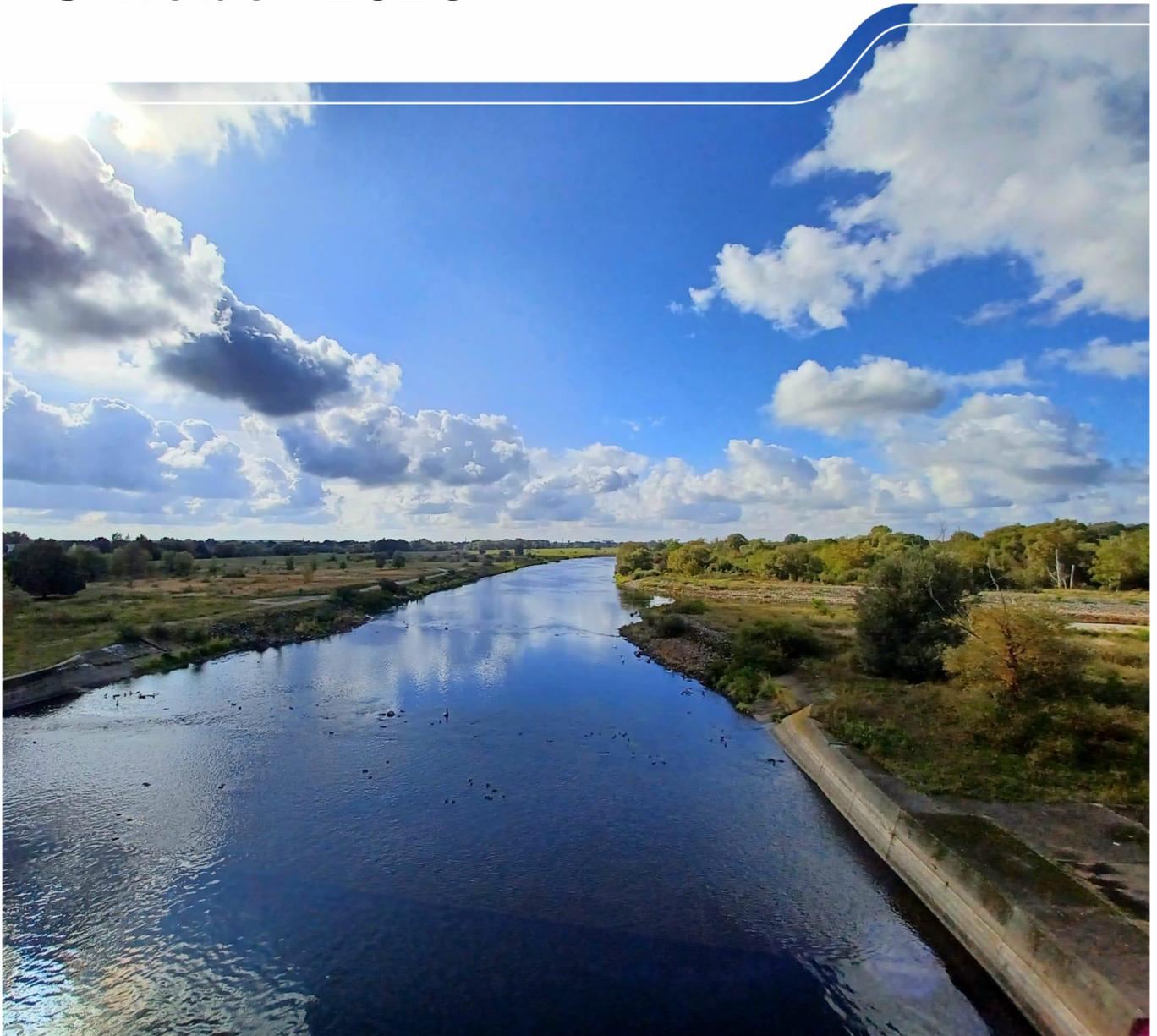


Gewässerkundlicher Monatsbericht Oktober 2023



Inhaltsverzeichnis

1	Meteorologische Situation.....	3
2	Hydrologische Situation	6
2.1	Oberirdischer Abfluss.....	6
2.2	Bodenwasserhaushalt.....	10
2.2.1	Lysimeterstation Brandis.....	11
2.2.2	Intensivmessflächen der Bodendauerbeobachtung	12
2.3	Grundwasser	13
2.4	Talsperren und Speicher.....	14
	Abkürzungsverzeichnis.....	16
	Anhang	17

Tabelle A-1: Niederschlag

Abbildung A-1: Monatliche Niederschlagssummen an ausgewählten Wetterstationen des DWD

Tabelle A-2: Hydrologie-Oberirdischer Abfluss

Abbildung A-2: Übersichtskarte mit ausgewählten Pegeln und Beschaffenheitsmessstellen

Tabelle A-3: Hydrologie-Oberirdischer Abfluss, Vergleich MQ 2018 bis 2023

Abbildung A-3: Durchflussganglinien an ausgewählten Pegelstationen

Abbildung A-4: Wasserstandsganglinie der Elbe am Pegel Dresden

Tabelle A-4: Hydrologie-Grundwasser

Abbildung A-5: Übersichtskarte mit ausgewählten Grundwassermessstellen

Tabelle A-5: Prognosetabelle zur Inhaltsentwicklung von Talsperren und Speichern der LTV

Erläuterung A-1: Erläuterung zum Abschnitt 2.4 Talsperren und Speicher

Tabelle A-6: Wasserbeschaffenheit der Fließgewässer

Zum Titelbild: Vereinigte Mulde mit Blick nach Sachsen am 25.10.2023

1 Meteorologische Situation

Der Oktober war in Sachsen deutlich zu warm, deutlich zu nass und unterdurchschnittlich sonnig. Die Monatsmitteltemperatur betrug 12,1 °C (9,1 °C)¹. Damit war der Monat gemeinsam mit dem Oktober 2001 (12,4 °C) und dem Oktober 2022 (12,1 °C) der wärmste Oktobermonat seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1881. Mit einem Gebietsniederschlag von 97,8 mm (53,2 mm)¹ erreichte die Monatssumme 184 % des vieljährigen Mittelwertes. Das war der nasseste Oktober seit 1998. Die Sonnenscheindauer lag mit 96,8 Stunden (113,6 Stunden)¹ unter den für Oktober zu erwartenden Sonnenstunden.

Zu Monatsbeginn bestimmte Hochdruckeinfluss mit sehr warmer Luft das Wettergeschehen. Am 03.10. wurde z. B. an der Station Dresden-Klotzsche eine Höchsttemperatur von 27,8 °C gemessen. Bis zum Abend des 03.10. blieb es niederschlagsfrei. Mit Durchzug der Kaltfront eines nach Südschweden ziehenden Sturmtiefs wurde die bisher wetterbestimmende sehr warme Luft durch deutlich kühlere ersetzt und es regnete sachsenweit. Dabei wurden Niederschlagshöhen von 2 bis 15 mm, gebietsweise auch mehr wie z.B. an den Stationen Delitzsch-Spröda 21,7 mm und Pulsnitz 18,2 mm, gemessen.

Sachsen gelangte unter schwachen Hochdruckeinfluss und vom 04. bis 06.10. blieb es weitestgehend niederschlagsfrei. Am 07.10. verlagerte sich die vorherrschende Luftmassengrenze nach Süden und es begann ein wechselhafter Witterungsabschnitt mit vielen Wolken und Regen. Am 07.10. fiel in Mittel- und Ostsachsen 5 bis 15 mm und in Westsachsen bis 4 mm Niederschlag. Tags darauf wurden sachsenweit bis 10 mm Niederschlag registriert. Am 09.10. gab es nochmals flächendeckende Niederschläge. Über mehrere Stunden hinweg fielen meist 10 bis 33 mm (Zinnwald-Georgenfeld 33,3 mm). Im Osten und Südwesten Sachsens regnete es gebietsweise etwas weniger.

Danach gelangte rückseitig einer Warmfront wieder ungewöhnlich milde Luft nach Sachsen. Am 10. und 11.10. blieb es weitestgehend niederschlagsfrei. Die Kaltfront eines skandinavischen Tiefs erreichte am 12.10. die Region und blieb als Luftmassengrenze mit zunächst feuchter und relativ milder Luft bestehen. Es fielen Niederschläge bis 6 mm, im Nordosten vereinzelt auch darüber. Im Tagesverlauf des 13.10. wurde mit einer starken südwestlichen Strömung nochmals warme Luft herangeführt. Dabei regnete es nur in den nördlichen Landesteilen etwas. Am Vormittag des 14.10. überquerte die Kaltfront eines Tiefs über Skandinavien die Region und brachte rückseitig deutlich kühlere Luft mit sich. Am 14.10. fiel östlich der Elbe meist bis 5 mm und westlich der Elbe bis 13 mm Niederschlag. Tags darauf regnete es etwas, entlang des Erzgebirges und im Südwesten Sachsens wurden vereinzelt auch Niederschlagshöhen bis 9 mm registriert. Am Morgen des 16.10. herrschte im Bergland noch leichter Frost und auch im Tiefland wurden Temperaturen unter 0 °C (am 16.10. -0,6 °C in Görlitz und am 18.10. -1,4 °C in Oschatz) gemessen. Auf dem Fichtelberg wurde der erste Schnee mit einer Höhe von 4 cm registriert, der jedoch rasch wieder abtaute. Eine Hochdruckbrücke erstreckte sich von der Nordsee bis zum Schwarzen Meer und sorgte für ruhiges, kühles und weitestgehend niederschlagsfreies Herbstwetter.

In der Nacht zum 19.10. griff die Warmfront eines Tiefs bei den Britischen Inseln aus Südwesten über und leitete einen zeitweise regnerischen Witterungsabschnitt ein. Es fielen sachsenweit 1 bis 15 mm Niederschlag, die höheren Werte in Westsachsen. Am 19.10. wurden 1 bis 17 mm Niederschlag registriert, die größeren Summen in Ostsachsen. Am 20.10. regnete es kaum noch. Ab 21.10. setzte sich von Süden wieder deutlich mildere Luft durch. Es wurden 2 bis 20 mm Niederschlag gemessen, die größeren Höhen in Ostsachsen. Am 22.10. wurden in Ostsachsen 5 bis 17 mm Niederschlag registriert. Mit dem einsetzenden Zwischenhocheinfluss am 23.10. ließ die Niederschlagsneigung kurzzeitig nach. Am Folgetag beeinflusste das Frontensystem eines Randtiefs mit Kern über den Beneluxstaaten das Wetter. Am 24.10. wurden sachsenweit 5 bis 20 mm und am 25.10. meist 5 bis 16 mm Niederschlag registriert. Ab 26.10. lag Sachsen unter Tiefdruckeinfluss im Zustrom relativ milder Meeresluft. Wiederholt griffen Tiefausläufer auf die Region über und sorgten für einen unbeständigen und zeitweise regnerischen Witterungsabschnitt. Meist wurden nur geringe 24-stündige Niederschlagssummen bis 5 mm gemessen, lediglich am 27.10.

¹ Die in Klammern stehenden Werte sind jeweils die vieljährigen Mittelwerte für den Monat Oktober der internationalen Referenzperiode 1991-2020.

regnete es mit Tagessummen von 5 bis 27 mm ergiebiger. In der Nacht zum 31.10. kam es sachsenweit zu Niederschlägen von 2 bis 10 mm, die höheren Werte in Ostsachsen. Am 31.10. gab es nur vereinzelt geringe Niederschläge.

An allen Stationen wurde die vieljährige Monatssumme für Oktober überschritten. Der Oktober 2023 war an den meisten Stationen deutlich bis markant zu nass. (siehe Tabelle A-1 im Anhang). Für den Monat Oktober zeigt die Abbildung 1 die Verteilung der Monatssumme des Niederschlages und die Abbildung 2 die Niederschlagssumme im Verhältnis zum vieljährigen Mittel der Reihe 1991 bis 2020.

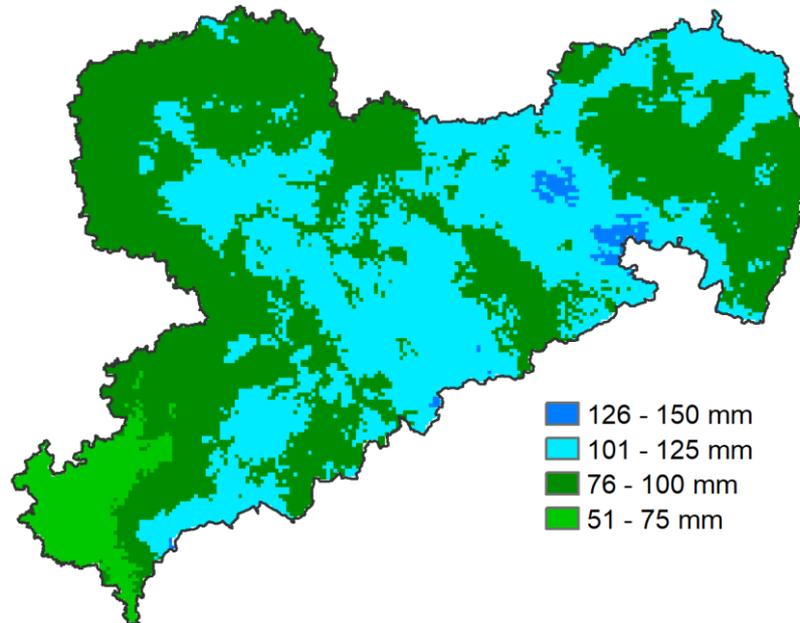


Abbildung 1: Aus interpolierten Stationsdaten abgeleitete Verteilung der Monatssumme des Niederschlages im Oktober 2023, Datenquelle: DWD Climate Data Center (CDC)

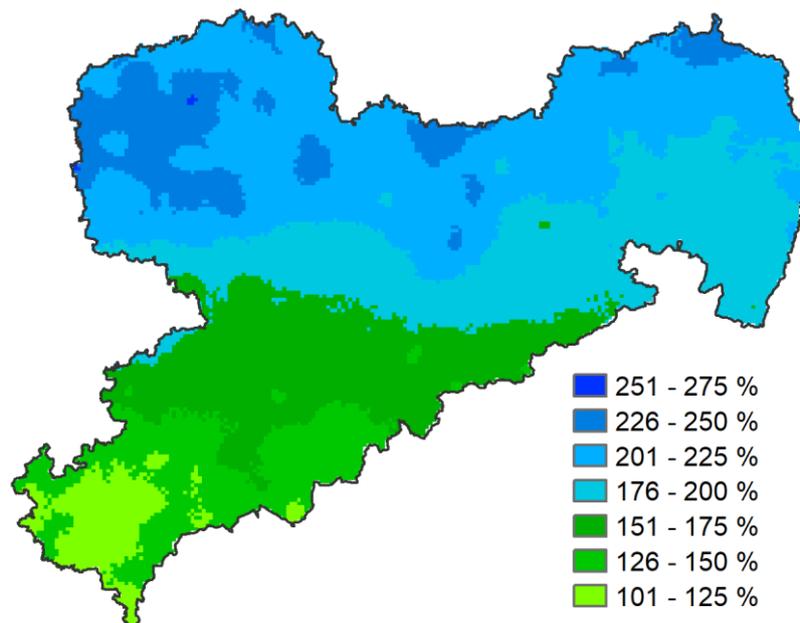


Abbildung 2: Niederschlagssumme im Monat Oktober 2023 im Verhältnis zum vieljährigen Mittel der Reihe 1991 bis 2020, Datenquelle: DWD Climate Data Center (CDC)

Die Abbildung 2 zeigt, dass die Monatssumme des Niederschlages in Sachsen überall über dem monatstypischen Vergleichswert für Oktober lag (siehe dazu auch Tabelle A-1). Dabei war der Großteil Sachsens deutlich ($> 150\%$ des monatstypischen Niederschlages) bzw. markant ($> 200\%$ des monatstypischen Niederschlages) zu nass.

Die klimatische Wasserbilanz für Sachsen lag im Oktober 2023 bei 75 mm und damit deutlich über dem für Oktober zu erwartenden Wert von 28 mm (Bezugszeitraum 1991 bis 2020). Die klimatische Wasserbilanz ergibt sich aus der Differenz der korrigierten Niederschlagshöhe und der Höhe der potentiellen Verdunstung und liefert eine Aussage über die klimatisch bedingten Überschüsse bzw. Defizite in der Wasserhaushaltssituation. Ist der Niederschlag größer als die Verdunstung, so ist die Wasserbilanz positiv. Das ist im vieljährigen Mittel in den Wintermonaten der Fall. In den Sommermonaten hingegen ist die klimatische Wasserbilanz im vieljährigen Mittel negativ, da mehr Wasser verdunstet als in Form von Niederschlägen zugeführt wird.

Abflussjahr 2023

Mit Ablauf des Oktobers endet auch das Abflussjahr, das auf den Zeitraum vom 1. November des Vorjahres bis 31. Oktober des aktuellen Jahres festgelegt ist. Das Abflussjahr 2023 war zu warm, zu trocken und überdurchschnittlich sonnig.

Der Winter 2022/2023 (Dezember bis Februar) war der sechste zu warme Winter in Folge. Trotzdem konnte in den höheren Lagen des Erzgebirges an mindestens 50 Prozent aller Wintertage eine geschlossene Schneedecke beobachtet werden. Mit Ausnahme der Monate April und Mai waren im Abflussjahr 2023 alle anderen Monate zu warm. Der Sommer (Juni bis August) 2023 war in Sachsen zu warm und damit der siebente zu warme Sommer in Folge. Die Monate Januar, September und Oktober waren mit mehr als 2 K bzw. mehr als 3 K Abweichung zur monatsüblichen Lufttemperatur sogar deutlich zu warm.

