabgabe von 45 m<sup>3</sup>/s. Es wurde nur geringfügig über die natürliche Seeretention eingestaut (max. Inhalt 0,189 Mio.m<sup>3</sup> bzw. 10 % Füllung am 27.05.). Danach ging der Inhalt bis zum 30./31.05. wieder leicht zurück (auf 0,163 Mio.m<sup>3</sup>). Am 31.05. ließen erneute Niederschläge die Zuflüsse und damit auch den Inhalt nochmals ansteigen, wobei das Maximum dieser zweiten Welle erst Anfang Juni erreicht wurde.

#### **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: Mai 2013

Gebiet	Station	Stationshöhe [m ü. NN]	langjähriger Jahreswert Reihe 1961-1990 [mm]	langjähriger Monatswert Mai Reihe 1961-1990 [mm]	Niederschlag Berichtsmonat [mm]	Prozent vom langjährigen Monatswert [%]
o	1	2	3	4	5	6
Mittel- thüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	58	194	334
	Schmücke	937	1290	97	275	284
	Weimar	264	547	60	123	205
Nord- thüringen	Leinefelde	356	663	60	146	243
	Artern	164	458	49	101	206
	Sondershausen	201	543	54	133	246
Ost- thüringen	Gera-Leumnitz	311	615	66	139	211
	Jena	155	585	62	152	245
Süd- thüringen	Meiningen	450	661	61	160	262
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	85	215	253
	Sonneberg-Neufang	626	949	73	192	263

Vorläufiges Gebietsmittel (einschl. langjähriges Mittel)

