

Gewässerkundlicher Monatsbericht

Dezember 2011



Inhaltsverzeichnis

1	Meteorologische Situation	3
2	Hydrologische Situation.....	4
2.1	Oberflächenwasser	4
2.2	Grundwasser.....	4
2.3	Talsperren und Speicher.....	4

Abkürzungsverzeichnis.....	7
-----------------------------------	----------

Anhang	8
---------------------	----------

Tabelle A-1: Niederschlag

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

Tabelle A-2: Hydrologie-Oberflächenwasser, Durchflussprognose

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: Grundwasserstandsganglinien an ausgewählten Messstellen

Abbildung A-6: Übersichtskarte zur Grundwasserstandsentwicklung

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

Tabelle A-5: Wasserbeschaffenheit der Fließgewässer

1 Meteorologische Situation

Der Dezember 2011 war zu nass, deutlich zu warm und unterdurchschnittlich sonnig.

Am Anfang des Berichtsmonats sorgte Tiefdruckeinfluss bis zum 03.12. für etwas Regen, dabei lagen die Tagessummen meist unter 3 mm. Ab 04.12. führten Ausläufer eines Sturmtiefs feuchte, aber weiterhin milde Luft in unsere Region. Die Tagestemperaturen erreichten meist Werte zwischen 6 und 10 Grad, in der Nacht sanken die Temperaturen auf 2 bis -2 Grad.

Am 04.12. und in der Nacht zum 05.12. kam es durch eine kräftige Westströmung zu ergiebigen Schauern und teilweise zu Dauerregen. Im Erzgebirge und Vogtland wurden Niederschlagssummen zwischen 16 und 30 mm gemessen, vereinzelt auch darüber (Klingenthal-Kamerun 30,2 mm; Tannenberg 31,9 mm; TS Carlsfeld 34,1 mm). Nach Norden hin nahmen die Niederschlagsintensitäten ab, dennoch konnten in Nordsachsen Niederschlagssummen von 10 bis 16 mm registriert werden. Ab 04.12. ging der Niederschlag in den oberen Berglagen in Schnee über. An der Station Zinnwald-Georgenfeld bildete sich bis zum 05.01. eine Schneedecke von 6 cm und auf dem Fichtelberg von 17 cm.

Ab 05.12. strömte feucht-kühle Polarluft nach Sachsen. Es kam sachsenweit erneut zu Niederschlägen, dessen Summen zwischen 1 und 6 mm lagen. Dabei erhöhte sich die Schneedecke im oberen Bergland um 1 bis 7 cm. Die Tagestemperaturen fielen auf 0 bis 6 Grad. Am 07.12. brachte das Frontensystem eines zur Ostsee ziehenden Tiefs feuchte Luft mit sich. Es wurden sachsenweit Niederschläge von 2 bis 5 mm registriert, in der Lausitz sowie in Teilen Mittelsachsens und im Erzgebirge wurden Niederschlagssummen zwischen 4 und 8 mm gemessen. In der Nacht zum 09.12. kam es infolge eines nach Skandinavien ziehenden Sturmtiefs im Erzgebirge und Ostsachsen zu Niederschlagssummen zwischen 3 und 5 mm. Am 09.12. wurden im Vogtland sowie im Westerzgebirge Niederschläge von 2 bis 6 mm registriert. Der Niederschlag fiel im Oberen Bergland als Schnee, somit erhöhten sich die Schneedecken um 1 bis 8 cm. Am 09.12. war in Zinnwald eine Schneedecke von 15 cm und auf dem Fichtelberg von 31 cm zu verzeichnen.

Schwacher Zwischenhocheinfluss sorgte ab dem 10.12. für Wetterberuhigung und es blieb weitgehend trocken. Am 13.12. überquerte das Frontensystem eines Tiefs bei den Britischen Inseln die Region von West nach Ost und brachte wechselhaftes und stürmisches Wetter. Es kam im westlichen Erzgebirge und Vogtland örtlich zu Niederschlagsmengen von 5 bis 8 mm. Ein kleines Tief über dem Ärmelkanal sorgte ab 14.12. für erneute Niederschläge von 5 bis 8 mm im Vogtland sowie in Westsachsen. Die Tagestemperaturen stiegen auf 9 bis 11 Grad im Tiefland und im Bergland auf 6 Grad.

Die Niederschlagstätigkeit nahm am 15.12. ab. Ein Sturmtief zog am 16.12. von Frankreich nach Polen. In ganz Sachsen kam es zu Niederschlagsmengen von meist 5 bis 15 mm. Im Vogtland, Erzgebirge und im Einzugsgebiet der Lausitzer Neiße auf tschechischem Gebiet wurden Niederschläge von 10 bis 20 mm registriert, örtlich auch darüber (TS Carlsfeld 26,5 mm, Fichtelberg 31,0 mm). Im Bergland oberhalb 600 m erhöhte sich die Schneedecke. Ab dem 17.12. kam es zu einer deutlichen Abkühlung. Die Tagestemperaturen erreichten verbreitet nur noch Werte zwischen -2 und 4 Grad, in der Nacht sanken die Temperaturen auf 2 bis -4 Grad. Der Einfluss des Sturmtiefs hielt zunächst noch an. Im Erzgebirge kam es erneut zu Niederschlägen von 5 bis 10 mm, die als Schnee fielen. Am 18.12. strömte an der Rückseite eines kräftigen Tiefs über der Ostsee weiterhin Meeresluft in unsere Region, dabei kam es nur zu geringen Niederschlägen, die zum Teil als Schnee fielen. Die Tagestemperaturen erreichten im Tiefland nur noch 2 bis 4 Grad.

