



FREISTAAT THÜRINGEN

Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



JAHRESBERICHT

Oberirdische Gewässer, quantitativ



Pegel Hirschbach2 (AP TS Erletor)/Finstere Erle (13.09.2012, Foto: TLUG Jena)

– Berichtsjahr 2012 –

Impressum:

„Jahresbericht – Oberirdische Gewässer, quantitativ – Berichtsjahr 2012“

Erstellt: August 2014

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 Straße 41, 07745 Jena
Telefon (0 36 41)68 40
Telefax (0 36 41)68 42 22
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Göschwitz (Stadtteil von Jena)
Straßenbahn: Linie 1, Linie 3 und Linie 4
Haltestelle Bahnhof Göschwitz
Bus: Linie 13, Haltestelle Bahnhof
Göschwitz

Außenstelle Weimar
Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar
Telefon (0 36 41)68 40
Telefax (0 36 41)68 46 66
E-Mail poststelle@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Weimar Hauptbahnhof
Bus: Linie 1, Carl-August-Allee

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Lindenhof 3, 99998 Weinbergen, Ortsteil Seebach
Telefon (0 36 01)44 05 65
Telefax (03601)44 06 64
E-Mail vsw.seebach@tlug.thueringen.de

Bahnanschluss: Bhf. Seebach
Bus: Linie 141, 142 (von Mühlhausen
und Bad Langensalza)

Inhalt

	Seite
1. Flüsse und Bäche	4
1.1 Abflussgeschehen, Auswertung repräsentativer Pegel	4
1.2 Hochwassergeschehen, Niedrigwasserereignisse	13
2. Talsperren – Mengenbewirtschaftung	15
2.1 Trinkwassertalsperren	17
2.2 Saaletalsperren	19
2.3 HRB Straußfurt	21

Tabellen

Tabelle 1-1: Durchflüsse ausgewählter Pegel im Kalenderjahr 2012	5
Tabelle 1-2: Niederschläge im Kalenderjahr 2012	6
Tabelle 2-1: Bewirtschaftung von Talsperren und Rückhaltebecken im Berichtsjahr 2012	16

Abbildungen

Abbildung 1-1: Pegel Gerstungen, Durchfluss 2012	11
Abbildung 1-2: Pegel Oldisleben, Durchfluss 2012	11
Abbildung 1-3: Pegel Camburg-Stöben, Durchfluss 2012	12
Abbildung 1-4: Pegel Gera-Langenberg, Durchfluss 2012	12
Abbildung 2-1: System der Weidatalsperren, Bewirtschaftung 2012	18
Abbildung 2-2: Talsperre Schönbrunn, Bewirtschaftung 2012	19
Abbildung 2-3: System der Saaletalsperren, Bewirtschaftung 2012	20

1. Flüsse und Bäche

1.1 Abflussgeschehen, Auswertung repräsentativer Pegel

Zur Charakterisierung des Abflussgeschehens im Berichtsjahr wurden für 18 ausgewählte Pegel aus sechs Flussgebieten die Hauptwerte des Durchflusses 2012 den entsprechenden mehrjährigen Beobachtungswerten in der Tabelle 1-1 gegenübergestellt.

MQ-Auswertung

Der für das Jahr 2012 berechnete Jahresmittelwert des Durchflusses (MQ) für die in der Tabelle 1-1 genannten Thüringer Pegel lag bei 81 % des mehrjährigen MQ-Wertes. Dabei reichten die Werte von 64 % (Pegel Hachelbich/Wipper) bis 108 % (Pegel Gößnitz/Pleiß). Die niedrigsten Jahresdurchflüsse traten in den Einzugsgebieten von Unstrut, Ilm, Saale und in der Leine auf. Höhere Werte im Bereich von rd. ± 10 % des langjährigen Jahres-MQ gab es im Gebiet von Werra, Weißer Elster und Pleiße sowie in der Steinach (Mainzufluss).

Jeweils infolge von Tauwetter und teilweise ergiebigem Regen waren der Januar und Dezember mit annähernd gleichen Volumina und einem Jahresabflussanteil von 24 % bzw. 19 % die abflussreichsten Monate im Jahr 2012. Die mittleren Durchflüsse erreichten in beiden Monaten rd. das Eineinhalb- bis Zweifache des langjährigen Monats-MQ-Wertes. Während die Wasserführung im Februar an der Mehrzahl der Pegel ungefähr im Schwankungsbereich des vieljährigen Monatsnormalwertes lag bzw. im Weiße-Elster- und Pleißegebiet auch etwas darüber, ging sie im weiteren Jahresverlauf deutlich zurück. Von März bis November traten meist Abflussdefizite im Vergleich mit den vieljährigen Monats-MQ-Werten auf (-30 % bis -70 % März bis Juni, jeweils rd. -30 % August bis November). Nur im Juli stiegen die mittleren Durchflüsse aufgrund reichlicher Niederschläge in den Bereich des langjährigen Monats-MQ, vereinzelt in Süd- und Ostthüringen (Werra, Steinach, Schwarza, Pleiße) überschritten sie ihn.

Die abflussärmsten Monate (niedrigster Monats-MQ) waren der Mai (v. a. Saalegebiet), August (v. a. Weiße Elster) sowie September/Okttober (Werragebiet, Steinach, Unstrutgebiet). Die Abflussvolumina lagen jeweils bei rd. 4 % des Gesamtjahresabflusses 2012.

Die Abflussbilanz insgesamt korrespondiert gut mit den Niederschlägen, die sich ebenfalls überwiegend im nahen Schwankungsbereich der langjährigen Werte bewegten (sh. Tabelle 1-2, repräsentative Auswahl von DWD-Stationen). Das Thüringer Gebietsmittel von 695 mm im Berichtsjahr 2012 entspricht 103 % des Normalwertes der Referenzreihe von 1961 bis 1990. An den einzelnen Stationen erreichten die Niederschläge 86 % (Weimar) bis 118 % (Sonneberg-Neufang) der durchschnittlichen Jahresmenge. Das Jahr 2012 begann dabei sehr niederschlagsreich – im Januar wurde fast das Doppelte der vieljährigen Monatssumme registriert. In den anschließenden vier deutlich zu trockenen Monaten Februar bis Mai bildete sich in der kumulativen Niederschlagsbilanz ein Defizit, das in den beiden erheblich zu nassen Monaten Juni und Juli wieder ausgeglichen wurde. Im weiteren Jahresverlauf folgten auf einen etwas zu trockenen August drei relativ niederschlagsnormale Monate September bis November sowie ein markant zu nasser Dezember. Die kumulative Niederschlagsbilanz blieb dabei von August bis Jahresende weitgehend ausgeglichen. Der niederschlagsärmste Monat, sowohl in der Summe (12 mm) als auch in der Abweichung vom langjährigen Monatswert (-76 %), war der März – gefolgt von Februar (18 mm) und April (24 mm) jeweils mit einer Abweichung von -57 %. Die niederschlagsreichsten Monate waren mit je rd. 100 mm der Januar (+96 %), Juni (+42 %), Juli (+61 %) und der Dezember (+53 %).

Tabelle 1-1: Durchflüsse ausgewählter Pegel im Kalenderjahr 2012

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	A _E [km ²]	mehr- jährige Reihe ¹⁾	mehnjährige Hauptzahlen				Berichtsjahr ²⁾				MQ ³⁾ [%]
					NQ		MQ		NQ		MQ		
					[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		
Main	Steinach	Steinach	37,2	1961/2005	0,021	0,994	36,1	0,203	0,928	12,8	93		
Werra	Werra	Meiningen	1170	1919/2005	1,48	14,0	236	4,53	14,6	115	104		
	Werra	Gerstungen	3039	1932/2005	1,78	30,9	400	8,90	28,1	178	91		
	Leine	Arenshausen	274,1	1960/2005	0,370	2,65	92,8	0,650	1,76	13,1	66		
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	842,8	1931/2005	0,480	5,84	220	1,61	3,81	29,4	65		
	Unstrut	Straußfurt	2049	1960/2005	1,86	11,8	127	3,40	7,80	44,3	66		
	Unstrut	Oldisleben	4174	1923/2005	2,50	18,8	220	7,42	13,1	62,6	70		
	Wipper	Hachelbich	523,9	1962/2005	0,570	3,26	81,2	0,277	2,07	14,7	64		
Saale	Saale	Blankenstein-Rosenthal	1013	1964/2005	0,306	11,5	251	2,16	9,85	86,7	86		
	Saale	Kaulsdorf	1665	1956/2005	0,000	16,5	152	5,17	13,0	70,5	79		
	Saale	Rudolstadt	2678	1956/2005	4,04	26,6	363	7,21	20,6	104	78		
	Saale	Camburg-Stöben	3977	1956/2005	6,84	32,2	282	9,65	24,2	110	75		
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	362,3	1956/2005	0,080	3,88	129	0,230	2,78	27,2	72		
	Schwarza	Schwarzburg	340,8	1984/2005	0,240	4,67	218	0,650	4,03	43,0	86		
	Ilm	Niedertrebra	894,3	1956/2005	0,850	6,21	105	1,27	4,74	36,4	76		
Weißer Elster	Weißer Elster	Greiz	1255	1925/2005	0,830	10,5	558	3,60	10,1	79,8	96		
	Weißer Elster	Gera-Langenberg	2186	1951/2005	1,90	15,2	667	5,05	13,4	121	88		
	Pleißer	Gößnitz	293	1924/2005	0,000	1,78	120	0,510	1,93	36,4	108		

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 Saalealsperrensystems) gewählt.

