

Gewässerkundlicher Monatsbericht Dezember 2021



Inhaltsverzeichnis

1.	Meteorologische Situation	3
2.	Hydrologische Situation.....	7
2.1	Oberirdischer Abfluss.....	7
2.2	Bodenwasserhaushalt.....	11
2.3	Grundwasser	12
2.4	Talsperren und Speicher.....	14
	Abkürzungsverzeichnis.....	15

Anhang

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

Abbildung A-3: Durchflussganglinien an ausgewählten Pegelstationen

Abbildung A-4: Wasserstandsganglinie der Elbe am Pegel Dresden

Tabelle A-3: Hydrologie-Grundwasser

Abbildung A-5: Übersichtskarte mit ausgewählten Grundwassermessstellen

Tabelle A-4: Prognosetabelle zur Inhaltsentwicklung von Talsperren und Speichern der LTV

Tabelle A-5: Wasserbeschaffenheit der Fließgewässer

Zum Titelbild:

Vereinigte Weißeritz im Plauenschen Grund am 19.12.2021

1. Meteorologische Situation

Der Dezember war zu warm, zu trocken und unterdurchschnittlich sonnig. Die Monatsmitteltemperatur betrug in Sachsen 1,8 °C (1,2 °C)¹. Der Gebietsniederschlag wird mit 42,6 mm (56,6 mm)¹ angegeben, das entspricht 75 % vom vieljährigen Mittel. Die Sonnenscheindauer lag mit 36,6 Stunden (50,5 Stunden)¹ unter dem vieljährigen Mittelwert.

Ab dem 01.12. lag Sachsen immer wieder im Einflussbereich von Tiefdruckgebieten, die wiederholt für wechselhaftes und nasskaltes Wetter sorgten. Während der ersten Dezemberwoche wurden nur geringe tägliche Niederschlagshöhen bis 4 mm, am 01. und 04.12. bis 7 mm gemessen. Die Niederschläge fielen teilweise als Schnee, sodass sich auch in den tieferen Lagen kurzzeitig eine dünne Schneedecke ausbildete. Am Morgen des 07.12. lagen in den sächsischen Mittelgebirgen zwischen 3 und 21 cm (TS Carlsfeld) Schnee, auf dem Fichtelberg wurden 35 cm gemessen. Am 07.12. überquerte ein atlantischer Tiefausläufer Sachsen und es blieb niederschlagsfrei. In den Folgetagen lag die Region unter Tiefdruckeinfluss im Zustrom mäßig-kalter Luft. Am 08. und 09.12. fiel sachsenweit meist geringer Niederschlag bis 3 mm, in Süd- und Ostsachsen am 09.12. auch bis 7 mm. Am 10.12. regnete es nur in Ostsachsen etwas, sonst blieb es trocken.

Schwacher Hochdruckeinfluss sorgte am 11.12. für ruhiges und niederschlagsfreies Wetter. Ab dem 12.12. griff eine Warmfront auf Sachsen über und führte milde Atlantikluft heran. Am 12. und 13.12. fielen sachsenweit meist bis 3 mm Niederschlag. In Westsachsen (12.12.) und Südsachsen (13.12.) wurden 24h-Summen bis 9 mm registriert. Die Niederschläge fielen bis zum 10.12. teilweise als Schnee. In den tieferen Lagen bildete sich kurzzeitig eine dünne Schneedecke aus, die bis zum 14.12. meist wieder abgetaute.

Ab dem 14.12. gelangte unter Hochdruckeinfluss mit westlicher bis südwestlicher Strömung milde und feuchte Atlantikluft nach Sachsen, die in den Folgetagen bis zum 21.12. nur geringe Niederschläge von 2 bis 7 mm in die Region brachte. Die Schneedecke in den sächsischen Mittelgebirgen taute bis zum 19.12. fast vollständig ab und nur die obersten Kammlagen waren mit Schnee bedeckt. An der TS Carlsfeld wurde am 21.12. noch eine Schneedecke von 10 cm und auf dem Fichtelberg von 25 cm gemessen.

Unter schwachem Hochdruckeinfluss war zu Beginn der dritten Monatsdekade kalte Luft in Sachsen wetterbestimmend. Am 21.12. fielen im Osten Sachsens meist nur geringe Niederschläge bis 2 mm, andernorts blieb es wie auch am 22.12. niederschlagsfrei. Am 23.12. näherte sich das Frontensystem eines Tiefs über der Nordsee und führte vorübergehend recht milde Meeresluft heran. Dabei wurden sachsenweit zwischen 2 und 10 mm, in Westsachsen auch bis 17 mm Niederschlag in 24 Stunden registriert. Zu Weihnachten gelangten rückseitig der Kaltfront eines nach Osteuropa ziehenden Tiefs polare Luftmassen in die Region, die auch an den Feiertagen wetterbestimmend waren. Am 24.12. wurden im Freistaat fast flächendeckend bis 10 mm, in Südwestsachsen bis 3 mm Niederschlag gemessen. Am 25. und 26.12. gab es gebietsweise noch geringe Niederschläge bis 3 mm. Diese fielen teilweise als Schnee, sodass sich auch in den tieferen Lagen wieder eine Schneeschicht bildete. Am 26.12. wurden vielerorts die niedrigsten Temperaturen mit Werten im zweistelligen Minusbereich (Leipzig / Halle -16,3 °C) gemessen. Ab dem 27.12. führten atlantische Tiefausläufer mit südwestlicher Strömung zunehmend milde Luft heran. Im Zeitraum vom 28.12. bis 30.12. regnete es täglich. Es wurden Niederschlagshöhen zwischen 1 bis 5 mm, am 29.12. im Gebirge auch bis 13 mm gemessen. Die Schneedecke schmolz in den Mittelgebirgen und den oberen Kammlagen bis zum Morgen des 31.12. vollständig ab. Nur auf dem Fichtelberg betrug die Schneehöhe noch 7 cm. Der letzte Tag des Jahres 2021 war das wärmste Silvester seit Messbeginn in Sachsen. An der Station Dresden Strehlen wurden 16,5 °C gemessen. Der Tag blieb meist niederschlagsfrei, nur in Ostsachsen regnete es etwas.

Für den Monat Dezember 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.

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

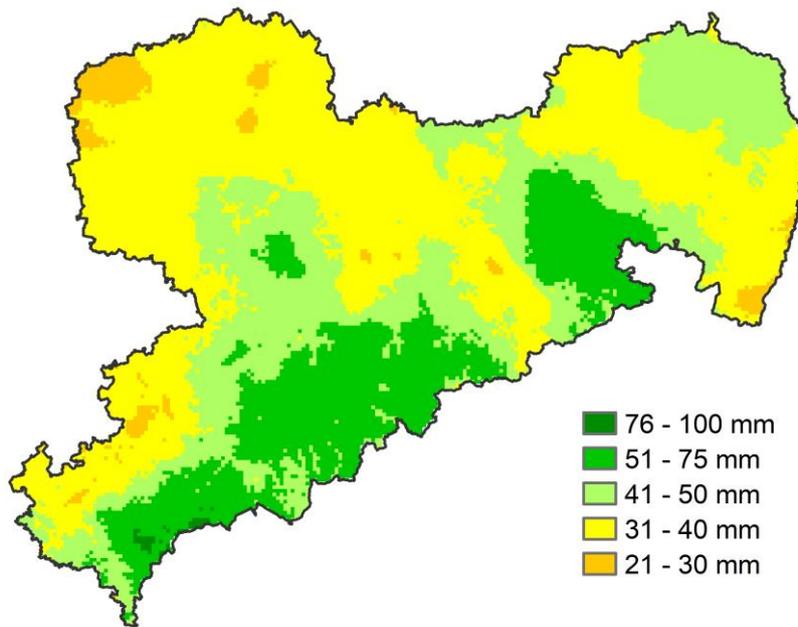


Abbildung 1: Aus interpolierten Stationsdaten abgeleitete Verteilung der Monatssumme des Niederschlages im Monat Dezember

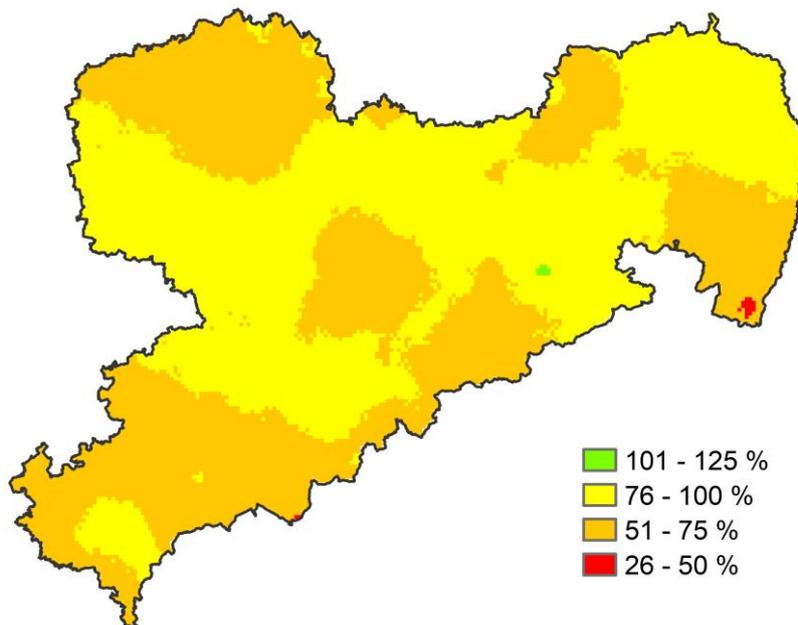


Abbildung 2: Niederschlagssumme im Monat Dezember 2021 im Verhältnis zum vieljährigen Mittel der Reihe 1991 bis 2020, Datenquelle: DWD Climate Data Center (CDC)

Die Abbildung 2 zeigt, dass die im Monat Dezember gefallenen Niederschläge sachsenweit unter den monatstypischen Vergleichswerten liegen. Lediglich an der Niederschlagsstation Lichtenhain-Mittelndorf wurde dieser Wert leicht überschritten. An den anderen beobachteten Stationen erreichte die Niederschlagssumme für Dezember meist 63 bis 96 % der vieljährigen Monatswerte. An den Stationen Nossen und Bertsdorf-Hörnitz lag die Monatssumme für Dezember sogar nur etwas über der Hälfte der Vergleichswerte (siehe dazu auch Tabelle A-1).

In der Abbildung 3 ist die Auswertung des standardisierten Niederschlagsindex (Standardized Precipitation Index, SPI) für den Zeitraum von Juli 2021 bis Ende Dezember 2021 (180 Tage) zu sehen. Der SPI-Wert dient der Identifikation von Niederschlagsüberschüssen und Niederschlagsdefiziten (Dürren). Im letzten halben Jahr weist der SPI-Wert Sachsen als überwiegend fast normal mit der Tendenz zu leichten Niederschlagsüberschüssen aus. Im Süd- und Nordwesten Sachsens ist es gebietsweise mäßig zu feucht gewesen.

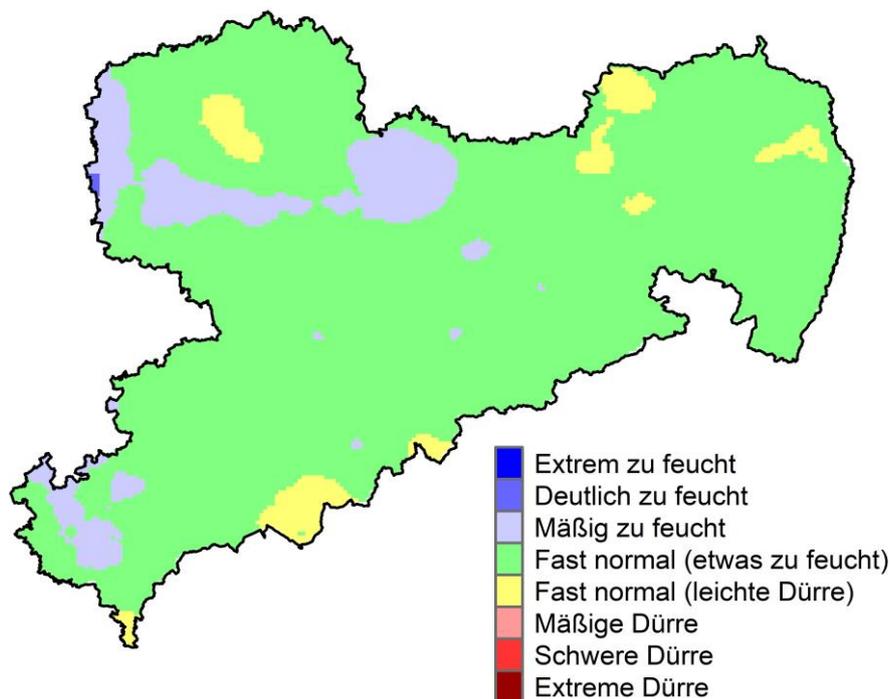


Abbildung 3: Standardisierter Niederschlagsindex (SPI-180d) bis zum 31.12.2021 aus dem Vergleich aktueller 180-d-Niederschlagssummen mit den mittleren 180-d-Niederschlägen der Periode 1981 bis 2010 (Datenquelle: DWD-REGNIE)

Die Klimatische Wasserbilanz für Sachsen lag im Dezember 2021 mit 39 mm unter dem für Dezember aus dem Bezugszeitraum (1991-2020) zu erwartenden Wert von 55 mm.

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.

Zum Jahresbeginn 2021 wurde die Berechnungsgrundlage für die Klimatische Wasserbilanz (Differenz aus Niederschlag und Verdunstung) angepasst, um die Ergebnisse näher am Realwert zu halten. Es wird ab Januar 2021 die potentielle Verdunstung ETp nach Gl (3.6) in ATV-DVWK-M 504 (2002) berechnet. Die Werte vom Dezember 2021 sind daher nicht unmittelbar mit den Werten in den Vorjahresberichten zu vergleichen.

Kalenderjahr 2021

In Sachsen war das Kalenderjahr 2021 etwas zu kalt, zu nass und unterdurchschnittlich sonnig. Die Monate Januar bis August waren oft zu nass, mit Ausnahme von März und April. Die Niederschlagssumme im Juni 2021 entsprach dem vieljährigen Mittel. Im August wurde mit 170 % vom vieljährigen Mittel die höchste Monatssumme im Jahr gemessen. Damit war der August 2021 der nasseste August seit 11 Jahren in Sachsen. Im Gegensatz dazu folgten die deutlich zu trockenen Monate September und Oktober. Auch im Dezember wurde die Monatssumme der vieljährigen Reihe unterschritten. Nur im November konnte im letzten Jahresdrittel etwas mehr Niederschlag als üblich verzeichnet werden.