Das Abflussjahr begann mit drei zu trockenen Monaten. Darauf folgten die zu nassen Monate Februar bis April und danach wieder drei zu trockene Monate Mai bis Juli, beginnend mit dem deutlich zu trockenen Mai. Dieser war der zweittrockenste Mai seit Beginn der Wetteraufzeichnungen 1881. Während der August zu nass und der Oktober deutlich zu nass war, zeigte sich der September extrem trocken. Seit 1982 und damit seit über 40 Jahren war ein September nicht mehr so niederschlagsarm.

Die Sonnenscheindauer lag im Jahresdurchschnitt über den Normalwerten, wobei der November 2022 mit 163 % gegenüber der Referenzreihe deutlich sonnenscheinreich war. Die folgenden Monate bis April waren unterdurchschnittlich sonnig. Sonnenscheinreich waren dann die Monate Mai bis Juli. Während der August und der Oktober sonnenscheinarm waren, stach der September mit ungewöhnlich vielen Sonnenscheinstunden heraus. Neben dem September 1959 war der diesjährige September der sonnenscheinreichste seit Aufzeichnung der Sonnenscheindauer ab 1951.

Zum Ende des Abflussjahres 2023 ergab sich an den ausgewerteten Stationen meist ein Niederschlagsdefizit zwischen 1 bis 16 %. An einigen Stationen, z. B. Dresden-Klotzsche, war die Niederschlagsbilanz ausgeglichen. Vor allem in Ostsachsen und an der Station Leipzig / Halle war ein kleiner Niederschlagsüberschuss zu verzeichnen.

Die Summe des Gebietsniederschlags von November 2022 bis Oktober 2023 beträgt für Sachsen 680,5 mm. In Bezug auf die Referenzreihe (723,7 mm) beträgt das Defizit 43,2 mm (6,0 %). Damit war das Abflussjahr 2023 nicht so extrem niederschlagsarm wie die Abflussjahre 2018 bis 2020 und 2022. Das kumulative Niederschlagsdefizit seit 2018 hat sich mit dem Defizit aus dem Abflussjahr 2023 gegenüber der Referenzperiode um 43,2 mm auf 614 mm erhöht.

In den Monaten November 2022 bis Februar 2023 waren die kumulierten Werte der klimatischen Wasserbilanz (KWB) im Verlauf vergleichbar aber unter den Werten der Referenzperiode 1991-2020. In den Monaten März und April lag die kumulierte KWB 2023 sogar leicht über den Referenzwerten. Ab Mai blieben die Werte, wie schon in den Jahren zuvor typisch, deutlich unterhalb der kumulierten Referenzwerte.

In den ersten drei Monaten des hydrologischen Jahres 2023 blieb die monatlichen KWB im Gebietsmittel unter den Werten der Referenzperiode. Nur im Erzgebirgsraum näherten sich diese mehr den Referenzwerten. In den Monaten Februar und März war die monatliche KWB jeweils deutlich (150-210%) über dem Referenzwert. Im April war die monatliche Summe der KWB untypisch

für diesen Monat mit leicht positiver Bilanz. Lediglich im Raum Leipzig war die KWB bereits negativ. In den Monaten Mai bis Juli waren die Werte der KWB deutlich negativ, auch gegenüber den Werten der Referenzperiode.

Wechselhaft wie die Niederschlagssummen der Monate August, September und Oktober stellte sich auch die KWB in diesem Zeitraum ein. Im August war die KWB in Sachsen untypisch deutlich positiv ausgefallen (+36 mm) hingegen im September dann schon wieder mit negativen Werten, auch deutlich unterhalb des Wertes der Referenzperiode. Im Oktober war die KWB wieder mit +75 mm deutlich (270%) über dem Wert der Referenzperiode (+27,5 mm).

Allgemein zeichnet sich der Verlauf der KWB im hydrologischen Jahr 2023 durch starke monatliche Wechsel aus. Zum Ende des hydrologischen Jahres liegt der kumulierte Wert für 2023 mit +140 mm deutlich unter dem der Referenzperiode aus 1991-2020 mit +223 mm.

Die Berechnung der klimatischen Wasserbilanz (KWB) für das Abflussjahr 2023 ist in Abbildung 3 dargestellt.

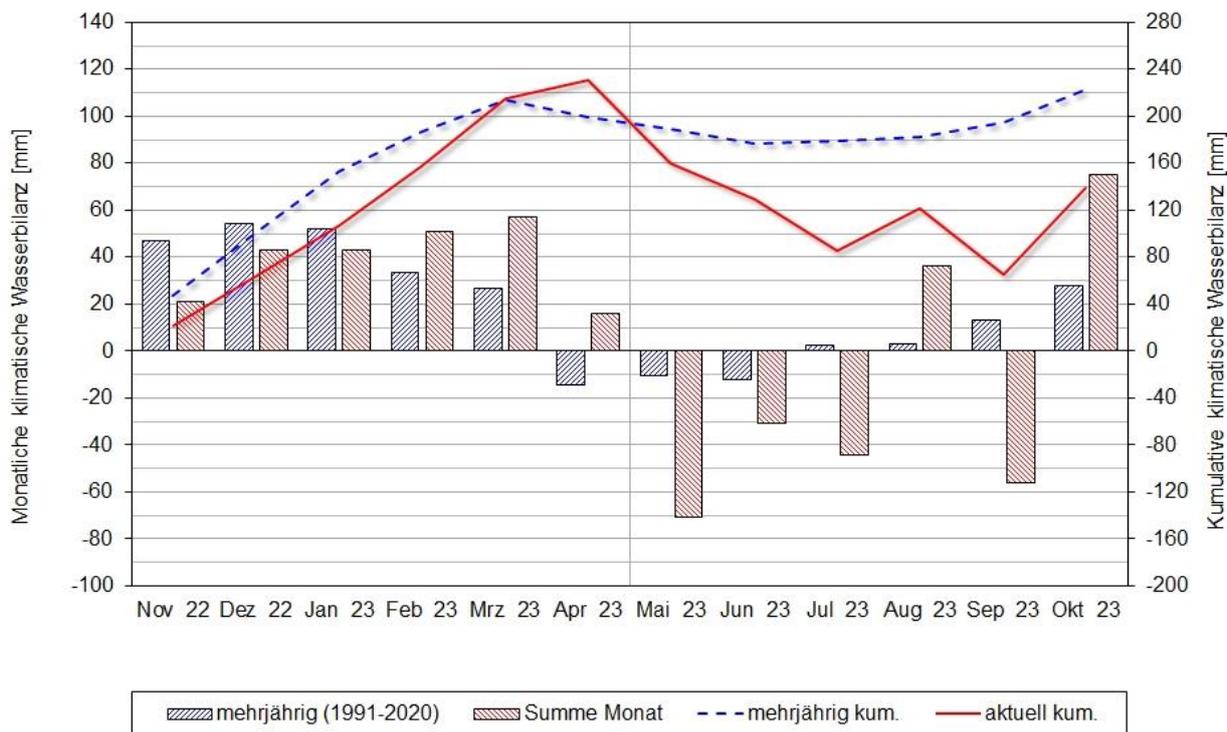


Abbildung 3: Monatliche klimatische Wasserbilanz Sachsens des Abflussjahres 2023 im Vergleich zum mehrjährigen Mittel der Referenzperiode 1991-2020 (blau). Linienhaft kumulierte Summen für das laufende Jahr und als Balkendiagramme die monatlichen Summen

2 Hydrologische Situation

2.1 Oberirdischer Abfluss

Folgende **Tagesmittelwerte** der Durchflüsse wurden **zu Monatsbeginn** am 01.10. registriert:

- Nebenflüsse der Oberen Elbe: 10 bis 50 % des MQ(Monat),
- Nebenflüsse der Mittleren Elbe: 20 bis 30 % des MQ(Monat),
- Schwarze Elster: 10 bis 50 % des MQ(Monat),

Mulde:	15	bis	35	% des MQ(Monat),
Weißer Elster:	20	bis	50	% des MQ(Monat),
Spree:	15	bis	40	% des MQ(Monat),
Lausitzer Neiße:	25	bis	30	% des MQ(Monat),
Elbe:	ca.		45	% des MQ(Monat).

Wie der Monat September endete, so begann der Monat Oktober mit einer sehr geringen Wasserführung in den sächsischen Fließgewässern. Die Durchflüsse der Pegel lagen deutlich unter den monatsüblichen Werten und an fast 70 % der Pegel war Niedrigwasser (Durchflüsse \leq MNQ(Jahr)). Die Niederschläge im Laufe des Monats sorgten dafür, dass die Durchflüsse an den Pegeln immer wieder kurzzeitig über die monatsüblichen Werte (1,2 bis 3,9fache MQ(Monat)) anstiegen. Danach fielen diese immer schnell, teilweise sogar bis in den Niedrigwasserbereich. Ursache dafür ist, dass sich die Grundwasserstände in Sachsen immer noch nicht flächendeckend erholt haben.

Die **Monatsmittelwerte** der Durchflüsse an den sächsischen Pegeln betragen für den Monat Oktober in den Einzugsgebieten:

Nebenflüsse der Oberen Elbe:	30	bis	70	% des MQ(Monat),
Nebenflüsse der Mittleren Elbe:	35	bis	50	% des MQ(Monat),
Schwarze Elster:	55	bis	70	% des MQ(Monat),
Mulde:	30	bis	50	% des MQ(Monat),
Weißer Elster:	40	bis	60	% des MQ(Monat),
Spree:	45	bis	65	% des MQ(Monat),
Lausitzer Neiße:	45	bis	60	% des MQ(Monat),
Elbe:	65	bis	70	% des MQ(Monat).

Der deutlich bis markant zu nasse Oktober brachte vorübergehend etwas Entspannung in der Niedrigwassersituation. Ende des Monats Oktober wurde an 14 (9 %) von 151 ausgewerteten Pegeln ein Durchfluss unter MNQ(Jahr) registriert. An weiteren 47 Pegeln (31 %) lagen die Durchflüsse knapp über MNQ(Jahr).

Die Entwicklung des Anteils der sächsischen Pegel mit Durchflüssen \leq MNQ(Jahr) im Monat Oktober ist in Tabelle 1 dargestellt und kann auch im Sächsischen Wasserportal unter [Niedrigwasser](#) eingesehen werden.

Tabelle 1: Anteil [%] der sächsischen Pegel mit Durchflüssen \leq MNQ(Jahr) an ausgewählten Stichtagen im Oktober

Einzugsgebiet	01.10.23	07.10.23	10.10.23	17.10.23	24.10.23	31.10.23
Nebenflüsse Elbe	73	76	5	59	27	11
Schwarze Elster	69	62	0	23	8	8
Spree	42	37	5	32	11	0
Lausitzer Neiße	100	91	0	45	9	0
Mulde	65	65	10	55	40	8
Weißer Elster	55	59	21	31	28	21
Elbe	100	0	0	0	0	0
Alle Flussgebiete	67	64	9	44	25	9

Die Durchflüsse an den sächsischen Elbepegeln bewegten sich zu Monatsbeginn bei 45 % des MQ(Oktober). Dabei unterschritten die Tagesmittelwerte der Durchflüsse der Pegel Schöna und Dresden bis zum 02.10. und an den Pegeln Riesa und Torgau bis zum 03.10. das MNQ(Jahr). Niederschläge im tschechischen Einzugsgebiet der Elbe aber auch die Steuerung der tschechischen Moldaukaskade führten dazu, dass auch die sächsischen Elbepegel langsam den Niedrigwasserbereich verließen aber nicht das monatsübliche Niveau bis Monatsende erreichten (75 bis 85 % des MQ(Oktober)).

Von den wichtigsten sächsischen Pegeln sind die vieljährigen Monatswerte des Durchflusses im Vergleich zu den Beobachtungswerten im Oktober 2023 im Anhang in der Tabelle A-2 dargestellt. Die Ergebnisse der monatlichen Beprobungen der Wasserbeschaffenheit für Oktober 2023 sind für die sächsischen Hauptfließgewässer wie die Schwarze Elster, die Zwickauer, Freiburger und Vereinigte Mulde sowie die Weiße Elster, die Spree und die Lausitzer Neiße in Tabelle A-6 im Anhang zusammengefasst.

Abflussjahr 2023

Im Abflussjahr 2023 lagen die Jahresmittelwerte der Durchflüsse an den Pegeln der sächsischen Fließgewässer im Flussgebiet Nebenflüsse der Mittleren Elbe bei 45 bis 55 %, in den Flussgebieten Spree und Weiße Elster meist bei 50 bis 80 %, in den Flussgebieten Nebenflüsse der Oberen Elbe, Schwarze Elster und Mulde meist bei 65 bis 85 % und im Flussgebiet Lausitzer Neiße bei 75 bis 105 % vom MQ(Jahr).

Das Abflussjahr 2023 startete zwar auf niedrigem Niveau, aber nicht so niedrig wie im November des Abflussjahres 2019 oder 2020. Aufgrund von Tauwetter verbunden mit Regenniederschlägen in den Wintermonaten aber auch durch die regenreichen Monate März und April erholte sich die Abflusssituation in den Fließgewässern bis April deutlich. Mit dem sehr trockenen Mai und den zu trockenen Monaten Juni und Juli stieg der Anteil von Pegeln mit Durchflüssen unter MNQ(Jahr) wieder rasch an. Diese Abflusssituation war vergleichbar mit den Jahren 2018 und 2019. Im nassen August erholten sich die Abflüsse, hingegen im deutlich zu trockenem September verschärfte sich die Niedrigwassersituation erneut und war auch extremer als in den Monaten Juni und Juli. Der deutlich bis markant zu nasse Oktober brachte vorübergehend etwas Entspannung in der Abflusssituation.

Aufgrund der verbreitet niedrigen Grundwasserstände blieb die Niedrigwassersituation während des Abflussjahres angespannt. Niederschlagsreiche Abschnitte führten zwar zu einer vorübergehenden Verbesserung der Abflusssituation, die aber nicht nachhaltig war. Es zeigte sich, dass erst bei einer durchgreifenden Erholung der Grundwasserstände auch wieder die Wasserführung in den Fließgewässern durchgreifende stabiler wird.

Zu Beginn des Abflussjahres lagen die Durchflüsse am Großteil der Pegel unter 50 % des MQ(Monat) und verblieb mit kurzen Ausnahmen auf niedrigem Niveau. Das war Anfang November und Ende Dezember der Fall. Grund dafür waren neben den Regenniederschlägen in diesen Zeitraum im Dezember auch das Abtauen der Schneedecke. Dabei wurden an den Pegeln meist Durchflüsse zwischen dem 1,5 bis 3,3fachen MQ(Monat) registriert. Ausnahme war der Pegel Schöna am Klosterwasser. Hier erreichte am 05.11. der Durchfluss kurzzeitig das 5,5fache des MQ(Monat). Bis zum Ende des Kalenderjahres sanken die Durchflüsse unter den monatsüblichen Wert und bewegten sich in diesem Bereich meist auch im Januar.

Der Februar begann mit ergiebigen Niederschlägen und entsprechend steigenden Abflüssen vor allem in den Einzugsgebieten der Schwarzen Elster, der Lausitzer Neiße und im Einzugsgebiet der Nebenflüsse der Oberen Elbe. Vor allem in den östlichen Einzugsgebieten wurden an den Pegeln Durchflussspitzen bis zum 6,0fachen des MQ(Monat) registriert. Zu einem kleinen Hochwasser kam es im Klosterwasser und in der Mandau. Dabei überschritt sowohl am Pegel Panschwitz am Klosterwasser als auch am Pegel Großschönau 2 an der Mandau am 03.02. der Wasserstand den Richtwert der Alarmstufe 1. Danach setzte niederschlagsarme Witterung mit Frost ein. Die Durchflüsse an allen Pegeln sanken unter das MQ(Monat) ab und einige Pegel waren bis zum 11.02. durch Eis beeinflusst. Hier traten vereinzelt Wasserstandsschwankungen auf, welche die tatsächliche Abflusssituation aber nicht darstellten. Vom 17. bis 19.02. regnete es intensiv und Schneeschmelze setzte im Bergland ein. Insbesondere an den Pegeln im Flussgebiet Nebenflüsse der Oberen Elbe, Mulde und Lausitzer Neiße erreichten die Durchflüsse an den Pegeln das 3,0 bis 9,5fache.

Anfang März bewegten sich die Durchflüsse an den Pegeln wieder unterhalb bzw. nahe des MQ(Monat). Ab 08.03. stieg die Wasserführung in allen sächsischen Fließgewässern infolge der Niederschläge und Schneeschmelze erneut an. Dabei erreichten in den Flussgebieten Mulde und Schwarze Elster die Durchflüsse einzelner Pegel das 5,8 bzw. 7,1fache des MQ(Monat). Am Abend des 09.03. wurde der Hochwassernachrichtendienst für das Flussgebiet der Mulde eröffnet. Am Pegel Burkhardtsdorf 2 an der Zwönitz überschritt der Wasserstand den Richtwert der Alarmstufe 1. Bis zum Ende des Monats sank die Wasserführung mit kurzen Unterbrechungen in allen Fließgewässern, sodass sich die Durchflüsse an den meisten Pegeln unter bzw. im Bereich der MQ(Monat)-Werte bewegten.

Auch im April wurden mit kurzen Unterbrechungen meist Durchflüsse im Bereich vom MQ(Monat) registriert. Dabei wurden Mitte April die höchsten Durchflüsse zwischen dem 1,5 bis 10fache MQ(Monat) beobachtet, die höheren Werte an den Pegeln im Flussgebiet der Lausitzer Neiße und der Nebenflüsse der Oberen Elbe. Zum Ende des Monats bewegten sich die Durchflüsse fast aller Pegel wieder unter MQ(Monat). Das setzte sich im Mai fast ununterbrochen fort.