²⁾ vorläufige Werte

³⁾ Spalte 12 = $\frac{\text{Spalte 10}}{\text{Spalte 7}} \cdot 100$

Tabelle 1-2: Niederschläge im Kalenderjahr 2012 (Messstellen des Deutschen Wetterdienstes DWD)

Gebiet	Station	Stationshöhe [m über NN]	langjährige Jahressumme		Jahressumme Berichtsjahr	Prozent vom langjährigen Jahreswert		Abweichung vom langjährigen Jahreswert
			Reihe 1961-1990 [mm]	[mm]		[%]	[%]	
1	2	3	4	5	6	7		
Mittelthüringen	Erfurt-Bindersleben	316	501	508	101	1		
	Schmücke	937	1290	1374	107	7		
	Weimar	264	547	468	86	-14		
Nordthüringen	Leinefelde	356	663	686	103	3		
	Artern	164	458	463	101	1		
	Sondershausen	201	543	543	100	0		
Ostthüringen	Gera-Leumnitz	311	615	545	89	-11		
	Jena	155	585	559	96	-4		
Südthüringen	Meiningen	450	661	758	115	15		
	Neuhaus/Rennweg	845	1124	1135	101	1		
	Sonneberg-Neufang	626	949	1117	118	18		
			673	695*	103	3		

vorläufiges Gebietsmittel (einschließlich langjähriges Mittel)
 für das gesamte Land Thüringen, basierend auf 50 Messstellen:

* Berechnung durch den DWD

Extremwerte

Im Jahr 2012 waren in Thüringen im Hochwasserbereich keine Extremwerte des Abflusses zu verzeichnen. Die Abflussmaxima (Jahres-HQ) traten mehrheitlich im Dezember auf, vereinzelt auch im Januar (u. a. Wipper, Leine) und Juli (Pleiße). Die Scheitelwerte blieben dabei meist deutlich unterhalb des langjährigen mittleren Jahreshöchstabflusses (Jahres-MHQ). Die Monats-MHQ-Werte wurden nur im Januar und Dezember sowie teilweise auch im Juli (v. a. Pleiße, Weiße Elster, Steinach, Werra, Leine) überschritten (Faktor 1,5 bis 3).

Im Niedrigwasserbereich gab es keine neuen Jahresextremwerte, allerdings wurden aufgrund des Niederschlagsdefizits im Frühjahr 2012 an einigen Pegeln, v. a. in Mittel- und Südthüringen, im April und auch im Mai neue NQ-Werte für den jeweiligen Monat registriert. Die niedrigsten Abflüsse (NQ, Tagesmittel) traten zumeist im Mai und August, vereinzelt auch im September und Oktober auf.

Jahresverlauf

Anfang **Januar** lag die Wasserführung in den Thüringer Fließgewässern regional verschieden zwischen 40 % und 250 % der langjährigen Monatsnormalwerte. Tauwetter, verbreitet in Verbindung mit zeitweise ergiebigem Regen, ließ die Abflüsse in der ersten und nochmals in der letzten Dekade stark ansteigen – besonders markant in den Einzugsgebieten mit einem relativ großen Mittelgebirgsanteil. An mehreren Hochwassermeldepegeln (10 in der ersten und 6 in der dritten Dekade) wurde der Richtwasserstand für den Meldebeginn überschritten (sh. Kap. 1.2), wobei hier v. a. das Werra-einzugsgebiet von einem leichten Hochwassergeschehen betroffen war. Im Gebiet der Gera, Ilm, Saale und Steinach sowie Werra oh. der Ulstermündung traten die Monatsmaxima (HQ) größtenteils in der ersten Dekade auf. In den Einzugsgebieten der Leine, Pleiße, Weißer Elster, Unstrut u. der Geramündung und Werra u. der Ulstermündung waren sie zwischen dem 19. und 23.01. zu beobachten. Mit Umstellung der Wetterlage ab dem 25.01. (stabiles trockenes Kältehoch) gingen die Abflüsse kontinuierlich zurück. Bei dauerhaften Temperaturen unter 0 °C, nachts bis -15 °C, traten erste Vereisungen in den Gewässern auf. Ende Januar schwankten die Abflüsse Thüringenweit stark zwischen 70 % und 170 % der monatlichen Normalwerte.

Bis Mitte **Februar** wurde das Abflussgeschehen durch anhaltend strengen Frost, mit Temperaturen örtlich bis -20 °C, erheblich beeinflusst. In den Stand- und Fließgewässern verstärkte sich die Eisbildung. In vielen Gewässerabschnitten traten Rand- und Treibeis bis hin zu Eisstand oder eine geschlossene Eisdecke sowie auch „aufwachsendes Grundeis“ (Eisbildung an der Gewässersohle) auf. An etwa 50 % aller Pegel behinderte die starke Vereisung den Abfluss. So waren trotz vorwiegend niederschlagsfreier Witterung und langsam zurückgehender Abflüsse deutliche Wasserstandsanstiege und -schwankungen zu verzeichnen. Die Hochwassernachrichtenzentrale Thüringen (HNZ) gab drei entsprechende Informationen heraus (am 02.02., 06.02. und 09.02.). Vereinzelt gab es kurze Überschreitungen des Hochwassermeldebeginns, die aus der eisbedingten Verengung der Fließgewässerquerschnitte resultierten (am 03. und 07.02. Pegel Gera-Langenberg/Weiße Elster, am 07.02. Pegel Katzhütte/Schwarza, am 09.02. Pegel Unterbreizbach-Räsa/Ulster). Ausgehend von einer Wasserführung zwischen 40 % und 200 % des langjährigen Normalwertes zu Monatsbeginn sanken die Abflüsse in der trockenen und sehr kalten ersten Februarhälfte in den Bereich des vieljährigen Jahres-MQ und darunter. Mit Umstellung der Wetterlage wurde es danach zunehmend milder und regnerischer. Das Eis in den Gewässern taute. Der Schnee schmolz bis in die mittleren Lagen vollständig ab, im oberen Bergland ging die Schneerücklage zurück. Tauwetter und Regen bewirkten zwischen dem

16. und 19.02. insbesondere in den Einzugsgebieten mit einem hohen Flachlandsanteil einen markanten Abflussanstieg zumeist mit Erreichen der Monatsmaxima (HQ). Leicht schwankend lagen die Durchflüsse Ende Februar zwischen 40 % und 160 % der monatlichen Normalwerte. Im **März** setzte sich infolge erheblich zu geringer Niederschläge (-76 %) und der bereits in den beiden Vormonaten verbreitet eingetretenen Schneeschmelze der allgemeine Abwärtstrend in der Wasserführung fort. Der mittlere Durchfluss lag bei nur 55 % des mehrjährigen Monatsmittels. Anfang März bewegten sich die Abflüsse Thüringenweit zwischen 30 % und 140 % der langjährigen Monats-MQ-Werte, wobei erhöhte Werte in Abhängigkeit von der Schneeschmelze in Gewässern aus Kammlagen auftraten. In diesen Regionen war aufgrund der milden Witterung und des anhaltenden Tauprozesses zu Monatsbeginn noch ein leichter Abflussanstieg zu beobachten. Ab der zweiten Dekade ging die Wasserführung auch hier zurück. Ende März wiesen die Abflüsse überwiegend zwischen 20 % und 90 % der langjährigen Monatsnormalwerte auf. Die Niedrigstabflüsse (NQ, bis auf Steinach) der Pegel lagen im März meist deutlich unter den vieljährigen Monats-MNQ-Werten.

Anhaltende Trockenheit bei gleichzeitig einsetzender Vegetationsperiode ließ die Wasserführung im **April** weiter zurückgehen, teilweise bis in den Niedrigwasserbereich. Die Abflüsse sanken von 25 % bis 60 % der langjährigen Monats-MQ-Werte zu Monatsbeginn auf 10 % bis 50 % Ende April. Der mittlere Durchfluss lag im April bei nur 33 % des vieljährigen Monatsmittels. Die sehr geringen Niederschläge (-57 %) wurden wenig abflusswirksam. Leichte Abflussanstiege infolge von etwas intensiveren Regenschauern waren nur kurzzeitig und meist regional begrenzt zu verzeichnen. Die dabei registrierten Monatshöchstwerte (HQ) blieben zumeist deutlich unter dem langjährigen Monats-MQ. Die NQ-Werte lagen an allen Pegel nicht nur weit unterhalb der vieljährigen Monats-MNQ-Werte, sondern oftmals nah bei den NQ-Werten für April. An einer Reihe von Pegeln wurde sogar der niedrigste bisher gemessene Tages-NQ-Wert für April erreicht bzw. unterschritten (bspw. Schwarzburg/Schwarza, Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz, Straußfurt/Unstrut, Geraberg/Zahme Gera, Eisenach-Petersberg/Hörsel, Hüttengrund/Engnitz, Almerswind/Itz, Döhlau/Effelder, Milz/Spring).

Die voranschreitende Vegetationsperiode und die verbreitet etwas zu geringen Niederschläge (durchschnittlich -14 %) ließen die Wasserführung im **Mai** insgesamt tendenziell leicht sinken bzw. wegen der vorangegangenen Trockenheit auf niedrigem Niveau zwischen 10 % bis 70 % der langjährigen Monats-MQ-Werte verharren. Der mittlere Durchfluss lag bei 42 % des mehrjährigen monatlichen Mittels. Einzelne kräftige Schauer und Gewitter, teils mit Starkregen bewirkten nur kurzzeitige Abflussanstiege. Die Monatsmaxima (HQ) überstiegen mit Ausnahme der Gewässer Ostthüringens den vieljährigen Monats-MQ-Wert nicht. Wie der Vorjahresmai so zählt auch der Mai 2012 zu den abflussärmsten Maimonaten in den bisherigen Aufzeichnungen. An allen Pegeln Thüringens lag der NQ-Wert deutlich unterhalb des jeweiligen mehrjährigen Monats-MNQ-Wertes, zum Teil wurde der bisher gemessene niedrigste Tages-NQ-Wert für Mai unterschritten (bspw. Läwitz/Weida, Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz, Gehlberg/Wilde Gera, Straußfurt/Unstrut, Hachelbich/Wipper, Eisenach-Petersberg/Hörsel).