Die vergangenen Jahre 2018 bis 2020 waren mit einer Abweichung von +1,6 bis +1,8 K vom vieljährigen Mittelwert markant zu warm. Im Kalenderjahr 2021 lag die Jahrestemperatur bei 8,9 °C, dies ist eine Abweichung um -0,2 K gegenüber der Referenzperiode. Das erste Halbjahr 2021 war meist zu kalt, besonders die Monate April und Mai waren deutlich zu kalt im Vergleich zu den Referenzwerten. Im zweiten Halbjahr 2021 waren alle Monate mit Ausnahme vom August zu warm. Die Sonnenscheindauer lag im Jahresdurchschnitt unter den Normalwerten, wobei die Sonne im Januar mit nur 57 % vom Referenzwert am wenigsten schien. Die Monate Februar, März, Juni und Oktober waren hingegen überdurchschnittlich sonnig.

An den meisten beobachteten Niederschlagsstationen überschritt die Monatssumme von Januar bis Dezember 2021 die vieljährigen Mittelwerte (Referenzperiode: 1991-2020) um 1 bis 22 % (Leipzig-Halle). Nur an den Stationen Nossen, Hoyerswerda und Zinnwald-Georgenfeld lagen die Jahressummen mit 91 bis 99 % etwas unter den vieljährigen Vergleichswerten. Die Summe des Gebietsniederschlags für das Kalenderjahr 2021 beträgt für Sachsen 778,1 mm. Seit Beginn des Kalenderjahres 2021 hat sich beim Gebietsniederschlag gegenüber der vieljährigen Referenzreihe von 1991 bis 2020 (723,4 mm) erstmals nach den niederschlagsarmen Jahren 2018 bis 2020 ein Überschuss von 54,7 mm (7,6 %) gebildet. Von Januar 2018 bis Dezember 2020 baute sich ein kumulatives Niederschlagsdefizit von fast 493 mm auf. Mit dem Niederschlagsüberschuss des Kalenderjahres 2021 verringerte sich das kumulative Niederschlagsdefizit seit 2018 auf 438 mm.

Die Berechnungen der klimatischen Wasserbilanz (KWB) für das Kalenderjahr 2021 sind in Abbildung 4 dargestellt. Während des Kalenderjahres 2021 übertraf die kumulierte KWB immer die mehrjährigen Mittelwerte der Referenzreihe 1991 bis 2020, teilweise ziemlich deutlich. Von Januar bis April folgte die monatliche KWB grundsätzlich dem üblichen Verlauf. Der Monat Mai fiel mit einer für diesen Monat unüblichen positiven KWB von 33,5 mm auf. Die zu nassen Monate Juli und August führten zu einem deutlichen Anstieg der KWB und einem Überschuss von ca. 158 mm. Der August war zudem der Monat mit der größten Abweichung zum mehrjährigen Mittel. Mit einer monatlichen KWB von 78,5 mm liegt dieser Wert deutlich über dem Vergleichswert der Referenzperiode von 3,0 mm. Die KWB der Monate September und Oktober fielen im Gegensatz zu den vieljährigen Mittelwerten negativ aus. Darauf folgten übliche KWB-Werte in den Monaten November und Dezember. Am Jahresende übertraf die KWB des Kalenderjahres 2021 das mehrjährige Mittel um ca. 75 mm.

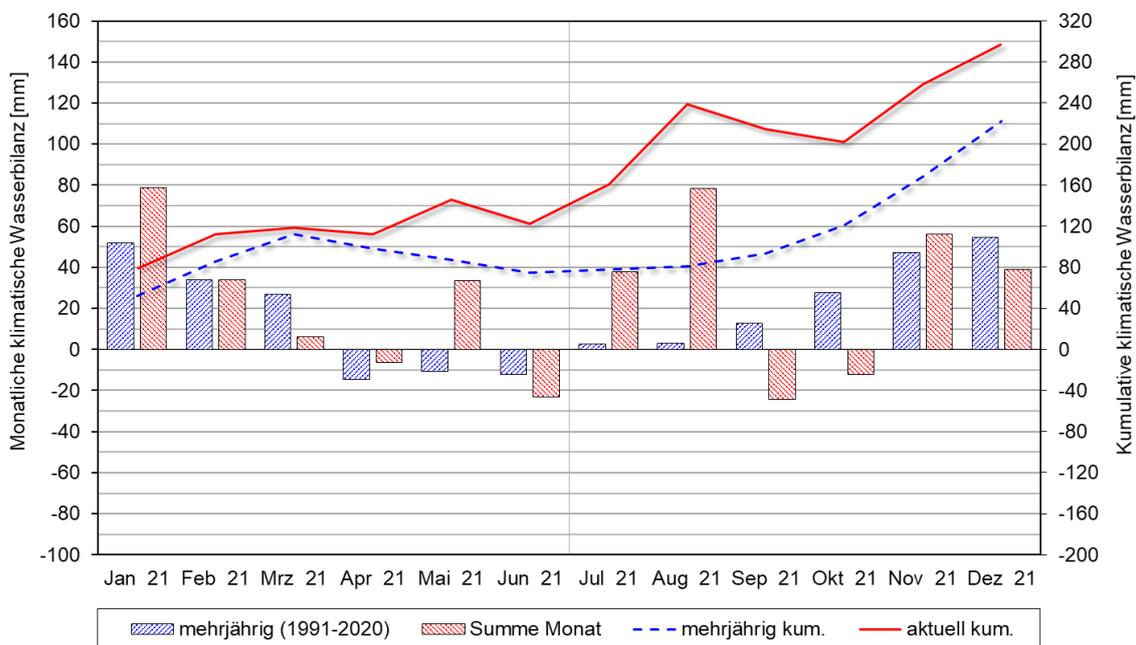


Abbildung 4: Monatliche klimatische Wasserbilanz Sachsens des Kalenderjahres 2021 im Vergleich zum vieljährigen Mittel der Referenzperiode 1991 bis 2020 (blau)

2. Hydrologische Situation

2.1 Oberirdischer Abfluss

Die Ende November gefallenen ergiebigen Niederschläge in Südwestsachsen führten dazu, dass die Durchflüsse an den Pegeln in den Flussgebieten Mulde und Weiße Elster am Monatsanfang kurzzeitig auf das 2,1fache bzw. 1,6fache des MQ(Monat) anstiegen. In den anderen Flussgebieten bewegten sich die Durchflüsse fast aller Pegel unter MQ(Dezember). Vereinzelt lagen die Durchflüsse auch unter MNQ(Jahr) und somit im Niedrigwasser. Am 01.12. wurden an 3 (2 %) von 148 ausgewerteten Pegeln Durchflüsse kleiner bzw. gleich MNQ(Jahr) registriert, an weiteren 17 Pegeln (12 %) war MNQ(Jahr) fast erreicht.

Folgende **Tagesmittelwerte** der Durchflüsse wurden **zu Monatsbeginn** am 01.12. registriert:

Nebenflüsse der Oberen Elbe:	40	bis	105	% des MQ(Monat),
Nebenflüsse der Mittleren Elbe:	50	bis	85	% des MQ(Monat),
Schwarze Elster:	30	bis	75	% des MQ(Monat),
Mulde:	65	bis	175	% des MQ(Monat),
Weiße Elster:	65	bis	125	% des MQ(Monat),
Spree:	55	bis	70	% des MQ(Monat),
Lausitzer Neiße:	55	bis	95	% des MQ(Monat),
Elbe:	50	bis	70	% des MQ(Monat).

Bis zum 12.12. sanken bzw. verblieben die Durchflüsse an den Pegeln in allen Flussgebieten unter 75 % des MQ(Dezember). Danach entspannte sich die Abflusssituation aufgrund von Tauwetter verbunden mit Regenniederschlägen etwas und an den Pegeln wurden wieder Durchflüsse etwas über MQ(Dezember) registriert. Ab der zweiten Monatsdekade beeinflussten Schneeschmelze und Regenniederschläge mehrmals die Abflusssituation in den sächsischen Fließgewässern. Insbesondere an den Pegeln im Flussgebiet der Lausitzer Neiße wurden Anstiege fast bis zum 4fachen des MQ(Monat) registriert. Auch zum Monatsende lag die Wasserführung mit Durchflüssen an den Pegeln zwischen dem 1,5 bis 2,3fachen MQ(Dezember) etwas über den monatsüblichen Werten.

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

Nebenflüsse der Oberen Elbe:	50	bis	110	% des MQ(Monat),
Nebenflüsse der Mittleren Elbe:	45	bis	75	% des MQ(Monat),
Schwarze Elster:	35	bis	80	% des MQ(Monat),
Mulde:	80	bis	105	% des MQ(Monat),
Weiße Elster:	75	bis	110	% des MQ(Monat),
Spree:	55	bis	70	% des MQ(Monat),
Lausitzer Neiße:	80	bis	95	% des MQ(Monat),
Elbe:	60	bis	70	% des MQ(Monat).

An den sächsischen Elbepegeln bewegten sich zum Anfang des Monats die Durchflüsse auf niedrigem Niveau zwischen 55 und 65 % vom MQ(Dezember). Nach der ersten Dezemberdekade sank die Wasserführung kurzzeitig weiter auf 45 bis 55 % des MQ(Dezember) ab. Anschließend stiegen die Durchflüsse bis zum Monatsende kontinuierlich an, verblieben jedoch unter MQ(Dezember). Am Monatsletzten lagen die Durchflüsse der sächsischen Elbepegel bei 75 bis 90 % des MQ(Dezember).

Von den wichtigsten sächsischen Pegeln sind die **vieljährigen Monatswerte** des Durchflusses im Vergleich zu den Beobachtungswerten im Dezember 2021 im Anhang in der Tabelle A-2 dargestellt. Die Ergebnisse der monatlichen Beprobungen

der Wasserbeschaffenheit für Dezember 2021 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-5 im Anhang dargestellt.

Kalenderjahr 2021

Im Kalenderjahr 2021 lagen die Jahresmittelwerte der Durchflüsse an den Pegeln der sächsischen Fließgewässer meist bei 80 bis 105 % vom MQ(Jahr). Im Flussgebiet Nebenflüsse der mittleren Elbe bewegten sie sich auf niedrigerem Niveau bei 50 bis 75 % vom MQ(Jahr). Die Niedrigwassersituation in den sächsischen Fließgewässern war im Kalenderjahr 2021 nicht so ausgeprägt wie in den drei vorangegangenen Jahren. Im Kalenderjahr 2021 wurden zur Stützung des Wasserdargebotes der Spree in Brandenburg und Berlin aus den Talsperren Bautzen und Quitzdorf sowie des Speichers Lohsa 1 insgesamt 15,12 Mio.m³ Wasser abgegeben.

Zu Beginn des Kalenderjahres bewegten sich die Durchflüsse an vielen Pegeln unter MNQ(Jahr) und damit im Niedrigwasser. Am 01.01. wurden an 32 (22 %) von 147 ausgewerteten Pegeln Durchflüsse kleiner bzw. gleich MNQ(Jahr) registriert, an ebenso vielen weiteren Pegeln war MNQ(Jahr) fast erreicht. Im weiteren Verlauf des Kalenderjahres lag der Anteil der sächsischen Pegel im Niedrigwasser meist unter 15 % der ausgewerteten Pegel. Im Februar, Mai, Juli und August ereigneten sich lokale Hochwasser. Dabei waren die Oberläufe und meist kleinere Fließgewässer insbesondere Mitte Juli von schweren Überschwemmungen betroffen. Die Scheiteldurchflüsse an den Pegeln stiegen während dieser Ereignisse selten über MHQ(Jahr).

Das Kalenderjahr startete mit einer sehr niedrigen Abflusssituation in allen Fließgewässern und erst Mitte Januar ließen Niederschläge und Schneeschmelze die Durchflüsse an den Pegeln kurzzeitig bis zum 2 bis 3,8fachen des MQ(Januar) ansteigen. Zu diesem Zeitpunkt wurden an fast keinem Pegel mehr Durchflüsse kleiner MNQ(Jahr) registriert. Danach ging die Wasserführung rasch wieder zurück, erreichte aber nicht mehr das sehr niedrige Ausgangsniveau vom Monatsbeginn. Der Januar endete mit ergiebigen Niederschlägen und einsetzender Schneeschmelze, die vor allem in den Flussgebieten Nebenflüsse der Oberen Elbe, Mulde und Weißen Elster zu Durchflussanstiegen an einigen Pegeln bis zum 2,5 bis 7fachen des MQ(Januar) führten.

Der Hochwassernachrichtendienst wurde am 29.01. für das Flussgebiet der Mulde und am 30.01. für das Flussgebiet Untere Weiße Elster eröffnet. An den Hochwassermeldepegeln überschritten die Wasserstände lediglich die Richtwerte der Alarmstufe 1.

Zu Beginn des Februars verstärkten die milde Witterung und Regenniederschläge den Tauprozess und ließen die Wasserführung in allen Fließgewässern deutlich ansteigen. Vereinzelt erreichten die Durchflüsse an den Pegeln kurzzeitig das MHQ(Jahr). Am 03.02. wurde der Hochwassernachrichtendienst für die Lausitzer Neiße, die Spree, die Schwarze Elster, die Nebenflüsse der Oberen Elbe und die Obere Weiße Elster eröffnet und an neun Pegeln überschritten die Wasserstände den Richtwert der Alarmstufe 1. Am Pegel Burkhardtsdorf 2 an der Zwönitz erreichte der Wasserstand den Richtwert der Alarmstufe 3. Die bauzeitliche Wasserhaltung hat hier den Durchflussquerschnitt beeinträchtigt, so dass unmittelbar am Pegel der Wasserstand sehr stark anstieg. Bis Mitte Februar ging die Wasserführung in den Fließgewässern langsam wieder zurück und es wurden an den Pegeln größtenteils Durchflüsse unter MQ(Februar) registriert. Das sehr milde Wetter mit Höchsttemperaturen örtlich bis 20 °C führte dazu, dass ab dem 16.02. überall der Schnee schmolz. Das hatte zur Folge, dass an den Pegeln wieder Durchflüsse deutlich über MQ(Monat) registriert wurden. In der Unteren Weißen Elster stieg die Wasserführung besonders, sodass hier am 18.02. der Hochwassernachrichtendienst eröffnet wurde. Die Wasserstände an den Hochwassermeldepegeln stiegen aber nicht über den Richtwert der Alarmstufe 2.