Am 19.12. gelangte die eingeflossene Meeresluft polaren Ursprungs unter schwachen Zwischenhocheinfluss und es blieb weitgehend niederschlagsfrei. Am 20.12. kam es zu Niederschlägen von 2 bis 6 mm. Die Schneefallgrenze lag bei ca. 500 m, so dass sich die Schneedecke im Gebirge um etwa 5 cm erhöhte. Erneute Niederschläge waren am 21.12. mit 2 bis 7 mm, im Erzgebirge und im Einzugsgebiet der Lausitzer Neiße auf tschechischem Gebiet mit 7 mm bis teilweise 15 mm, zu verzeichnen. Diese Niederschläge fielen oberhalb von 300 bis 400 m als Schnee und die Schneedecke erhöhte sich um 2 bis 5 cm, in den Kammlagen der Gebirge um 10 cm. Auf dem Fichtelberg wurde am 22.12. eine Schneedecke von 75 cm und in Zinnwald von 55 cm gemessen.

Ab 22.12. führte die Warmfront eines Tiefs bei Island deutlich mildere Meeresluft heran. Die Niederschlagssummen für den 22. und 23.12. lagen meist bei 2 bis 4 mm. Die Niederschläge fielen im oberen Bergland teilweise als Schnee.

Am 24.12 überquerte eine Kaltfront die Region und brachte Regen, Schneeregen und Schnee. Die Schneefallgrenze sank auf 400 bis 600 m ab. Es wurden Niederschlagsmengen von 4 bis 9 mm, im Gebirge auch teilweise darüber gemessen.

Eine Warmfront griff am 25.12. auf Sachen über und die Temperaturen stiegen auf 7 bis 10 Grad an. Es setzte Tauwetter bis in die oberen Berglagen ein. Bis zum 28.12. wurden nur noch geringe Niederschlagsmengen registriert.

In der Nacht zum 29.12. zog eine Kaltfront durch und die Schneefallgrenze sank auf 200 bis 300 m. In der Nacht zum 30.12. wurden Niederschläge von 1 bis 2 mm, im Vogtland und in Ostsachsen von 2 bis 5 mm gemessen. Am 30.12. kam es zu schauerartigen Niederschlägen mit Mengen von 4 bis 8 mm, im Westerzgebirge von 8 bis 14 mm. In Lagen oberhalb von 200 m waren Neuschneemengen von 4 bis 10 cm zu verzeichnen.

Im Tagesverlauf des 31.12. griff von Westen eine Warmfront auf die Region über und im Bergland setzte erneut Tauwetter ein. Die Temperaturen stiegen auch im Bergland auf 9 Grad an und in der Nacht zum 01.01. blieben die Tiefsttemperaturen im Bergland im positiven Bereich. Am 31.12. wurden Niederschläge von 1 bis 3 mm, in Westerzgebirge von 3 bis 6 mm registriert.

Am Monatsende lag im Bergland eine Schneedecke von 10 bis 30 cm, in Zinnwald von 36 cm und auf dem Fichtelberg von 71 cm.

Das Gebietsmittel des Niederschlags im Dezember 2011 wird für Sachsen mit 75 mm angegeben, das sind 124 % des langjährigen Mittels der Reihe 1961 - 1990. Damit war der Dezember 2011 im Allgemeinen zu nass. An den Stationen Leipzig und Dresden lagen die Niederschlagssummen etwas unter den langjährigen Mittelwerten.

Die Monatsmitteltemperaturen waren um 2,0 bis 3,6 Grad höher gegenüber den langjährigen Vergleichswerten. Der Dezember 2011 war somit deutlich zu warm. Die Sonnenscheindauer lag bei 60 bis 90 % der Normalwerte. Im Gebirge wurden nur 50 % der langjährigen Vergleichswerte erreicht. Somit fiel der Monat unterdurchschnittlich sonnig aus. Nur an den Stationen Leipzig und Görlitz wurden die Normalwerte erreicht.

Das Kalenderjahr 2011 war markant zu warm. Alle Monate waren zu warm, außer der Februar und der Juli, die etwas zu kalt waren. Markant zu warm war der April 2011. Das Jahr 2011 war insgesamt etwas zu trocken und markant überdurchschnittlich sonnig, dabei war der November extrem niederschlagsarm und ungewöhnlich sonnenscheinreich. Die Sonnenscheindauer betrug in diesem Monat 200 bis 295 % der Normalwerte.

2 Hydrologische Situation

2.1 Oberflächenwasser

Zu Monatsbeginn lagen die Durchflüsse an den Pegeln der sächsischen Fließgewässer auf Grund der niederschlagsarmen Witterung der vergangenen Wochen meist zwischen 30 und 60 % des MQ (Monat), im Flussgebiet der Lausitzer Neiße sowie in den Mulden bei 10 bis 40 % der langjährigen Vergleichswerte und somit deutlich unter dem MNQ (Monat).

Durch die ergiebigen Niederschläge vom 04./05.12. wurde die gleichbleibende bis leicht fallende Tendenz in der Wasserführung unterbrochen und die Durchflüsse stiegen an den Pegeln im Flussgebiet der Weißen Elster auf das 1,1 bis 3fache, in den Mulden, dem Flussgebiet der Spree sowie den Nebenflüssen der Oberen Elbe auf das 1 bis 1,5fache des MQ (Monat) an. In den

Flussgebieten der Lausitzer Neiße und der Schwarzen Elster wurden Durchflüsse registriert, die beim 1 bis 2fachen des MQ (Monat) lagen. Danach setzte wieder fallende Tendenz der Wasserführung ein.

Durch die Niederschläge vom 07./08.12. stiegen die Durchflüsse vom 07. bis 10.12. teilweise deutlich über das MQ (Monat) an. Anschließend sanken diese auf 30 bis 70 % des MQ (Monat).

Die Niederschläge vom 13. bis 17.12. ließ die Wasserführung in allen sächsischen Fließgewässern erneut ansteigen. An den Pegeln im Flussgebiet der Weißen Elster stieg die Wasserführung teilweise auf das 1 bis 2,7fache und im Flussgebiet der Lausitzer Neiße auf das 1,5 bis 2,8fache des MQ (Monat) an. Danach setzte fallende Tendenz der Wasserführung ein. Am Ende der zweiten Monatsdekade betrug die Durchflüsse im Allgemeinen 40 und 70 % des MQ (Monat).