Bis Mitte Juni wurde die niedrige Wasserführung nur durch lokale Starkregen im Zeitraum vom 06. bis 09.06. und vom 15. bis 17.06. kurz unterbrochen. Erst die fast flächendeckenden Niederschläge vom 22. bis 23.06. zeigten außer im Flussgebiet der Lausitzer Neiße etwas mehr Wirkung und an einigen Pegeln erreichten die Durchflüsse am 23.06. kurzzeitig das 2,0 bis 4,0fache des MQ(Monat). In der Schwarzen Elster stellte sich am 23.06. ein örtlich kleines Hochwasser ein. Am Pegel Kamenz 1 an der Schwarzen Elster stieg der Wasserstand kurzzeitig bis zum Richtwert der Alarmstufe 1. Weitere Niederschläge am 26.06., 27.06. und 30.06. brachten nur kurzzeitig eine leichte Entspannung der Niedrigwassersituation. Dabei waren besonders die Flussgebiete der Lausitzer Neiße und der Nebenflüsse der Oberen Elbe vom Niedrigwasser betroffen. Diese Situation hielt fast ausnahmslos bis Anfang August an.

Im August regnete es in jeder Woche an mehreren Tagen und die Abflusssituation in den Fließgewässern verbesserte sich zeitweise. Die Anzahl der Pegel mit Durchflüssen \leq MNQ(Jahr) fiel kurzzeitig auf nur sechs Pegel. Die Einzugsgebiete waren durch die Starkregen örtlich und zeitliche unterschiedlich betroffen. Anfang des Monats wurden an den Pegeln der Flussgebiete der Lausitzer Neiße, der Spree, der Schwarzen Elster und der Nebenflüsse der Oberen Elbe die höchsten Durchflussspitzen registriert, Mitte des Monats an den Pegeln im Flussgebiet der Mulde und der Weißen Elster und Ende des Monats erneut mehr die Pegel in den Einzugsgebieten der Schwarzen Elster, Spree und der Lausitzer Neiße. Die höchsten Durchflüsse bewegten sich zwischen dem 2 bis 10fache MQ(Monat). Am 28.08. überschritt am Pegel Schönau am Klosterwasser der maximale Durchfluss mit 8,01 m³/s sogar das MHQ(Jahr) von 6,27 m³/s. Nach den Niederschlagsereignissen ging die Wasserführung immer wieder rasch zurück. So auch zum Monatsende und die meisten Pegel wiesen wieder Durchflüsse unter MQ(Monat) auf.

Ab September bis Anfang Oktober war das Niedrigwasser in den Fließgewässern extremer als vom Juli bis Anfang August. Die allgemein niedrige Abflusssituation, die Anfang Oktober ihren Höhepunkt erreichte, wurde nur kurz und örtlich Anfang und Mitte September unterbrochen. An den Pegeln erreichten die Durchflüsse maximal das 1,2 bis 2,5fache des MQ(Monat). Erst mit den Niederschlägen ab 07.10. stellte sich in allen sächsischen Fließgewässern bis zum Ende des Abflussjahres eine monatsstypische Abflusssituation ein. Dabei gab es nur vereinzelte Anstiege über den monatsstypischen Wert.

Die Abflusssituation der vergangenen sechs Jahre wird in Tabelle A-3 im Anhang dargestellt. Hier sind die mittleren Durchflüsse (MQ) für ausgewählte Pegel der hydrologischen Jahre 2018 bis 2023 im Vergleich zum MQ der vieljährigen Reihe (ab Beobachtungsbeginn bis 2020) aufgelistet. Dabei sind die niedrigsten Werte rot markiert, die meist im Abflussjahr 2020 registriert wurden. Die MQ-Werte im Abflussjahr 2023 zeigen, dass sich die Abflusssituation im Vergleich zum vergangenen Abflussjahr 2022 etwas verschlechtert hat. Die aktuellen MQ-Werte liegen zum großen Teil unter denen vom Abflussjahr 2021 und fast immer unter den MQ-Werten der vieljährigen Reihe.

An den **sächsischen Elbepegeln** Schöna, Dresden, Riesa und Torgau betragen die Jahresmittelwerte der Durchflüsse im Abflussjahr 2023 ca. 75 bis 85 % vom vieljährigen Mittel. Das MNQ(Jahr) wurde am Pegel Dresden insgesamt an 55 Tagen unterschritten, gefolgt von Torgau an 54 Tagen, Riesa an 49 Tagen und Schöna an 44 Tagen. Dabei hielt die Unterschreitung von MNQ(Jahr) mit 19 bis 26 Tagen (am Pegel Torgau) hintereinander im Monat Juli an.

Vom Beginn des Abflussjahres bis Januar bewegten sich die Durchflüsse oft unter den monatsüblichen Werten. Nur nach den Weihnachtsfeiertagen stieg die Wasserführung aufgrund der Schneeschmelze und Regenniederschläge im Böhmerwald und im Riesengebirge an und es wurden Durchflüsse zwischen 150 bis 180 % MQ(Monat) an den Pegeln registriert. Auch im Februar und März zeigten sich in der Elbe kleinere Anstiege. Dabei erreichten die Durchflüsse Mitte März maximal 130 bis 145 % des MQ(Monat). Anfang April begann ein niederschlagsarmer Witterungsabschnitt im Elbeeinzugsgebiet. In diesem Zeitraum wurde auch die Abgabe aus der tschechischen Moldaukaskade (Abgabepegel Vrané) auf 40 m³/s reduziert. Das hatte zur Folge, dass zu Beginn der zweiten Monatsdekade die Durchflüsse nur noch bei 60 bis 80 % des MQ(Monat) lagen. Vom 13. und 14.04. regnete es im tschechischen Einzugsgebiet der Moldau und Elbe ergiebig. Infolge dessen stieg auch die Wasserführung auf dem

sächsischen Elbeabschnitt. An den sächsischen Elbepegeln stellten sich die höchsten Wasserstände und Durchflüsse des Abflussjahres ein. Am Pegel Schöna wurde am Morgen des 16.04., am Pegel Dresden in der Nacht zum 17.04. und am Pegel Riesa am Nachmittag des 17.04. der Richtwert der Alarmstufe 1 überschritten. Der Hochwasserscheitel am Pegel Schöna wurde in den späten Abendstunden des 17.04. mit $W = 463 \text{ cm}$ ($963 \text{ m}^3/\text{s}$) erreicht. Am Pegel Dresden stellte sich der langgestreckte Scheitel am 18.04. ab 04:00 Uhr bei einem Wasserstand von 422 cm ($937 \text{ m}^3/\text{s}$) und am Pegel Riesa um 18:45 Uhr bei einem Wasserstand von 493 cm ($950 \text{ m}^3/\text{s}$) ein. Am Pegel Torgau stieg der Wasserstand bis in die späten Abendstunden des 18.04. auf 472 cm ($908 \text{ m}^3/\text{s}$) an. Dabei blieb der Scheitelwasserstand reichlich einen Meter unterhalb der ersten Hochwassermeldegrenze.

Letztmalig wurden im Februar 2021 an den sächsischen Elbepegel Schöna, Dresden und Riesa die Richtwerte der Alarmstufe 1 überschritten. Allerdings wurden damals höhere Wasserstände erreicht. Ein Hochwasser in der Elbe im April ereignete sich letztmalig im Jahr 2006. Hier trafen die ergiebigen Niederschläge auf das Abschmelzen großer Schneemengen im tschechischen Einzugsgebiet von Moldau und Elbe, sodass an allen sächsischen Elbepegeln die Wasserstände den Richtwert der Alarmstufe 4 überschritten.

Die Wasserführung der Elbe fiel langsam und Ende April bewegten sich die Durchflüsse bei 85 bis 110 % des MQ(Monat). Die sich einstellende niederschlagsarme Witterung ab Mai auch im tschechischen Elbeeinzugsgebiet führte dazu, dass die Wasserführung auf dem sächsischen Elbeabschnitt langsam mit Schwankungen, aufgrund der Steuerung der Moldaukaskade, zurückging. Ende Mai lagen die Durchflüsse an den sächsischen Elbepegeln nur noch bei 35 bis 55 % des MQ(Monat).

Fast im gesamten Juni bewegten sich die Durchflüsse zwischen 45 bis 70 % des MQ(Monat), bis Ende Juni fielen diese auf 35 bis 45 % des MQ(Monat). Am 30.06. betrug der Tagesmittelwert des Wasserstandes am Pegel Dresden 71 cm . Das war der niedrigste Wasserstand seit Juli 2022 und entspricht einem Durchfluss von $107 \text{ m}^3/\text{s}$. Damit lag der Durchfluss am Pegel Dresden erstmals in diesem Jahr wieder unter dem MNQ(Jahr). Auch im Juli wurden an den sächsischen Elbepegeln nur Durchflüsse zwischen 30 und 55 % des MQ(Monat) und unter MNQ(Jahr) registriert. Am 17.07. betrug der Tagesmittelwert des Wasserstandes am Pegel Dresden 50 cm . Das war der niedrigste Wasserstand seit Juli 2019 und entspricht einem Durchfluss von $80,4 \text{ m}^3/\text{s}$. Im Zeitraum vom 08. bis 25.07. lagen die Durchflüsse aller vier sächsischen Elbepegel unter dem MNQ(Jahr)-Wert und somit im Niedrigwasser. An den restlichen Julitagen befand sich immer mindestens ein Elbepegel im Niedrigwasser. Bis zum 06.08. verblieben die Durchflüsse auf einem niedrigen Niveau zwischen 45 bis 65 % des MQ(Monat).

Aufgrund der Niedrigwassersituation in der Elbe wurde am 24.07. das Sondermessprogramm „Niedrigwasser“ der Flussgebietsgemeinschaft Elbe ausgelöst, um die Wasserbeschaffenheit der Elbe in dieser Extremsituation zu untersuchen.

Über die Messergebnisse an der Messstation Schmilka und an den Messstationen im Gesamtverlauf der Elbe informiert die [UNDINE - Informationsplattform der Bundesanstalt für Gewässerkunde](#).

Ergänzend zu den Sonderuntersuchungen können weitere Informationen zur [Aktuellen Gewässergüte in Sachsen](#) abgerufen werden. Das Sondermessprogramm „Niedrigwasser“ für die Untersuchung der Wasserbeschaffenheit der Elbe wurde nach der Probenahme am 08.08. eingestellt.

Anfang August erreichten die Durchflüsse der sächsischen Elbepegel monatstypischen Durchflüsse für August, da es im tschechischen Einzugsgebiet ergiebig regnete. Bereits Ende August fielen diese wieder unter MNQ(Jahr). In den letzten Augusttagen stiegen die Durchflüsse erneut und verblieben aber unterhalb des mittleren Monatswertes für August.

Im September bewegten sich die Durchflüsse zwischen 60 und 95 % des MQ(Monat) und unterschritten nochmals MNQ(Jahr). Nach dem 03.10. wurden bis zum Ende des Abflussjahres MNQ(Jahr) nicht mehr unterschritten, die Durchflüsse blieben aber unter MQ(Monat).

2.2 Bodenwasserhaushalt

Informationen zum Bodenwasserhaushalt werden an der Lysimeterstation Brandis und an vier Intensivmessflächen der Bodendauerbeobachtung (BDF II) erfasst.

2.2.1 Lysimeterstation Brandis²

Im Monat Oktober wurde in Brandis eine stark überdurchschnittliche Niederschlagshöhe von 116 mm (Abweichung vom vieljährigen Mittel 1991 - 2020: + 73 mm) gemessen. Die ermittelte Evapotranspiration fiel auf den untersuchten Böden relativ homogen aus und lag mit Werten zwischen 31 mm und 38 mm deutlich über dem Niederschlagsdargebot.

Aufgrund des deutlichen Niederschlagüberschusses konnten die Bodenwasserspeicherdefizite auf allen untersuchten Böden reduziert werden (Abbildung 4). Die sehr leichten Böden haben bereits das Niveau der Feldkapazität erreicht (Bodenwasserspeicherdefizit = 0 mm), so dass auf hier eine Tiefenperkolations eingesetzt hat. In den Wurzelzonen der leichten und mittleren Böden sind noch Bodenwasserspeicherdefizite zu beobachten, allerdings sind auch diese teils überdurchschnittlich aufgefeuchtet. Auf den schweren Lößböden verbleiben die ausgeprägten Bodenwasserspeicherdefizite weiter auf außergewöhnlich hohem Niveau.

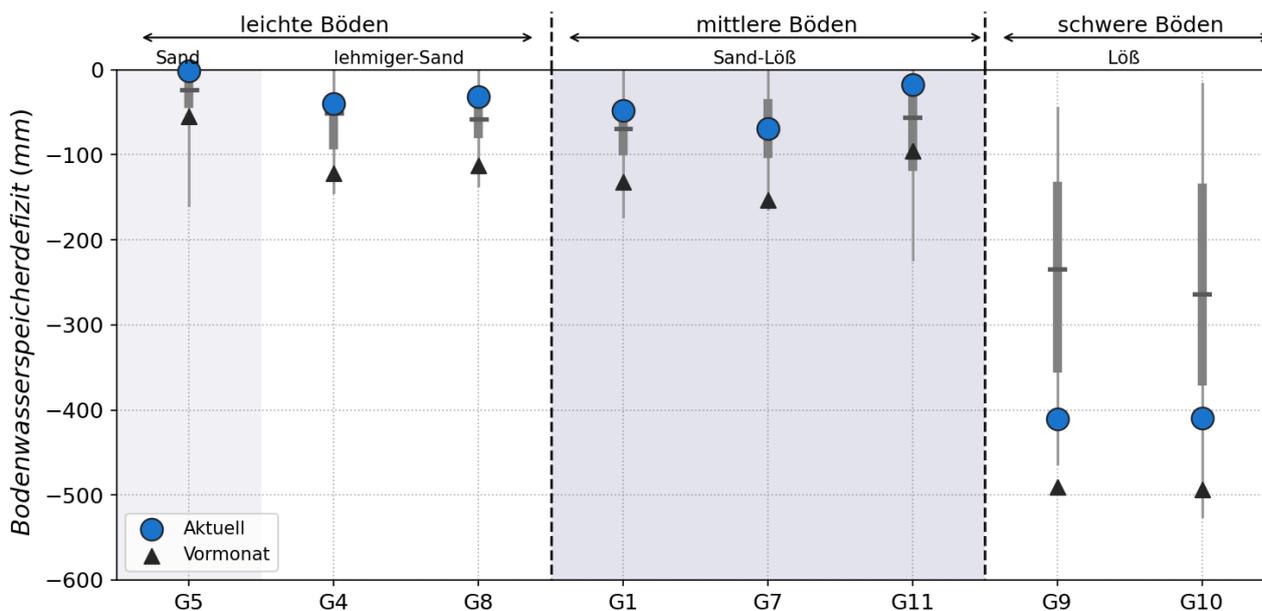


Abbildung 4: Ausschöpfung des Bodenwasserspeichers der Wurzelzonen der untersuchten Lysimetergruppen für Ende Oktober 2023 (blauer Kreis) im Vergleich zum Vormonat (Dreieck) und der Beobachtung im Referenzzeitraum 1991 – 2020 (graue Boxplots: unteres Ende – Minimum, graue Box – 25 % und 75 % Perzentil, Strich – Median, oberes Ende – Maximum)

Aufgrund der bereits eingesetzten Tiefenperkolations konnte auf den sehr leichten Böden bereits ein Anstieg der Sickerwasserbildung beobachtet werden. Auf den leichten und mittleren Böden sind die Sickerwassermengen im Oktober nochmals zurückgegangen, so dass auf diesen Böden für den Monat Oktober typische, sehr geringe oder keine Sickerwassermengen beobachtet werden konnten. Auf den schweren Böden findet aufgrund der hohen Bodenwasserspeicherdefizite keine Sickerwasserbildung statt.

² In Brandis wird zwar eine große Bandbreite an Böden untersucht, welche durchaus das komplette hydrologische Spektrum abdeckt, dies aber unter sehr spezifischen klimatischen Randbedingungen und ebenso spezifischer Bewirtschaftung. In Brandis werden Böden von leichten Standorten (sandige Böden mit geringer Wasserhaltekapazität) bis schweren Standorten (feinkörnige Böden mit hoher Wasserhaltekapazität) unter landwirtschaftlicher Nutzung untersucht. Im Berichtsmont steht Winterraps auf den Lysimetern.

2.2.2 Intensivmessflächen der Bodendauerbeobachtung³

Im Oktober wurde an zwei BDF (Hilbersdorf und Lippen) infolge häufig auftretender Niederschläge ein stark ansteigender Trend der Bodenfeuchten im Ober- und Unterboden beobachtet. An den beiden BDF in Nord- und Mittelsachsen (Köllitsch und Schmorren) blieben die Bodenfeuchten trotz ebenfalls gehäuft auftretender Regenfälle konstant (Tabelle 2).