Im März und April 2021 bewegten sich die Durchflüsse an den sächsischen Pegeln mit kurzen Unterbrechungen meist unter MQ(Monat).

Das Abflussgeschehen im Mai war geprägt durch zum Teil ergiebige Niederschläge und lokal kräftige Gewitter. Dabei stiegen die Durchflüsse an den Pegeln für kurze Zeit deutlich über die monatsüblichen Durchflüsse.

Auch in den meteorologischen Sommermonaten Juni, Juli und August wurde die meist niedrige Wasserführung wiederholt durch lokale Starkregen oder kräftige Gewitterniederschläge unterbrochen. In Westsachsen war das am 05.06. der Fall und der Hochwassernachrichtendienst für die Untere Weiße Elster wurde eröffnet. An den Hochwassermeldepegeln stiegen die Wasserstände maximal bis in den Bereich der Richtwerte der Alarmstufe 1.

Im Juli wurde das zum Teil niedrige Abflussniveau in den Fließgewässern aufgrund von Starkregen öfter unterbrochen, sodass an den Pegeln zum Teil Durchflüsse bis zum 13fachen des MQ(Juli) zu verzeichnen waren. Am Pegel Schönau am Klosterwasser wurde ein Scheiteldurchfluss am 09.07. in der Größenordnung von MHQ(Jahr) registriert. Im Flussgebiet der Oberen und Unteren Weißen Elster wurde am 09.07. und 10.07. der Hochwassernachrichtendienst eröffnet. Die höchsten Wasserstände erreichten an den Hochwassermeldepegeln maximal den Richtwert der Alarmstufe 1.

Im Zeitraum vom 12. bis 15.07. sorgte Tief „Bernd“ für anhaltende bzw. wiederkehrende Starkniederschläge in Deutschland. In Rheinland-Pfalz kam es zum katastrophalen Hochwasser in der Ahr und auch Nordrhein-Westfalen war von Sturzfluten und Überschwemmungen betroffen. Es war eine hohe Zahl von Todesfällen und katastrophalen Schäden zu beklagen.

Sachsen war am 13.07. im Flussgebiet der Oberen Weißen Elster und der Freiburger Mulde von örtlichem Hochwasser betroffen. Regional stieg die Wasserführung in den Fließgewässern stark an und insbesondere kleine Bäche wurden zu reißenden Fluten. Es kam zu umfangreichen Schäden in den betroffenen Gebieten und leider war auch ein Menschenleben zu beklagen. Die lokal ausgeprägten Starkregen zeigten an den Hochwassermeldepegeln der Hauptgewässer eine weniger starke Reaktion und die Wasserstände überschritten meist nur die Richtwerte der Alarmstufe 1. In der Oberen Weißen Elster überschritten die Wasserstände an den Hochwassermeldepegeln zum Teil den Richtwert der Alarmstufe 2. Die entsprechenden Scheiteldurchflüsse lagen in der Größenordnung von MHQ(Jahr).

Die lokal extremen Starkniederschläge vom 16. und 17.07. trafen vor allem die östlichen Einzugsgebiete und verursachten in den kleineren Fließgewässern zahlreiche Schäden. Am Vormittag des 17.07. wurde der Hochwassernachrichtendienst für die Flussgebiete Nebenflüsse der Oberen Elbe, Schwarze Elster, Lausitzer Neiße, Spree und Mulde eröffnet. Dabei waren besonders die Oberläufe der rechtseibischen Zuflüsse wie von der Kirnitzsch, der Sebnitz, der Polenz und der Wesenitz aber auch das Hoyerswerdaer Schwarzwasser sowie der Oberlauf der Spree und der Lausitzer Neiße betroffen. Hier überschritten die Wasserstände an den Hochwassermeldepegeln zum Teil die Richtwerte der Alarmstufe 4. Die Scheiteldurchflüsse an einzelnen Pegeln erreichten kurzzeitig das MHQ(Jahr). Bis zum Monatsende ging die Wasserführung mit einer kurzen Unterbrechung aufgrund von Starkregen wieder langsam zurück. An fast allen Pegeln wurden wieder Durchflüsse unter MQ(Juli) und teilweise auch unter MNQ(Jahr) registriert.

Im deutlich zu nassen August sorgten mehrere ergiebige Niederschlagsereignisse dafür, dass an den Pegeln wieder Durchflüsse deutlich über MQ(Monat) registriert wurden. Hochwasser stellte sich im Einzugsgebiet der Parthe am 23.08. und im Flussgebiet der Mulde und der Oberen Weißen Elster am 28.08. ein. Dabei überschritten die Wasserstände an den Hochwassermeldepegeln oft den Richtwert der Alarmstufe 1, vereinzelt den der Alarmstufe 2. Am Monatsletzten lagen die Durchflüsse der meisten Pegel beim 2 bis 5fachen MQ(August), in den Flussgebieten Schwarze Elster und Mulde auch vereinzelt über dem 6fachen MQ(August).

In den deutlich zu trockenen Monaten September und Oktober lagen die Durchflüsse an den Pegeln wieder oft unter MQ(Monat).

Infolge ergiebiger Niederschläge Anfang November stieg die Wasserführung in allen sächsischen Fließgewässern deutlich über das monatsübliche Niveau. Bis zum Anfang der zweiten Novemberdekade fielen die Durchflüsse fast aller Pegel wieder auf MQ(November), bis Ende November lagen sie zum Teil deutlich darunter. In der ersten Monathälfte im Dezember befanden sich die Durchflüsse an den meisten Pegeln unter bzw. im Bereich des MQ(Dezember). In der zweiten Dezemberhälfte ließen Niederschläge in Verbindung mit der Schneeschmelze die Durchflüsse wiederholt kurzzeitig über MQ(Dezember) ansteigen. Am letzten Tag des Jahres bewegte sich die Wasserführung meist über dem monatsüblichen Niveau.

An den **sächsischen Elbepiegeln** betragen die Jahresmittelwerte der Durchflüsse im Kalenderjahr 2021 ca. 85 bis 100 % vom vieljährigen Mittel.

Zu Beginn des Kalenderjahres lagen die Durchflüsse mit 50 bis 60 % vom MQ(Monat) deutlich unter den monatstypischen Mittelwerten und in den ersten Januartagen sank die Wasserführung noch etwas weiter ab. Im weiteren Monatsverlauf waren

leichte Durchflussanstiege an den Elbepegeln zu beobachten, die monatstypischen Werte wurden bis Anfang Februar jedoch nicht erreicht.

Die Wasserführung der Elbe war im Februar durch zwei kleinere Schneeschmelzhochwasser in der ersten und der dritten Februarwoche geprägt. Die erste Hochwasserwelle Anfang Februar war das größere Ereignis und es wurden die höchsten Wasserstände und Durchflüsse des Kalenderjahres sowie der letzten sieben Jahre registriert. Die Wasserstände überschritten dabei lediglich den Richtwert der Alarmstufe 1, die Scheiteldurchflüsse lagen deutlich unter MHQ(Jahr).

Noch bis Anfang März hielt die erhöhte Wasserführung auf dem sächsischen Elbeabschnitt an und die Durchflüsse an den Pegeln bewegten sich über den monatstypischen Vergleichswerten. Danach fiel die Wasserführung und im April wurden an den Pegeln Durchflüsse unter MQ(Monat) registriert. Erst Mitte Mai erholte sich die Abflusssituation in der Elbe grundlegend. Ergiebiger Dauerregen am 12. und 13.05. im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe und Moldau hatte zur Folge, dass die Wasserführung auch auf dem sächsischen Elbeabschnitt deutlich anstieg und sich eine kleinere Hochwasserwelle ausbildete. Die Scheiteldurchflüsse lagen knapp über dem zweiten Februarereignis und lediglich am Pegel Schöna überschritt der Wasserstand den Richtwert der Alarmstufe 1. Danach fielen die Durchflüsse kontinuierlich bis in den Juni. Dabei wurden im Zeitraum vom 21.06. bis 23.06. die niedrigsten Wasserstände und Durchflüsse im Kalenderjahr 2021 registriert, MNQ(Jahr) wurde jedoch an keinem der sächsischen Elbepegeln unterschritten. Die etwas niedrige Abflusssituation hielt nicht lange an, denn bereits zum Ende des Monats stiegen die Durchflüsse wieder auf die monatstypischen Werte. In der dritten Juliwoche waren an den sächsischen Elbepegeln weitere Durchflussanstiege deutlich über MQ(Juli) zu verzeichnen. Wasserstände und Durchflüsse an den Pegeln erreichten fast das Niveau vom Ereignis im Mai. Die Wasserführung fiel anschließend mit einigen Schwankungen kontinuierlich und Ende Juli lagen die Durchflüsse an den sächsischen Elbepegeln wieder auf dem Niveau des Monatsanfangs bei 110 bis 120 % des MQ(Juli). In den folgenden zwei Monaten stellte sich fast eine ausgeglichene Situation auf dem Niveau der monatstypischen Durchflüsse ein. Im Oktober fielen die Durchflüsse an den sächsischen Elbepegeln meist unter MQ(Oktober), stiegen aber zum Monatsende noch einmal auf 110 bis 125 % des MQ(Oktober) an.

Der November begann meist mit monatstypischen Durchflüssen. Ab 08.11. lagen die Durchflüsse unterhalb des MQ(November) und verblieben bis zum Monatsende konstant auf diesem niedrigen Niveau. Im Dezember setzte sich die niedrige Abflusssituation fort und erst zum Monatsende hin wurden wieder steigende Durchflüsse beobachtet. Die monatsüblichen Durchflüsse wurden aber nicht erreicht.

2.2 Bodenwasserhaushalt²

Im Monat Dezember wurde in Brandis eine geringfügig unterdurchschnittliche Niederschlagshöhe von 43 mm (Abweichung vom langjährigen Mittel 1981 – 2010: -7 mm) gemessen. Die beobachtete Evapotranspiration war, wie für die kalten Wintermonate üblich, auf geringem Niveau. Dennoch war sie auf den verschiedenen Böden aufgrund der heterogenen Entwicklung der Zwischenfrüchte differenziert ausgeprägt. Auf allen Böden lag die Evapotranspiration unter dem Niveau des Niederschlags.

Folglich kam es im Dezember zur Auffüllung der Bodenwasserspeicher auf allen Böden (Abbildung 5). Auf den leichten und mittleren Böden befinden sich die Bodenwasserspeicherdefizite auf einem durchschnittlichen Niveau. Die meisten Böden sind erwartungsgemäß bis zur Feldkapazität (BWS = 0 mm) aufgefüllt. Auf den Böden die bereits im Vormonat das Niveau der Feldkapazität erreicht hatten, ist eine verstärkte Tiefenversickerung zu beobachten, die im Folgemonat in einer erhöhten Sickerwasserbildung resultieren wird. Die Bodenwasserspeicherdefizite der schweren Böden sind durch mehrjährige Effekte noch immer außergewöhnlich hoch, konnten aber in den letzten drei Monaten substantiell verringert werden.

Die Sickerwassermengen auf den leichten Böden zeichnen ein heterogenes Bild. Während auf den sehr leichten Böden der Gruppen 5 und 4 nur geringe Sickerwassermengen beobachtet wurden, sind diese auf den Böden der Gruppe 8 überdurchschnittlich hoch. Auf den mittleren Böden sind generell leicht überdurchschnittliche Sickerwassermengen zu beobachten, wenn auch auf den einzelnen Bodengruppen unterschiedlich stark ausgeprägt. Aufgrund der sehr hohen Bodenwasserspeicherdefizite der schweren Böden findet auf diesen weiterhin keine Sickerwasserbildung statt.

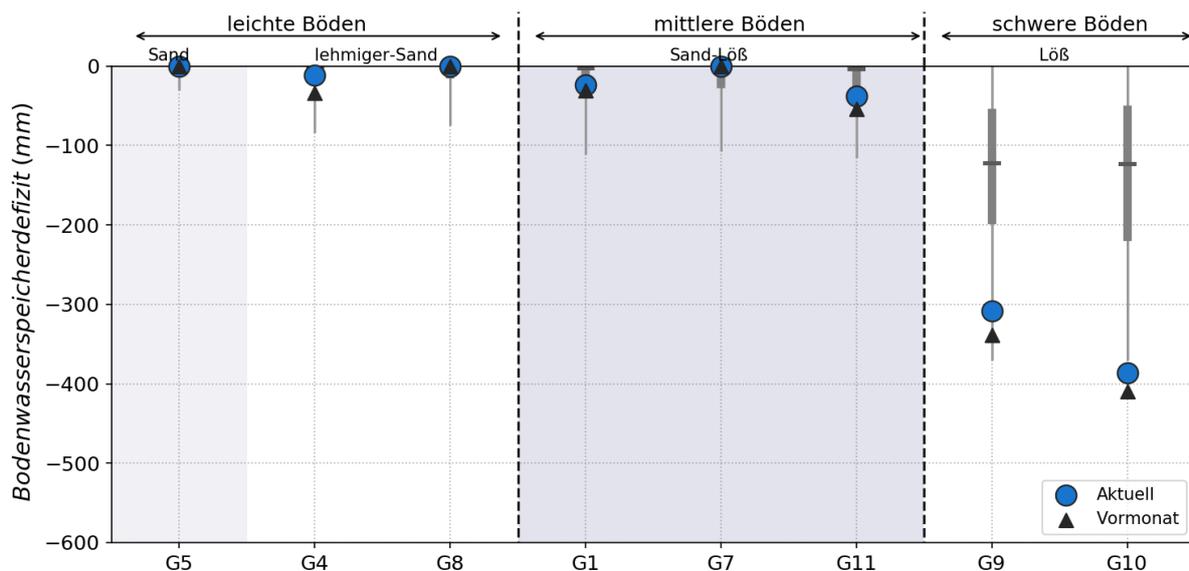


Abbildung 5: Ausschöpfung des Bodenwasserspeichers der Wurzelzonen der untersuchten Lysimetergruppen für Ende Dezember 2021 (blauer Kreis) im Vergleich zum Vormonat (Dreieck) und der Beobachtung im Referenzzeitraum 1981 – 2010 (graue Boxplots: unteres Ende – Minimum, graue Box – 25 % und 75 % Perzentil, Strich – Median, oberes Ende – Maximum)

² Die Einschätzung des Bodenwasserhaushaltes basiert auf den Daten der Lysimeterstation Brandis. 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. Aktuell wächst auf den Lysimetern eine Zwischenfruchtmischung.