Durch die Niederschläge vom 21.12. und 24.12., die teilweise mit Tauwetter verbunden waren, stieg die Wasserführung in den sächsischen Fließgewässern gebietsweise auf das 1,4 bis 2,3fache des MQ (Monat) an. Danach setzte ein leichter Durchflussrückgang ein.

Das Tauwetter am 31.12., das gebietsweise durch Niederschläge verstärkt wurde, ließ die Wasserführung in den sächsischen Fließgewässern, vor allem in denen, die Einzugsgebietsanteile im oberen Bergland haben, ansteigen.

Ende Dezember wurden in den meisten sächsischen Fließgewässern Durchflüsse zwischen 100 und 160 % des MQ (Monat) registriert.

Die Monatsmittelwerte der Durchflüsse für den Dezember 2011 lagen bei 60 bis 90 % des MQ (Monat).

Am Anfang des **Kalenderjahres 2011** lagen die Durchflüsse meist über dem MQ (Monat). Mitte Januar 2011 kam es zu einem flächendeckenden Hochwasserereignis bei dem im Flussgebiet der Nebenflüsse der Oberen Elbe Durchflüsse mit einem Wiederkehrintervall von 10 bis 25 Jahre und teilweise darüber registriert wurden. Auch in der Weißen Elster und der Lausitzer Neiße wurden Scheitelwerte gemessen, die bei einem Wiederkehrintervall von 10 bis 20 Jahre, am Pegel Kleindalzig/Weiße Elster von 25 bis 50 Jahre lagen. Am Pegel Radeberg/Große Röder wurde ein Durchfluss gemessen, der einem Wiederkehrintervall von ca. 100 Jahren entspricht. Am Pegel Dresden/ Elbe wurde ein Durchfluss gemessen, mit dem statistisch aller 5 bis 10 Jahre zu rechnen ist.

Ab Ende März sank die Wasserführung kontinuierlich ab und bewegte sich dann meist zwischen MQ (Monat) und MNQ (Jahr). Durch Starkniederschlagsereignisse wurde diese Tendenz im Juli unterbrochen. Es kam zu einem Hochwasserereignis, bei dem im Einzugsgebiet der Spree und der Lausitzer Neiße an einigen Pegeln der Richtwert der Alarmstufe 3 überschritten wurde. In den Folgemonaten stellte sich trotz einiger Wasserstandsanstiege eine fallende Tendenz der Wasserführung ein und die Durchflüsse bewegten sich im Schwankungsbereich des MQ (Monat). Ab Ende Oktober sanken die Durchflüsse in einen Bereich zwischen MQ (Monat) und MNQ (Jahr) ab. Im Dezember stiegen die Durchflüsse bis teilweise deutlich über MQ (Monat) an. Am Ende des Kalenderjahres 2011 wurden in den meisten sächsischen Fließgewässern Durchflüsse zwischen 100 und 160 % des MQ (Monat) registriert.

2.2 Grundwasser

An den beobachteten Grundwassermessstellen wurden infolge der starken Trockenheit im Oktober und November weiterhin überwiegend fallende Grundwasserstände (Monatsmittelwerte) registriert. Die Tendenz hat aber insgesamt etwas abgenommen. Am stärksten sank der Grundwasserstand an der Messstelle in Freiberg im Osterzgebirge mit -23 cm. Im Gegensatz dazu stieg der Grundwasserstand an der Messstelle Crostau im Oberlausitzer Bergland mit 54 cm stark an. Hier lag er jedoch wei-

terhin deutlich unter dem Monatsmittelwert (55 cm). Die Abnahme der Quellschüttungen hat sich mit leicht abgeschwächter Tendenz weiter fortgesetzt.

Die Grundwasserstände sind gegenüber dem Vormonat in den Festgesteinsbereichen weiter unter die langjährigen Monatsmittelwerte gefallen. In den Grundmoränen, Flusstälern und Hochflächensanden liegen die Grundwasserstände mit Ausnahme der Messstellen Dresden/Königstraße und Rückmarsdorf noch über den langjährigen Monatsmittelwerten.

2.3 Talsperren und Speicher

Seit dem Ende des Vormonates vergrößerte sich die Summe der Speicherinhalte in den Direktionsbezirken Chemnitz, Dresden und Leipzig um 17,6 Mio. m³ auf 350,2 Mio. m³.

Am 31. Dezember 2011 betrug die mittlere Speicherfüllung der ausgewerteten Talsperren 88,6%.

In den einzelnen Direktionsbezirken stellen sich die Talsperrenfüllungen wie folgt dar:

- Dresden: 85,2 %
- Chemnitz: 88,9 %
- Leipzig: 92,6 %

Das Mittel der Unterschreitungswahrscheinlichkeiten aus allen unbeeinflussten Talsperrenzuflüssen betrug im Monat Dezember 2011 = 51,3 %. An den Stauanlagen traten Zuflüsse auf, die um den langjährigen Monatsmittelwert schwanken.

Der relativ höchste mittlere Dezember-Zufluss wurde an der Talsperre Dröda im Vogtland in Höhe von 0,906 m³/s registriert. An dieser Stauanlage hatte der Zufluss mit 92 % die höchste Unterschreitungswahrscheinlichkeit.

Der relativ niedrigste mittlere Dezember-Zufluss wurde mit einer Unterschreitungswahrscheinlichkeit von 28 % an der Talsperre Malter im Osterzgebirge und an der Talsperre Stollberg im Westerzgebirge in Höhe von 0,683 m³/s bzw. 0,031 m³/s registriert.

Die Monatssummen der Niederschläge betragen zwischen 50,7 mm (TS Bautzen in der Lausitz) und 213,8 mm (Talsperre Carlsfeld im Westerzgebirge).