Im überdurchschnittlich niederschlagsreichen **Juni** (+42 %) stieg die Wasserführung insgesamt wieder leicht an – von 20 % bis vereinzelt 100 % (lokaler Regen) zu Monatsbeginn auf 30 % bis 150 % der langjährigen monatlichen Normalwerte Ende Juni. Der mittlere Durchfluss lag bei 55 % des vieljährigen Monats-MQ. Der relativ häufige, zeitweise sehr ergiebige Regen wurde hauptsächlich vom Bodenspeicher und der Vegetation aufgenommen, wobei lokale Schauer und Gewitter im gesamten Monatsverlauf immer wieder Abflussspitzen bewirkten. Bis zum Ende der zweiten Dekade stieg die Bodenfeuchte langsam in den Bereich der Sättigung. Am 20./21.06. führten heftige Gewitter mit Starkregen in allen Flussgebieten zu einem kurzzeitigen deutlichen Abflussanstieg zumeist mit Erreichen der Monatshöchstwerte (HQ). In Südthürin-

gen wurden dabei an zwei Pegeln in Südthüringen Hochwassergrenzwerte überschritten (sh. Kap. 1.2).

Im **Juli** setzte sich das regenreiche Wetter fort (Niederschlagsüberschuss 61 %). Die allgemeine Wasserführung stieg ungefähr auf das langjährige mittlere Abflussniveau für Juli an. Im Monatsverlauf gab es öfters unwetterartige Starkniederschläge, die immer wieder zu markanten Abflussspitzen führten – erneut mit kurzzeitigem Überschreiten von Hochwassergrenzwerten an zwei Pegeln (sh. Kap. 1.2). Die Abflussmaxima lagen bei ca. der Hälfte aller Pegel über dem mittleren Monats-MHQ-Wert, unterschritten wurde er v. a. an den Pegeln in Zentralthüringen. Die NQ-Werte des Julis 2012 ordnen sich bis auf die Pegel aus Südthüringen überwiegend unter die langjährigen Monats-MNQ-Werte ein.

Bei verbreitet zu geringen Niederschlägen (durchschnittlich -25 %) stellte sich im **August** wieder eine rückläufige Tendenz in der Wasserführung ein. Die mittleren Durchflüsse bewegten sich vielerorts im Bereich des langjährigen Monats-MNQ-Wertes. Infolge von lokalem Starkregen traten in der ersten und insbesondere in der letzten Dekade einzelne kurze Abflussspitzen auf, die den vieljährigen Mittelwasserabfluss (Jahres-MQ) zumeist nicht überstiegen. Ende August schwankte die Wasserführung zwischen 30 % und 110 % der mehrjährigen Monatsnormalwerte.

Wie im Vormonat so lag auch im **September** das mittlere Abflussniveau mehrheitlich bei rd. 70 % des langjährigen monatlichen Normalwertes. Vereinzelt etwas höhere Monats-MQ-Werte traten in der Pleiße sowie in der Saale uh. des Saaletalsperrensystems auf (hier erhöhte Talsperrenabgabe wegen des Abstaus für geplante Rekonstruktionsmaßnahmen an der TS Bleiloch im Oktober, sh. Kap. 2.2). Einer trockenen spätsommerlichen ersten Dekade folgte ein wechselhafter Monatsverlauf, in dem zum Teil ergiebige Schauer den Abfluss wiederholt bis in den Mittelwasserbereich (Jahres-MQ) ansteigen ließen. Ende September differierte die Wasserführung in den Thüringer Fließgewässern zwischen 30 % und 100 % der langjährigen Monats-MQ-Werte.

Erste Herbststürme mit ergiebigem Regen führten in der ersten **Oktober**woche zu einem leichten Abflussanstieg. An der Mehrzahl der Pegel wurde hier bereits der Monatshöchstwert erreicht – zumeist im Bereich des langjährigen Mittelwasserabflusses. Bei weiterhin wechselhaftem Wetter mit extremen Temperaturschwankungen (Wärmerekorde zwischen dem 18. und 21.10.) und längeren trockenen Abschnitten sank die Wasserführung bis Mitte der letzten Dekade tendenziell auf das Niveau vom Monatsbeginn (rd. 20 % bis 60 % des vieljährigen Monats-MQ). Weitere ergiebige Niederschläge ab dem 25.10., die am 26./27.10. bis ins Flachland als Schnee fielen (ungewöhnlich früher Wintereinbruch mit Kälterekorden), und Tauwetter ab dem 29.10. ließen den Abfluss bis Ende Oktober etwas ansteigen – auf rd. 30 % bis vereinzelt 120 % der vieljährigen Monatsnormalwerte. In den meisten Gewässerabschnitten lag der mittlere Abfluss im Oktober deutlich unter dem vieljährigen Monatsmittel. Nur in der Saale uh. der Saaletalsperren und der Unstrut uh. des HRB Straußfurt wies er abgabebedingt höhere Werte auf (sh. Kap. 2.2 und 2.3).

Im **November** stieg die allgemeine Wasserführung leicht an, wobei die mittleren Abflüsse weiterhin unterhalb des langjährigen Monatsdurchschnitts blieben. Anfang November betrug die Abflüsse verbreitet zwischen 20 % und 60 % der langjährigen Monats-MQ-Werte, in der Saale und Pleiße erreichten sie bis rd. 90 %. Häufiger Regen und das hinzukommende Abschmelzen der Schneedecke (höhere Lagen) in der ersten Dekade sowie die ergiebigen Niederschläge ab dem 26.11., die bei sinkenden Temperaturen ab dem 28.11. bis in die mittleren Lagen des Berglandes in Schnee übergingen, ließen die Wasserführung vorübergehend bis in den MQ-Bereich ansteigen. Ende November wiesen die Abflüsse je nach vorheriger Nieder-

schlagsmenge und -art zwischen 40 % und vereinzelt 300 % (v. a. Pleiße) der langjährigen Monatsnormalwerte auf.

Die überdurchschnittlichen Niederschläge im **Dezember** (+53 %), die bei kaltem Winterwetter in der ersten Monatshälfte zunächst als Schnee und danach bei anhaltender Milderung als Regen fielen, ließen die Wasserführung in Verbindung mit massivem Tauwetter ab dem 15.12. und v. a. nochmals ab dem 23.12. stark ansteigen – vielerorts bis in den Hochwasserbereich (sh. Kap. 1.2). Nach Abflüssen zwischen 10 % bis 90 % der langjährigen Monatsnormalwerte Anfang Dezember lagen sie zum Jahreswechsel regional verschieden bei 70 % bis 400 %. An den meisten Pegeln war im Dezember das Jahresmaximum des Abflusses (HQ) sowie das zweithöchste monatliche Abflussvolumen (nach Januar) zu verzeichnen.

Für die vier repräsentativen Pegel Gerstungen/Werra, Oldisleben/Unstrut, Camburg-Stöben/Saale und Gera-Langenberg/Weiße Elster (flussgebietsbezogene Auswahl) sind in den nachfolgenden Abbildungen 1-1 bis 1-4 die Jahressganglinien des Abflusses dargestellt. Beim Vergleich der höchsten Abflüsse dieser Grafiken mit den HQ-Werten des Kalenderjahres 2012 (Tabelle 1-1) ist zu beachten, dass in den Ganglinien Tagesmittelwerte dargestellt sind, während die HQ-Werte der Tabelle als Terminwerte angegeben werden und damit über den abgebildeten Werten liegen.