Tabelle 2: Bodenfeuchte (Stand: Anfang November 2023) in verschiedenen Bodentiefen und die Veränderung im Vergleich zum Vormonat an den vier BDF und die Monatssumme des Niederschlages an der BDF

BDF	Messtiefe (cm)	Bodenfeuchte (Vol.%)	Veränderung im Vergleich zum Vormonat	Niederschlag (mm)
Hilbersdorf	40	33	steigend	93
	80	30	steigend	
Köllitsch	40	12	konstant	77
	55	21	konstant	
	100	17	konstant	
	140	25	konstant	
Schmorren	65	29	konstant	84
	145	31	konstant	
	165	24	konstant	
Lippen	40	15	steigend	86
	110	7	konstant	
	150	12	steigend	

Die Auffüllstände des Bodenwasserspeichers lagen Anfang November an den drei Standorten Hilbersdorf, Schmorren und Lippen im Bereich des normal feuchten Bodenzustands mit geringem Trockenstressrisiko (Abbildung 5). An der BDF II Köllitsch befindet sich der Auffüllstand mit nur 26 % des maximal möglichen Wasservorrats weiterhin in einem trockenen Bereich, der ein erhöhtes Risiko von Trockenstress für das Pflanzenwachstum anzeigt. Der tiefgründige Lößboden der BDF II Schmorren zeigt in der Regel geringere Schwankungen der Bodenfeuchtebedingungen, da die Messsensoren hier nutzungsbedingt (Spargelanbau) in einem tieferen Bereich installiert wurden (ab 65 cm Bodentiefe). Hier ist eine kontinuierliche Reduzierung des Bodenwasserspeichers über die Sommer- und Herbstmonate zu beobachten, die weiter anhält. Die erhöhten Niederschläge im Oktober waren an den beiden Stationen Köllitsch und Schmorren demnach nicht ausreichend, um eine Wiederauffüllung der Bodenwasservorräte zu bewirken. Der Sandboden an der BDF II Lippen zeigte im Vergleich dazu sehr schnelle Reaktionen auf Feuchteveränderungen. Die vergleichsweise hohen Niederschläge im Oktober hatten hier eine schnelle Auffüllung des Bodenwasserspeichers auf aktuell ca. 90 % zur Folge.

³ Die Intensivmessflächen BDF II erfassen die Bodenfeuchte in verschiedenen Böden mit spezifischer Bewirtschaftung und in unterschiedlichen Regionen Sachsens. Aus den gemessenen Bodenfeuchten und bodenphysikalischen Kennwerten wird für die vier BDF-II-Standorte der pflanzenverfügbare Wasservorrat im Wurzelraum und der aktuelle Auffüllstand des Bodenwasserspeichers abgeleitet. Eine detaillierte Beschreibung kann unter Informationen zur Bodenfeuchte abgerufen werden.

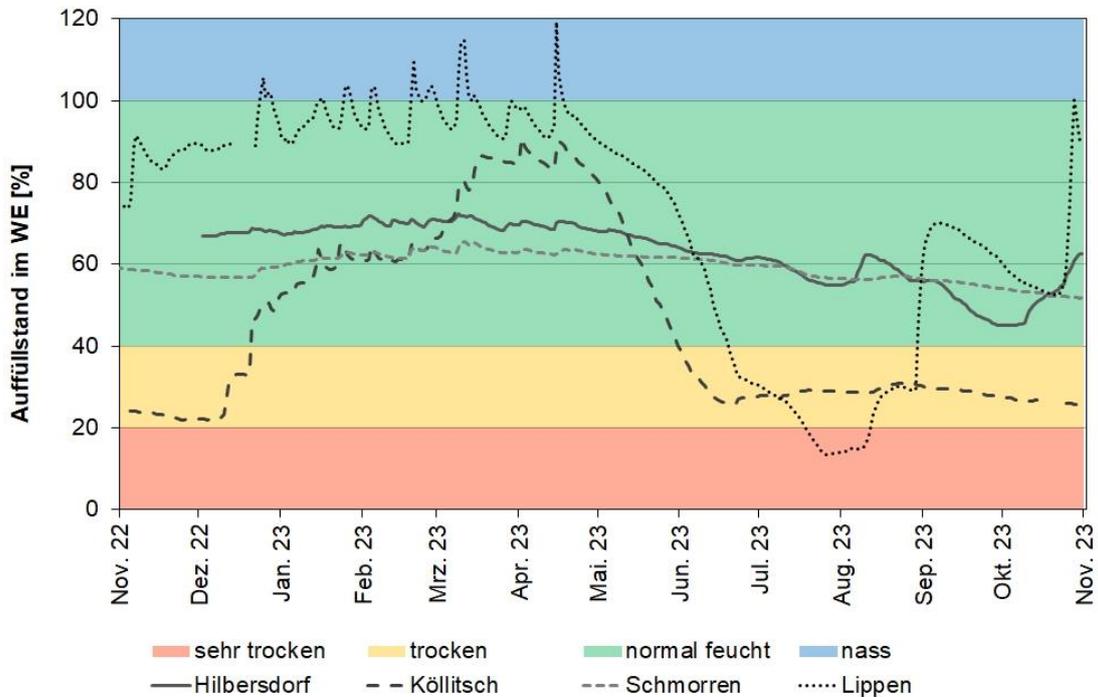


Abbildung 5: Auffüllstand des pflanzenverfügbaren Wasservorrates (= aktueller Wasservorrat / maximal möglicher Wasservorrat * 100) im effektiven Wurzelraum (WE) an den BDF-II-Stationen in den letzten 12 Monaten.

2.3 Grundwasser

Die Beobachtung der Grundwasserstände und Quellschüttungen erfolgt an mehreren hundert Grundwassermessstellen des Landesmessnetzes Grundwasser des Freistaates Sachsen, die im Internet unter [Grundwassermessstellen in iDA](#) einsehbar sind. Die aktuelle Grundwassersituation kann im Sächsischen Wasserportal unter [Grundwasserstände](#) abgerufen werden. Die ausgewählten Berichtsmessstellen (Abbildung A-5) geben einen Überblick zur aktuellen Grundwassersituation in Sachsen. Dazu werden naturraumbezogen ausgewählte Grundwassermessstellen betrachtet. Für die Ableitung der statistischen Kenngrößen, vieljähriger Mittelwert und Quantil, wird soweit möglich der 50-jährige Zeitraum 1971 - 2020 zugrunde gelegt. Die Grundwasserstände an jeder Grundwassermessstelle resultieren aus den standörtlichen Bedingungen. Dazu gehören neben dem Grundwasserflurabstand, der Durchlässigkeit und Speicherfähigkeit des Bodens, der Landnutzung, dem Zustand der Vegetation und der Grundwasserströmung auch die lokale Niederschlagsmenge der zurückliegenden Monate. Grundwasserstände im obersten und untersten Quantilbereich werden als sehr hoch bzw. sehr niedrig und in den beiden anderen Quantilbereichen als hoch bzw. niedrig klassifiziert. Nach dem trockenen September fiel im Oktober im Flächenmittel das Doppelte des vieljährigen mittleren Monatsniederschlags. Räumliche Unterschiede der Niederschlagsverteilung sowie des Grundwasserflurabstandes wirken sich auf die Fortsetzung der fallenden Tendenzen der Grundwasserstände vom September unterschiedlich aus. Für Sachsen ergibt sich folgendes Bild der Grundwassersituation im Oktober:

- Im Vogtland und Erzgebirge zeigen die Berichtsmessstellen bei niedrigem bis sehr niedrigem Niveau fallende Tendenzen. Abweichend zeigt die Grundwassermessstelle Crostau über den Oktober hindurch für das Oberlausitzer Bergland einen auf ein hohes Niveau steigenden Grundwasserstand.
- Die drei Berichtsmessstellen der Sächsischen Schweiz, des Zittauer Gebirges und der Muskauer Heide weisen aufgrund hoher Grundwasserflurabstände (17 bis 25 m unter Gelände) eine starke Dämpfung und Verzögerung der Grundwasserschwankungen auf. Alle drei Messstellen wiesen in der Vergangenheit einen Rückgang des Grundwasserstandes um mehrere Meter auf. Die Messstelle Lückendorf zeigte im Oktober bei historischem Tiefstand gegenüber September keine Veränderungen. Die Messstelle Zschand weist über die letzten Jahre eine schwach steigende Tendenz auf. Neudorf hat einen bergbaubedingt abgesenkten Grundwasserstand bei nahezu gleichbleibendem Grundwasserstand im Oktober.

- Vom Mittelgebirgsvorland bis ins Tiefland liegen die Grundwasserstände verbreitet auf sehr niedrigem Niveau bei weiterhin fallender Tendenz. Einzelne Messstellen zeigten eine gleichbleibende bis leicht steigende Tendenz, was auf einen regional erhöhten Niederschlag hinweist.
- In Nordsachsen besteht bei sehr niedrigen Grundwasserständen teilweise eine schon über fünf Jahre anhaltende Grundwasserdürre.

2.4 Talsperren und Speicher

Die detaillierten Erläuterungen zu den Auswertungen in diesem Abschnitt sind der Erläuterung A-1 im Anhang zu entnehmen.

Am 31.10. betrug die mittlere Speicherfüllung der ausgewerteten Talsperren 85,7 %. In der Abbildung 6 sind die mittleren relativen Niederschläge und Zuflüsse zu den Stauanlagen (gemäß Anlage A-5) sowie deren mittlere relative Stauraumfüllung seit Beginn des hydrologischen Jahres bis zum 31.10. dargestellt. Seit Anfang Juni kompensieren die Zuflüsse zu den Stauanlagen nicht mehr die Abgabe. Damit weist die Füllung der Stauanlagen eine fallende Tendenz auf.

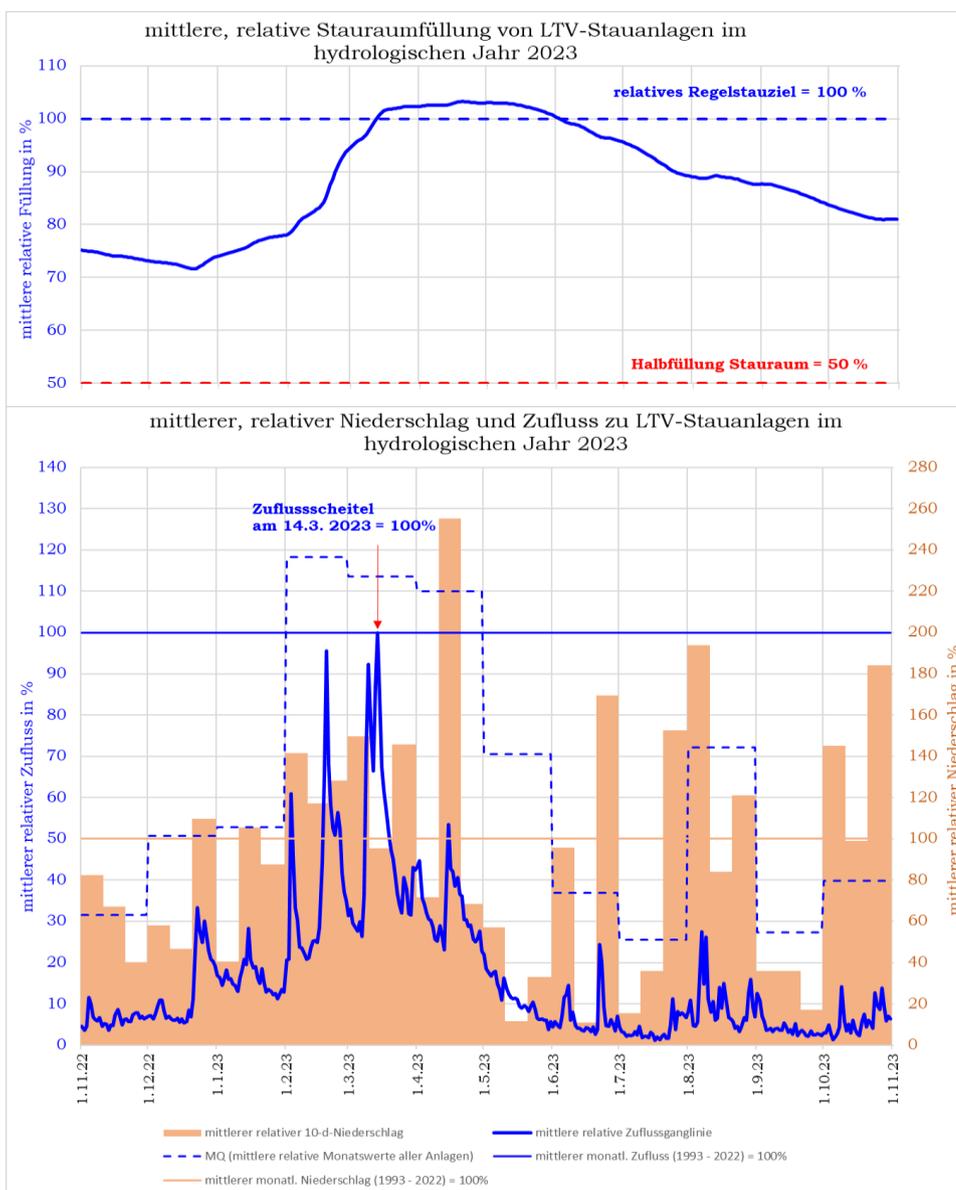


Abbildung 6: Gegenüberstellung der mittleren relativen Stauraumfüllung ausgewählter Stauanlagen, des relativen mittleren Niederschlages sowie des mittleren monatlichen Zuflusses zu den Stauanlagen.

Im Oktober 2023 waren die Niederschläge im Vergleich zu den vieljährigen Mittelwerten deutlich überdurchschnittlich. Dabei erreichten die monatlichen Niederschlagssummen in den meisten Einzugsgebieten 131 % bis 294 % der vieljährigen Mittelwerte. Die Monatssummen der Niederschläge betragen zwischen 54 mm (Talsperre Pirk) und 121 mm (Talsperrensystem Altenberg).

Im Oktober betrug das Mittel der Unterschreitungswahrscheinlichkeiten aus allen unbeeinflussten Talsperrenzuflüssen 23,4 %. An den Stauanlagen traten Zuflüsse auf, die stark unter dem vieljährigen Monatsmittelwert liegen. Der relativ höchste mittlere Zufluss im Oktober wurde an der Talsperre Koberbach mit 0,055 m³/s bei einer Unterschreitungswahrscheinlichkeit von 52,0 % registriert. Die relativ niedrigsten mittleren Zuflüsse wurden an den Talsperren Schömbach mit 0,160 m³/s und Dröda mit 0,067 m³/s bei einer Unterschreitungswahrscheinlichkeit von 5,0 % und 7,0 % registriert.

Die sächsischen Talsperren, die auch der Niedrigwasseraufhöhung (NWA) in hydrologischen Trockenperioden dienen, hatten ihre Abgaben erhöht, um die ökologische Situation in den durch die Trockenheit belasteten Fließgewässern zu stabilisieren. Aus den sächsischen Talsperren wurden bislang (Stand: 31.10.) in diesem Jahr ca. 29,1 Mio. m³ Wasser für die Aufhöhung des Abflusses in den Fließgewässern abgegeben, im Jahr 2022 waren es 50 Mio. m³ Wasser.

Abkürzungsverzeichnis

ABF-ST	Abfiltrierbare Stoffe
AS	Alarmstufe
BDF	Bodendauerbeobachtungsflächen
BFUL	Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft
CSB-U	Chemischer Sauerstoffbedarf-unfiltrierte Probe
DWD	Deutscher Wetterdienst
HHW bzw. HHQ	Äußerster Wasserstands- bzw. Durchflusswert, höchster bekannt gewordener Scheitelwert
HW bzw. HQ	Höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat bzw. Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe LTV)
LTV	Landestalsperrenverwaltung
MHW bzw. MHQ	Mittlerer höchster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat bzw. Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MKZ	Messstellenkennziffer
MNW bzw. MNQ	Mittlerer niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat bzw. Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
MP	Messpunkt
MQ(Monat)	Mittlerer Durchflusswert des angegebenen Berichtsmonats
MW bzw. MQ	Mittlerer Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat bzw. Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
NH ₄ -N	Ammonium-Stickstoff
NNW bzw. NNQ	Äußerster Wasserstands- bzw. Durchflusswert, niedrigster bekannt gewordener Tagesmittelwert
NO ₃ -N	Nitrat-Stickstoff
NW bzw. NQ	Niedrigster Wasserstands- bzw. Durchflusswert gleichartiger Zeitabschnitte (Monat bzw. Jahr) in der betrachteten Zeitspanne (Beobachtungsreihe)
O ₂	Sauerstoffgehalt des untersuchten Gewässers
Q	Durchfluss
TS	Talsperre
W	Wasserstand
ZS7 mH	Sauerstoffzehrung nach 7 Tagen

Anhang

Tabelle A-1: Niederschlag

Berichtsmonat: Oktober 2023

Station	Niederschlagssumme 2023			Monatssumme			Schnee- höhe am Monats- ende in cm
	Januar bis Oktober (kumulativ)		Messw./ Normalw. in %	Oktober			
	Normal- wert* in mm	Mess- wert in mm		Normal- wert* in mm	Mess- wert in mm	Messw./ Normalw. in %	
Bertsdorf-Hörnitz	557	611	110	46	87	190	0
Görlitz	560	583	104	46	97	212	0
Bad Muskau	545	645	118	45	107	238	0
Aue	722	685	95	64	98	153	0
Chemnitz	625	612	98	58	93	161	0
Nossen	616	537	87	55	97	176	0
Marienberg	765	689	90	66	94	143	0
Lichtenhain-Mittelndorf	673	650	97	62	112	181	0
Zinnwald-Georgenfeld	846	855	101	78	125	160	0
Klitzschen bei Torgau	486	460	95	41	91	223	0
Hoyerswerda	532	566	106	45	102	226	0
Dresden-Klotzsche	546	565	103	50	108	216	0
Kubschütz, Kr. Bautzen	562	581	103	44	91	207	0
Leipzig/Halle	458	492	107	35	85	243	0
Plauen	520	507	98	44	54	122	0

* vieljährige Mittelwerte der internationalen Referenzperiode 1991-2020 für den jeweiligen Monat