Erläuterungen zur Unterschreitungswahrscheinlichkeit:

Die Erläuterungen beziehen sich insbesondere auf natürliche, unbeeinflusste Talsperrenzuflüsse. Dabei wird stets vom mittleren Zufluss in einem bestimmten Monat ausgegangen, dem so genannten Monatswert.

Eine n Jahre lange Beobachtungsreihe des Zuflusses zu einer Talsperre enthält auch die Anzahl n von Monatswerten für beispielsweise Dezember. Eine Unterschreitungswahrscheinlichkeit von 40 % des Talsperrenzuflusses im Dezember bedeutet dann, dass 40 % aller Monatswerte für den Dezember aus der langen Beobachtungsreihe kleiner als der aktuelle Monatswert für Dezember 2011 sind.

Die langjährigen Mittelwasserwerte 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 Monatswerte liegen unter dem langjährigen Mittelwasserwert, 35 bis 40 % über dem langjährigen Mittelwasserwert. 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

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

Anhang

Tabelle A-1: Niederschlag

Berichtsmonat: Dezember 2011

Station	Niederschlagssumme 2011			Monatssumme			Schnee- höhe am Monats- ende [cm]
	Januar bis Dezember (kumulativ)			Dezember			
	Normal- wert [mm]	Mess- wert [mm]	Messw./ Normalw. [%]	Normal- wert [mm]	Mess- wert [mm]	Messw./ Normalw. [%]	
Leipzig-Schkeuditz	511	552	108	40	37	93	
Dresden-Klotzsche	668	679	102	58	52	89	
Görlitz	657	618	94	57	60	105	
Plauen	587	580	99	41	79	192	
Aue	804	728	91	63	84	133	
Chemnitz	700	750	107	55	72	131	5
Fichtelberg	1117	1004	90	103	183	177	71
Zinnwald-Georgenfeld	977	980	100	93	140	151	36

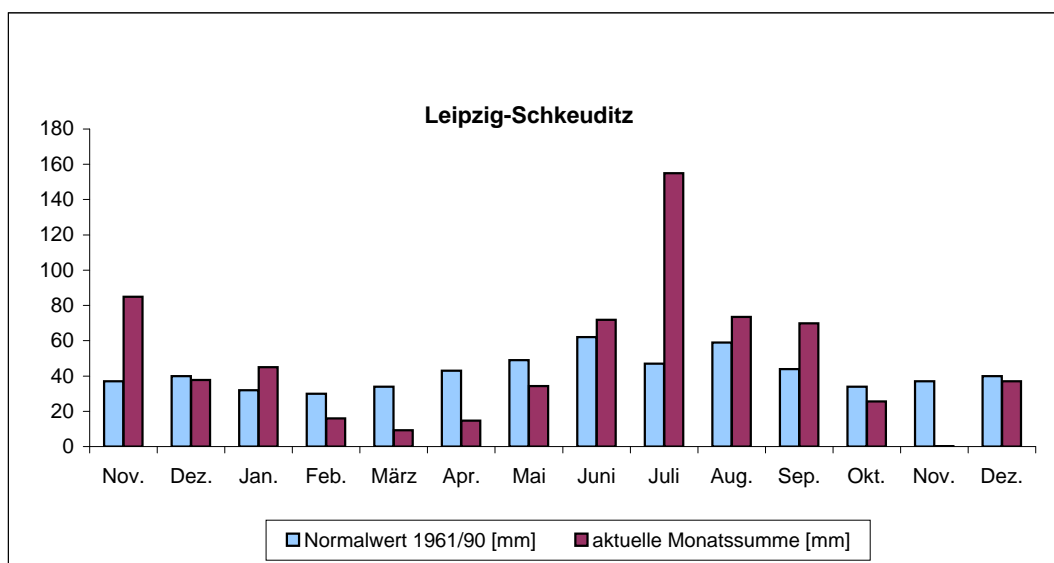
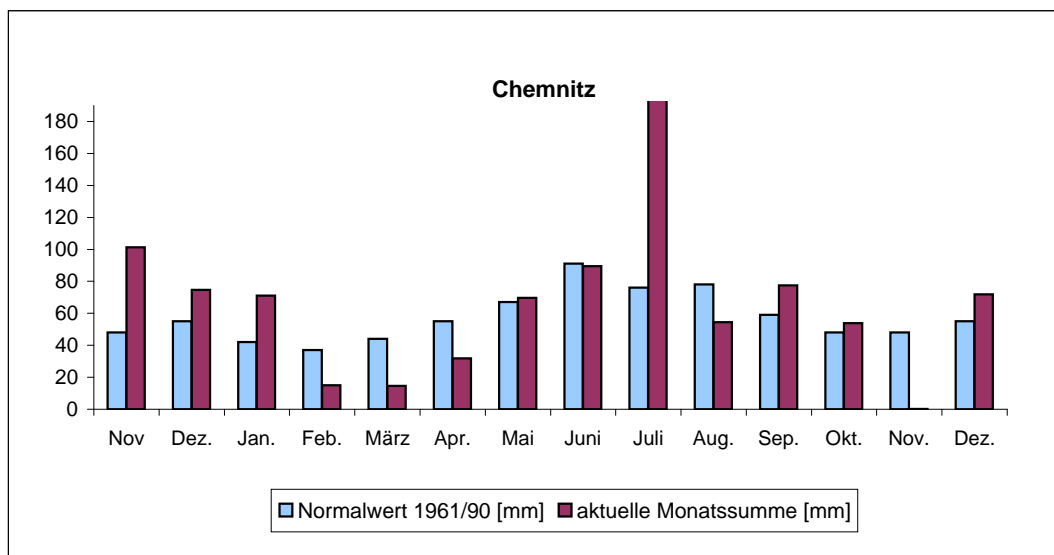
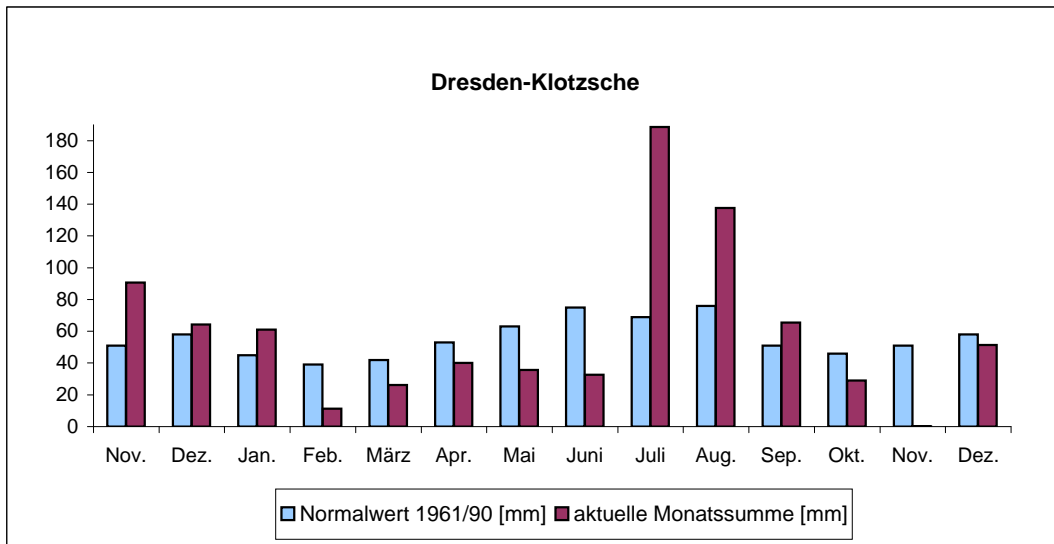