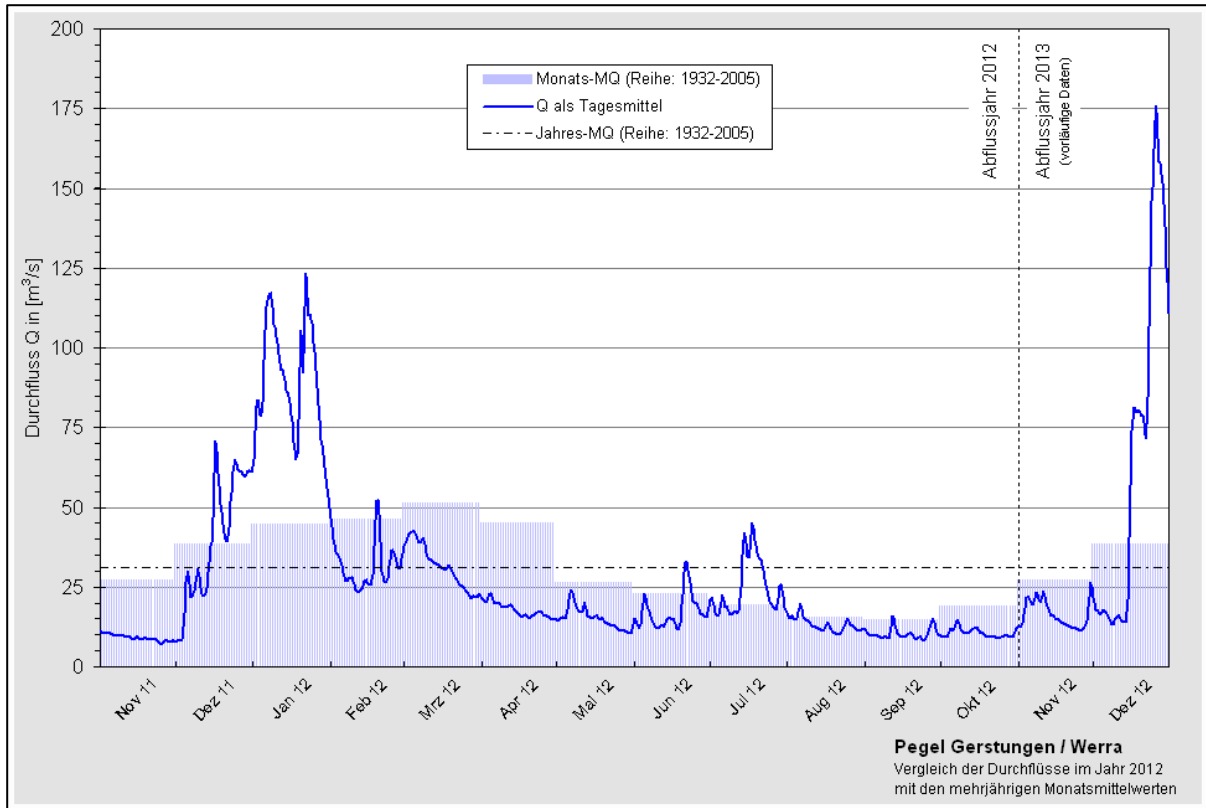


Abbildung 1-1: Pegel Gerstungen, Durchfluss 2012

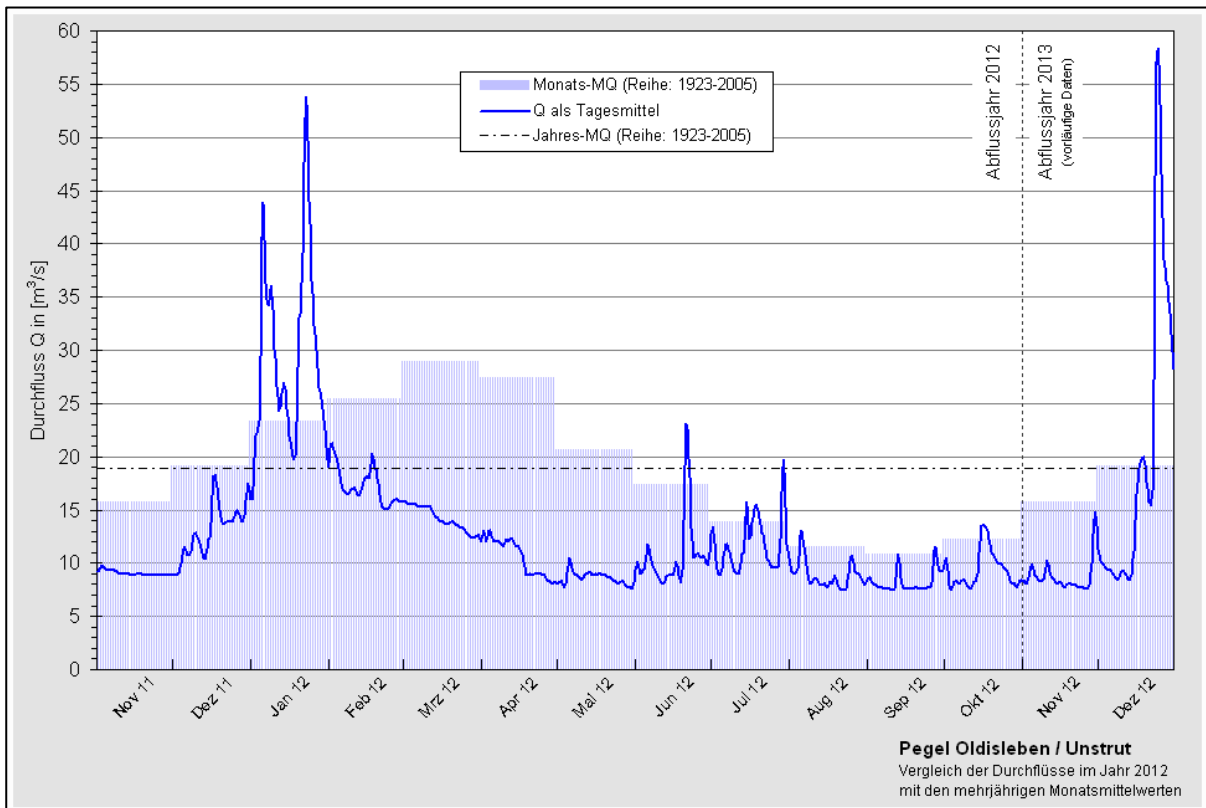


Abbildung 1-2: Pegel Oldisleben, Durchfluss 2012

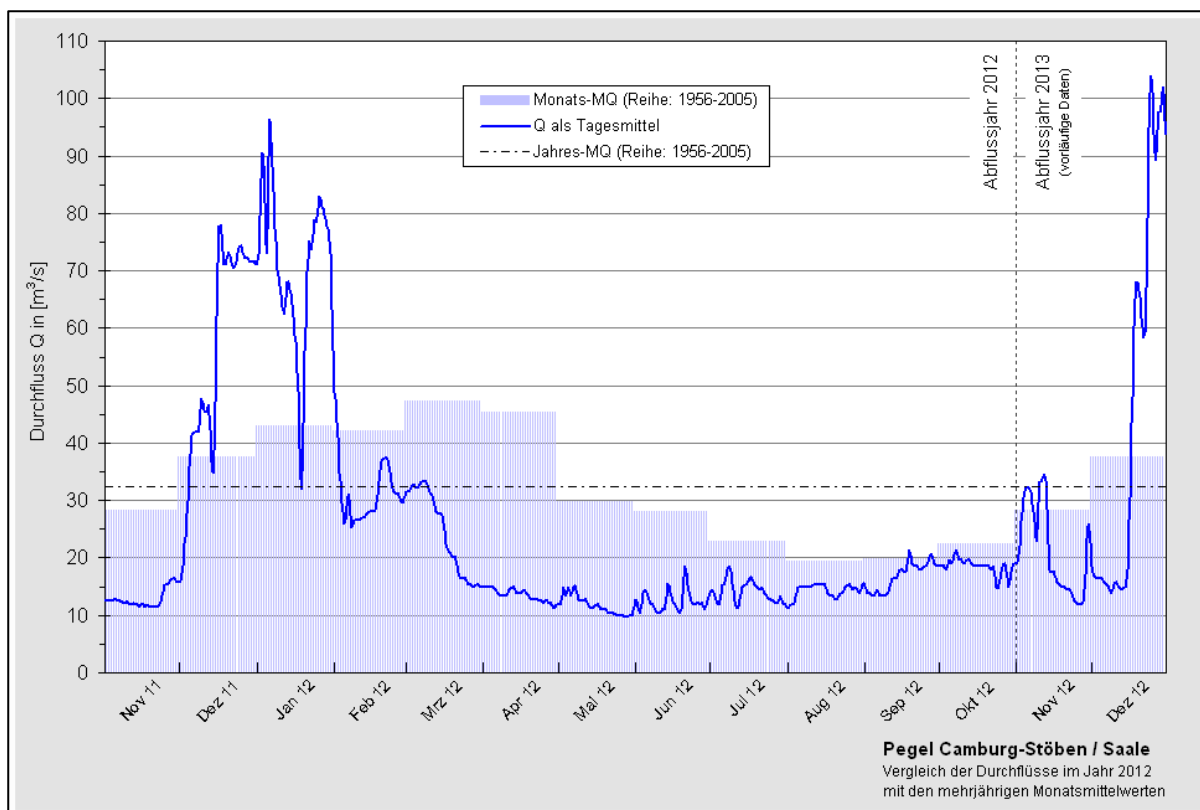


Abbildung 1-3: Pegel Camburg-Stöben, Durchfluss 2012

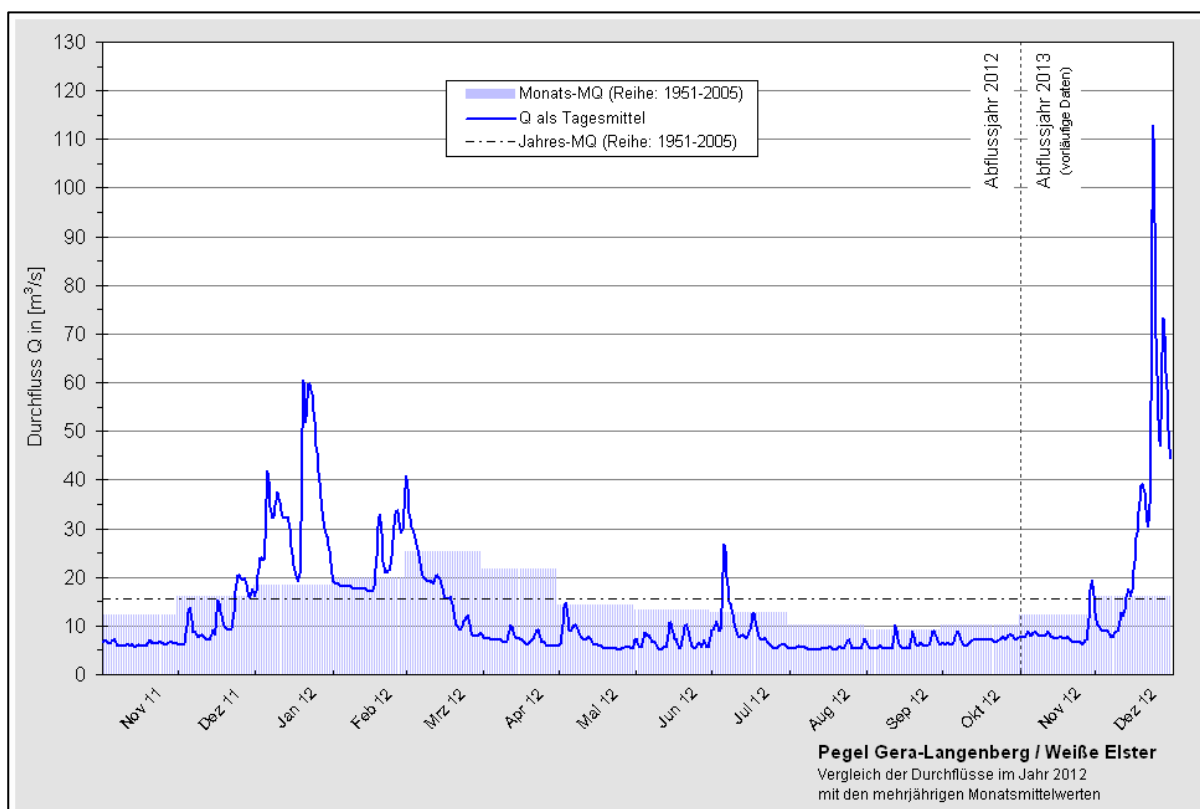


Abbildung 1-4: Pegel Gera-Langenberg, Durchfluss 2012

1.2 Hochwassergeschehen, Niedrigwasserereignisse

Im Niederschlags- und Abflussgeschehen des Berichtsjahres 2012 ist neben dem kleineren Hochwasserereignis zu Jahresbeginn und der Niedrigwassersituation im April/Mai (beides sh. Kap. 1.1) vor allem das Hochwasser im Dezember sehr markant (sh. unten).