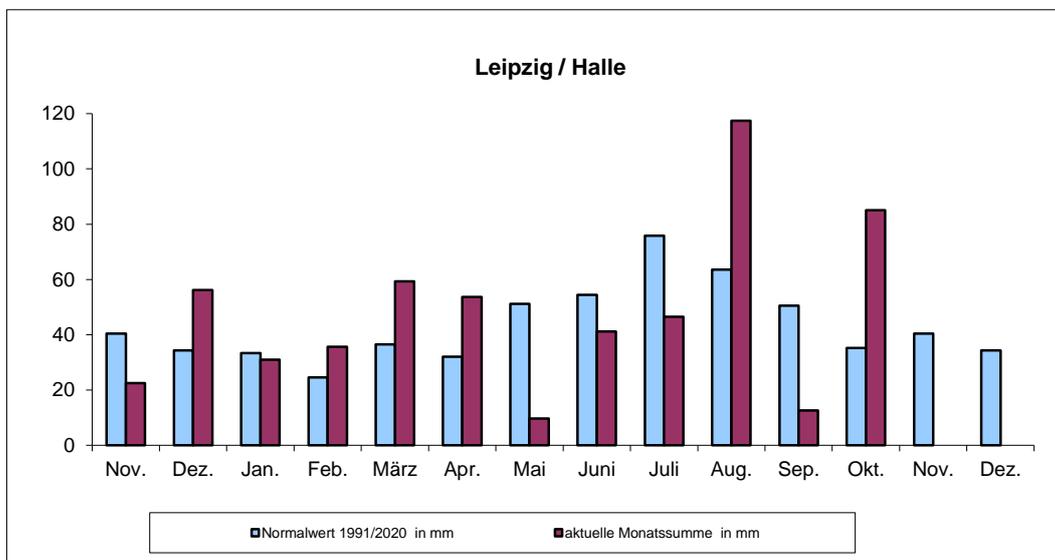
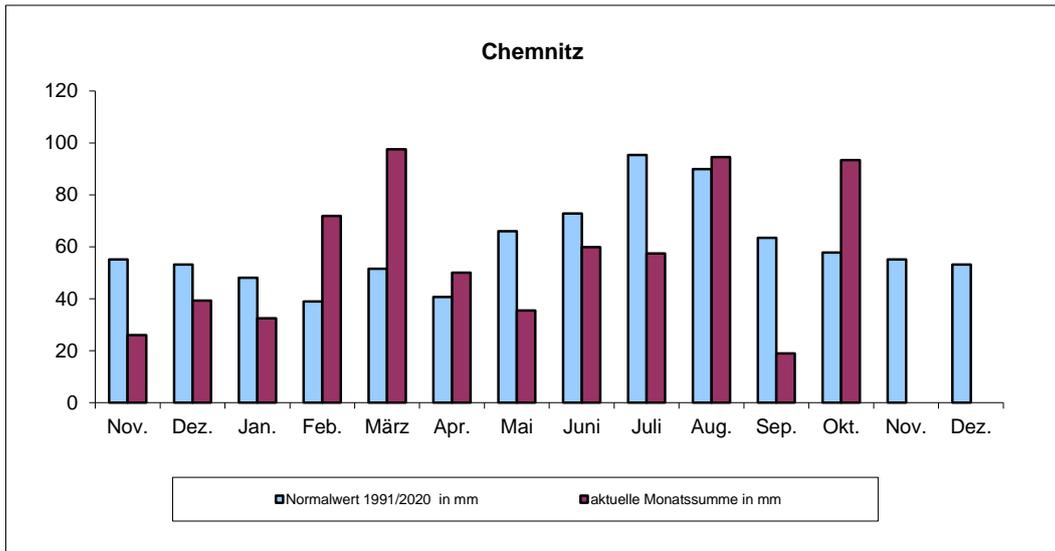
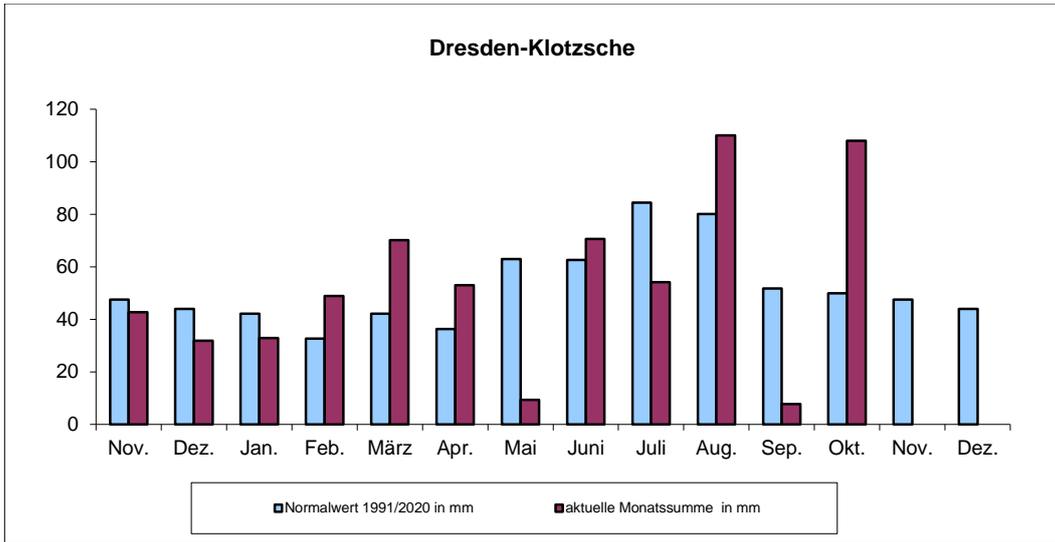


Abb. A-1: Monatliche Niederschlagssummen an ausgewählten Wetterstationen des DWD im hydrologischen Jahr und Kalenderjahr 2023

Tabelle A-2: Hydrologie-Oberirdischer Abfluss

Berichtsmonat Oktober 2023

Flussgebiet Gewässer Pegel Jahresreihe	Hauptwerte mehrjährige		Beobachtungswerte Berichtsmonat				monatliche Hauptwerte Folgemonate			
	MNQ(a)	MNQ(10)	MQ	aktueller	MQ/MNQ(10)	MQ/MNQ(a)	Nov	Dez	Jan	
	MQ(a)	MQ(10)		Durchfluss	MQ/MQ(10)	MQ/MQ(a)				
	MHQ(a)	MHQ(10)	31.10.	MQ/MHQ(10)	MQ/MHQ(a)	in m³/s	in m³/s	in m³/s		
in m³/s	in m³/s	in m³/s	in m³/s	in %	in %					
Obere Elbe Elbe Dresden 1806/2020	111 330 1700	163 227 365	151	164	93 67 41	136 46 9	MNQ MQ MHQ	175 251 414	177 308 590	200 358 752
Obere Elbe Kirnitzsch Kirnitzschtal 1912/2020	0,621 1,43 14,2	0,783 1,12 4,02	0,805	1,10	103 72 20	130 56 6	MNQ MQ MHQ	0,903 1,29 3,87	0,998 1,67 5,30	1,04 1,85 6,12
Obere Elbe Lachsbach Porschdorf 1 1912/2020	0,892 3,02 31,6	1,32 2,07 6,62	1,28	2,18	97 62 19	143 42 4	MNQ MQ MHQ	1,53 2,41 7,03	1,79 3,38 11,8	2,08 4,05 15,1
Obere Elbe Wesenitz Elbersdorf 1921/2020	0,736 2,13 24,1	1,05 1,63 4,78	1,01	1,52	96 62 21	137 47 4	MNQ MQ MHQ	1,19 1,79 5,28	1,33 2,40 8,77	1,53 2,85 10,9
Obere Elbe Müglitz Dohna 1912/2020	0,249 2,49 39,4	0,559 1,44 5,10	0,430	0,638	77 30 8	173 17 1	MNQ MQ MHQ	0,923 2,03 6,12	1,00 2,77 9,55	1,08 3,14 11,4
Obere Elbe Wilde Weißeritz Ammelsdorf 1931/2020	0,113 0,956 12,8	0,221 0,587 2,18	0,269	0,425	122 46 12	238 28 2	MNQ MQ MHQ	0,369 0,823 2,59	0,383 1,03 3,65	0,387 1,02 4,02
Obere Elbe Triebisch Herzogswalde 2 1990/2020	0,037 0,358 8,36	0,072 0,189 1,02	0,123	0,250	171 65 12	332 34 1	MNQ MQ MHQ	0,126 0,347 1,57	0,182 0,448 1,93	0,218 0,570 2,40
Mittlere Elbe Ketzerebach Piskowitz 2 1971/2020	0,179 0,594 17,5	0,287 0,424 2,08	0,142	0,122	49 33 7	79 24 1	MNQ MQ MHQ	0,351 0,543 2,31	0,426 0,713 2,81	0,488 0,819 3,74
Mittlere Elbe Döllnitz Merzdorf 1912/2020	0,306 0,887 9,72	0,468 0,705 1,75	0,354	0,358	76 50 20	116 40 4	MNQ MQ MHQ	0,528 0,810 2,29	0,566 0,963 3,00	0,652 1,22 4,36
Schwarze Elster Schwarze Elster Neuwiese 1955/2020	0,294 2,97 21,9	1,55 2,92 7,33	1,75	0,679	113 60 24	595 59 8	MNQ MQ MHQ	1,83 2,95 6,58	2,00 3,82 10,2	2,55 4,69 12,2
Schwarze Elster Klosterwasser Schönau 1976/2020	0,145 0,509 6,19	0,270 0,412 1,59	0,287	0,210	106 70 18	198 56 5	MNQ MQ MHQ	0,322 0,473 1,50	0,348 0,580 2,17	0,385 0,692 2,85
Schwarze Elster Hoyersw. Schwarzwasser Zescha 1966/2020	0,330 1,03 11,1	0,541 0,861 2,79	0,462	0,511	85 54 17	140 45 4	MNQ MQ MHQ	0,656 0,963 2,79	0,727 1,30 4,78	0,799 1,48 5,89
Schwarze Elster Große Röder Großdittmannsdorf 1921/2020	0,626 2,29 26,8	0,969 1,64 5,32	1,01	1,75	104 62 19	161 44 4	MNQ MQ MHQ	1,21 1,96 6,27	1,42 2,66 9,57	1,65 3,23 12,6

Tabelle A-2: Hydrologie-Oberirdischer Abfluss

Berichtsmonat Oktober 2023

Flussgebiet Gewässer Pegel Jahresreihe	Hauptwerte mehrjährige		Beobachtungswerte Berichtsmonat				monatliche Hauptwerte Folgemonate			
	MNQ(a)	MNQ(10)	MQ	aktueller	MQ/MNQ(10)	MQ/MNQ(a)	Nov	Dez	Jan	
	MQ(a)	MQ(10)		Durchfluss	MQ/MQ(10)	MQ/MQ(a)				
	MHQ(a)	MHQ(10)	31.10.	MQ/MHQ(10)	MQ/MHQ(a)	in m³/s	in m³/s	in m³/s		
in m³/s	in m³/s	in m³/s	in m³/s	in %	in %					
Vereinigte Mulde										
Mulde	13,4	21,0			83	130	MNQ	26,8	29,3	35,9
Golzern 1	61,1	40,4	17,4	18,8	43	28	MQ	48,3	63,4	77,0
1911/2020	521	112			16	3	MHQ	119	177	216
Zwickauer Mulde										
Zwickauer Mulde	3,21	4,96			94	146	MNQ	6,46	6,59	7,48
Zwickau-Pölbitz	14,2	9,64	4,68	4,53	49	33	MQ	11,2	13,6	15,0
1928/2020	131	26,8			17	4	MHQ	25,6	40,0	38,5
Zwickauer Mulde										
Zwickauer Mulde	6,69	9,97			93	138	MNQ	12,0	13,4	15,2
Wechselburg 1	25,8	18,3	9,26	9,83	51	36	MQ	20,6	25,9	30,3
1910/2020	222	52,5			18	4	MHQ	54,4	75,8	85,6
Zwickauer Mulde										
Schwarzwasser	1,35	2,17			92	147	MNQ	2,78	2,76	3,02
Aue 1	6,22	4,19	1,99	2,19	47	32	MQ	4,90	5,83	6,39
1928/2020	66,9	13,9			14	3	MHQ	14,4	19,8	21,0
Zwickauer Mulde										
Chemnitz	0,655	1,20			108	197	MNQ	1,66	1,88	2,20
Chemnitz 1	4,04	2,85	1,29	1,21	45	32	MQ	3,57	4,64	5,58
1918/2020	56,5	11,7			11	2	MHQ	12,5	17,6	21,7
Freiberger Mulde										
Freiberger Mulde	1,29	2,11			87	142	MNQ	2,96	3,43	4,15
Nossen 1	6,83	4,09	1,83	2,27	45	27	MQ	5,57	7,37	9,09
1926/2020	71,9	12,6			15	3	MHQ	14,9	21,0	27,2
Freiberger Mulde										
Zschopau	1,61	2,59			74	119	MNQ	3,35	3,62	4,22
Hopfgarten	7,84	5,04	1,91	1,90	38	24	MQ	5,91	7,94	9,44
1911/2020	79,8	16,0			12	2	MHQ	15,7	26,4	32,1
Freiberger Mulde										
Zschopau	3,76	6,45			67	115	MNQ	8,78	10,2	12,3
Lichtenwalde 1	21,5	13,4	4,32	4,79	32	20	MQ	16,5	22,6	27,3
1910/2020	218	40,1			11	2	MHQ	42,0	71,1	85,4
Freiberger Mulde										
Flöha	1,73	2,92			66	112	MNQ	4,07	4,52	5,05
Borstendorf	9,00	5,72	1,94	2,62	34	22	MQ	7,12	9,25	10,7
1929/2020	91,6	18,8			10	2	MHQ	20,1	30,2	35,4
Weißer Elster										
Weißer Elster	0,359	0,602			74	124	MNQ	0,804	0,883	1,07
Adorf 1	1,63	0,989	0,446	0,515	45	27	MQ	1,25	1,63	2,04
1926/2020	14,2	3,40			13	3	MHQ	3,51	4,80	5,59
Weißer Elster										
Weißer Elster	4,92	7,25			86	127	MNQ	8,10	9,38	12,1
Kleindalzig	16,0	11,2	6,27	7,60	56	39	MQ	13,7	17,2	22,9
1982/2020	107	24,3			26	6	MHQ	26,2	37,8	47,7
Weißer Elster										
Göltzsch	0,275	0,563			88	180	MNQ	0,778	0,828	1,00
Mylau	1,85	1,26	0,495	0,673	39	27	MQ	1,47	1,86	2,27
1921/2020	25,3	5,02			10	2	MHQ	4,34	6,33	7,29
Weißer Elster										
Pleiße	2,95	3,77			86	109	MNQ	4,09	4,52	4,88
Böhlen 1	6,64	5,39	3,23	2,75	60	49	MQ	6,01	7,28	8,04
1959/2020	37,4	11,5			28	9	MHQ	11,8	16,6	17,7

Flussgebiet Gewässer Pegel Jahresreihe	Hauptwerte mehrjährige		Beobachtungswerte Berichtsmonat				monatliche Hauptwerte Folgemonate			
	MNQ(a)	MNQ(10)	MQ	aktueller	MQ/MNQ(10)	MQ/MNQ(a)	Nov	Dez	Jan	
	MQ(a)	MQ(10)		Durchfluss	MQ/MQ(10)	MQ/MQ(a)				
	MHQ(a)	MHQ(10)	31.10.	MQ/MHQ(10)	MQ/MHQ(a)	in m³/s	in m³/s	in m³/s		
in m³/s	in m³/s	in m³/s	in m³/s	in %	in %					
Spree										
Spree	0,843	1,15			101	138	MNQ	1,31	1,51	1,67
Bautzen 1	2,54	1,81	1,16	1,42	64	46	MQ	2,09	2,82	3,36
1926/2020	36,7	6,80			17	3	MHQ	7,23	11,4	14,9
Spree										
Löbauer Wasser	0,308	0,485			120	189	MNQ	0,624	0,715	0,797
Gröditz 2	1,31	0,887	0,583	0,588	66	45	MQ	1,10	1,46	1,79
1927/2020	24,9	4,08			14	2	MHQ	4,09	6,58	9,67
Spree										
Schwarzer Schöps	0,132	0,305			110	255	MNQ	0,349	0,398	0,450
Jänkendorf 1	0,722	0,680	0,337	0,229	50	47	MQ	0,607	0,848	0,982
1956/2020	9,94	2,36			14	3	MHQ	1,76	3,02	4,03
Spree										
Weißer Schöps	0,060	0,098			96	157	MNQ	0,125	0,151	0,170
Holtendorf	0,323	0,214	0,094	0,130	44	29	MQ	0,252	0,409	0,496
1956/2020	8,38	1,20			8	1	MHQ	1,12	2,31	3,37
Lausitzer Neiße										
Lausitzer Neiße	3,01	4,01			104	139	MNQ	4,98	5,67	6,25
Rosenthal 1	10,4	7,11	4,17	5,62	59	40	MQ	8,43	11,7	13,0
1958/2020	121	24,7			17	3	MHQ	24,1	40,2	47,0
Lausitzer Neiße										
Lausitzer Neiße	4,82	7,13			87	129	MNQ	8,36	9,22	10,2
Görlitz	16,8	12,2	6,22	6,86	51	37	MQ	13,6	17,6	20,1
1913/2020	179	38,7			16	3	MHQ	33,6	50,4	65,1
Lausitzer Neiße										
Mandau	0,524	0,880			96	161	MNQ	1,15	1,36	1,50
Zittau 6	2,95	1,90	0,846	1,16	45	29	MQ	2,44	3,74	4,53
1912/2015	63,2	10,4			8	1	MHQ	11,6	20,3	28,3