2.3 Grundwasser

Die Beobachtung der Grundwasserstände und Quellschüttungen erfolgt in Sachsen an mehreren hundert Grundwassermessstellen. Die Grundwassermessstellen des Landesmessnetzes Grundwasser des Freistaates Sachsen sind im Internet unter [Grundwassermessstellen in iDA](#) einsehbar. Die aktuelle Grundwassersituation kann unter [Aktuelle Grundwassersituation](#) 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 Quantil Bereich werden als sehr hoch bzw. sehr niedrig und in den beiden anderen Quantil Bereichen als hoch bzw. niedrig klassifiziert.

Nachdem die Grundwasserstände jahrgangstypisch bis März 2021 anstiegen, verharrte der landesweite Mittelwert im weiteren Jahresverlauf auf dem im März erreichten immer noch niedrigen Niveau. Über das gesamte Sommerhalbjahr hinweg glich die landesweite Grundwasserneubildung den Abfluss aus dem Grundwasser aus. Für Sachsen ergibt sich dabei im Dezember folgendes räumlich differenziertes Bild der Änderung der Grundwasserstände:

- An den Berichtsmessstellen des Vogtlandes, West- und Osterzgebirges und des Oberlausitzer Berglandes liegen die aktuell steigenden Grundwasserstände nahe des vieljährigen Mittels. Gegensätzlich ist die Situation im Erzgebirgsbecken mit hohem Grundwasserstand bzw. dem Mittleren Erzgebirge mit einer lokal weiterhin niedrigen Quellschüttung.
- 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 der Grundwasserschwankungen auf. An allen drei Messstellen ist keine generelle Umkehr des seit mehreren Jahren bestehenden allmählichen Rückganges zu erkennen. Lückendorf liegt dabei auf einem historischen Tiefstand.
- In einem Bogen mit den Berichtsmessstellen Rüdigsdorf, Weissbach, Stauchitz, Strauch und Kleinnaundorf sowie an der Messstelle Wittgendorf sind im Tiefland von Sachsen Grundwasserstände nahe des langjährigen Mittels zu beobachten.
- Regionale Schwerpunkte mit sehr niedrigen Grundwasserständen zeigen die drei Messstellen Hohenheida, Wildenhain, Tauschwitz im Nordwesten sowie Ziegenhain, Dresden, Rammenau, Kleinpraga und Trebus in einem Streifen in der Mitte von Sachsen an.

Mit dem **Kalenderjahr 2021** ging im Mittel über Sachsen eine in den letzten 100 Jahren nie beobachtete Grundwasserdürre zu Ende (Abbildung 6). Da die Grundwasserstände in 2020 verbreitet einen historischen Tiefstwert erreichten, hat der deutliche Anstieg im Jahr 2021 um 42 cm (im Landesmittel) den Jahresmittelwert nur in den Bereich des 15-Perzentilwertes (85 % der Abflussjahre lagen in der Vergangenheit über 2021) erhöht. Damit könnten sich bei Niederschlagsmangel schnell wieder extrem niedrige Grundwasserstände einstellen.

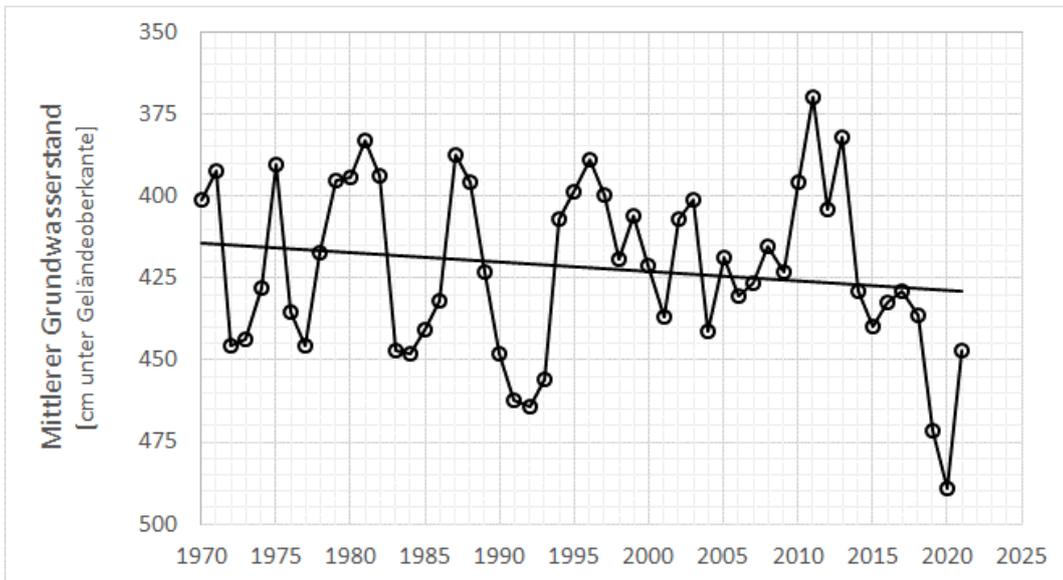


Abbildung 6: Zeitreihe und linearer Trend des über 106 Grundwassermessstellen gemittelten Jahresmittelwertes des Grundwasserstandes in Sachsen von 1970 bis 2021 (Abflussjahr November bis Oktober)

Der Gang der Monatsmittelwerte im Abflussjahr 2021 zeigt (Abbildung 7), dass der Anstieg im Winterhalbjahr sein Maximum im März erreichte. Ab März entsprach die Grundwasserneubildung im Landesmittel annähernd dem Grundwasserabfluss. Das verhinderte über das Sommerhalbjahr hinweg den sonst in dieser Jahreszeit eher typischen Rückgang des landesweiten Mittelwertes der Grundwasserstände und führt dazu, dass sich das Jahresmaximum im September ergab. Regionale Unterschiede werden durch das Landesmittel nicht erkennbar. In 2021 lagen die Grundwasserstände im Lausitzer Bergland, dem Erzgebirge und im Erzgebirgsbecken sowie dem Vogtland ab März verbreitet wieder über dem langjährigen Mittelwert, während im Tiefland die Grundwasserdürre im Nordwesten sowie in Teilen des Nordens und der Lausitz noch nicht beendet ist.

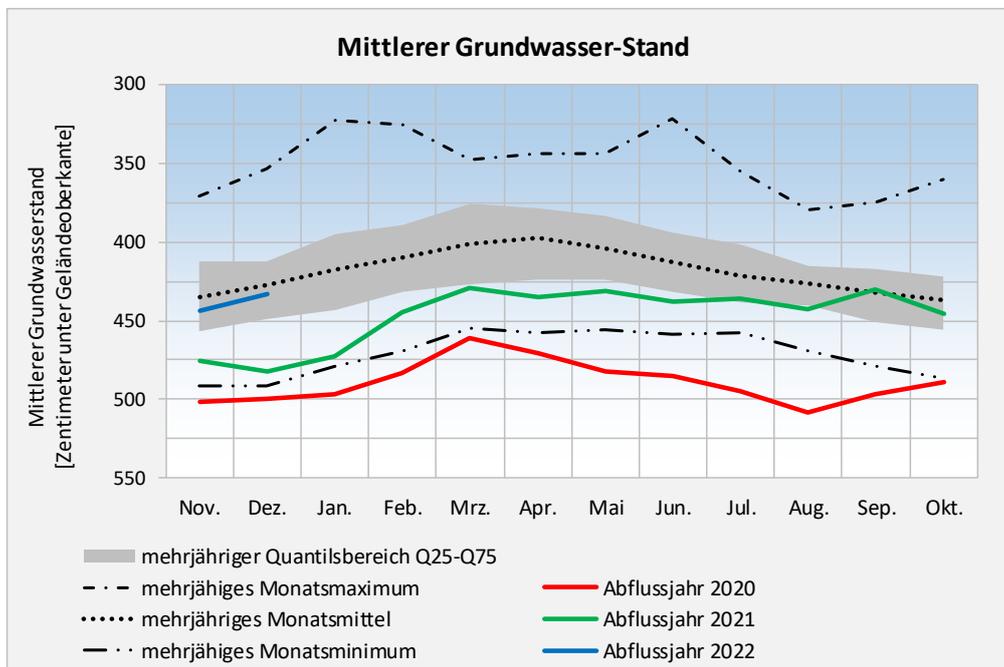


Abbildung 7: Monatsmittelwerte des Landesmittels der Grundwasserstände von 106 Grundwassermessstellen in Sachsen im langjährigen Mittel von 1970 bis 2017 (grauer Bereich und schwarze Linien) und in den Abflussjahren 2020, 2021 und 2022 (Stand: 17.01.2022)

2.4 Talsperren und Speicher³

Seit dem Ende des Vormonates vergrößerte sich die Summe der Speichereinhalte in den Bereichen der Dienststellen Chemnitz, Dresden und Leipzig der Landesdirektion Sachsen um 10,83 Mio. m³ auf 411,24 Mio. m³. Am 31.12. betrug die mittlere Speicherfüllung der ausgewerteten Talsperren 96,5 %.

In den einzelnen LDS-Bereichen stellen sich die Talsperrenfüllungen wie folgt dar:

Dresden: 90,9 %

Chemnitz: 99,5 %

Leipzig: 99,0 %

Die Monatssummen der Niederschläge lagen zwischen 30,9 mm (Talsperre Bautzen) und 116,8 mm (Talsperre Carlsfeld).

Im Dezember 2021 betrug das Mittel der Unterschreitungswahrscheinlichkeit aus allen unbeeinflussten Talsperrenzuflüssen 55,6 %. An den Stauanlagen traten Zuflüsse auf, die überwiegend unter dem mehrjährigen Monatsmittelwert lagen.

Der relativ höchste mittlere Zufluss im Monat Dezember wurde an der Talsperre Muldenberg mit 0,402 m³/s bei einer Unterschreitungswahrscheinlichkeit von 74 % registriert.

Die relativ niedrigsten mittleren Zuflüsse im Monat Dezember wurden an den Talsperren Quitzdorf mit 0,622 m³/s und Bautzen mit 1,970 m³/s bei einer Unterschreitungswahrscheinlichkeit von 34 % registriert.

³ Die folgenden Erläuterungen beziehen sich insbesondere auf natürliche, unbeeinflusste Talsperrenzuflüsse. Dabei wird stets vom mittleren Zufluss in einem bestimmten Monat ausgegangen, dem so genannten Monatsmittelwert. Eine n Jahre lange Beobachtungsreihe des Zuflusses zu einer Talsperre enthält 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 2010 sind. Die mehrjährigen Monatsmittelwerte für die Monate als auch für das Gesamtjahr liegen in Sachsen 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.

Abkürzungsverzeichnis

ABF-ST	Abfiltrierbare Stoffe
AS	Alarmstufe
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(T)	Mittlerer Durchflusswert des angegebenen Monats
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: Dezember 2021

Station	Niederschlagssumme 2021			Monatssumme			Schnee- höhe am Monats- ende in cm
	Januar bis Dezember		Messw./ Normalw. in %	Dezember			
	Normal- wert in mm	Mess- wert in mm		Normal- wert in mm	Mess- wert in mm	Messw./ Normalw. in %	
Bertsdorf-Hörnitz	653	713	109	49	26	54	0
Görlitz	646	676	105	43	41	96	0
Bad Muskau	636	637	100	45	41	90	0
Aue	844	937	111	63	43	67	0
Chemnitz	733	839	114	53	48	90	0
Nossen	727	660	91	55	29	52	0
Marienberg	898	1000	111	68	50	74	0
Lichtenhain-Mittelndorf	792	864	109	59	61	103	0
Zinnwald-Georgenfeld	1008	999	99	84	53	64	0
Klitzschen bei Torgau	580	621	107	47	30	63	0
Hoyerswerda	624	587	94	45	31	68	0
Dresden-Klotzsche	638	735	115	44	41	93	0
Kubschütz, Kr. Bautzen	653	659	101	46	34	75	0
Leipzig/Halle	532	649	122	34	30	88	0
Plauen	603	699	116	41	30	72	0