Im Januar kam es tauwetterbedingt zu zwei deutlichen Abflussanstiegen, gebietsweise bis in den Hochwasserbereich (v. a. Werra Einzugsgebiet). Aufgrund von Schneeschmelze und ergiebigem Regen wurde in der ersten Dekade an 10 Hochwassermeldepegeln der Richtwasserstand für den Meldebeginn (Mb) überschritten (Hinternah/Nahe, Suhl/Lauter, Meiningen/Werra, Ilfeld/Bere, Katzhütte/Schwarza, Rudolstadt/Saale, Blankenstein-R./Saale, Ebenhards/Werra, Unterbreizbach-R./Ulster, Teutleben/Hörsel), am Pegel Hinternah/Nahe der für die Alarmstufe 1 (A1). Für das Werra-/Maingebiet (02. bis 08.01.) sowie für die Ilm und Saale (am 05./06.01.) bestanden Hochwasserwarnungen der Hochwassernachrichtenzentrale Thüringen (HNZ). Nachdem die Abflüsse kältebedingt zwischenzeitlich sanken, ließ ergiebiger Dauerregen die Wasserführung zu Beginn der dritten Januardekade (19.-23.01.) erneut ansteigen – an 6 Pegeln über Mb (Hinternah/Nahe, Unterbreizbach-R./Ulster, Ebenhards/Werra, Meiningen/Werra, Gerstungen/Werra, Nordhausen/Zorge). Im weiteren Jahresverlauf traten bei vorwiegend abnehmender Wasserführung nur infolge lokaler Niederschlagsereignisse vereinzelte Abflussspitzen mit kurzzeitigen Grenzwertüberschreitungen an Hochwassermeldepegeln auf: im Februar (Ebenhards/Werra: >Mb am 19.02.), im Juni (Suhl/Lauter: am 20.06. >A2, Ellingshausen/Hasel: >Mb am 20./21.06.) und im Juli (Gößnitz/Pleiß: >A1 am 05.07., Hinternah/Nahe: >Mb am 17.07.). In Südhüringen kam es dabei im Juni zu kurzen lokalen Überschwemmungen in bebauten Gebieten (Sonneberg und Suhl). Von August bis November waren keine Überschreitungen von Hochwassergrenzen zu beobachten. In der zweiten Dezemberhälfte stiegen die Abflüsse tauwetterbedingt überall deutlich an – vielerorts bis in den Hochwasserbereich, wobei das Einzugsgebiet der Werra am stärksten betroffen war. An insgesamt 29 Hochwassermeldepegeln wurde der Richtwasserstand für den Meldebeginn, an davon 11 der für die Alarmstufe 1 und an davon 2 der für die Alarmstufe 2 überschritten.

Hochwasserereignis Dezember 2012

Die erste Dezemberhälfte war geprägt von kaltem Winterwetter mit häufigen Schneefällen, so dass sich bis ins Flachland eine beachtliche Schneedecke bildete (max. Schneehöhen am 12./13. zwischen 13 cm in Erfurt und 69 cm in Neuhaus/a.R.). Die Schneerücklage im Bergland wuchs auf über 100 mm Wassergehalt. Nachdem die Abflüsse Anfang Dezember Thüringenweit mehrheitlich zwischen 10 % bis 90 % der langjährigen Monatsnormalwerte betrug, gingen sie bis Mitte Dezember überall tendenziell leicht zurück.

In der zweiten Monatshälfte kam es tauwetterbedingt zu Hochwasser, wobei mehrere Abflusswellen auftraten – eine erste zwischen dem 15. und 20.12. sowie eine weitere höhere mit zumeist zwei Gipfeln zwischen dem 23. und 28.12. (sh. auch Gewässerkundlicher Monatsbericht „Dezember 2012“ der TLUG). Die registrierten Höchstabflüsse (HQ) überschritten den langjährigen Monats-MHQ-Wert deutlich (um +50 % bis +200 %), blieben aber unter dem langjährigen Jahres-MHQ-Wert.

Mit der am 14.12. einsetzenden Wettermilderung und dem hinzukommenden ergiebigen Regen (Schneefallgrenze bei etwa 800 m) schmolz die Schneerücklage im Flachland und den unteren Lagen des Berglandes rasch ab, so dass die Wasserführung in allen Flussgebieten markant anstieg. Im Werragebiet wurde an einzelnen Pegeln der Richtwasserstand für den Hochwassermeldebeginn leicht überschritten (15. bis 16.12. Unterbreizbach-Räsa/Ulster, 16. bis 19.12.

Ebenhards/Werra und Meiningen/Werra, 16. bis 21.12. Hinternah/Nahe). In den nachfolgenden Tagen bewegten sich die Abflüsse bei leichtem Tauwetter mit Regen im Tiefland und Schnee/Schneeregen in höheren Lagen weiterhin auf hohem Niveau zwischen MQ und Hochwassermeldebeginn (insbesondere im Flussgebiet der Werra).

Am 22.12. begann das klassische „Weihnachtstauwetter“ mit milden Temperaturen und Regen. Vom 23. bis 25.12. wurden Tageswerte über 10 °C im Flachland und 5 °C in den Kammlagen registriert, nachts war es frostfrei. Ergiebiger Dauerregen bewirkte im Bergland eine starke Schneeschmelze. Die Abflüsse stiegen in allen Flussgebieten rasch bis in den Hochwasserbereich an, wobei zumeist zwei Gipfel (23.-25.12 und am 28.12.) zu verzeichnen waren (Ausnahme Unstrut und nördliche Zuflüsse nur 23.-25.).

An folgenden Pegeln wurde zwischen dem 23. und 28.12. der Richtwasserstand für den Hochwassermeldebeginn überschritten, wobei das Flussgebiet der Werra insgesamt am stärksten vom Hochwasser betroffen war:

- Flussgebiete Pleiße, Weiße Elster, Saale:

Eisenhammer/Auma, Blankenstein-Rosenthal/Saale, Katzhütte/Schwarza, Gera-Langenberg/Weiße Elster, Möschlitz/Wisenta, Kaulsdorf-Eichicht/Loquitz, Rudolstadt/Saale

- Flussgebiete Ilm/Unstrut/Leine:

Ammern/Unstrut, Gehlberg/Wilde Gera, Ilfeld/Bere, Nordhausen/Zorge, Arnstadt/Gera, Gräfinau-Angstedt/Ilm, Mellingen/Ilm, Niedertrebra/Ilm

- Flussgebiete Werra/Mainzuflüsse:

Ebenhards/Werra, Hinternah/Nahe, Meiningen/Werra, Ellingshausen/Hasel, Eisfeld-Bahnbrücke/Werra, Breitung/Werra, Mittelschmalkalden/Schmalkalde, Unterbreizbach-Räsa/Ulster, Suhl/Lauter, Gerstungen/Werra, Rappelsdorf/Schleuse, Steinach/Steinach, Vacha/Werra, Frankenroda/Werra

An 11 Hochwassermeldepegeln stieg der Wasserstand über die Alarmstufe 1 (A1), an davon zwei über die Alarmstufe 2 (A2):

Eisenhammer/Auma (>A1 am 23./24.12.), Möschlitz/Wisenta (>A1 am 24.12.), Ebenhards/Werra (>A1 am 23./24.12.), Hinternah/Nahe (>A1 23.-29.12., >A2 am 24./25.12.), Meiningen/Werra (>A1 23.-26.12. und am 28./29.12.), Ellingshausen/Hasel (>A1 23.-25.12.), Breitung/Werra (>A1 am 24./25.12.), Mittelschmalkalden/Schmalkalde (>A1 am 24.12.), Unterbreizbach-Räsa/Ulster (>A1 am 23./24.12.), Gerstungen/Werra (>A1 am 24.12. und 25.-29.12., >A2 am 25./26.12.), Vacha/Werra (>A1 am 25./26.12.).

Die Hochwassernachrichtenzentrale Thüringen gab angesichts der meteorologisch-hydrologischen Lage Hochwasserwarnungen für die Flussgebiete Saale/Weiße Elster/Pleiße (Gültigkeit 22.-27.12.), Unstrut (Gültigkeit 22.-27.12.), Ilm (Gültigkeit 23.-27.12.) sowie Werra/Mainzuflüsse (Gültigkeit 21.-27.12.) heraus. Für die Werra/Mainzuflüsse wurden zudem eine Hochwasserinformation (27.-29.12.) und Hochwasserschlussmeldung (am 29.12.) veröffentlicht. Für den Landkreis Hildburghausen bestand vom 24. bis 25.12. die Hochwasser-Alarmstufe 2 (ständiger Wachdienst an wasserwirtschaftlichen Anlagen etc.). Mit nachlassenden Niederschlägen und bei weiterhin milden Temperaturen ging das Hochwasser ab dem 28.12. wieder zurück.

Die extremwertstatistische Einordnung der Hochwasserscheitelabflüsse ergibt für die betroffenen Gewässer ein Wiederkehrintervall von ungefähr 2 bis 5 Jahren. Hörsel, Nesse, Leine, Wipper und Pleiße hingegen blieben praktisch hochwasserfrei.

2. Talsperren – Mengenbewirtschaftung

Die Mengenbewirtschaftung von Talsperren (TS) gewährleistet eine planmäßige Speicherbewirtschaftung entsprechend der Funktion der jeweiligen Anlage.

Die Versorgungs- und/oder Schutzfunktion der Thüringer Trink- und Brauchwassertalsperren sowie der Hochwasserrückhaltebecken (HRB) wurde im Berichtsjahr 2012 erfüllt. Für sechs ausgewählte Trinkwassertalsperren und Brauchwassertalsperren/Rückhaltebecken ist in der Tabelle 2-1 die Bewirtschaftung im Berichtsjahr dokumentiert. Neben den jeweils vorhandenen Stauraumkapazitäten für Betriebsstau und Vollstau ist darin auch der Jahresgang des Stauinhaltes ausgewiesen (immer zum Monatsende) sowie weiterhin die Jahressummen- und Durchschnittswerte für den Zufluss und die Abgaben der Talsperren und Rückhaltebecken.