Pegel	Gewässer	mehrwähriges MQ(Jahr)	MQ 2018	MQ 2019	MQ 2020	MQ 2021	MQ 2022	MQ 2023*
		in m³/s						
Dresden	Elbe	330	210	204	208	299	226	251
Kirnitzschtal	Kirnitzsch	1,43	1,10	1,09	0,971	1,41	1,29	1,19
Porschdorf 1	Lachsbach	3,02	2,42	2,28	1,61	2,66	2,45	2,49
Elbersdorf	Wesenitz	2,13	1,66	1,69	1,13	1,70	1,64	1,77
Dohna	Müglitz	2,49	1,44	2,01	1,36	2,24	1,97	1,97
Ammelsdorf	Wilde Weißeritz	0,948	0,564	0,901	0,733	0,896	0,786	0,714
Herzogswalde 2	Triebisch	0,359	0,261	0,315	0,142	0,330	0,248	0,288
Piskowitz 2	Ketzerbach	0,608	0,426	0,272	0,204	0,277	0,299	0,271
Merzdorf	Döllnitz	0,887	0,621	0,460	0,427	0,593	0,601	0,506
Neuwiese	Schwarze Elster	2,95	2,24	1,59	1,18	2,29	1,37	2,11
Schönau	Klosterwasser	0,503	0,407	0,328	0,248	0,439	0,325	0,478
Zescha	Hoyersw. Schwarzwasser	1,03	0,845	0,720	0,613	0,808	0,717	0,838
Großdittmannsdorf	Große Röder	2,27	1,62	1,68	0,987	2,10	1,60	1,81
Golzern 1	Mulde	61,2	42,4	46,9	28,2	54,8	45,7	40,6
Zwickau-Pölbitz	Zwickauer Mulde	14,2	11,3	12,4	7,57	14,4	10,9	9,34
Wechselburg 1	Zwickauer Mulde	25,9	19,3	20,2	14,4	25,1	19,7	17,5
Aue 1	Schwarzwasser	6,23	5,07	6,11	3,78	6,11	4,69	4,36
Chemnitz 1	Chemnitz	4,04	3,34	3,47	2,10	4,27	3,51	2,87
Nossen 1	Freiberger Mulde	6,83	4,64	5,84	3,36	6,74	5,65	5,48
Hopfgarten	Zschopau	7,84	5,33	7,01	3,94	6,80	5,43	5,15
Lichtenwalde 1	Zschopau	21,6	14,9	19,0	11,1	22,1	17,1	14,9
Borstendorf	Flöha	9,00	5,23	7,60	4,35	8,83	6,31	6,14
Adorf 1	Weißer Elster	1,62	1,77	1,10	0,953	1,55	1,22	0,833
Kleindalzig	Weißer Elster	16,2	14,4	10,0	10,3	18,3	14,0	11,2
Mylau	Göltzsch	1,86	1,29	1,27	1,12	1,88	1,29	1,18
Böhlen 1	Pleiße	6,65	4,57	3,79	3,05	4,97	4,69	3,60
Bautzen 1	Spree	2,56	1,97	1,69	1,36	2,17	1,95	2,01
Gröditz 2	Löbauer Wasser	1,33	1,06	0,901	0,740	1,16	0,909	1,00
Jänkendorf 1	Schwarzer Schöps	0,724	0,534	0,430	0,330	0,652	0,408	0,433
Holtendorf	Weißer Schöps	0,324	0,231	0,190	0,137	0,272	0,194	0,160
Rosenthal 1	Lausitzer Neiße	10,4	7,70	7,37	7,11	9,52	8,32	8,84
Görlitz	Lausitzer Neiße	16,9	11,6	11,4	11,1	15,2	12,7	12,9
Zittau 6	Mandau	2,05	1,98	1,77	1,70	2,38	2,22	2,14

*vorläufige Werte

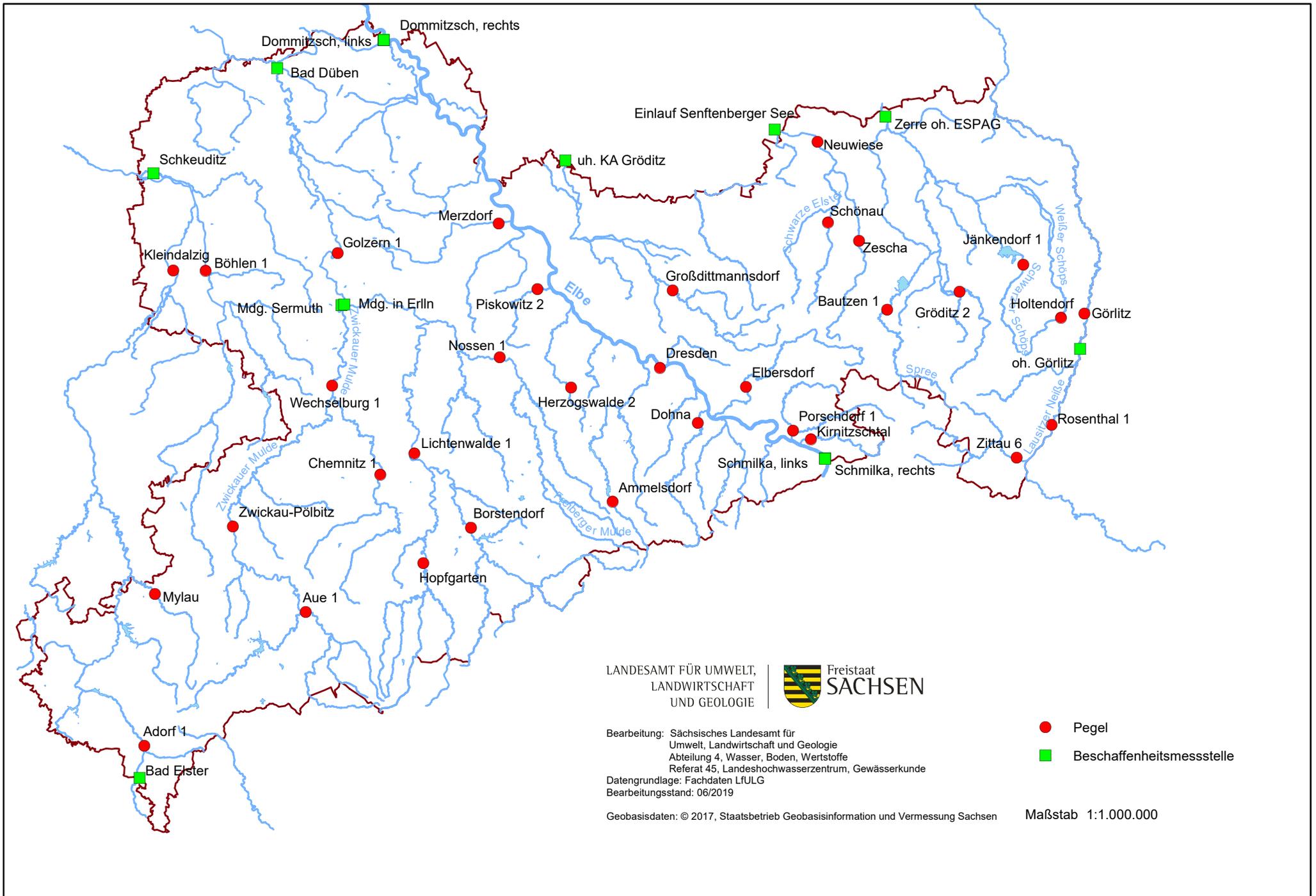


Abbildung A-2: Übersichtskarte mit ausgewählten Pegeln und Beschaffenheitsmessstellen

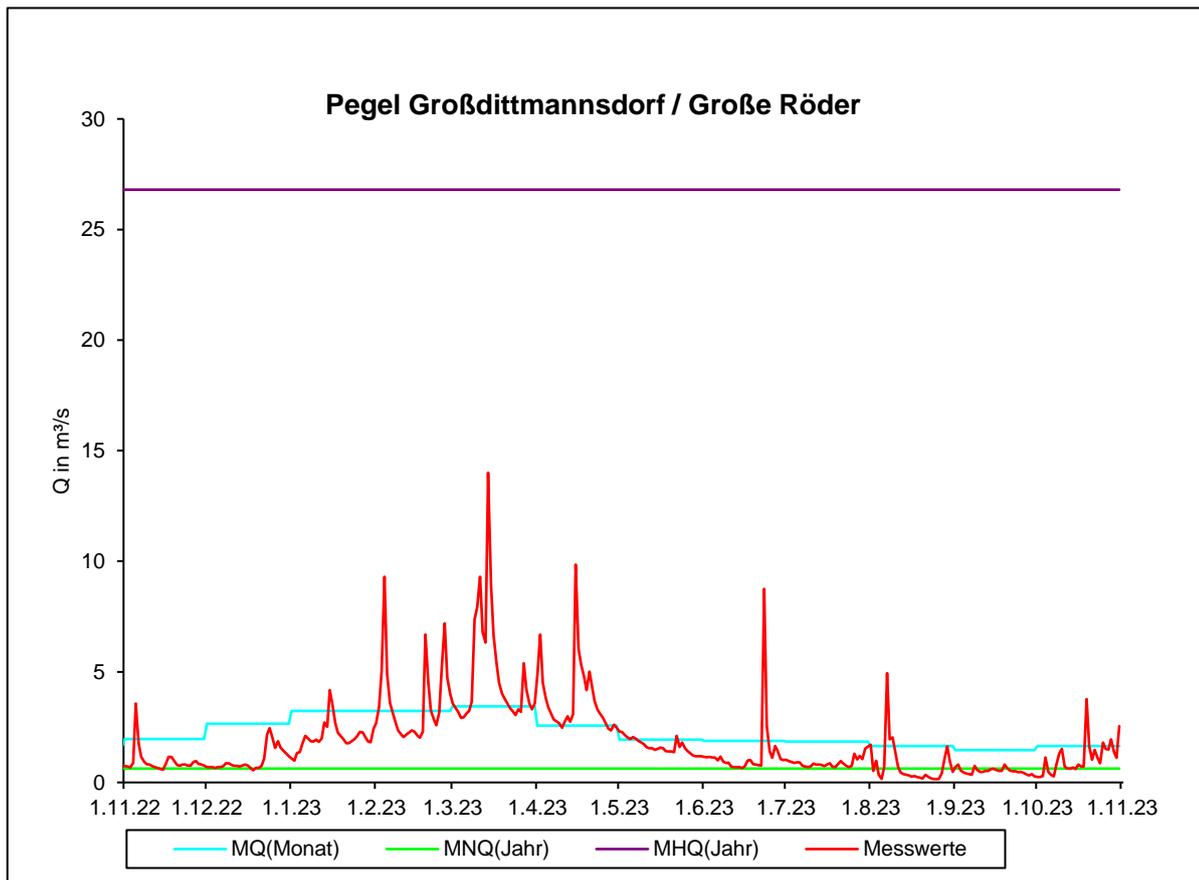
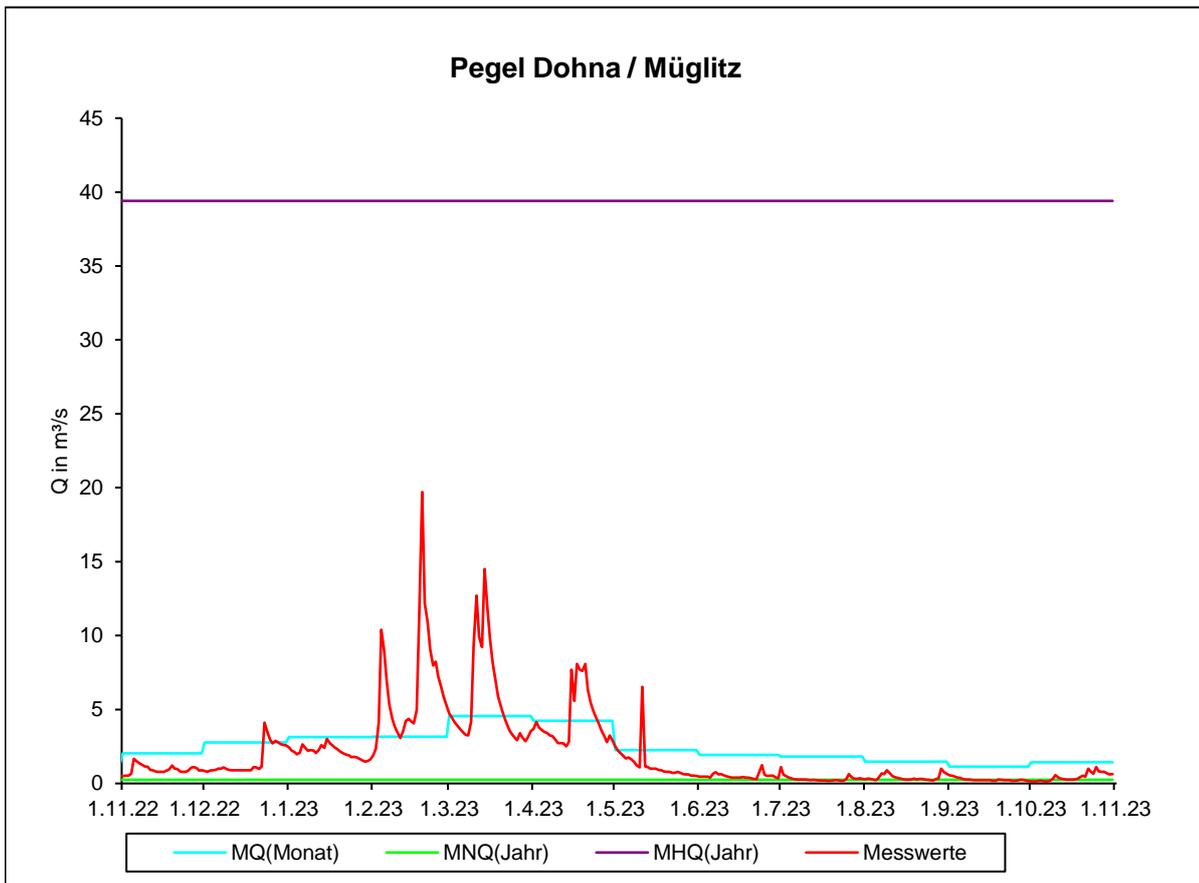


Abb. A-3: Durchflussganglinien an ausgewählten Pegelstationen im Abflussjahr und Kalenderjahr 2023

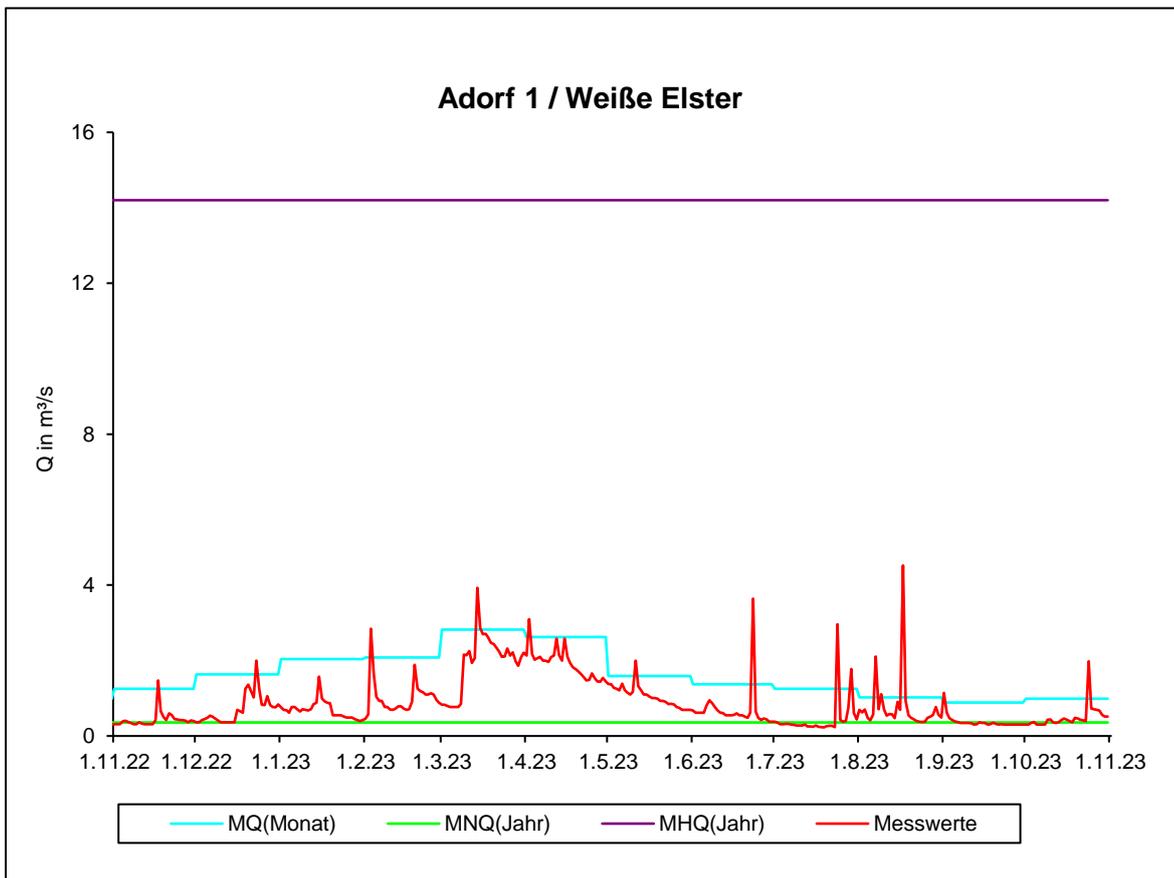
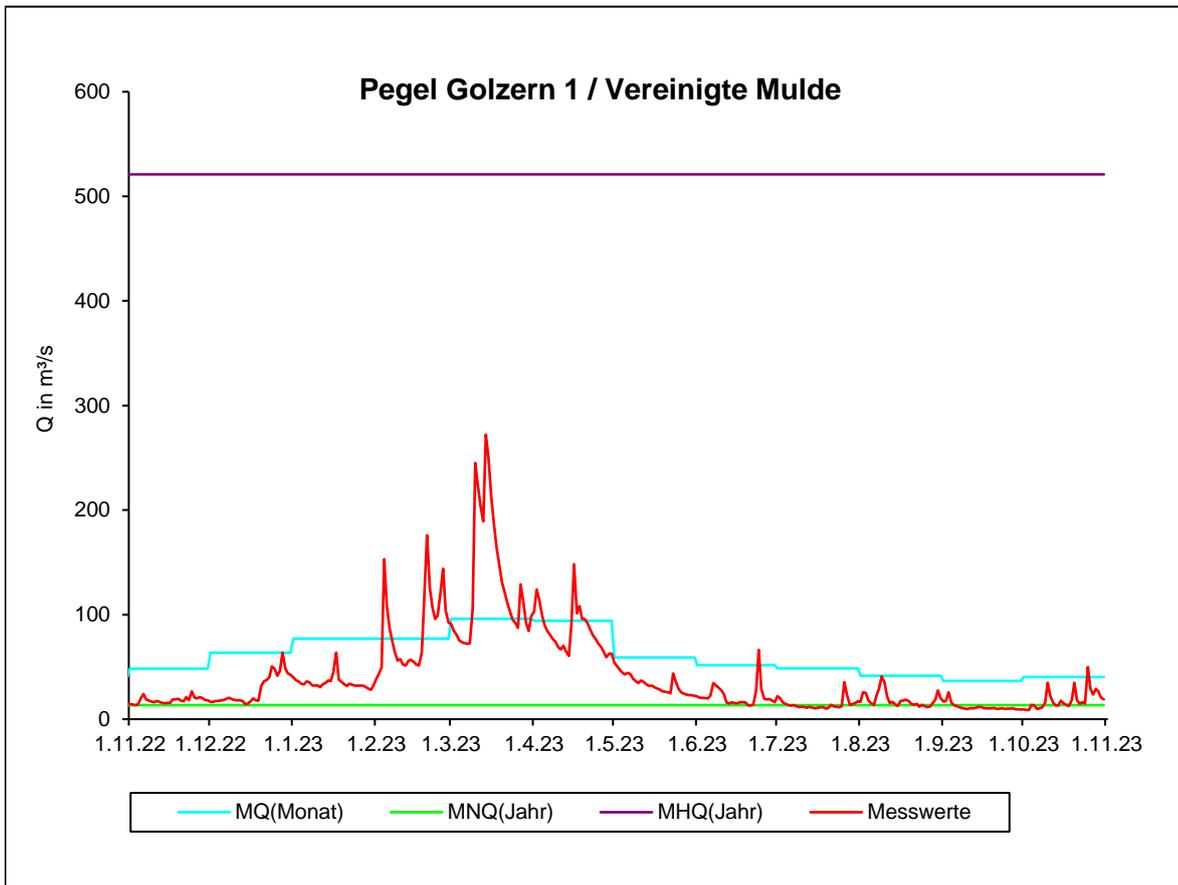