Abb. A-1: Monatliche Niederschlagssummen an den Wetterstationen des DWD im Hydrologischen Jahr 2011 und Kalenderjahr 2011

Durchflussprognose Januar bis März

Flussgebiet Gewässer Pegel Jahresreihe	Hauptwerte mehrjährige Reihe		Beobachtungswerte Berichtsmonat			Prognosewerte			
	MNQ(a)	MNQ (12)	MQ(T)	MQ(T)/MQ(12)	aktueller Durchfluss 31.12.11	monatliche Hauptwerte			
	MQ(a)	MQ (12)					Jan.	Feb.	Mrz.
	MHQ(a)	MHQ (12)			m³/s	xx %	m³/s	m³/s	m³/s
	m³/s	m³/s	m³/s	%					
Obere Elbe						100%	382	296	444
Elbe	107	181	255	81	343	50%	245	165	273
Dresden	326	313				MQ	352	421	534
1931/2005	1460	613				MNQ	205	235	292
Obere Elbe						100%	2,53	2,26	2,84
Wesenitz	0,71	1,30	2,02	85	2,91	50%	1,67	1,27	1,79
Elbersdorf	2,12	2,39				MQ	2,75	2,94	3,10
1921/2005	23,7	8,76				MNQ	1,48	1,61	1,70
Obere Elbe						100%	3,30	1,77	4,03
Müglitz	0,24	0,96	1,57	57	3,53	50%	1,61	0,86	2,69
Dohna	2,52	2,77				MQ	2,95	3,14	4,54
1912/2004	41,8	9,74				MNQ	1,00	1,23	1,75
Obere Elbe						100%	1,08	1,12	1,12
Döllnitz	0,31	0,56	0,91	95	0,81	50%	0,81	0,72	0,83
Merzdorf	0,89	0,96				MQ	1,21	1,31	1,45
1912/2005	9,64	2,95				MNQ	0,64	0,69	0,72
Schwarze Elster						100%	1,70	1,32	1,74
Hoyersw. Schwarzwasser	0,32	0,75	1,19	88	1,74	50%	1,50	0,93	1,13
Zescha	1,01	1,36				MQ	1,44	1,40	1,45
1966/2005	10,7	4,94				MNQ	0,78	0,82	0,82
Schwarze Elster						100%	3,33	3,02	3,53
Große Röder	0,61	1,37	1,93	74	2,56	50%	2,41	2,03	1,87
Großdittmannsdorf	2,24	2,60				MQ	3,08	3,13	3,38
1921/2005	26,2	9,56				MNQ	1,56	1,76	1,72
Spree						100%	3,18	3,69	3,49
Spree	0,85	1,53	2,35	79	3,41	50%	2,16	2,47	2,09
Bautzen-Weite Bleiche	2,62	2,96				MQ	3,37	3,56	3,98
1926/2005	35,4	12,2				MNQ	1,69	1,92	2,00
Spree						100%	1,66	3,14	2,00
Löbauer Wasser	0,29	0,71	1,57	104	2,10	50%	1,03	1,31	1,11
Gröditz 1	1,31	1,51				MQ	1,71	1,85	2,24
1927/2005	23,2	6,94				MNQ	0,77	0,88	0,99
Spree						100%	0,88	0,94	0,96
Schwarzer Schöps	0,14	0,39	0,73	82	0,82	50%	0,57	0,60	0,50
Jänkendorf	0,72	0,89				MQ	0,94	0,94	1,11
1956/2005	10,2	3,20				MNQ	0,44	0,46	0,50
Spree						100%	0,28	0,34	0,41
Weißer Schöps	0,06	0,15	0,27	64	0,46	50%	0,17	0,20	0,18
Holtendorf	0,32	0,43				MQ	0,46	0,48	0,57
1956/2005	8,23	2,46				MNQ	0,16	0,19	0,19
Lausitzer Neiße						100%	15,3	15,2	20,8
Lausitzer Neiße	4,98	9,71	11,4	62	16,3	50%	9,82	9,29	13,5
Görlitz	17,3	15,5				MQ	20,2	19,9	24,9
1913/2005	176	52,5				MNQ	10,3	11,1	13,1
Zwickauer Mulde						100%	16,6	12,4	17,8
Zwickauer Mulde	3,02	6,35	8,87	65	13,4	50%	10,4	6,79	9,86
Zwickau-Pölbitz	14,3	13,6				MQ	14,0	15,3	20,7
1928/2005	128	40,3				MNQ	7,04	8,13	10,2
Zwickauer Mulde						100%	7,92	4,43	6,48
Chemnitz	0,68	1,77	3,10	69	4,63	50%	4,50	2,42	3,37
Chemnitz 1	4,06	4,51				MQ	5,35	5,20	6,47
1918/2005	53,3	17,0				MNQ	2,06	2,33	2,64