für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

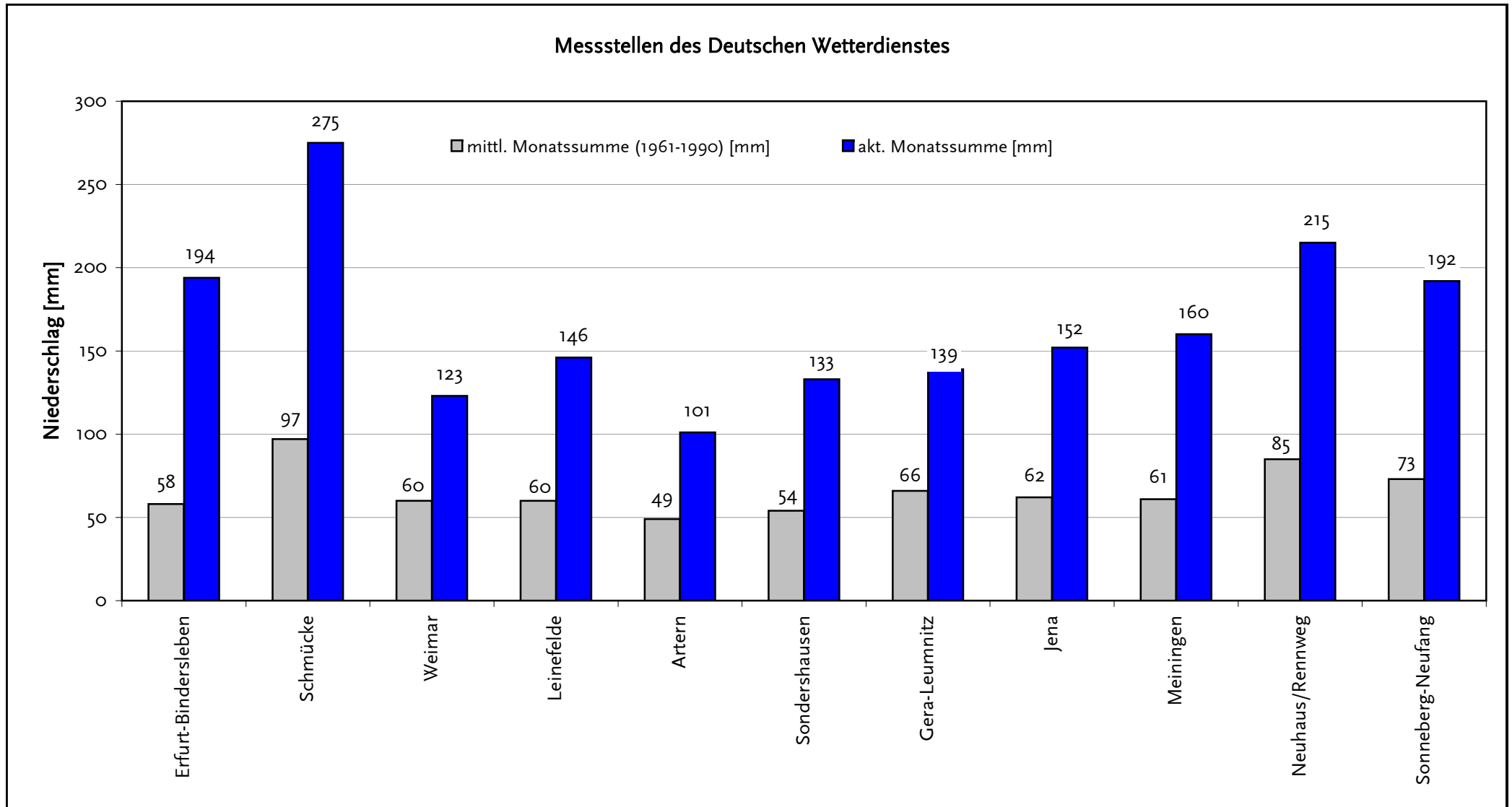
673

64

178 \*

278

\* Berechnung durch DWD





2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet)

Berichtsmonat: Mai 2013

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A <sub>Eo</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	0,785	0,682	1,38	7,88	176
Weser	Werra	Meiningen	1170	1919/2010	1,48	14,1	236	11,6	10,6	30,3	112	262
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2010	1,78	30,8	400	26,5	23,0	63,4	248	239
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2010	0,260	2,62	92,8	2,82	1,63	4,03	18,2	143
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2010	0,480	5,79	220	5,90	6,47	21,5	197	364
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2010	1,86	11,7	127	12,5	11,0	28,4	102	227
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2010	2,50	18,8	220	20,5	22,4	48,0	130	234
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2010	0,100	3,24	81,2	3,38	2,84	6,15	21,3	182
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2010	0,306	11,8	251	8,82	7,20	16,8	79,3	191
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2010	0,000	16,6	152	13,3	10,4	31,6	116	238
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2010	4,04	26,7	363	22,2	25,1	54,4	215	245
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2010	6,84	32,3	282	29,0	33,3	64,0	226	221
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2010	0,080	3,86	129	3,28	4,14	10,1	80,2	308
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2010	0,240	4,69	218	3,32	4,31	9,15	68,5	276
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2010	0,850	6,20	105	6,75	6,36	15,3	54,0	227
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	1255	1925/2010	0,830	10,6	558	10,1	5,91	18,0	180	178
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2010	1,90	15,3	667	14,2	12,7	31,6	264	223
	Pleißer	Gößnitz	293	1924/2010	0,000	1,80	120	1,69	1,83	5,13	74,2	304

<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:

#### 3.1 TRINKWASSERTALSPERREN

Mai 2013

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	TS Schönbrunn <sup>1)</sup>	TS Erletor	TS Scheibe-Alsbach	TS Schmalwasser <sup>4)</sup>	TS Tambach-Dietharz	Ohratalsperre <sup>1)</sup>
	Gewässer	Schleuse	Finstere Erle	Schwarza	Schmalwasser	Apfelstädt	Ohra
	Winter: <sup>2)</sup>	$I_T - I_{BR} = 21,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 17,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 22,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 18,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 15,82 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 23,22 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,43 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 2,05 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 20,55 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 0,78 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 17,82 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m <sup>3</sup> ]	21,962	0,435	1,933	18,291	0,609	16,01
1.2	Monatsende [Mio.m <sup>3</sup> ]	21,839	0,441	1,975	18,817	0,794	15,91
1.3	Monatsende [%] <sup>3)</sup>	98	103	102	101	102	101
2.0	Speicherzufluss [Mio.m <sup>3</sup> ]	3,513 <sup>5)</sup>	0,897 <sup>5)</sup>	0,379 <sup>5)</sup>	3,411	3,948	5,47
2.01	Speicherzufluss [m <sup>3</sup> /s]	1,31	0,335	0,142	1,27	1,47	2,04
3.0	Speicherabgabe [Mio.m <sup>3</sup> ]	3,507	0,888	0,321	2,885	3,763	5,57
3.01	Speicherabgabe [m <sup>3</sup> /s]	1,31	0,332	0,120	1,08	1,41	2,08
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m <sup>3</sup> ]	1,044	0	0,111	0	0	1,74
3.1.1	Trinkwasser vereinbart <sup>6)</sup> [Mio.m <sup>3</sup> ]	1,450		0,140		1,830	2,44
3.2	davon Wildbettaabgabe (einschließl. Brauchwasser) [Mio.m <sup>3</sup> ]	2,463	0,888	0,210	2,181	3,763	3,83