Abb. A-3: Durchflussganglinien an ausgewählten Pegelstationen im Abflussjahr und Kalenderjahr 2023

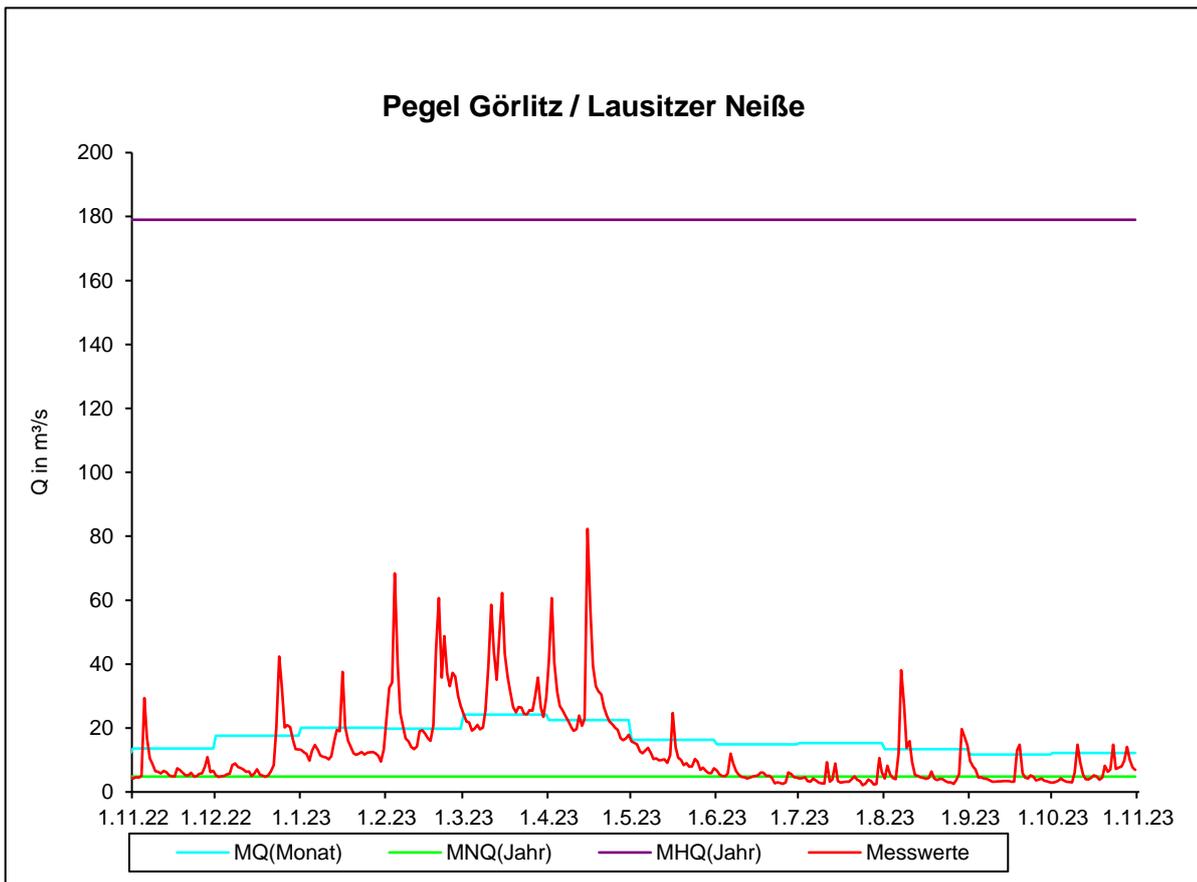
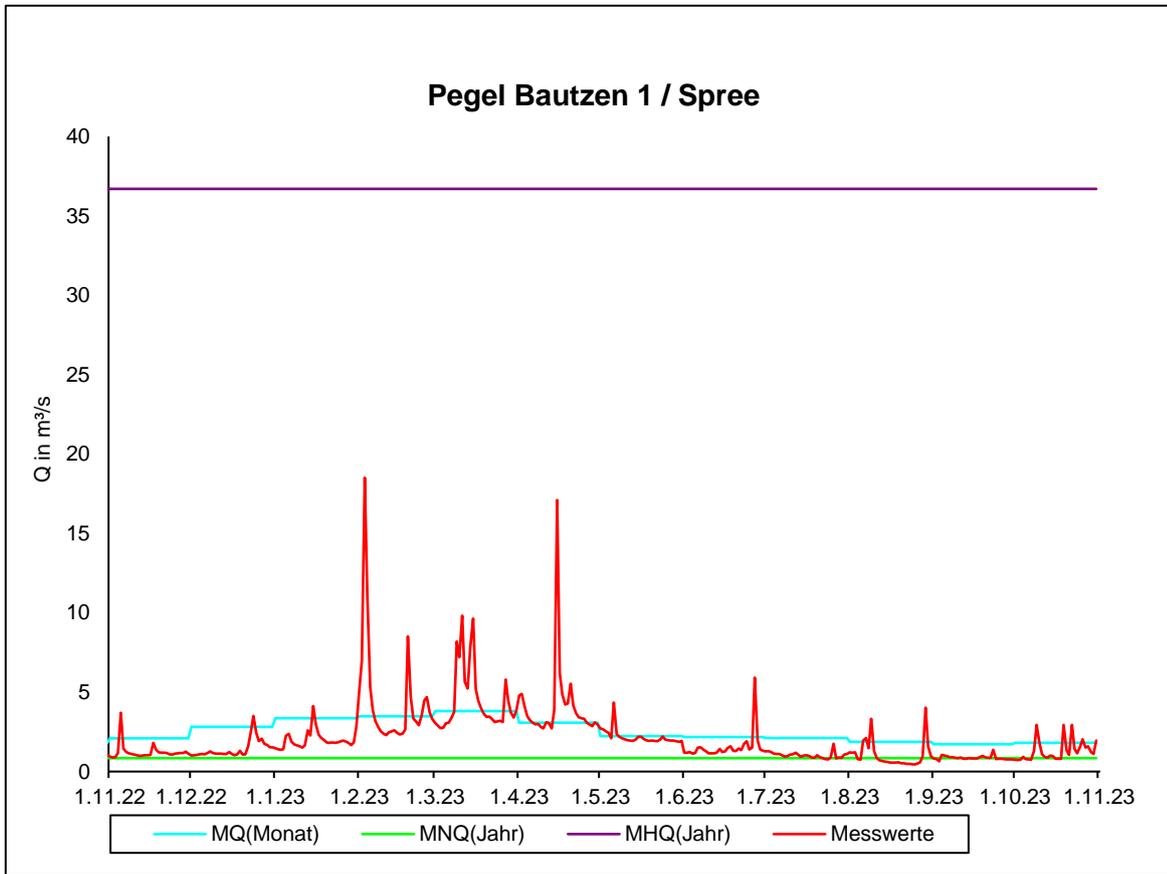


Abb. A-3: Durchflussganglinien an ausgewählten Pegelstationen im Abflussjahr und Kalenderjahr 2023

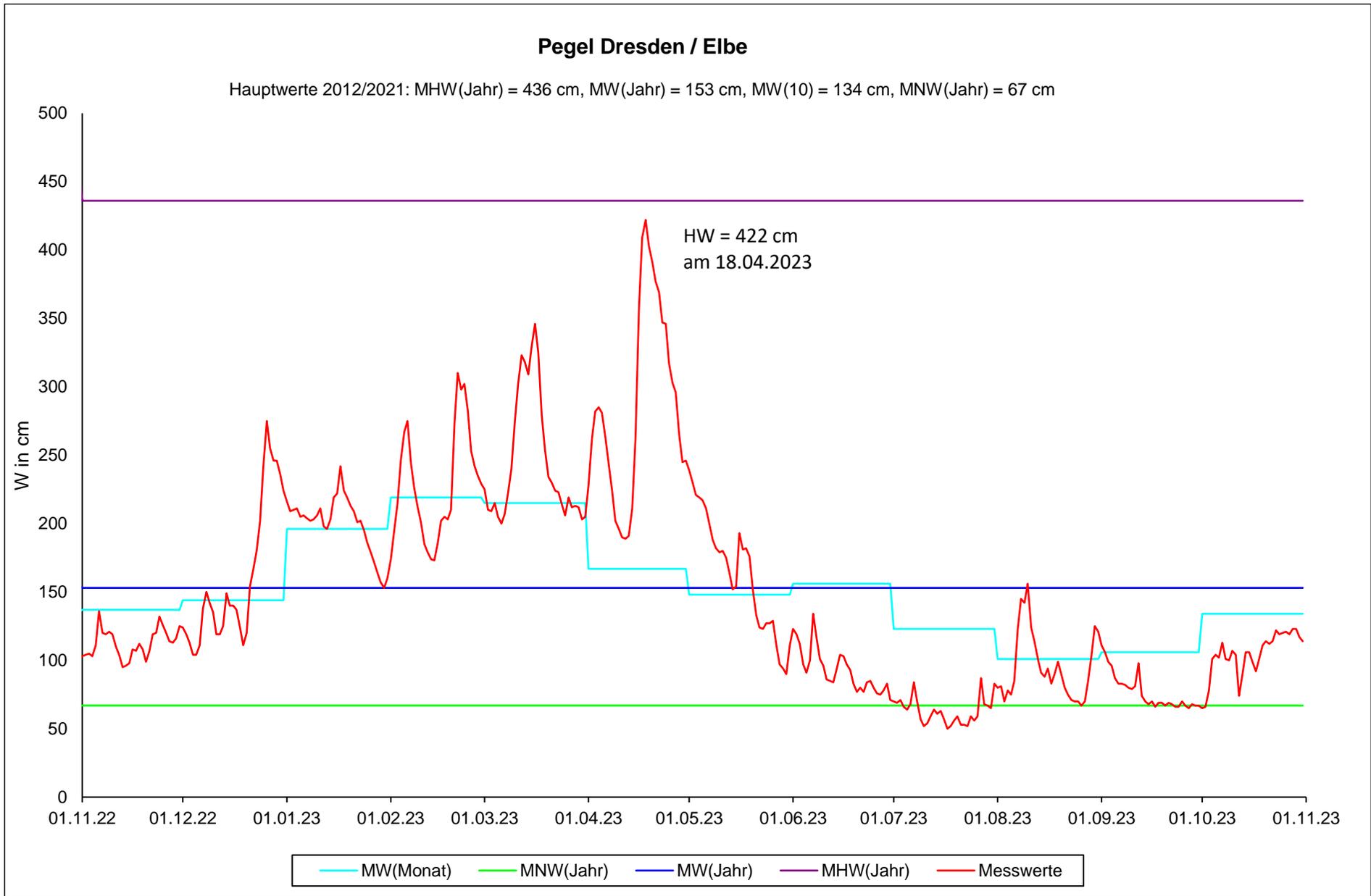


Abb. A-4: Wasserstandsganglinie der Elbe am Pegel Dresden im Abflussjahr und Kalenderjahr 2023

Tabelle A-4: Hydrologie-Grundwasser

MKZG	Naturraum	Messstellenname	mehrfähriger mittlerer Wasserstand Oktober [cm unter Gelände]	Wasserstand Oktober 2023 [cm unter Gelände]	Änderung zum Vormonat [cm]	Differenz zum mehrfährigen Monatsmittel [cm]
44425470	Dübener und Dahleener Heide	Wildenhain	205	241	-6	-36
45400522	Leipziger Land	Hohenheida	352	trocken	trocken	trocken
45445019	Riesa-Torgauer Elbtal	Tauschwitz	587	662	-5	-75
4554B0022	Muskauer Heide	Neudorf	1573	1633	1	-60
46471515	Großenhainer Pflege	Strauch	214	243	-11	-29
46553074	Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet	Trebus	326	372	-3	-46
47450159	Nordsächsisches Platten- und Hügelland	Stauchitz	994	1028	-6	-34
47488089	Königsbrück-Ruhlander Heiden	Kleinnaundorf	514	525	-5	-11
48450886	Mittelsächsisches Lößhügelland	Ziegenhain	271	396	5	-125
48500906	Westlausitzer Hügel- und Bergland	Rammenau	206	219	2	-13
48518085	Oberlausitzer Gefilde	Kleinpraga	227	287	-11	-60
49411591	Altenburger-Zeitzer-Lößhügelland	Rüdigsdorf	674	765	-22	-91
49420959	Mulde-Lößhügelland	Weissbach	446	474	-2	-28
49484004	Dresdner Elbtalweitung	Dresden, Königsstraße	746	803	-5	-57
49520931	Oberlausitzer Bergland	Crostau	649	643	18	6
50516004	Sächsische Schweiz	Großer Zschand, Richterschläuchte	1660	1708	3	-48
50550708	Östliche Oberlausitz	Wittgendorf	814	906	-16	-92
51426001	Erzgebirgsbecken	Grüna	325	381	-16	-56
51540600	Zittauer Gebirge	Lückendorf	2148	2529	0	-381
53466001	Ost erzgebirge	Neuhausen	565	605	-3	-40
54432196	Mittler erzgebirge	Elterlein, Quelle in [l/s]	0,34	0,03	-0,04	-0,31
55393699	Vogtland	Willitzgrün	137	174	-4	-37
56401226	West erzgebirge	Kottenheide	829	911	-61	-82