Der Zufluss zu den großen Speichern (Jahresmittel) bewegte sich im Jahr 2012 zwischen 64 % (TS Schmalwasser) und 116 % (TS Schönbrunn) der mehrjährigen Mittelwerte, bezogen auf das natürliche Einzugsgebiet. Durch Überleitungen aus Fremdeinzugsgebieten wurde der Gesamtzufluss zur TS Schmalwasser im Vergleich zum natürlichen Zufluss ungefähr verdreifacht, die Überleitung betrug hier rd. 10,4 Mio.m³. Eine Menge von insgesamt rd. 12,7 Mio.m³ wurde im Jahr 2012 auch der Ohratalsperre über den Gera- und den Schmalwasserstollen zugeführt.

Im Jahresverlauf trugen insbesondere die Monate Januar und Dezember mit jeweils rd. 20 % (Mittel-/Südthüringen) bis 30 % (Ostthüringen) wesentliche Anteile zum Jahreszufluss der Talsperren und Rückhaltebecken bei. Vergleichsweise zuflussstark mit einem Jahresanteil von je rd. 10 % waren zudem noch der Februar und März. Besonders geringe Zuflussanteile bis jeweils 5 % wiesen die Monate August bis Oktober auf.

Die im Jahr 2006 feierlich eingeweihte Trinkwassertalsperre **Leibis/Lichte** ging mit Abschluss des Planfeststellungsverfahrens im Dezember 2012 in den regulären Betrieb über. Die Talsperre befand sich seit Ende 2004 im Probestauprogramm, in dem Anstau- und Verharrungsphasen wechselten. Das Betriebsstauziel von 436,14 m ü. NHN, entsprechend 33,3 Mio.m³ Inhalt, wurde im Jahr 2009 erreicht (4. Stauetappe). Die nachfolgende 5. Stauetappe bis zum Vollstau (441,14 m ü. NHN) diente dem Nachweis der Standsicherheit des Bauwerks bei Maximalbelastung einschließlich von Funktionstests (Grundablassanlagen, Überlauf). Sie wurde im Frühjahr 2010 unter operativer Einbeziehung der Katzeüberleitung und der Vorsperre Deesbach zur Füllung der TS Leibis (Dargebotserhöhung) vollzogen. Eine einwöchige Verharrungsphase auf dem Betriebsstauziel schloss die 5. und letzte Stauetappe Ende Mai 2010 ab. Anschließend wurde die Talsperre entsprechend des Bewirtschaftungsplanes bewirtschaftet. Während der Inhalt der TS Leibis im Jahr 2011 nur wenig im Bereich des Betriebsstauzieles schwankte, sank er im Jahresverlauf 2012 stetig von rd. 32 Mio.m³ bzw. 96 % Füllung (Ende Januar) auf rd. 21,6 Mio.m³ bzw. 66 % Füllung (Mitte Dezember) ab. Tauwetter in der zweiten Dezemberhälfte ließ den Inhalt wieder etwas ansteigen. Zum Jahresende 2012 lag er bei rd. 23,8 Mio.m³, entsprechend 72 % Füllung.

Im Berichtsjahr wurde der Talsperre Leibis von Januar bis Dezember für die Trinkwasserbereitstellung eine Gesamtrohwassermenge von rd. 16,7 Mio.m³ entnommen (ca. 45.600 m³/d bzw. rd. 500 l/s). Sie übernahm erstmals vollständig die Trinkwasserversorgung Ostthüringens und löst damit die TS Zeulenroda ab (sh. Kap. 2.1).

Tabelle 2-1: Bewirtschaftung von Talsperren und Rückhaltebecken im Berichtsjahr 2012

Pos.	Bezeichnung	Trinkwasser				Brauchwasser/Rückhaltebecken	
		TS Schönbrunn	TS Schmalwasser	Ohratalsperre	TS Zeulenroda + TS Weida	Saaleatalsperrensystem ³⁾	HRB Straußfurt
	Gewässer	Schleuse	Schmalwasser	Ohra	Weida	Saale	Unstrut
	Stauziel Winter ¹⁾ in [Mio.m ³]:	I _T -I _{BR} = 21,22	I _T -I _{BR} = 17,55	I _T -I _{BR} = 15,82	I _T -I _{BR} = 31,94	I _T -I _{BR} = 371,69	I _T -I _{BR} = 0
	Stauziel Sommer in [Mio.m ³]:	I _T -I _{BR} = 22,22	I _T -I _{BR} = 18,55	I _T -I _{BR} = 15,82	I _T -I _{BR} = 31,94	I _T -I _{BR} = 386,69	I _T -I _{BR} = 5,94
	Vollstau in [Mio.m ³]:	I _T -I _{GHR} = 23,22	I _T -I _{GHR} = 20,55	I _T -I _{GHR} = 17,82	I _T -I _{GHR} = 40,15	I _T -I _{GHR} = 411,69	I _T -I _{GHR} = 18,64
1	2	3	4	5	6	7	8
1.0	Speicherfüllung in [Mio.m³] (Monatsende)						
1.0.0	Dezember 2011	19,07	10,50	11,27	24,34	305,16	0
1.0.1	Januar	20,40	13,55	15,84	30,58	344,46	0
1.0.2	Februar	20,29	13,54	14,88	30,89	348,52	0
1.0.3	März	22,25	16,08	15,92	30,96	359,53	0
1.0.4	April	21,99	15,92	14,87	31,11	361,59	1,85
1.0.5	Mai	20,50	14,83	13,72	30,99	357,11	4,41
1.0.6	Juni	20,13	14,15	13,99	31,15	355,52	4,51
1.0.7	Juli	21,08	15,19	15,37	30,99	354,62	4,54
1.0.8	August	18,18	14,00	14,61	30,51	336,86	4,59
1.0.9	September	15,43	12,90	13,31	30,37	314,75	4,36
1.0.10	Oktober	14,67	11,75	11,94	30,22	290,54	0
1.0.11	November	14,73	11,32	11,47	30,53	285,19	0
1.0.12	Dezember	19,85	14,62	15,44	30,08	344,38	0
2.0	Speicherzufluss in [Mio.m³] (Jahreswert)	25,87	16,10/ 5,67 ²⁾	37,03/ 24,34 ²⁾	24,66	467,67	247,11
2.1	wie zuvor in [m ³ /s]	0,820	0,510/ 0,180 ²⁾	1,17/ 0,772 ²⁾	0,782	14,8	7,84
2.2	Zufluss 2012/mehrjähr. MQ in [%]	116	182/ 64 ²⁾	140/ 92 ²⁾	77	90	66
3.0	Speicherabgaben in [Mio.m³] (Jahreswert)	24,22	11,97	32,86	18,92	428,45	247,11
3.1	wie zuvor in [m ³ /s]	0,768	0,380	1,04	0,600	13,6	7,84

I_T = Totraum (ehemals R1), I_R = Reserveraum (eh. R2), I_{BR} = Betriebsraum (eh. R3), I_{GHR} = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum (eh. R4)

¹⁾ bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung I_{GHR}) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke: TS Schönbrunn, TS Zeulenroda/TS Weida, Saaleatalsperrensystem

²⁾ erster Wert für Gesamtzufluss/ zweiter Wert für das natürliche Einzugsgebiet (Eliminierung der Überleitungsmengen)

³⁾ Änderung der Stauinhaltswerte nach Neuvermessung, Einführung der neuen Zahlen im Berichtswesen zum 01.01.2010

2.1 Trinkwassertalsperren

Die Betriebsstauinhalte der großen Trinkwassertalsperren (Inhalt > 10 Mio.m³) bewegten sich im Berichtsjahr 2012 jeweils am Monatsende bezogen auf das zugehörige Stauziel in folgenden Bereichen:

System der Weidatalsperren	94 ... 98 %
TS Schönbrunn	66 ... 105 %
TS Schmalwasser	63 ... 92 %
TS Ohra	73 ... 101 %

Dabei traten vor allem in den Monaten Februar bis April sowie auch im Dezember die höchsten und im Oktober/November die niedrigsten Füllstände im Jahresverlauf 2012 auf.

Die Überleitungssysteme zur Dargebotserhöhung wurden im Jahr 2012 differenziert in Anspruch genommen. Während der Wisentastollen (zwischen TS Lössau und TS Zeulenroda) und der Katzestollen (von der Katze zur TS Leibis) vorgabegemäß geschlossen blieben, waren die Überleitungen in die Talsperren Ohra, Schmalwasser und Tambach-Dietharz das ganze Jahr in Betrieb. Der Haselstollen überführte insgesamt rd. 11,2 Mio.m³ in das Einzugsgebiet der TS Schmalwasser mit Weiterleitung von 0,8 Mio.m³ über den Schmalwasserstollen in die Ohratalsperre. Durch den Gerastollen flossen der TS Ohra weitere rd. 11,9 Mio.m³ zu. Der Mittelwasserstollen unterhalb der TS Schmalwasser leitete eine Jahresmenge von rd. 9,6 Mio.m³ in die TS Tambach-Dietharz.

Bewirtschaftung der Weidatalsperren

Der Füllstand des Systems der Weidatalsperren (TS Zeulenroda/TS Weida) bewegte sich im Jahresverlauf 2012 zwischen 76 % (Anfang Januar) und 99 % (Anfang Juli) des Betriebsstauzieles (Abbildung 2-1). Der Jahreszufluss betrug insgesamt 24,7 Mio.m³ (bzw. durchschnittlich 0,782 m³/s). Das entspricht 77 % des langjährigen Mittelwertes.