Durchflussprognose Januar bis März

Flussgebiet Gewässer Pegel Jahresreihe	Hauptwerte mehrjährige Reihe		Beobachtungswerte Berichtsmonat			Prognosewerte			
	MNQ(a)	MNQ (12)	MQ(T)	MQ(T)/MQ(12)	aktueller Durchfluss 31.12.11	monatliche Hauptwerte			
	MQ(a)	MQ (12)					Jan.	Feb.	Mrz.
	MHQ(a)	MHQ (12)				xx %	m³/s	m³/s	m³/s
	m³/s	m³/s	m³/s	%	m³/s				
Freiberger Mulde						100%	57,7	35,9	44,2
Freiberger Mulde	6,47	17,3	24,1	60	44,1	50%	34,0	21,6	26,8
Erlin	35,0	40,1				MQ	42,7	44,7	59,0
1961/2005	303	123				MNQ	19,7	23,3	26,6
Freiberger Mulde						100%	34,1	20,8	28,3
Zschopau	3,62	10,1	15,1	66	27,5	50%	21,5	12,4	17,2
Lichtenwalde 1	21,8	22,8				MQ	26,3	25,8	34,4
1910/2005	219	72,5				MNQ	11,8	13,2	16,2
Freiberger Mulde						100%	12,4	8,26	10,6
Flöha	1,68	4,54	6,02	65	10,1	50%	7,97	4,90	6,37
Borstendorf	9,15	9,33				MQ	10,1	10,5	14,1
1929/2005	92,0	30,4				MNQ	4,87	5,20	6,42
Mulde						100%	88,6	62,6	82,3
Vereinigte Mulde	13,1	29,0	44,0	69	75,4	50%	55,2	38,1	48,1
Golzern 1	61,8	63,7				MQ	75,5	76,3	95,0
1911/2005	517	177				MNQ	34,8	38,7	48,7
Weißer Elster						100%	2,47	2,03	2,56
Weißer Elster	0,36	0,85	1,62	99	2,52	50%	1,74	1,31	1,46
Adorf 1	1,65	1,63				MQ	1,92	2,09	2,79
1926/2005	14,0	5,01				MNQ	0,99	1,19	1,49
Weißer Elster						100%	1,94	1,62	2,38
Göltzsch	0,27	0,80	1,33	72	1,90	50%	1,48	0,97	1,28
Mylau	1,90	1,86				MQ	2,22	2,31	2,99
1921/2000	25,4	6,56				MNQ	0,95	1,11	1,36
Weißer Elster						100%	6,35	7,19	7,14
Pleißer	2,03	3,61	6,29	94	7,30	50%	4,88	5,15	4,75
Böhlen 1	5,81	6,68				MQ	7,28	9,04	9,13
1996/2005	37,3	18,5				MNQ	4,46	4,57	4,89

xx%: Durchflussprognose unter Annahme von xx% des mittleren Niederschlags im Prognosezeitraum