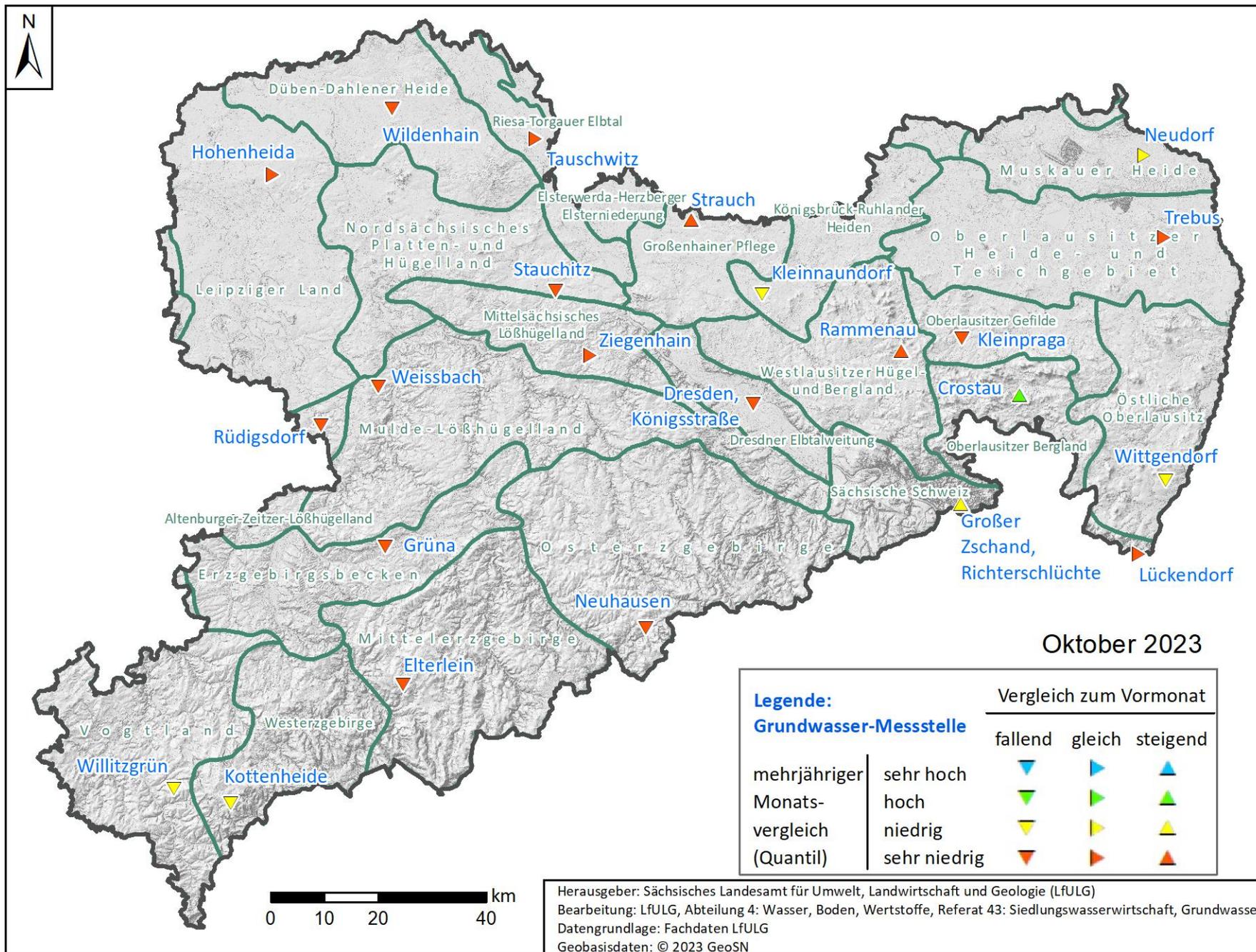


Abb. A-5: Übersichtskarte mit ausgewählten Grundwassermessstellen und deren Grundwasserstandsentwicklung

Tabelle A-5: Inhaltsprognosen für Stauanlagen

Ansatz bei mittlerer tatsächlicher Inanspruchnahme der Wasserversorgungskapazität

Stauanlage	Inhalt bis		aktueller Inhalt	relative		Tendenz Vormonat	Prognosewerte des Inhaltes für		
	Absenzziel	Stauziel		temp. Stauziel	Füllung		temp. Füllung	Ende November 2023	Ende Dezember 2023
	in Mio. m³	in Mio. m³		in Mio. m³	in %		in Mio. m³	in Mio. m³	
							Ober-/Untergrenze	Ober-/Untergrenze	
TS-System									
Klingenberg/Lehnmühle	4,50	29,05	31,04	21,6	74,2	69,4	0,79	27,2 / 21,8	31,0 / 22,5
TS Gottleuba	1,50	9,47		7,76	81,9		-0,334	8,6 / 7,2	9,5 / 6,7
TS-System Altenberg	0,50	1,40		1,14	81,3		-0,010	1,4 / 1,1	1,4 / 1,1
TS Rauschenbach	2,30	11,20	14,22	12,13	108,3	85,3	0,119	13,2 / 11,5	14,2 / 10,8
TS Lichtenberg	2,00	11,44		8,0	69,8		-0,625	9,6 / 7,2	10,9 / 6,4
TS Cranzahl	0,10	2,85		2,41	84,7		-0,125	2,6 / 2,1	2,7 / 1,9
TS Saidenbach	3,00	19,36		17,10	88,3		-0,568	19,4 / 16,0	19,4 / 15,1
TS-System									
Neunzehnhain I, II	0,41	3,40		3,32	97,6		0,019	3,4 / 3,1	3,4 / 2,9
TS Carlsfeld	0,50	2,41		2,21	92,0		-0,069	2,4 / 2,0	2,4 / 2,0
TS Sosa	0,40	5,54		4,42	79,8		-0,276	5,0 / 4,1	5,1 / 3,8
TS Eibenstock	9,00	64,64		55,4	85,7		-2,86	64,6 / 48,9	64,6 / 46,0
TS Stollberg	0,10	1,00		0,74	74,3		-0,045	0,9 / 0,7	1,0 / 0,6
TS Werda	0,40	3,63		3,30	91,0		-0,082	3,6 / 3,1	3,6 / 2,9
TS Dröda	3,50	14,32		13,6	94,7		-0,11	14,0 / 12,6	14,3 / 11,6
TS Muidenberg	0,98	4,93		4,35	88,3		-0,085	4,9 / 4,0	4,9 / 3,8
TS Bautzen	13,5	37,68		22,7	60,2		-1,70	26,55 / 22,26	32,66 / 19,46
TS Quitzdorf	7,20	16,5		12,7	77,3		0,593	14,81 / 13,03	16,48 / 12,73

Stauanlagen im Bereich Dresden
 Stauanlagen im Bereich Chemnitz

Erläuterungen zu den Inhaltsprognosen

Ab dem Monatsbericht für März 2021 werden für alle Trinkwasser-Talsperren Inhaltsprognosen für jeweils das Monatsende der folgenden 2 Monate erstellt.

Die Wahrscheinlichkeit, dass der Inhalt in diesem Zeitraum innerhalb des angegebenen Bereiches verläuft, liegt bei ca. 75 %. Bei längeren Vorhersagezeiträumen (über die Dauer von 2 Monaten hinaus) würde die Bandbreite des „75%-Vorhersagebandes“ immer größer, so dass aus der Prognose keine belastbaren Aussagen für die Praxis abzuleiten wären.

Bei Einsetzen einer extremen Trockenheit, aber insbesondere auch bei nicht vorhergesagten Starkniederschlägen, die im Resultat sehr hohe Talsperrenzuflüsse erbringen, sind reale Inhalte außerhalb der angegebenen Prognose-Bandbreite möglich.

Die Inhaltsprognosen sind mit 10.000 Zuflussrealisierungen jeweils von November 2023 bis Dezember 2023 gerechnet worden.

Die Prognoserechnungen gehen von den vertraglich gebundenen Wassermengen aus.

Eine Vorankündigung zu ggf. in den kommenden Wochen auszurufenden Bereitstellungsstufen und bei Erfordernis auch die Ausrufung/ Aufhebung von Bereitstellungsstufen erhalten die Wasserversorgungsunternehmen mit separatem Schreiben.

Aktueller Stand Bereitstellungsstufen (BSS) im November 2023:

- Aktuell befindet sich keine Trinkwasser Talsperre bzw. kein Talsperren-System in einer Bereitstellungsstufe.

Für die Talsperre Lichtenberg wurde im November 2023 eine Vorankündigung zum möglichen Ausruf der BSS I versendet.

Genehmigter Höherstau der TS Rauschenbach (+ 3 Mio. m³) und der TS Lehmühle (+ 2 Mio. m³) jeweils über das Regelstauziel hinaus bis zum Jahr 2027 im Rahmen der Ersatzwasserversorgung der Talsperre Lichtenberg.

Die relativen mittleren Stauanlagenzuflüsse betragen im August 70 %, September 25 % und Oktober 40 % im Vergleich zum langjährigen Mittel der Zufluss-Beobachtungsreihen von 1992 bis 2022.

Erläuterung A-1

Erläuterungen zum Abschnitt 2.4 Talsperren und Speicher

Die Erläuterungen im Abschnitt Talsperre und Speicher beziehen sich auf natürliche, unbeeinflusste Talsperrenzuflüsse. Dabei wird stets vom mittleren Zufluss in einem bestimmten Monat ausgegangen, dem so genannten Monatsmittelwert. Dabei enthält eine n Jahre lange Beobachtungsreihe des Zuflusses zu einer Talsperre auch die Anzahl n von Monatsmittelwerten für beispielsweise Oktober. Eine Unterschreitungswahrscheinlichkeit von 40 % des Talsperrenzuflusses im Oktober bedeutet dann beispielsweise, dass 40 % aller Monatsmittelwerte für den Oktober aus der mehrjährigen Beobachtungsreihe kleiner als der aktuelle Monatsmittelwert für Oktober 2021 sind. Die mehrjährigen Mittelwerte für die Monate als auch für das Gesamtjahr liegen im Regelfall bei einer Unterschreitungswahrscheinlichkeit von 60 bis 65 %. D. h. 60 bis 65 % der Monatsmittelwerte liegen unter dem mehrjährigen Monatsmittelwert, 35 bis 40 % über dem mehrjährigen Monatsmittelwert. Die Talsperrenzuflüsse weisen, wie auch die oberirdischen Abflüsse außerhalb von Talsperreneinzugsgebieten, keine symmetrische Verteilung auf. Die Anzahl kleiner Zuflüsse überwiegt im Vergleich zu den größeren Zuflüssen.

Die Abbildung 5 bezieht sich auf relative Mittelwerte aus 12 ausgewählten Stauanlagen, die im Anlagenteil A-4 dargestellt sind. Konkret wurden zur Mittelwertberechnung die Talsperren Lehmühle, Gottleuba, Lichtenberg, Cranzahl, Saidenbach, Carlsfeld, Eibenstock, Stollberg, Werda, Dröda, Muldenberg und Bautzen genutzt.

Als mehrjährige Vergleichsreihe zur Bildung der relativen Mittelwerte für das hydrologische Jahr 2023 dient der 30-jährige Zeitraum der hydrologischen Jahre von 1993 bis 2022.

Es werden jeweils für das laufende hydrologische Jahr folgende für die Stauanlagenbewirtschaftung relevante Werte dargestellt:

- Relative Mittelwert der Stauanlagenfüllungen

Die Darstellung basiert auf den Tagessterminwerten um 7.00 Uhr und bezieht sich auf die Gesamtfüllung der Stauanlagen bis zum jeweiligen Stauziel. Sind alle Stauanlagen genau bis zum Stauziel gefüllt, beträgt der Mittelwert der Stauanlagenfüllung 100,0 %. Durch Nutzung der Regelungen zum gezielten temporären Höherstau für ausgewählte Stauanlagen jeweils im Zeitraum vom 01. Dezember bis Mitte Juni bzw. durch Hochwasserereignisse mit Zwangseinstau in die gewöhnlichen Hochwasserrückhalteräume können Füllungen > 100,0 % entstehen.

- Relative Mittelwert der Stauanlagenzuflüsse

Die Darstellung basiert auf den Tagesmittelwerten der Zuflüsse der 12 Talsperren. Der höchste mittlere Tageswert des laufenden hydrologischen Jahres bekommt dabei die relative Größenordnung 100 %, alle weiteren Tageswerte richten sich relativ am Höchstwert aus.

- 10-Tages-Summen des Niederschlages an den Stauanlagen

Die Darstellung basiert auf den mittleren 10-Tages-Summen des Niederschlages aus den Niederschlagsstationen der 12 Talsperren. Die relativen 10-Tages-Summen des Niederschlages beziehen sich jeweils auf 33,3 % der mehrjährigen mittleren Monatssumme der Beobachtungsreihe von 1993 bis 2022.

Die Stauanlagen gehen hinsichtlich relativem Inhalt, Niederschlag und Zufluss gleichrangig in die Mittelwertbildung ein.

Tabelle A-6: Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte ausgewählter sächsischer Fließgewässer im Monat Oktober 2023

Parameter		Gewässer mit Messstelle											
		Elbe Schmilka, rechts		Elbe Schmilka, links		Elbe Dommitzsch, links		Lausitzer Neiße oh. Görlitz		Spree Zerre		Schwarze Elster Tätzschwitz, Brücke	
O ₂ -Gehalt in mg/l	a)	10,5		10,5		11,1		10,6		10,1		11,3	
	b)	4.10.23	8,4	4.10.23	8,1	4.10.23	9,2	10.10.23	9,5	23.10.23	9,3	25.10.23	8,3
O ₂ -Sättigung in %	a)	95		96		102		94,5		93		100	
	b)	4.10.23	86	4.10.23	84	4.10.23	92	10.10.23	92	23.10.23	88	25.10.23	80
Sauerstoffzehrung nach 5 Tagen in mg/l O ₂	a)	1,7		1,9		2,7		2,1		1,6		2,6	
	b)	4.10.23	1,6	4.10.23	1,7	4.10.23	1,3	10.10.23	4,7	23.10.23	1,5	25.10.23	1,1
TOC in mg/l	a)	7,9		8,1		7,6		5,6		5,3		8,2	
	b)	4.10.23	6,9	4.10.23	7,5	4.10.23	6,2	10.10.23	6,2	23.10.23	5,4	25.10.23	8,2
NH ₄ -N in mg/l	a)	0,09		0,08		0,03		0,37		0,33		0,12	
	b)	4.10.23	0,054	4.10.23	0,073	4.10.23	0,050	10.10.23	0,44	23.10.23	*	25.10.23	*
NO ₃ -N in mg/l	a)	2,7		2,7		2,7		2,5		1,2		2,5	
	b)	4.10.23	2,4	4.10.23	2,5	4.10.23	2,3	10.10.23	1,9	23.10.23	0,68	25.10.23	2,2
Leitfähigkeit 25 °C in µS/cm	a)	407		419		435		523		957		555	
	b)	4.10.23	453	4.10.23	466	4.10.23	514	10.10.23	501	23.10.23	942	25.10.23	537
Abfiltrierbare Stoffe in mg/l	a)	<10		<10		13,4		13,3		10,5		28,7	
	b)	4.10.23	< 10	4.10.23	11	4.10.23	< 10	10.10.23	53	23.10.23	28	25.10.23	< 10

Legende: a) = Jahresmittelwert 2022
* - Keine Datenerhebung

b) = Datum / aktueller Messwert

Tabelle A-5: Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte ausgewählter sächsischer Fließgewässer im Monat Oktober 2023

Parameter		Gewässer mit Messstelle											
		Große Röder uh. Kläranlage Gröditz		Freiberger Mulde Mdg. in ErlIn		Zwickauer Mulde Mdg. Sermuth		Vereinigte Mulde Bad Dübén		Weiße Elster Bad Elster		Weiße Elster Schkeuditz	
O ₂ -Gehalt in mg/l	a)	10,9		10,8		11,1		10,3		11,4		10,3	
	b)	25.10.23	9,5	16.10.23	12,3	16.10.23	10,4	16.10.23	9,9	5.10.23	11,0	9.10.23	9,0
O ₂ -Sättigung in %	a)	100		101		105		97		103		93	
	b)	25.10.23	91	16.10.23	110	16.10.23	96	16.10.23	90	5.10.23	101	9.10.23	89
Sauerstoffzehrung nach 5 Tagen in mg/l O ₂	a)	3,3		2,6		2,2		3,2		1,3		2,3	
	b)	25.10.23	1,5	16.10.23	1,6	16.10.23	1,3	16.10.23	1,1	5.10.23	1,1	9.10.23	1,0
TOC in mg/l	a)	9,3		5,8		4,9		5,8		3,8		6,2	
	b)	25.10.23	7,9	16.10.23	4,7	16.10.23	4,9	16.10.23	5,2	5.10.23	4,0	9.10.23	5,6
NH ₄ -N in mg/l	a)	0,07		<0,02		0,04		0,03		0,05		0,08	
	b)	25.10.23	0,097	16.10.23	< 0,020	16.10.23	0,47	16.10.23	< 0,020	5.10.23	0,041	9.10.23	0,081
NO ₃ -N in mg/l	a)	4,4		3,2		4,0		3,2		3,0		3,3	
	b)	24.10.23	2,8	16.10.23	2,1	16.10.23	3,0	16.10.23	2,4	5.10.23	2,0	9.10.23	1,8
Leitfähigkeit 25 °C in µS/cm	a)	726		386		500		481		372		1177	
	b)	25.10.23	627	16.10.23	452	16.10.23	462	16.10.23	513	5.10.23	425	9.10.23	1290
Abfiltrierbare Stoffe in mg/l	a)	18,8		10,7		<10		11,3		<10		10,9	
	b)	25.10.23	<10	16.10.23	< 10	16.10.23	< 10	16.10.23	< 10	5.10.23	< 10	9.10.23	11

Legende: a) = Jahresmittelwert 2022
* - Keine Datenerhebung

b) = Datum / aktueller Messwert

Herausgeber:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden
Telefon: + 49 351 2612-0
Telefax: + 49 351 2612-1099
E-Mail: lfulg@smekul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de/lfulg

Redaktion:

Heike Mitzschke
Abteilung Wasser, Boden, Kreislaufwirtschaft
Referat Landeshochwasserzentrum, Gewässerkunde
Zur Wetterwarte 3
01109 Dresden
Telefon: +49 351 8928-4504
Telefax: +49 351 8928-4099
E-Mail: Heike.Mitzschke@smekul.sachsen.de

Unter Mitwirkung:

Deutscher Wetterdienst
Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen
Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Titelfoto:

Vereinigte Mulde mit Blick nach Sachsen am 25.10.2023
Foto: Sophie Walther

Redaktionsschluss:

06.12.2023

Hinweis:

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung. Die PDF-Datei kann im Internet unter <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/18150.htm> heruntergeladen werden.

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben.

Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.