Schneesmelze und Regen ließen den Inhalt des Weidatalsperrensystems im Januar auf rd. 30,6 Mio.m³ (ca. 95 % Füllung, 31.01.) ansteigen. Im weiteren Jahresverlauf schwankte der Inhalt bis in den Dezember hinein nur wenig zwischen 95 % und 99 % des Betriebsstauzieles. In der zweiten Dezemberdekade wurde unter Berücksichtigung der Schneerücklage und des beginnenden Tauwetters der Hochwasserrückhalteraum vergrößert (Vorentlastung). Der Inhalt sank bei erhöhten Abgaben von bis zu rd. 6 m³/s auf 28,5 Mio.m³ (bzw. 89 % Füllung, 17.12., 07-Uhr-Wert). Durch Regen und Tauwetter (sh. Kap. 1.2) stiegen die Zuflüsse zu den Weidatalsperren ab dem 16.12. deutlich an. Das Maximum wurde mit 12,4 m³/s (Tagesmittel, zugleich Jahreshöchstwert) am 25.12. erreicht. Dem lässt sich ein Wiederkehrintervall von ungefähr 2 Jahren zuordnen. Bei Abgaben bis rd. 7 m³/s (Wildbett) stieg der Inhalt bis zum 30./31.12. auf ein Maximum von 30,1 Mio.m³, entsprechend 94 % Füllung (07-Uhr-Werte). Der Hochwasserrückhalt des Talsperrensystems betrug 1,61 Mio.m³. Der IGHR wurde nicht eingestaut.

Mit Aufhebung des Wasserschutzgebietes an der TS Zeulenroda am 1. September 2012 entfällt die Trinkwasserfunktion der Talsperre. Im Verbund mit der Weidatalsperre dient sie nun als Reservoir für den Hochwasserschutz, der Niedrigwasseraufhöhung und der touristischen Nutzung. Die Trinkwasserversorgung Ostthüringens wird seit 2012 vollständig durch die TS Leibis realisiert.

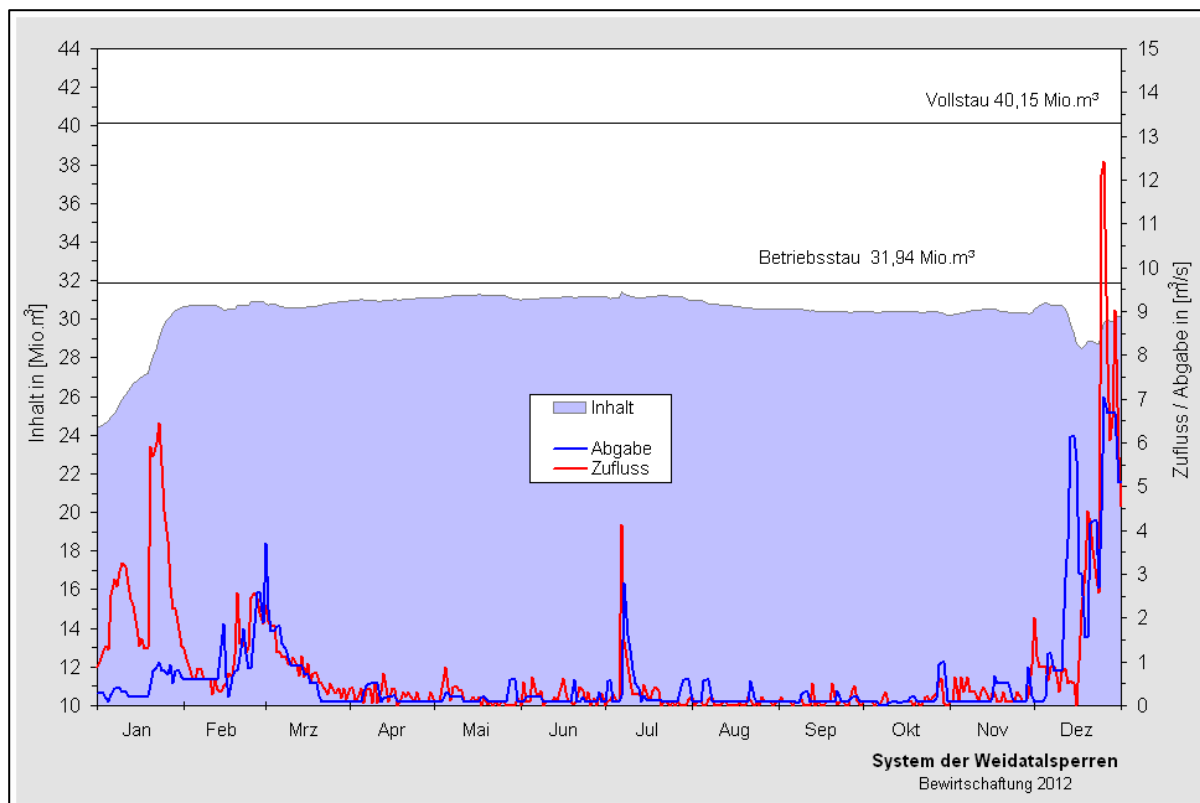


Abbildung 2-1: System der Weidatalsperren, Bewirtschaftung 2012

Bewirtschaftung der Talsperre Schönbrunn

An der Talsperre Schönbrunn bewegte sich der Füllstand im Jahresverlauf 2012 zwischen 70 % (November) und 105 % (Ende März) des Betriebsstauzieles (Abbildung 2-2). Der Gesamtjahreszufluss betrug rd. 25,9 Mio.m³ (bzw. im Mittel 0,820 m³/s). Das entspricht 116 % des langjährigen Durchschnittswertes.

In der ersten Januarhälfte ließen Tauwetter und ergiebiger Niederschlag den Talsperreninhalt bei Zuflüssen zwischen rd. 1,0 und 4,7 m³/s (Tagesmittel) deutlich ansteigen – von 19,19 Mio.m³ bzw. 90 % Füllung (01.01.) auf maximal 20,95 Mio.m³ bzw. 97 % (09.01., 07-Uhr-Werte). Danach wurde das winterliche Betriebsstauziel unter Berücksichtigung der Schneerücklage gehalten. Im März begann der Anstau auf das Sommerstauziel, das bis Anfang Mai bestand. Mit 22,54 Mio.m³ war am 31.03. der größte Inhaltswert (07-Uhr-Wert) im Jahresverlauf zu verzeichnen.

Vom 02. bis 09.05. erfolgte zur Regulierung der Barschpopulation eine Absenkung des Wasserspiegels um ca. 1 m. Die dabei aus der Talsperre abgegebene Frischwassermenge von rd. 1,1 Mio.m³ diente zugleich der Verbesserung der Wasserqualität im HRB Ratscher.

Mit erhöhten Wildbettabgaben zwischen 1 und 2 m³/s wurde der Talsperreninhalt im August und September langsam abgesenkt, um Sanierungsarbeiten an den Pfeilern des Steges zum Entnahmeturm im Herbst zu ermöglichen. Während der Bauzeit von Oktober bis Anfang Dezember lag der Inhalt annähernd konstant bei rd. 14,7 Mio.m³, was zugleich den Jahrestiefstand darstellt. Mitte Dezember stiegen die Zuflüsse durch Schneeschmelze und Regen deutlich an, besonders hoch zu Weihnachten (sh. Kap. 1.2). Der maximale Zufluss (zugleich Jahreshöchstwert) betrug rd. 11,4 m³/s (24./25.12., Tagesmittel). Ihm ist ein Wiederkehrintervall

von ungefähr 5 bis 10 Jahren zuordenbar. Bei einer konstanten Abgabe von $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ wurde das gesamte Schmelzwasser in der Talsperre zurückgehalten. Der Inhalt stieg während des Hochwassers von $14,81 \text{ Mio.m}^3$ (16.12.) auf $19,85 \text{ Mio.m}^3$ (31.12., 07-Uhr-Werte). Er blieb damit unter dem Betriebsstauziel, d.h. der gewöhnliche Hochwasserrückhalteraum (IGHR) wurde nicht in Anspruch genommen. Der Hochwasserrückhalt betrug $5,04 \text{ Mio.m}^3$. Die Abgabe wurde erst nach dem Hochwasser am 28.12. auf rd. $1,4 \text{ m}^3/\text{s}$ erhöht, um den Hochwasserschutzraum freizuhalten. Am Jahresende lag der Talsperreninhalt bei 94 % des Winterstauzieles.