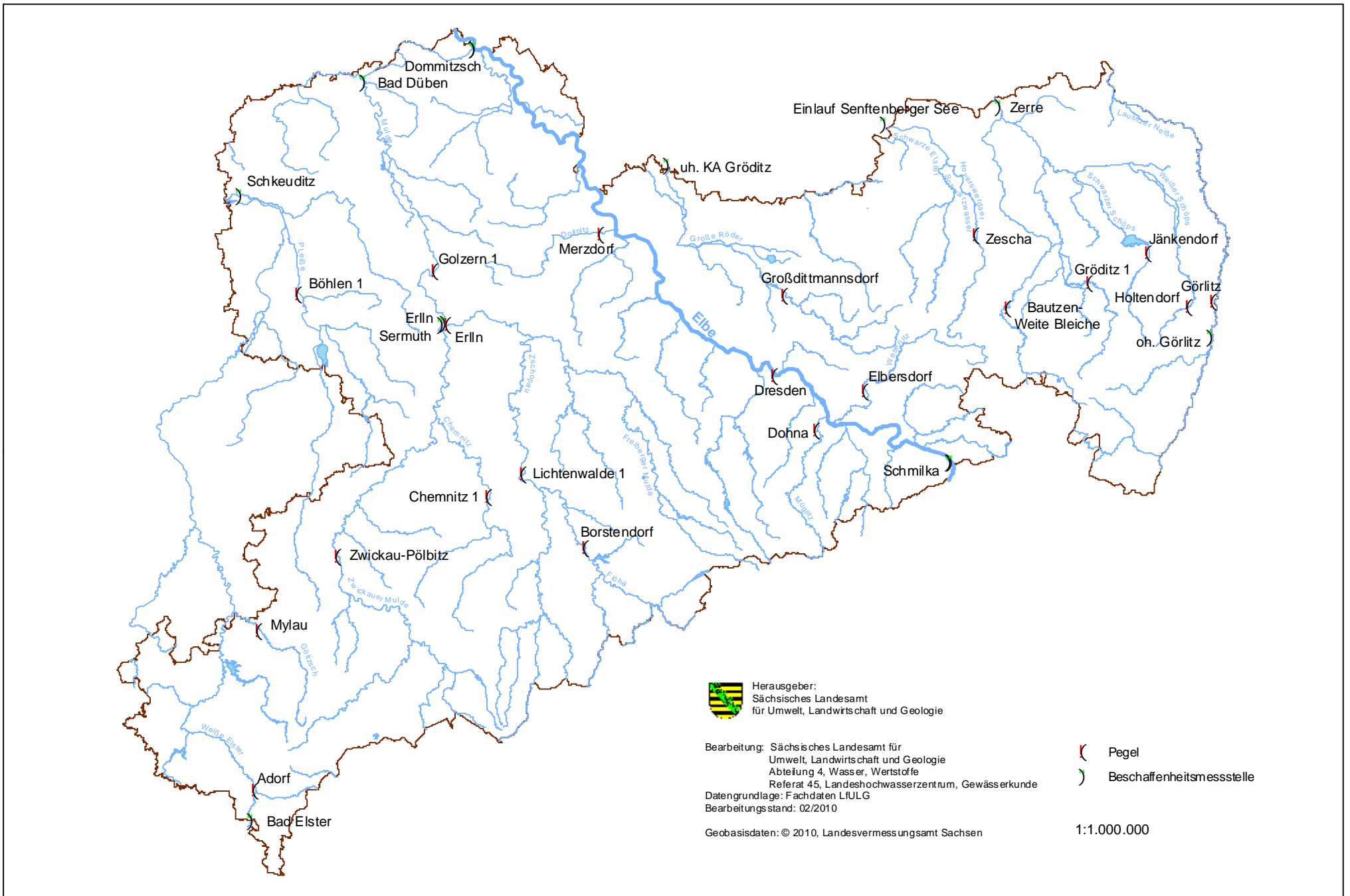


Abb. A-2: Übersichtskarte mit ausgewählten Pegeln und Beschaffenheitsmessstellen an Oberflächengewässern

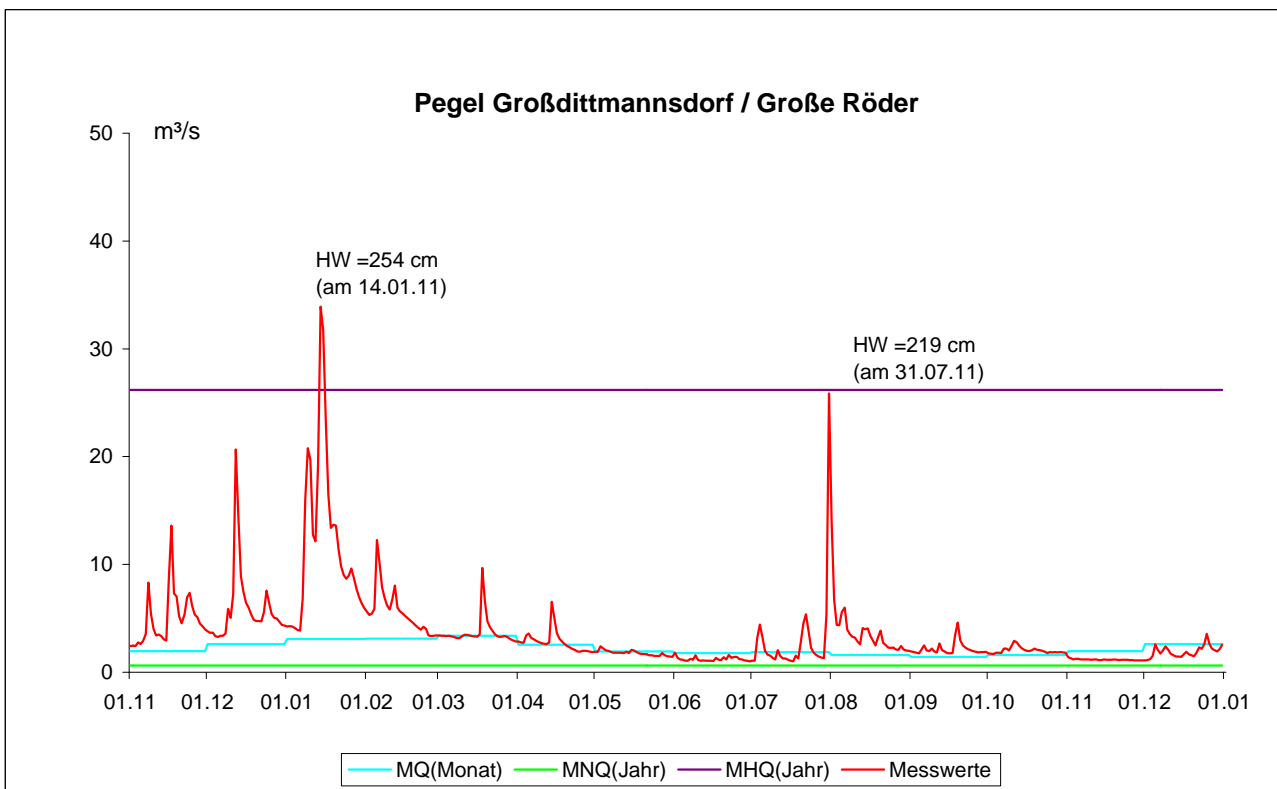
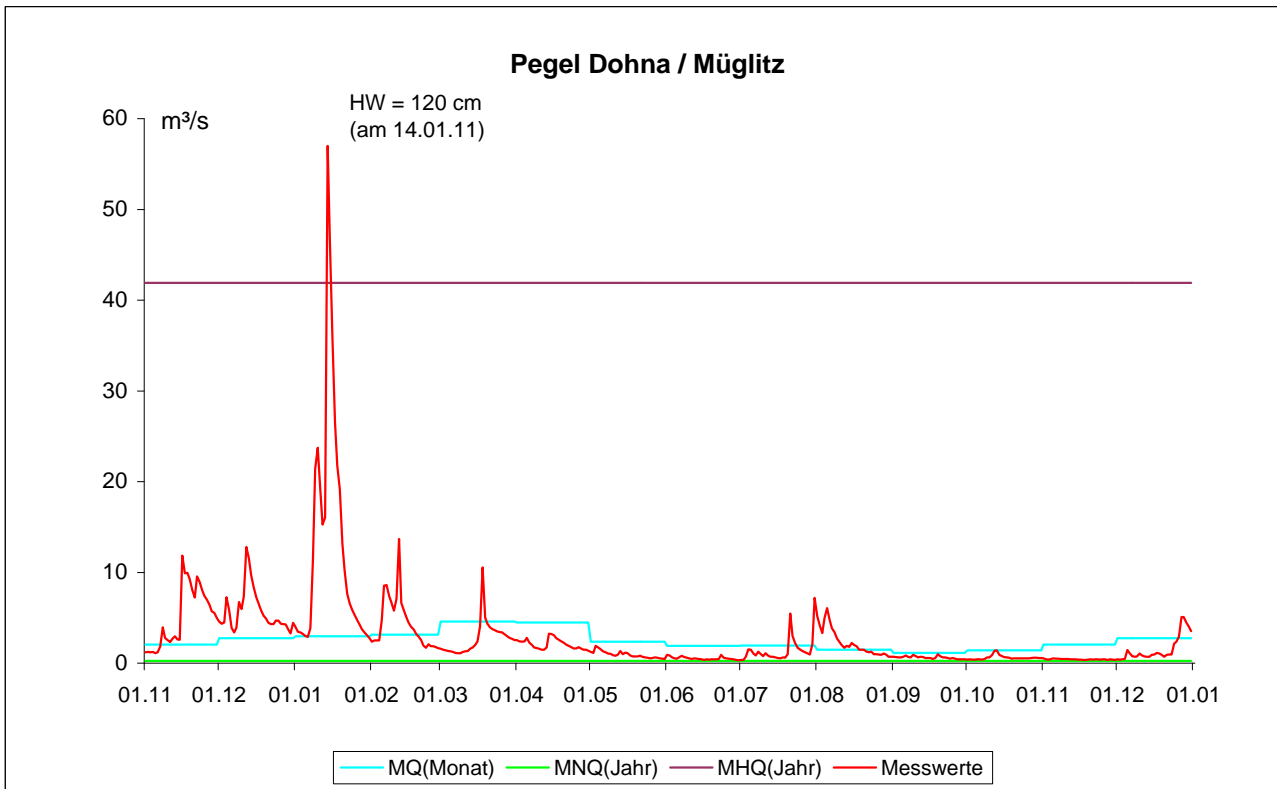