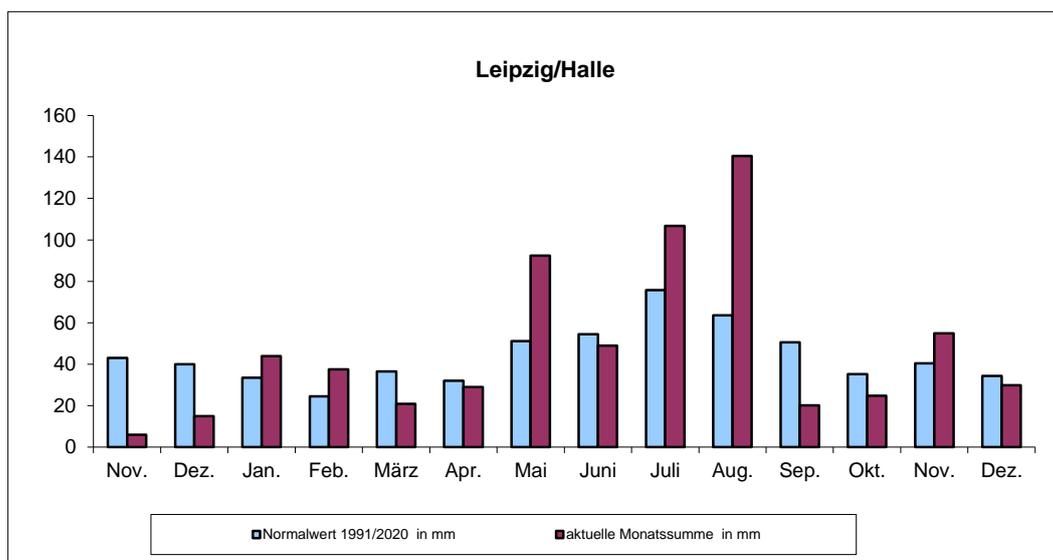
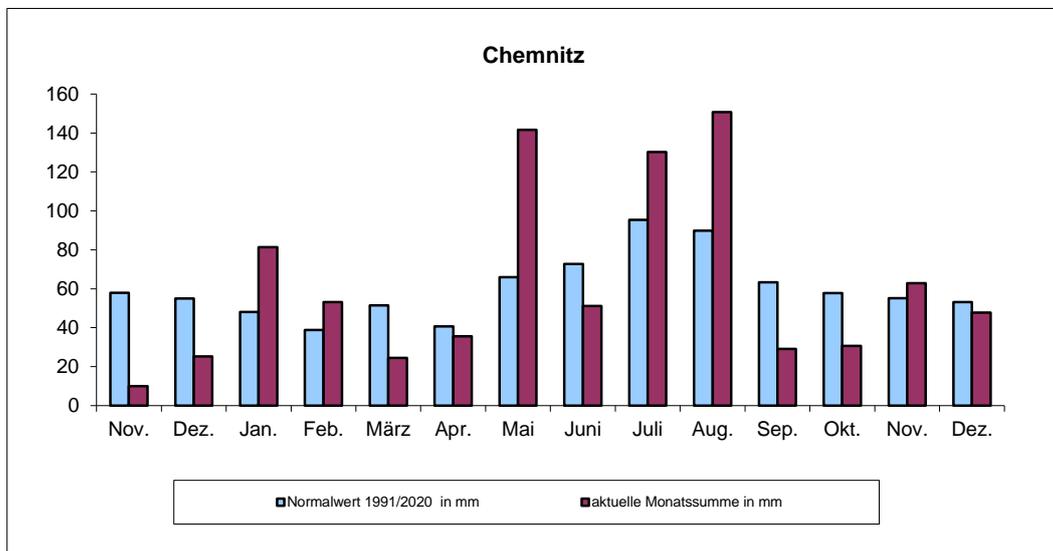
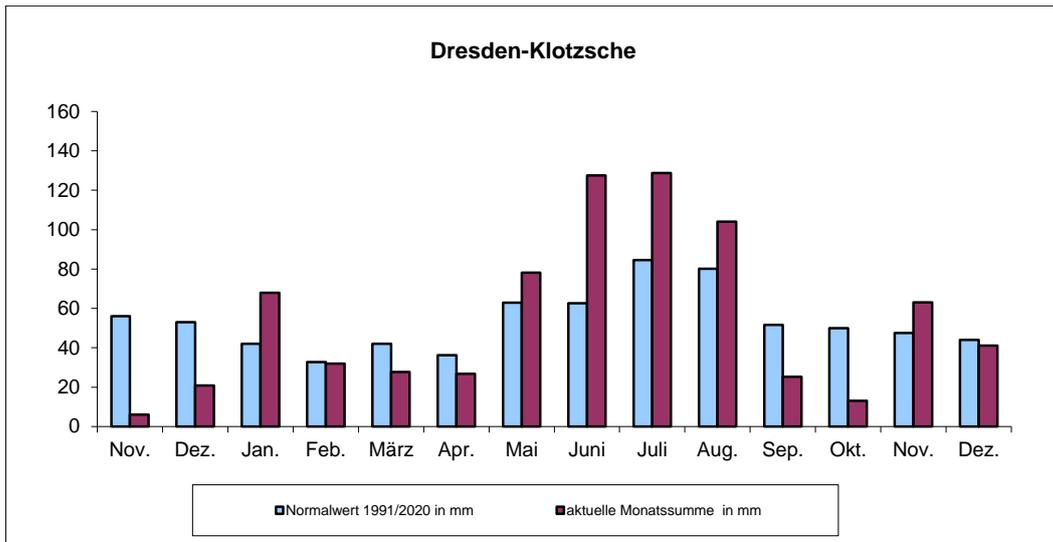


Abb. A-1: Monatliche Niederschlagssummen an ausgewählten Wetterstationen des DWD im hydrologischen Jahr und Kalenderjahr 2021

Tabelle A-2: Hydrologie-Oberirdischer Abfluss

Berichtsmonat Dezember 2021

Flussgebiet Gewässer Pegel Jahresreihe	Hauptwerte mehrjährige		Beobachtungswerte Berichtsmonat				monatliche Hauptwerte Folgemonate			
	MNQ(a)	MNQ(12)	MQ	aktueller	MQ/MNQ(12)	MQ/MNQ(a)	Jan.	Feb.	März	
	MQ(a)	MQ(12)		Durchfluss	MQ/MQ(12)	MQ/MQ(a)				
	MHQ(a)	MHQ(12)	31.12.	MQ/MHQ(12)	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	111	177			102	162	MNQ	200	231	291
Dresden	330	308	180	230	58	55	MQ	358	423	550
1806/2020	1700	590			31	11	MHQ	752	853	1100
Obere Elbe										
Kirnitzsch	0,621	0,998			155	250	MNQ	1,04	1,08	1,15
Kirnitzschtal	1,43	1,67	1,55	2,61	93	108	MQ	1,85	1,83	1,99
1912/2020	14,2	5,32			29	11	MHQ	6,12	5,07	6,00
Obere Elbe										
Lachsbach	0,892	1,79			203	408	MNQ	2,08	2,34	2,60
Porschdorf 1	3,02	3,38	3,64	6,07	108	121	MQ	4,05	4,15	4,72
1912/2020	31,6	11,8			31	12	MHQ	15,1	13,4	14,7
Obere Elbe										
Wesenitz	0,736	1,33			143	258	MNQ	1,53	1,66	1,75
Elbersdorf	2,13	2,40	1,90	2,93	79	89	MQ	2,85	3,00	3,12
1921/2020	24,1	8,77			22	8	MHQ	10,9	11,2	9,82
Obere Elbe										
Müglitz	0,249	1,00			224	900	MNQ	1,08	1,24	1,79
Dohna	2,49	2,77	2,24	4,16	81	90	MQ	3,14	3,16	4,56
1912/2020	39,4	9,55			23	6	MHQ	11,4	10,6	14,0
Obere Elbe										
Wilde Weißeritz	0,113	0,383			287	973	MNQ	0,387	0,402	0,620
Ammelsdorf	0,956	1,03	1,10	1,59	107	115	MQ	1,02	1,04	1,64
1931/2020	12,8	3,65			30	9	MHQ	4,02	3,50	5,48
Obere Elbe										
Triebisch	0,037	0,182			120	589	MNQ	0,218	0,219	0,265
Herzogswalde 2	0,358	0,448	0,218	0,441	49	61	MQ	0,570	0,569	0,678
1990/2020	8,36	1,93			11	3	MHQ	2,40	2,26	2,55
Mittlere Elbe										
Ketzerbach	0,179	0,426			73	174	MNQ	0,488	0,502	0,512
Piskowitz 2	0,594	0,713	0,311	0,419	44	52	MQ	0,819	0,873	0,867
1971/2020	17,5	2,81			11	2	MHQ	3,74	4,25	5,27
Mittlere Elbe										
Döllnitz	0,306	0,566			127	236	MNQ	0,652	0,689	0,730
Merzdorf	0,887	0,963	0,721	1,09	75	81	MQ	1,22	1,30	1,42
1912/2020	9,72	3,00			24	7	MHQ	4,36	4,37	4,90
Schwarze Elster										
Schwarze Elster	0,294	2,00			94	639	MNQ	2,55	2,37	2,49
Neuwiese	2,97	3,82	1,88	2,49	49	63	MQ	4,69	4,38	4,74
1955/2020	21,9	10,2			18	9	MHQ	12,2	11,4	11,6
Schwarze Elster										
Klosterwasser	0,153	0,348			57	131	MNQ	0,385	0,396	0,407
Schönau	0,509	0,580	0,200	0,285	34	39	MQ	0,692	0,703	0,699
1976/2020	6,19	2,17			9	3	MHQ	2,85	2,79	2,80
Schwarze Elster										
Hoyersw. Schwarzwasser	0,330	0,727			129	285	MNQ	0,799	0,825	0,831
Zescha	1,03	1,30	0,940	1,42	72	91	MQ	1,48	1,44	1,47
1966/2020	11,1	4,78			20	8	MHQ	5,89	5,04	4,91
Schwarze Elster										
Große Röder	0,626	1,42			147	334	MNQ	1,65	1,81	1,81
Großdittmannsdorf	2,29	2,66	2,09	3,13	79	91	MQ	3,23	3,23	3,44
1921/2020	26,8	9,57			22	8	MHQ	12,6	11,0	11,0

Tabelle A-2: Hydrologie-Oberirdischer Abfluss

Berichtsmonat Dezember 2021

Flussgebiet Gewässer Pegel Jahresreihe	Hauptwerte mehrjährige		Beobachtungswerte Berichtsmonat				monatliche Hauptwerte Folgemonate			
	MNQ(a)	MNQ(12)	MQ	aktueller	MQ/MNQ(12)	MQ/MNQ(a)	Jan.	Feb.	März	
	MQ(a)	MQ(12)		Durchfluss	MQ/MQ(12)	MQ/MQ(a)				
	MHQ(a)	MHQ(12)	31.12.	MQ/MHQ(12)	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	29,3			203	443	MNQ	35,9	39,6	50,3
Golzern 1	61,1	63,4	59,4	100,0	94	97	MQ	77,0	77,1	96,0
1911/2020	521	177			34	11	MHQ	216	198	230
Zwickauer Mulde										
Zwickauer Mulde	3,21	6,59			197	405	MNQ	7,48	8,45	10,9
Zwickau-Pölbitz	14,2	13,6	13,0	24,2	96	92	MQ	15,0	15,5	21,0
1928/2020	131	40,0			33	10	MHQ	38,5	36,2	49,2
Zwickauer Mulde										
Zwickauer Mulde	6,69	13,4			176	353	MNQ	15,2	16,1	20,1
Wechselburg 1	25,8	25,9	23,6	3,73	91	91	MQ	30,3	29,5	37,2
1910/2020	222	75,8			31	11	MHQ	85,6	75,3	88,9
Zwickauer Mulde										
Schwarzwasser	1,35	2,76			187	381	MNQ	3,02	3,31	4,50
Aue 1	6,22	5,83	5,15	11,9	88	83	MQ	6,39	6,21	9,03
1928/2020	66,9	19,8			26	8	MHQ	21,0	16,8	26,1
Zwickauer Mulde										
Chemnitz	0,650	1,88			261	754	MNQ	2,20	2,35	2,71
Chemnitz 1	4,04	4,64	4,90	6,96	106	121	MQ	5,58	5,28	6,41
1918/2020	56,5	17,6			28	9	MHQ	21,7	18,9	21,3
Freiberger Mulde										
Freiberger Mulde	1,29	3,43			199	529	MNQ	4,15	4,69	5,70
Nossen 1	6,83	7,37	6,82	10,9	93	100	MQ	9,09	9,46	11,9
1926/2020	71,9	21,0			32	9	MHQ	27,2	26,2	29,9
Freiberger Mulde										
Zschopau	1,61	3,62			180	404	MNQ	4,22	4,30	5,63
Hopfgarten	7,84	7,94	6,50	10,4	82	83	MQ	9,44	8,83	12,5
1911/2020	79,8	26,4			25	8	MHQ	32,1	26,1	36,4
Freiberger Mulde										
Zschopau	3,76	10,2			205	556	MNQ	12,3	13,5	17,0
Lichtenwalde 1	21,5	22,6	20,9	33,5	92	97	MQ	27,3	26,1	34,8
1910/2020	218	71,1			29	10	MHQ	85,4	72,2	94,6
Freiberger Mulde										
Flöha	1,73	4,52			168	439	MNQ	5,05	5,31	6,77
Borstendorf	9,00	9,25	7,60	12,2	82	84	MQ	10,7	10,6	14,5
1929/2020	91,6	30,2			25	8	MHQ	35,4	29,5	40,8
Weißer Elster										
Weißer Elster	0,359	0,883			142	348	MNQ	1,07	1,22	1,53
Adorf 1	1,63	1,63	1,25	1,90	77	77	MQ	2,04	2,08	2,82
1926/2020	14,2	4,80			26	9	MHQ	5,59	5,04	7,18
Weißer Elster										
Weißer Elster	4,92	9,38			176	335	MNQ	12,1	12,3	14,4
Kleindalzig	16,0	17,2	16,5	20,9	96	103	MQ	22,9	21,6	26,7
1982/2020	107	37,8			44	15	MHQ	47,7	47,3	54,4
Weißer Elster										
Göltzsch	0,275	0,828			243	731	MNQ	1,00	1,12	1,38
Mylau	1,85	1,86	2,01	2,51	108	109	MQ	2,27	2,29	2,96
1921/2020	25,3	6,33			32	8	MHQ	7,29	6,85	8,70
Weißer Elster										
Pleißer	2,95	4,52			123	188	MNQ	4,88	5,37	5,55
Böhlen 1	6,64	7,28	5,56	9,11	76	84	MQ	8,04	8,74	9,26
1959/2020	37,4	16,6			33	15	MHQ	17,7	19,0	19,7

Tabelle A-2: Hydrologie-Oberirdischer Abfluss

Berichtsmonat Dezember 2021

Flussgebiet Gewässer Pegel Jahresreihe	Hauptwerte mehrjährige		Beobachtungswerte Berichtsmonat				monatliche Hauptwerte Folgemonate			
	MNQ(a)	MNQ(12)	MQ	aktueller	MQ/MNQ(12)	MQ/MNQ(a)	Jan.	Feb.	März	
	MQ(a)	MQ(12)		Durchfluss	MQ/MQ(12)	MQ/MQ(a)				
	MHQ(a)	MHQ(12)	31.12.	MQ/MHQ(12)	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 %	in m³/s	in m³/s	in m³/s		
Spree										
Spree	0,843	1,51			126	227	MNQ	1,67	1,89	1,98
Bautzen 1	2,54	2,82	1,91	2,74	68	75	MQ	3,36	3,49	3,81
1926/2020	36,7	11,4			17	5	MHQ	14,9	12,6	14,5
Spree										
Löbauer Wasser	0,308	0,715			133	308	MNQ	0,797	0,869	0,987
Gröditz 2	1,31	1,46	0,950	1,49	65	73	MQ	1,79	1,88	2,14
1927/2020	24,9	6,58			14	4	MHQ	9,67	9,05	9,75
Spree										
Schwarzer Schöps	0,132	0,398			123	370	MNQ	0,450	0,459	0,522
Jänkendorf 1	0,722	0,848	0,489	0,761	58	68	MQ	0,982	0,960	1,09
1956/2020	9,94	3,02			16	5	MHQ	4,03	3,23	4,05
Spree										
Weißer Schöps	0,060	0,151			151	380	MNQ	0,170	0,191	0,208
Holtendorf	0,323	0,409	0,228	0,422	56	71	MQ	0,496	0,510	0,567
1956/2020	8,38	2,31			10	3	MHQ	3,37	3,03	3,52
Lausitzer Neiße										
Lausitzer Neiße	3,01	5,67			160	302	MNQ	6,25	6,78	8,33
Rosenthal 1	10,4	11,7	9,10	17,2	78	88	MQ	13,0	13,1	16,5
1958/2020	121	40,2			23	8	MHQ	47,0	38,5	51,3
Lausitzer Neiße										
Lausitzer Neiße	4,82	9,22			153	293	MNQ	10,2	11,0	13,2
Görlitz	16,8	17,6	14,1	27,9	80	84	MQ	20,1	19,8	24,2
1913/2020	179	50,4			28	8	MHQ	65,1	53,7	64,1
Lausitzer Neiße										
Mandau	0,524	1,36			172	447	MNQ	1,50	1,79	2,04
Zittau 6	2,95	3,74	2,34	4,72	63	79	MQ	4,53	4,44	5,19
1912/2015	63,2	20,3			12	4	MHQ	28,3	22,9	26,4