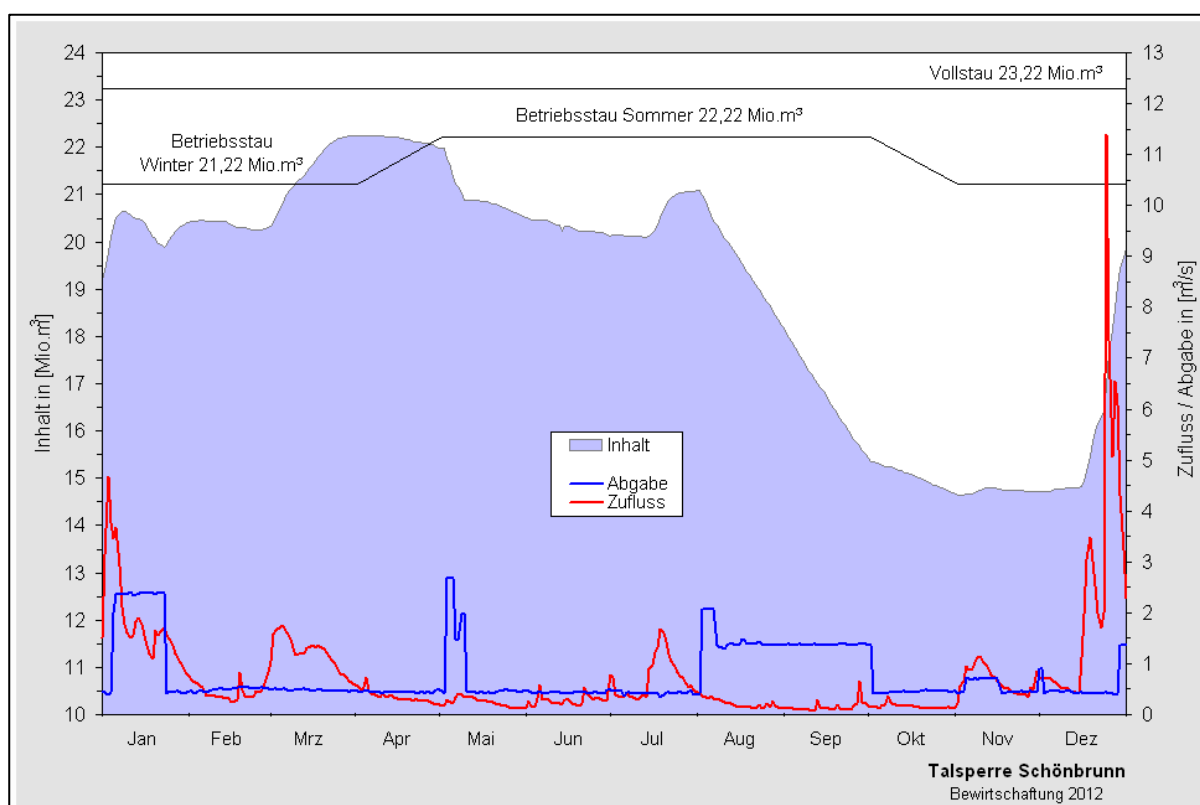


Abbildung 2-2: Talsperre Schönbrunn, Bewirtschaftung 2012

2.2 Saaletalsperren

Die Bewirtschaftung des Gesamtsystems der Saaletalsperren (7 Stauanlagen) im Berichtsjahr 2012 ist mit Ganglinien für den Stauinhalt, den Zufluss und die Abgabe in der Abbildung 2-3 dargestellt.

Der Inhalt des Saaletalsperrensystems schwankte zwischen $283,9$ und $362,0 \text{ Mio.m}^3$ bzw. zwischen 76 % und 97 % des Betriebsstauzieles (07-Uhr-Werte). Der niedrigste Füllstand trat im November, der höchste im März/April auf. Der Gesamtzufluss zum Talsperrensystem betrug im Jahr 2012 rd. $467,7 \text{ Mio.m}^3$ (bzw. im Mittel $14,8 \text{ m}^3/\text{s}$), entsprechend 90 % des langjährigen Wertes.

Das Zuflussgeschehen des Talsperrensystems wurde durch die Hochwasserereignisse vom Januar und v. a. Dezember (sh. Kap. 1.2) geprägt. Im Januar stiegen die Zuflüsse durch Schneeschmelze und Regen zweimal deutlich an – zur Mitte der ersten Dekade bis $91,1 \text{ m}^3/\text{s}$ und nochmals zur Mitte der dritten Dekade bis $82,2 \text{ m}^3/\text{s}$ (jeweils Tagesmittel). Bei Abgaben von

maximal 60 m³/s (Pegel Kaulsdorf/Saale) erhöhte sich dabei die Talsperrenfüllung von 82 % auf 95 % des Winterstauzieles. Ende Januar lag der Inhalt bei rd. 350 Mio.m³. Mit leichten Schwankungen im Februar/März wurde dieser Wert bis Ende Juli annähernd gehalten. Die Talsperrenabgabe ging entsprechend der sinkenden Zuflüsse zurück. Vom 22.03. bis 03.08. wurde, bis auf einzelne kurzzeitige Erhöhungen für Wassersportveranstaltungen, die Mindestmenge von 6 m³/s abgegeben. Im August begann wegen der von Februar in den Oktober/November hinein verschobenen Kontroll- und Revisionsmaßnahmen die langsame Wasserspiegelabsenkung an der TS Bleiloch. Die Abgaben aus dem Gesamtsystem stiegen auf bis zu 15 m³/s. Um den niedrigen Stauspiegel während der Revisionsarbeiten zu halten, wurde die Abgabe entsprechend des erhöhten Zuflusses in der ersten Novemberhälfte auf maximal 25 m³/s eingestellt. Danach gingen sie bis zum 17.12. stufenweise wieder auf 6 m³/s zurück.

Tauwetter und Regen ließen die Zuflüsse zum Talsperrensystem ab Mitte Dezember deutlich ansteigen. Der Gesamtzufluss von maximal 130 m³/s (Tagesmittelwert, 24./25.12.) bzw. umgerechnet als Scheitelabfluss (HQ) von 154 m³/s erreichte seinen Jahreshöchstwert. Dem lässt sich ein Wiederkehrintervall unter 2 Jahren zuordnen. Der Inhalt des Gesamtsystems der Saale-talsperren stieg von 289,3 Mio.m³ (16.12.) auf maximal 344,4 Mio.m³ (31.12., 07-Uhr-Werte). Damit beläuft sich der Hochwasserrückhalt auf rd. 55 Mio.m³. Die Abgabe aus den Saale-talsperren wurde wegen stark steigender Zuflüsse mit Berücksichtigung der Abflusssituation im Saaleunterlauf ab dem 17.12. stufenweise erhöht: von 6 auf bis zu 55 m³/s (bis Monatsende). Ende Dezember lag der Inhalt des Talsperrensystems bei 344,4 Mio.m³ (93 % Füllung). Die Füllung der beiden Großsperren TS Bleiloch und TS Hohenwarte betrug 89 % bzw. 100 % bezogen auf das Winterstauziel.

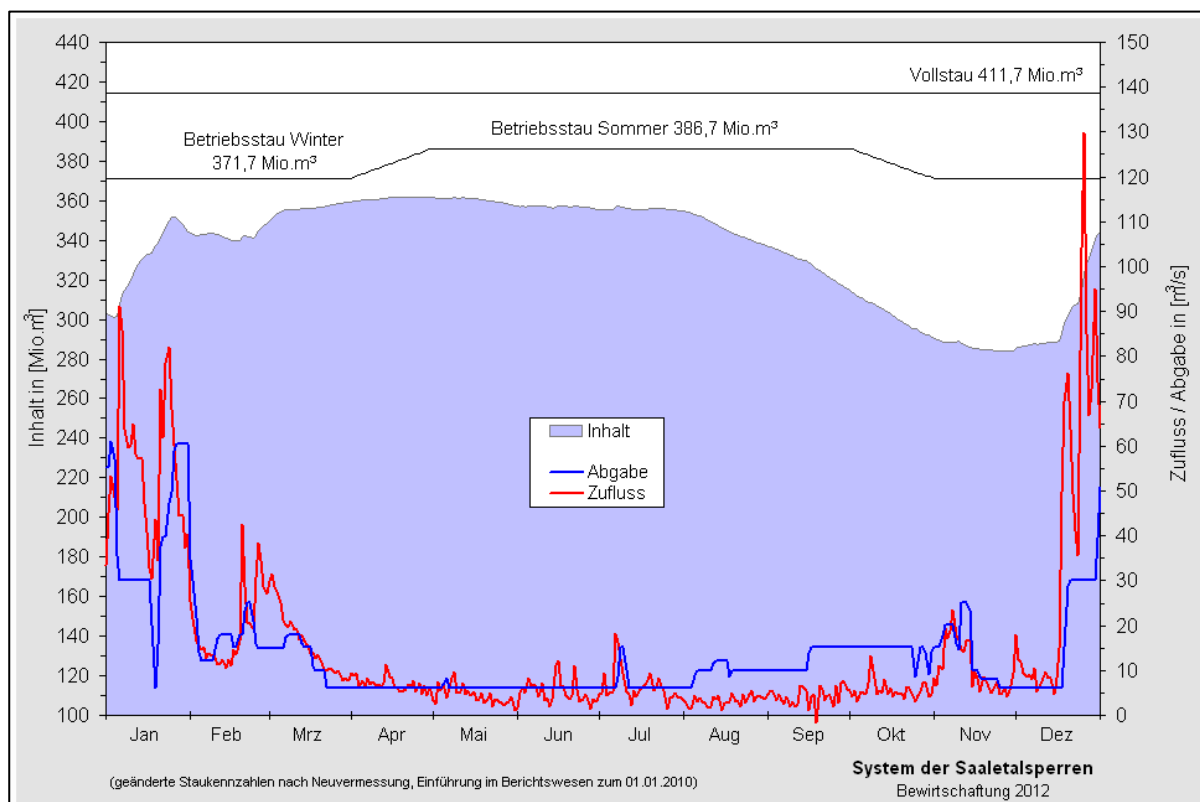


Abbildung 2-3: System der Saale-talsperren, Bewirtschaftung 2012

2.3 HRB Straußfurt

Der Jahreszufluss zum HRB Straußfurt hatte im Berichtsjahr 2012 ein Volumen von rd. 247,1 Mio.m³ (entsprechend 7,84 m³/s) und lag damit bei 66 % des langjährigen Mittelwertes. Mit einem jeweils drei Wochen andauernden Übergang während der Anstau- bzw. Abstauphase wurde von Mai bis Mitte Oktober ein regulärer sommerlicher Teilstau gehalten. Sein Volumen von rd. 4,5 Mio.m³ entspricht einem Anteil am gewöhnlichen Hochwasserrückhalteraum (IGHR) von ungefähr 25 %. Bis auf die Stauübergangsphasen im Mai bzw. Oktober und eine kurze Hochwasserzeit im Dezember erfolgte die Bewirtschaftung überwiegend nach der Regel „Zufluss gleich Abgabe“.

Im Dezember wurde das HRB Straußfurt hochwasserbedingt vorübergehend etwas eingestaut. Tauwetter mit Regen ließ den Zufluss ab dem 24.12. über die laut Bewirtschaftungsplan maximal zulässige Abgabe von 40 m³/s (Abgabepegel Straußfurt/Unstrut) ansteigen und führte so vom 24. bis 26.12. zu einem Einstau bis maximal 0,969 Mio.m³ Inhalt (07-Uhr-Wert, 25.12.) bzw. 5 % Füllung. Der Zufluss erreichte während des Hochwassers einen Höchstwert von ca. 46 m³/s (am 25.12., Tagesmittel). Das entspricht einem Wiederkehrintervall unter 2 Jahren. Das Becken konnte mit Abgaben von bis zu 40 m³/s zügig entleert werden. Am 27.12. lag der Inhalt wieder bei 0 Mio.m³.