$I_T$  = 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)

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

<sup>4)</sup> Differenz zur Gesamtabgabe siehe „3.3 Überleitungen“ (Mittelwasserstollen)

<sup>5)</sup> mit Berücksichtigung der Verdunstung

<sup>6)</sup> mittlere mögliche Planabgabe ( $Q_{365}$  bezogen auf 30,5 Tage)

Berichtsmonat:

Mai 2013

## 3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Fortsetzung)

		TLUG				
Pos.	Bezeichnung	TS Leibis <sup>1)</sup>	TS Zeulenroda <sup>1), 5)</sup>	TS Weida <sup>1), 5)</sup>	TS Zeulenroda <sup>1), 5)</sup> + TS Weida <sup>1), 5)</sup>	TS Neustadt
	Gewässer	Lichte	Weida	Weida	Weida	Krebsbach
	Winter: <sup>2)</sup>	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 33,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 22,80 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 9,14 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 31,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,20 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 38,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 30,42 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 9,73 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 40,15 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11	12	13
1.0	Speicherfüllung					
1.1	Ende Vormonat [Mio.m <sup>3</sup> ]	29,375	21,411	8,921	30,332	1,231
1.2	Monatsende [Mio.m <sup>3</sup> ]	30,055	19,945	9,064	29,009	1,243
1.3	Monatsende [%] <sup>3)</sup>	90	87	99	91	104
2.0	Speicherzufluss [Mio.m <sup>3</sup> ]	5,681	6,243	8,773	7,307	0,285
2.01	Speicherzufluss [m <sup>3</sup> /s]	2,12	2,33	3,28	2,73	0,106
3.0	Speicherabgabe [Mio.m <sup>3</sup> ]	5,001	7,709	8,630	8,630	0,273
3.01	Speicherabgabe [m <sup>3</sup> /s]	1,87	2,88	3,22	3,22	0,102
3.1	davon Trinkwasser [Mio.m <sup>3</sup> ]	1,304	-	0	0	0,130
3.1.1	Trinkwasser vereinbart <sup>4)</sup> [Mio.m <sup>3</sup> ]	1,678	-	1,860	1,860	0,11
3.2	davon Wildbettabgabe [Mio.m <sup>3</sup> ] (einschließl. Brauchwasser)	3,697	7,709	8,630	8,630	0,143

$I_T$  = 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 Zeulenroda/TS Weida)

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

<sup>4)</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>)

<sup>5)</sup> Aufhebung der Thüringer Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Trinkwassertalsperren Weida-Zeulenroda-Lössau zum 01.09.2012