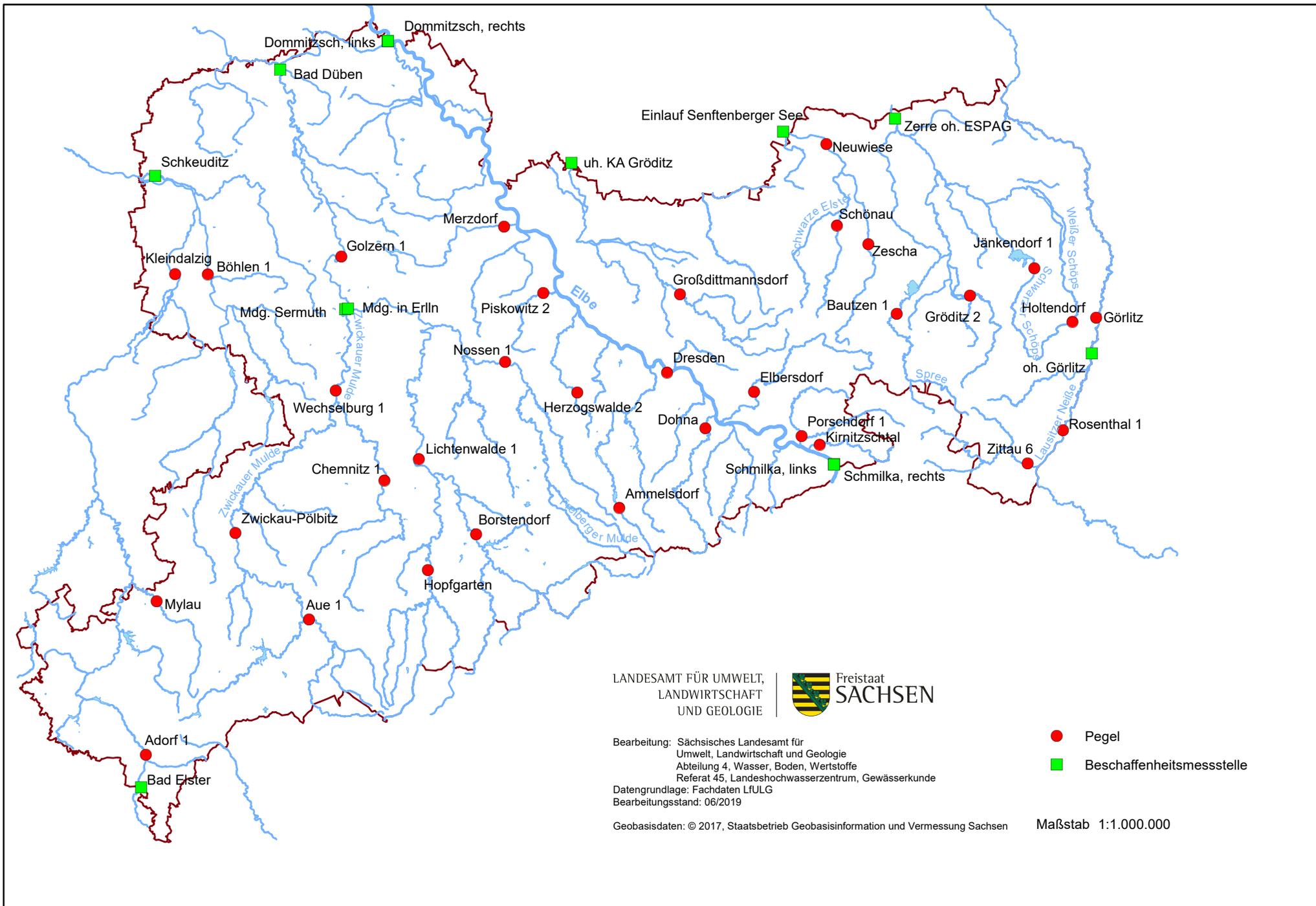


Abbildung A-2: Übersichtskarte mit ausgewählten Pegeln und Beschaffenheitsmessstellen

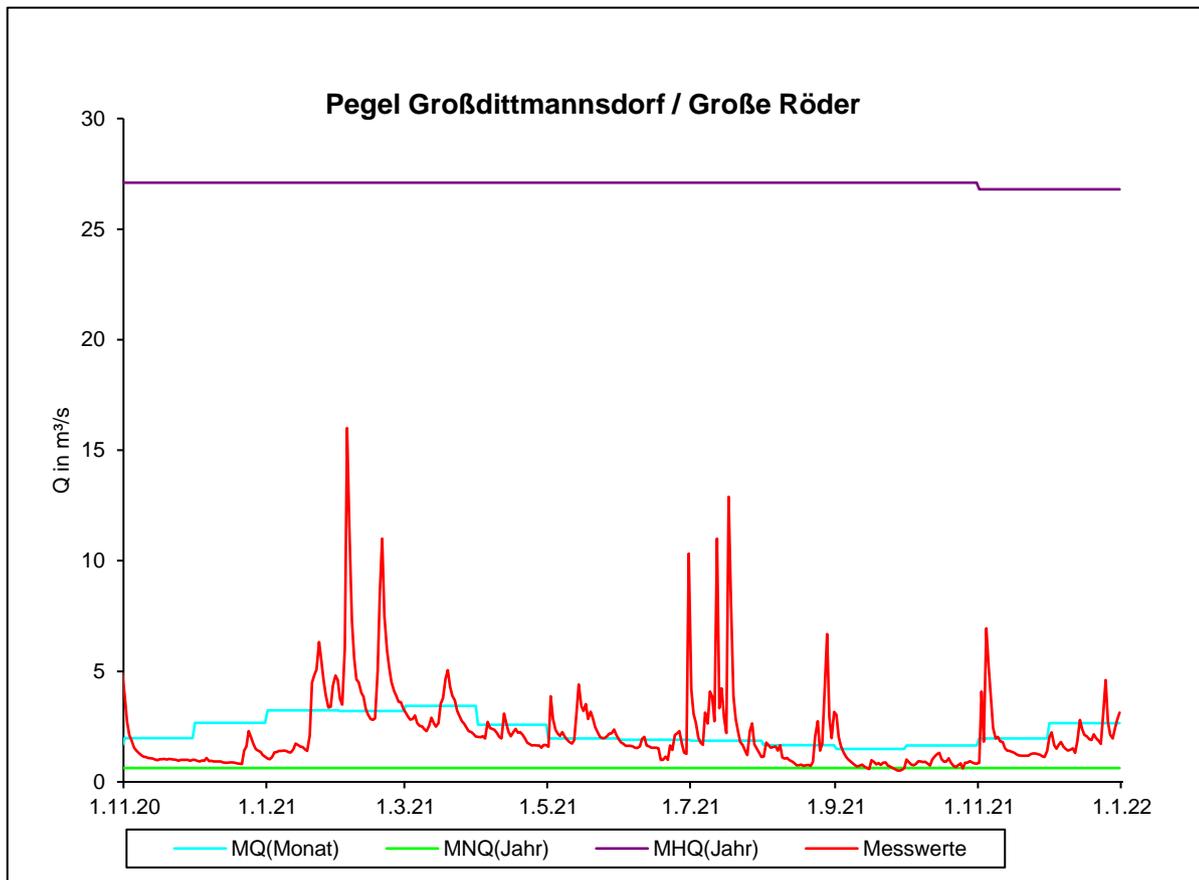
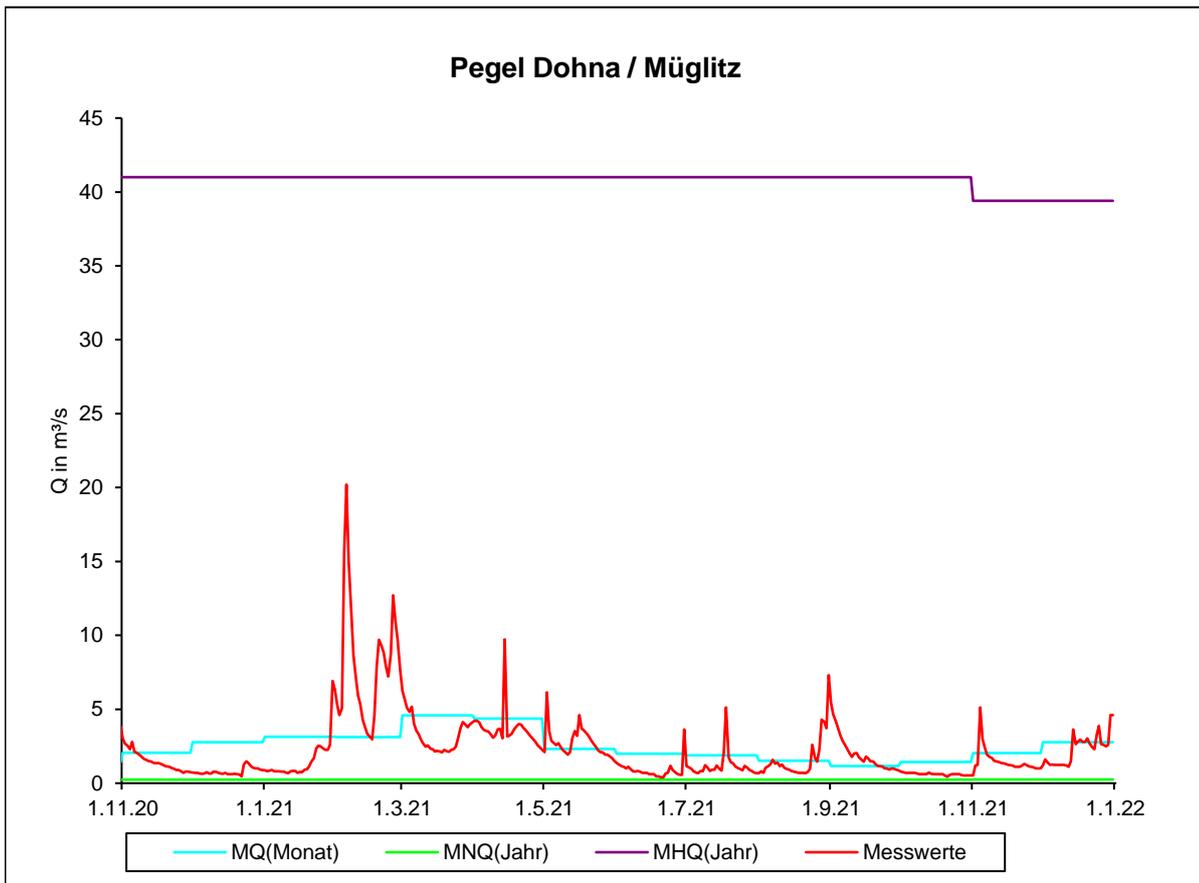


Abb. A-3: Durchflussganglinien an ausgewählten Pegelstationen im Abflussjahr und Kalenderjahr 2021

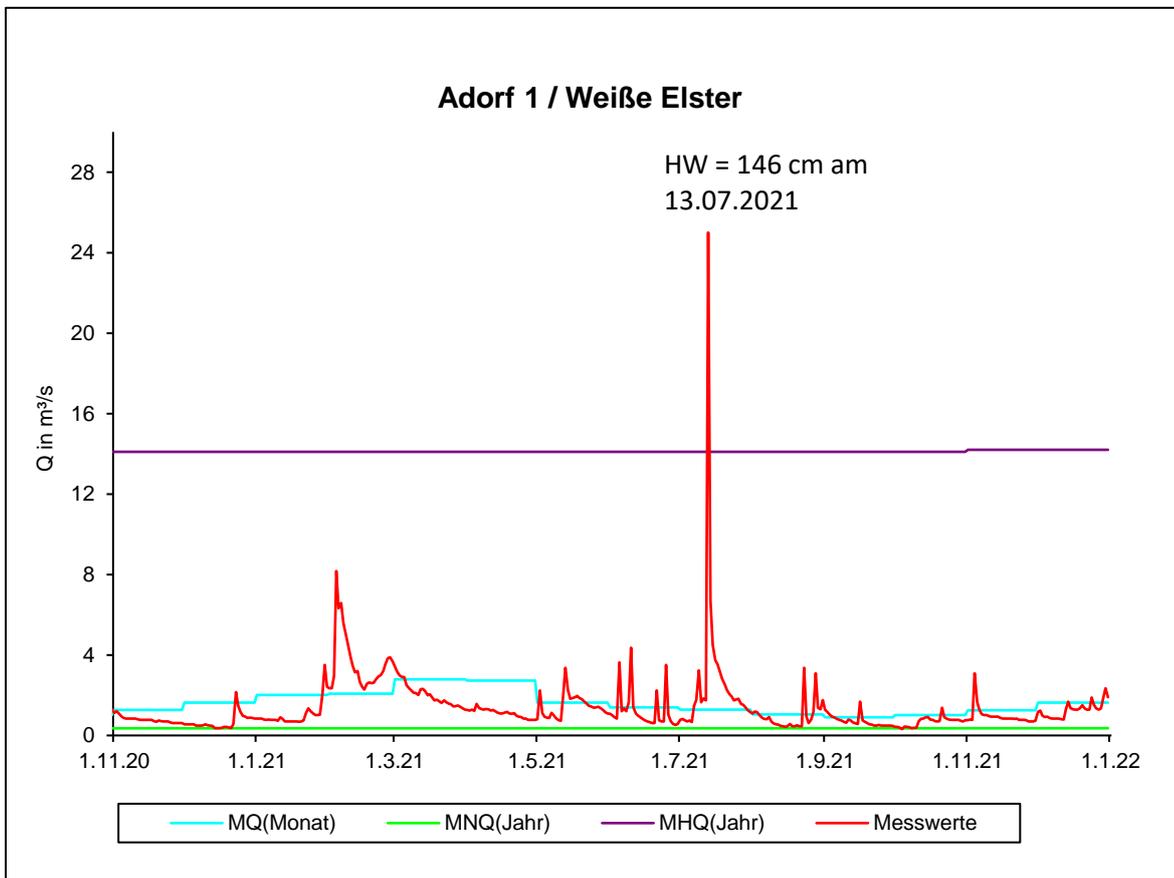
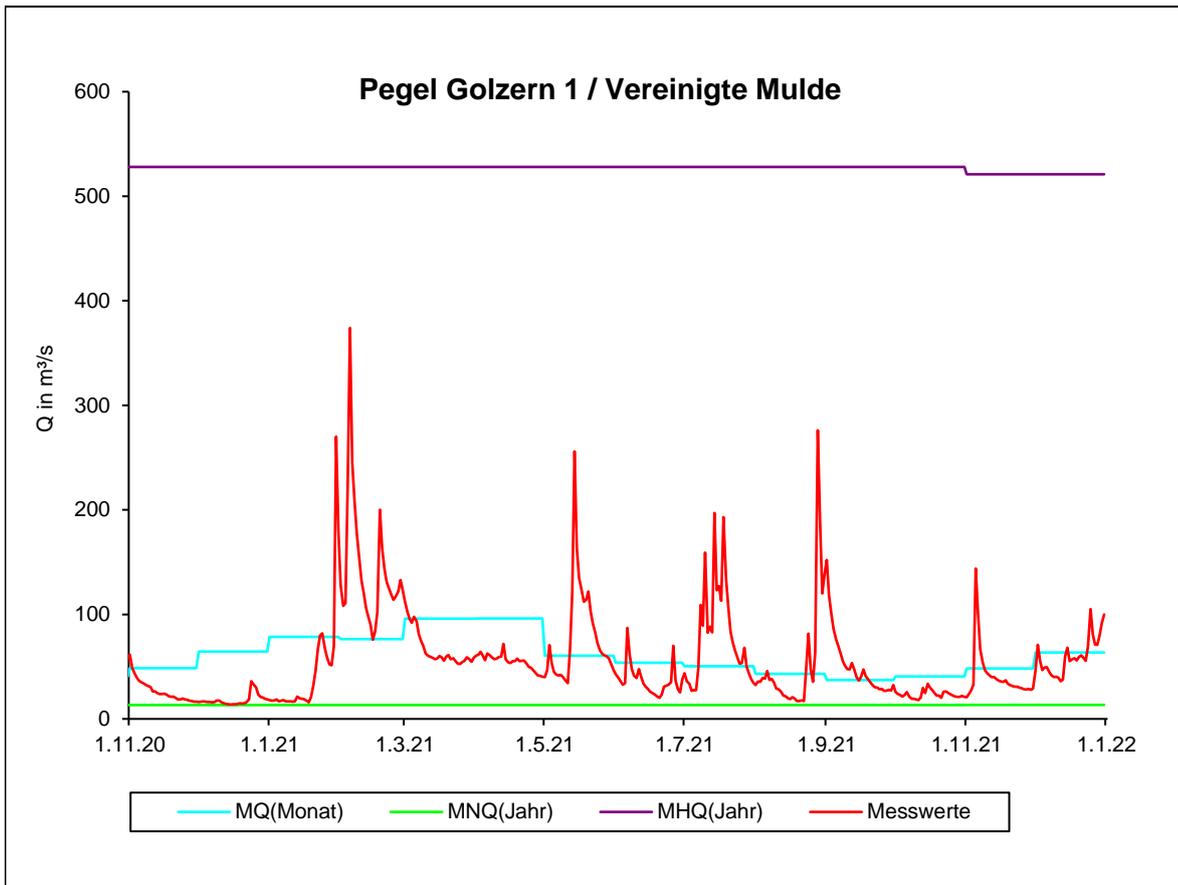


Abb. A-3: Durchflussganglinien an ausgewählten Pegelstationen im Abflusjahr und Kalenderjahr 2021

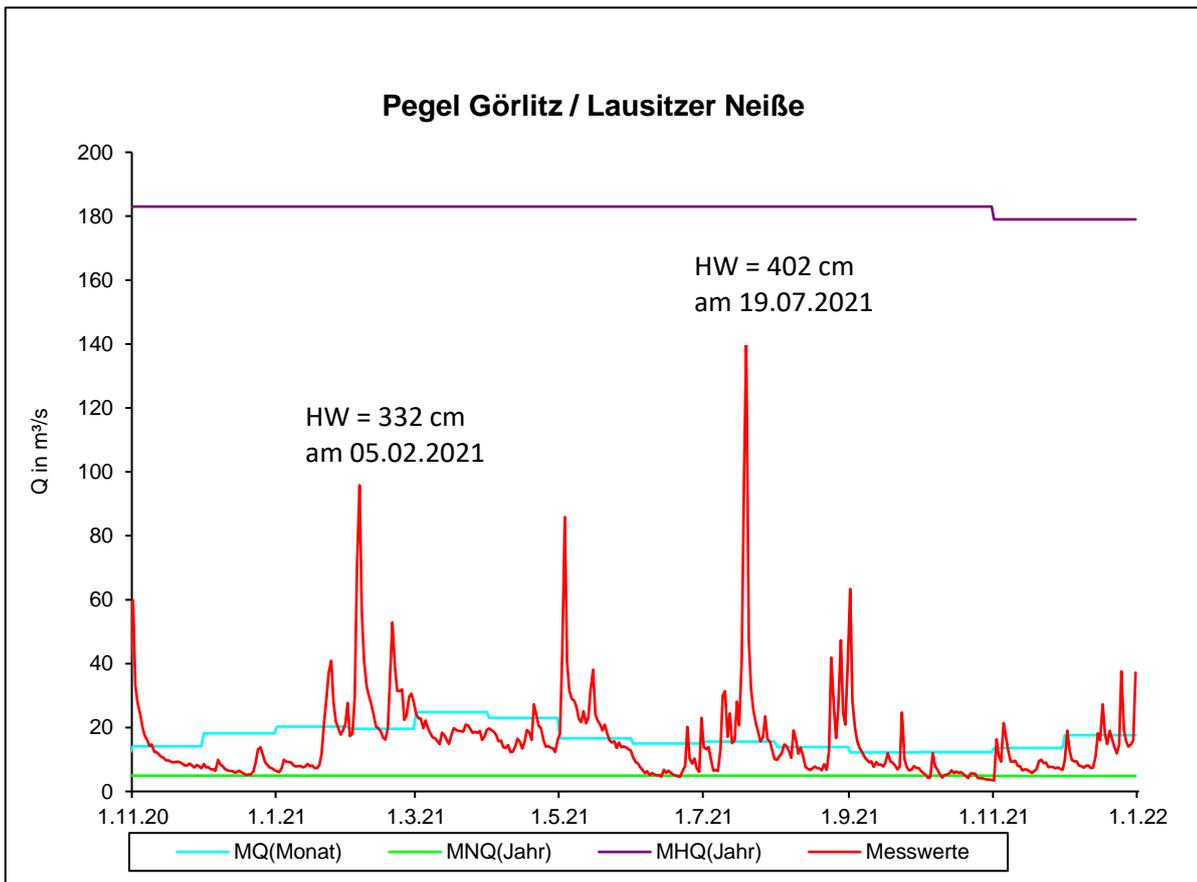
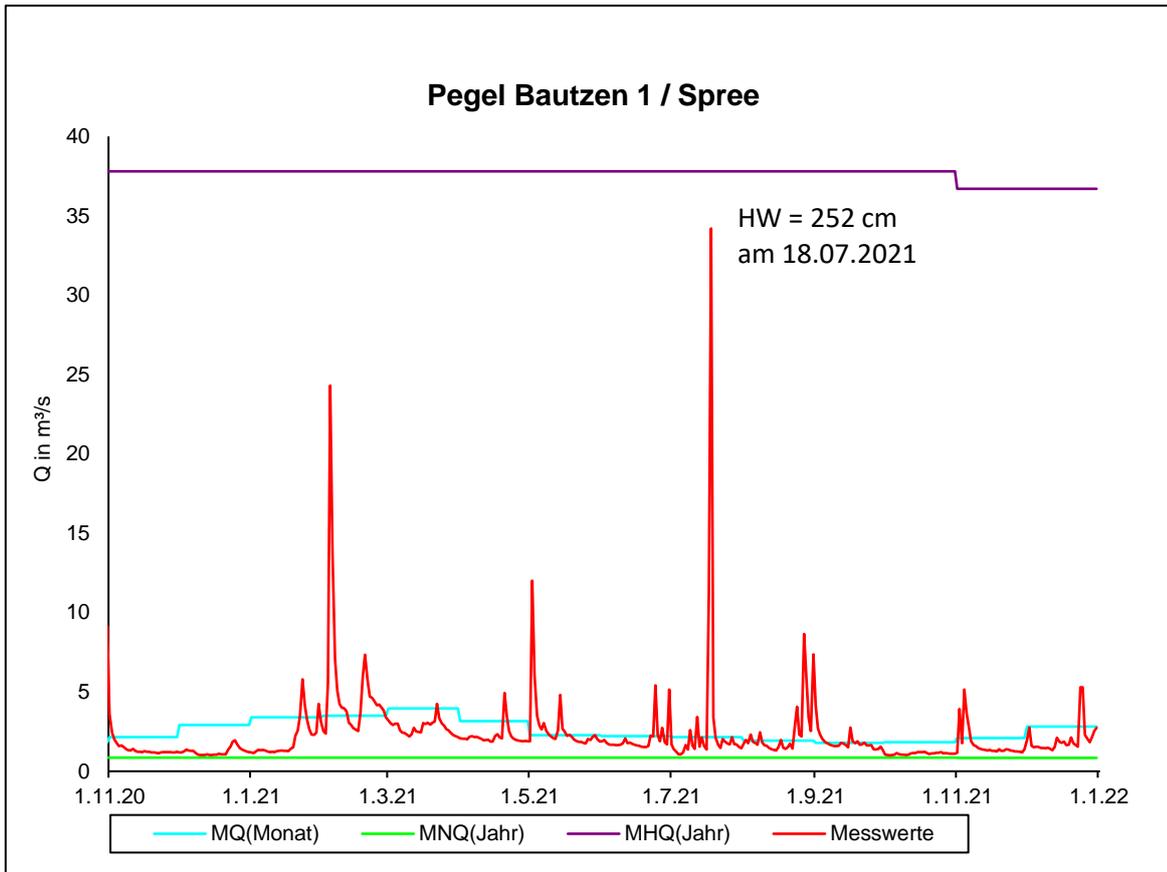


Abb. A-3: Durchflussganglinien an ausgewählten Pegelstationen im Abflussjahr und Kalenderjahr 2021

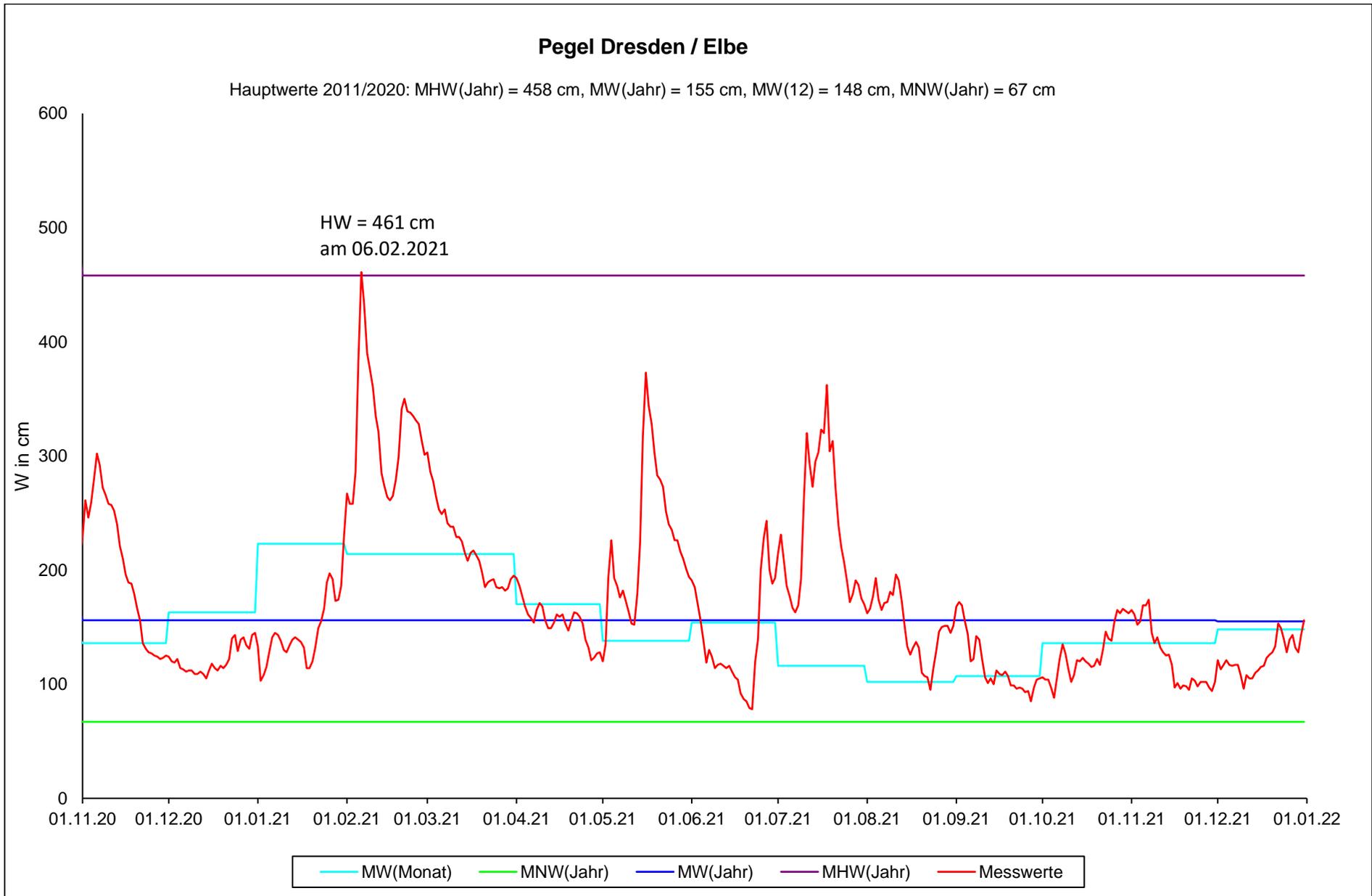


Abb. A-4: Wasserstandsganglinie der Elbe am Pegel Dresden im Abflussjahr und Kalenderjahr 2021