## 3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN

		TLUG					
Pos.	Bezeichnung	HRB Grimmelshausen	HRB Ratscher	TS Bleiloch	TS Hohenwarte	Saale-TS gesamt <sup>5)</sup>	TS Lössau
	Gewässer	Werra	Schleuse	Saale	Saale	Saale	Wisenta
	Winter: <sup>1)</sup>	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0,38 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 185,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 167,99 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 371,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 0,11 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 4,08 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 195,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 172,99 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 386,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 1,10 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 1,86 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 4,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 212,90 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 180,99 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 411,69 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 1,24 \text{ Mio.m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Ende Vormonat [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,109	4,109	177,08	171,03	360,38	1,197
1.2	Monatsende [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,163	3,277	184,44	172,18	368,15	1,265
1.3	Monatsende [%] <sup>2)</sup>	9	67	94	100	95	115
1.4	Maximalwert [Mio.m <sup>3</sup> ]	0,189	4,600	184,44	176,88	369,33	1,283
2.0	Speicherzufluss [Mio.m <sup>3</sup> ]	15,143	11,272 <sup>6)</sup>	78,76 <sup>3)</sup>	84,73 <sup>4)</sup>	91,12	5,843
2.01	Speicherzufluss [m <sup>3</sup> /s]	5,65	4,21	29,4	31,6	34,0	2,18
3.0	Speicherabgabe [Mio.m <sup>3</sup> ]	15,089	12,023	72,42	83,35	83,35	5,775
3.01	Speicherabgabe [m <sup>3</sup> /s]	5,63	4,49	27,0	31,1	31,1	2,16
3.2	davon Wildbettabgabe (einschließl. Brauchwasser) [Mio.m <sup>3</sup> ]	15,089	11,970	72,42	83,35	83,35	5,775

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

<sup>1)</sup> bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von  $I_{GHR}$ ) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für die Saaletalsperren)

<sup>2)</sup> Bezugswert  $I_T - I_{BR}$ ; bei HRB  $I_T - I_{GHR}$

<sup>3)</sup> Bezug auf TS Bleiloch + AB Burgkammer

<sup>4)</sup> Bezug auf TS Hohenwarte + AB Eichicht + OB Hohenwarte

<sup>5)</sup> 7 Stauanlagen

<sup>6)</sup> mit Berücksichtigung der Verdunstung

Berichtsmonat:

Mai 2013

3.2 BRAUCHWASSERTALSPERREN UND RÜCKHALTEBECKEN (Fortsetzung)

		TLUG	Sachsen-Anhalt	Sachsen
Pos.	Bezeichnung	HRB Straußfurt	HRB Kelbra	TS Pöhl <sup>1)</sup>
	Gewässer	Unstrut	Helme	Trieb
	Winter:	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 0 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Sommer:	$I_T - I_{BR} = 5,94 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 12,30 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{BR} = 52,83 \text{ Mio.m}^3$
	Vollstau:	$I_T - I_{GHR} = 18,64 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 35,60 \text{ Mio.m}^3$	$I_T - I_{GHR} = 61,98 \text{ Mio.m}^3$
1	2	9	10	11
1.0	Speicherfüllung			
1.1	Ende Vormonat [Mio.m <sup>3</sup> ]	4,409	13,650	52,755
1.2	Monatsende [Mio.m <sup>3</sup> ]	9,941	13,780	53,083
1.3	Monatsende [%] <sup>2)</sup>	53	39	100
1.4	Maximalwert [Mio.m <sup>3</sup> ]	13,158	14,200	53,393
2.0	Speicherzufluss [Mio.m <sup>3</sup> ]	81,599	17,677	6,381
2.01	Speicherzufluss [m <sup>3</sup> /s]	30,5	6,60	2,38
3.0	Speicherabgabe [Mio.m <sup>3</sup> ]	76,067	17,547	6,053
3.01	Speicherabgabe [m <sup>3</sup> /s]	28,4	6,55	2,26
3.2	davon Wildbettaabgabe [Mio.m <sup>3</sup> ] (einschließlich Brauchwasser)	76,067	17,547	6,053

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

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

<sup>2)</sup> Bezugswert  $I_T - I_{BR}$ ; bei HRB  $I_T - I_{GHR}$

Berichtsmonat:

Mai 2013

## 3.3 ÜBERLEITUNGEN

Bezeichnung Kapazität	Überleitung		Menge	
	von	nach	[Mio.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /s]
2	3	4	5	6
Katzestollen	Katze	TS Leibis	0	0
Lichtestollen 2	TS Leibis	TWA Zeigerheim	1,244	0,465
Haselstollen	Haselbach	Schmalwasser	1,843	0,688
Schmalwasserstollen	Schmalwasser	Ohratalsperre	0,032	0,012
Gerastollen	Zahme Gera + Wilde Gera + Langer Grund	Ohratalsperre	0,967	0,361
Mittelwasserstollen	TS Schmalwasser	TS Tambach-Dietharz	0,704	0,263