Tabelle A-4: Hydrologie-Grundwasser

MKZG	Naturraum	Messstellenname	mehrfähriger mittlerer Wasserstand Dezember [cm unter Gelände]	Wasserstand Dezember 2021 [cm unter Gelände]	Änderung zum Vormonat [cm]
44425470	Dübener und Dahleener Heide	Wildenhain	183	204	5
45400522	Leipziger Land	Hohenheida	350	655	-7
45445019	Riesa-Torgauer Elbtal	Tauschwitz	585	645	-8
4554B0022	Muskauer Heide	Neudorf	1593	1617	-1
46471515	Großenhainer Pflege	Strauch	215	227	-10
46553074	Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet	Trebus	321	358	0
47450159	Nordsächsisches Platten- und Hügelland	Stauchitz	994	1002	2
47488089	Königsbrück-Ruhlander Heiden	Kleinnaundorf	520	513	-2
48450886	Mittelsächsisches Lößhügelland	Ziegenhain	231	301	0
48500906	Westlausitzer Hügel- und Bergland	Rammenau	199	215	6
48518085	Oberlausitzer Gefilde	Kleinpraga	193	260	-1
49411591	Altenburger-Zeitzer-Lößhügelland	Rüdigsdorf	659	685	0
49420959	Mulde-Lößhügelland	Weissbach	440	451	2
49484004	Dresdner Elbtalweitung	Dresden, Königsstraße	738	778	-12
49520931	Oberlausitzer Bergland	Crostau	618	638	13
50516004	Sächsische Schweiz	Großer Zschand, Richterschlüchte	1652	1746	1
50550708	Östliche Oberlausitz	Wittgendorf	758	765	59
51426001	Erzgebirgsbecken	Grüna	306	276	13
51540600	Zittauer Gebirge	Lückendorf	2140	2505	-4
53466001	Osterzgebirge	Neuhausen	540	551	10
54432196	Mittelerzgebirge	Elterlein, Quelle in [l/s]	0,4	0,12	0,01
55393699	Vogtland	Willitzgrün	99	109	25
56401226	Westerzgebirge	Kottenheide	774	763	4

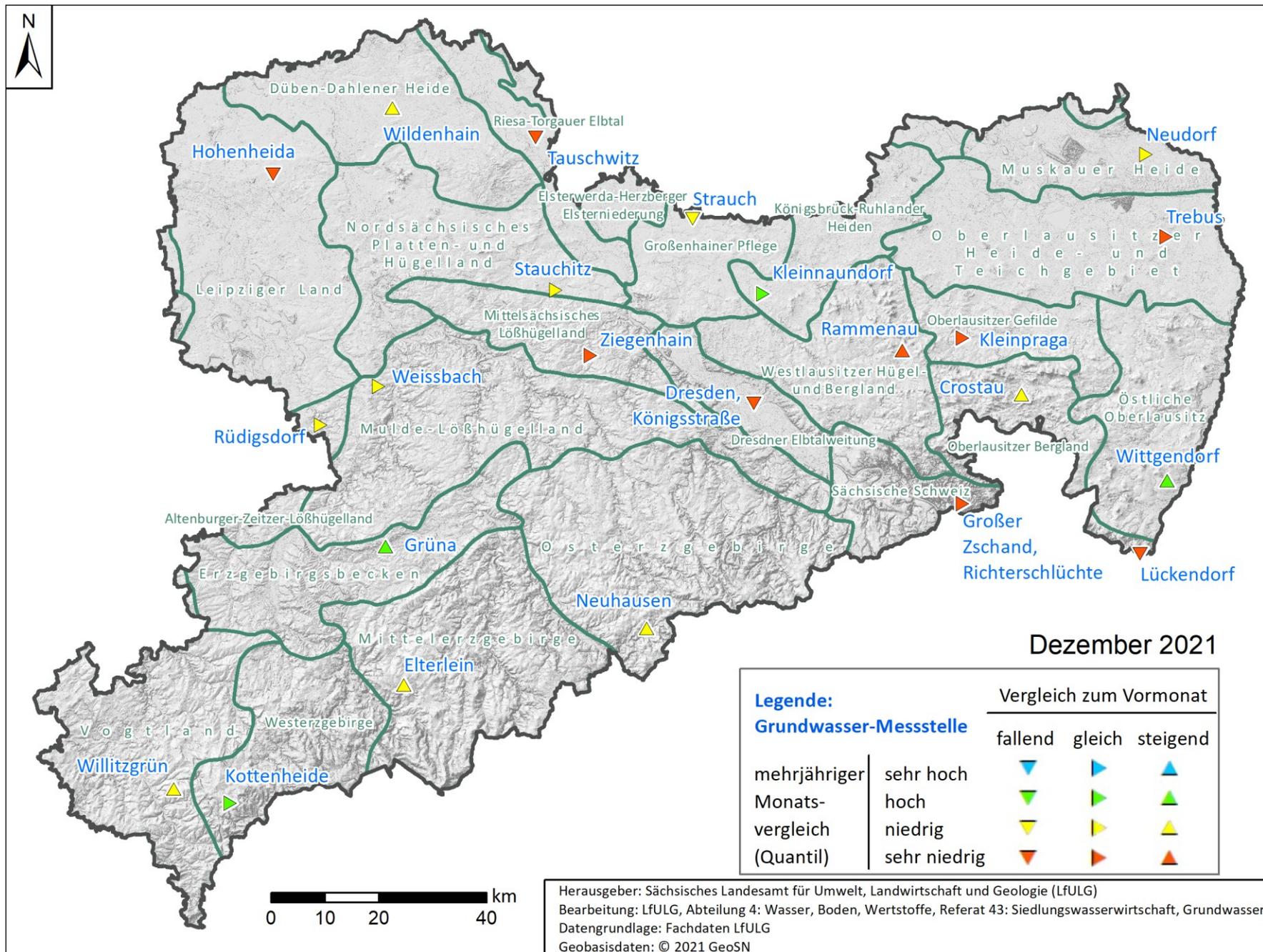


Abb. A-5: Übersichtskarte mit ausgewählten Grundwassermessstellen und deren Grundwasserstandsentwicklung

Tabelle A-4: Inhaltsprognosen für Stauanlagen

Bearbeitungsstand: 31. Dezember 2021

Ansatz bei mittlerer tatsächlicher Inanspruchnahme der Wasserversorgungskapazität

Stauanlage	Inhalt bis	Inhalt bis	aktueller	relative	Tendenz	Prognosewerte des Inhaltes für	
	Absenziel	Stauziel	Inhalt	Füllung	Vormonat	Ende Januar 2022	Ende Februar 2022
	in Mio. m ³	in Mio. m ³	in Mio. m ³	in %	in Mio. m ³	in Mio.m ³ Ober-/Untergrenze	in Mio.m ³ Ober-/Untergrenze
TS-System							
Klingenberg/Lehnmühle	4,50	29,0	24,7	85,0	1,75	30,7 / 23,6	31,0 / 23,3
TS Gottleuba	1,50	9,47	9,50	100,3	0,205	9,5 / 9,2	9,5 / 9,2
TS-System Altenberg	0,50	1,40	1,43	101,7	0,088	1,4 / 1,4	1,4 / 1,4
TS Rauschenbach	2,30	11,2	12,7	113,3	0,560	13,2 / 12,8	13,2 / 13,2
TS Lichtenberg	2,00	11,4	11,4	99,3	0,762	11,4 / 11,0	11,4 / 10,9
TS Cranzahl	0,10	2,85	2,70	94,7	0,005	2,8 / 2,5	2,8 / 2,3
TS Saidenbach	3,00	19,4	18,8	97,4	1,001	19,4 / 17,7	19,4 / 16,9
TS-System							
Neunzehnhain I, II	0,41	3,40	3,35	98,4	0,004	3,4 / 3,2	3,4 / 3,0
TS Carlsfeld	0,50	2,41	2,42	100,4	0,111	2,4 / 2,4	2,4 / 2,3
TS Sosa	0,40	5,54	5,32	96,0	0,220	5,5 / 5,1	5,5 / 4,9
TS Eibenstock	9,00	64,6	64,8	100,2	0,60	64,6 / 64,1	64,6 / 63,3
TS Stollberg	0,10	1,00	1,00	100,3	0,024	1,0 / 1,0	1,0 / 1,0
TS Werda	0,40	3,63	3,62	99,8	0,013	3,6 / 3,5	3,6 / 3,4
TS Dröda	3,50	14,3	14,3	100,1	0,01	14,3 / 14,3	14,3 / 14,3
TS Muidenberg	0,98	4,93	4,92	99,9	0,219	4,9 / 4,8	4,9 / 4,7
TS Bautzen	13,5	37,7	33,2	88,1	2,18	37,69 / 32,46	37,69 / 33,16
TS Quitzdorf	7,20	16,5	14,2	86,2	0,627	16,48 / 16,48	16,48 / 16,48

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 TS-Zuflüsse erbringen, sind reale Inhalte außerhalb der angegebenen Prognose-Bandbreite möglich.

Die Inhaltsprognosen sind mit 10.000 Zuflussrealisierungen jeweils von Januar 2022 bis Februar 2022 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 Januar 2022:

Momentan befindet sich kein Inhalt einer Trinkwassertalsperre bzw. -Systems unter dem Grenzwert der BSS I.

Für Ende Januar bis Ende Februar 2022 wird für keine Trinkwassertalsperre bzw. -System ein Inhalt unter dem Grenzwert der BSS I prognostiziert.

Information zu Teileinstauen von Talsperren

Talsperre Rauschenbach: Behördlich genehmigter Teileinstau des Gewöhnlichen Hochwasserrückhalteraaumes bis 2027.

Der Höhereinstau über den Winter / das Frühjahr erbringt zu Beginn des Sommers einen höheren Talsperren-Inhalt und vermeidet bzw. verzögert das Ausrufen von Bereitstellungsstufen in Trinkwasser-Talsperren, was sich positiv auf die verfügbaren Rohwasserabgaben für die Kunden auswirkt. Letztlich erbringt die Maßnahme auch eine moderate Steigerung der Leistungsfähigkeit für Rohwasserabgaben. Weiterhin treten auch positive Effekte hinsichtlich der Wassergütebewirtschaftung auf.

Tabelle A-5: Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte ausgewählter sächsischer Fließgewässer im Monat Dezember 2021

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)	11,8		11,7		12,6		10,6		9,6		11,3	
	b)	06.12.21	9,8	06.12.21	10,0	06.12.21	10,0	14.12.21	12,7	-	-	15.12.21	12,2
O ₂ -Sättigung in %	a)	93		92		96		94		92		112	
	b)	06.12.21	90	06.12.21	93	06.12.21	91	14.12.21	99	-	-	15.12.21	96
Sauerstoffzehrung nach 5 Tagen in mg/l O ₂	a)	3,2		2,2		2,0		2,8		2,1		2,6	
	b)	06.12.21	2,3	06.12.21	2,0	06.12.21	1,5	14.12.21	1,9	-	-	15.12.21	1,6
TOC in mg/l	a)	6,7		6,9		6,3		6,4		5,4		8,0	
	b)	06.12.21	9,9	06.12.21	9,7	06.12.21	7,4	14.12.21	4,8	-	-	15.12.21	6,4
NH ₄ -N in mg/l	a)	0,1		0,1		0,038		0,17		0,39		0,10	
	b)	06.12.21	0,13	06.12.21	0,096	06.12.21	0,23	14.12.21	0,12	-	-	15.12.21	0,32
NO ₃ -N in mg/l	a)	2,7		2,7		3,2		2,8		1,5		3,4	
	b)	06.12.21	2,2	06.12.21	2,2	06.12.21	2,5	14.12.21	3,2	-	-	15.12.21	3,0
Leitfähigkeit 25 °C in µS/cm	a)	425		515		500		486		986		565	
	b)	06.12.21	494	06.12.21	386	06.12.21	396	14.12.21	582	-	-	15.12.21	512
Abfiltrierbare Stoffe in mg/l	a)	<10		<10		<10		31		15		10,7	
	b)	06.12.21	<10	06.12.21	<10	06.12.21	<10	14.12.21	<10	-	-	15.12.21	<10

Legende: a) = Jahresmittelwert 2019
* - Keine Datenerhebung

b) = Datum / aktueller Messwert

Tabelle A-5: Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte ausgewählter sächsischer Fließgewässer im Monat Dezember 2021

		Gewässer mit Messstelle											
Parameter		Große Röder uh. Kläranlage Gröditz		Freiberger Mulde Mdg. in ErlIn		Zwickauer Mulde Mdg. Sermuth		Vereinigte Mulde Bad Dübén		Weißer Elster Bad Elster		Weißer Elster Schkeuditz	
O ₂ -Gehalt in mg/l	a)	11,1		12,3		10,8		12,2		11,2		9,9	
	b)	-	-	-	-	15.12.21	12,0	20.12.21	12,3	13.12.21	12,4	-	-
O ₂ -Sättigung in %	a)	106		123		105		121		101		93	
	b)	-	-	-	-	15.12.21	95	20.12.21	97	13.12.21	100	-	-
Sauerstoffzehrung nach 5 Tagen in mg/l O ₂	a)	2,9		2,7		1,8		3,6		1,8		1,8	
	b)	-	-	-	-	15.12.21	2,1	20.12.21	1,9	13.12.21	2,0	-	-
TOC in mg/l	a)	8,8		5,5		5,3		7,0		4,1		6,0	
	b)	-	-	-	-	15.12.21	5,5	20.12.21	4,9	13.12.21	3,8	-	-
NH ₄ -N in mg/l	a)	0,05		0,02		0,06		0,05		0,14		0,12	
	b)	-	-	-	-	15.12.21	0,13	20.12.21	0,59	13.12.21	0,43	-	-
NO ₃ -N in mg/l	a)	4,1		2,9		3,4		2,8		2,4		3,1	
	b)	-	-	-	-	15.12.21	5,0	20.12.21	4,6	13.12.21	4,0	-	-
Leitfähigkeit 25 °C in µS/cm	a)	749		391		485		577		367		1194	
	b)	-	-	-	-	15.12.21	509	20.12.21	432	13.12.21	556	-	-
Abfiltrierbare Stoffe in mg/l	a)	11		<10		<10		22		<10		11	
	b)	-	-	-	-	15.12.21	<10	20.12.21	<10	13.12.21	44	-	-

Legende: a) = Jahresmittelwert 2019
* - 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:

Sarah Bittig
Abteilung Wasser, Boden, Wertstoffe/Referat Landeshochwasserzentrum,
Gewässerkunde
Zur Wetterwarte 3
01109 Dresden
Telefon: +49 351 8928-4519
Telefax: +49 351 8928-4099
E-Mail: Sarah.Bittig@smekul.sachsen.de

Unter Mitwirkung:

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

Titelfoto:

Vereinigte Weißeritz im Plauenschen Grund am 19.12.2021
Foto: Karin Bernhardt (LfULG)

Redaktionsschluss:

25.01.2022

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.