Abb. A-3: Durchflussganglinien an ausgewählten Pegelstationen im Hydrologischen Jahr und Kalenderjahr 2011

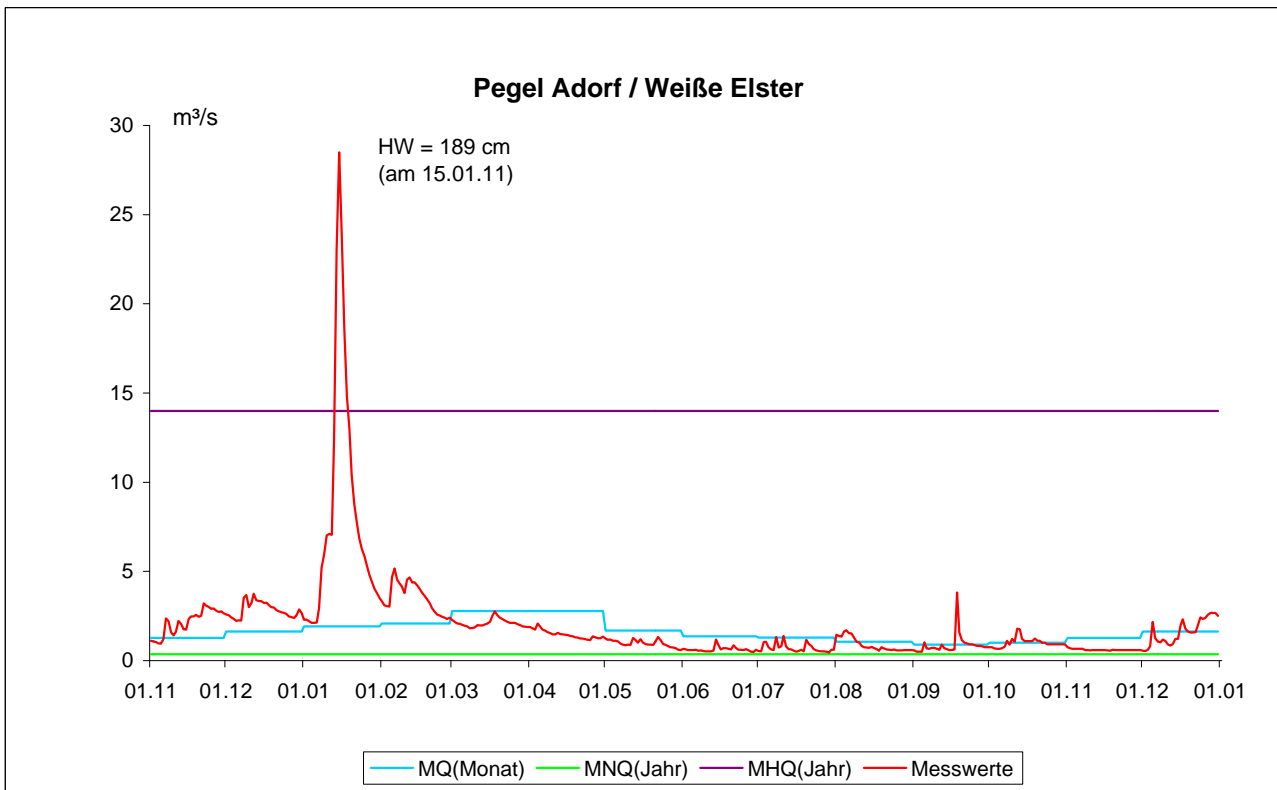
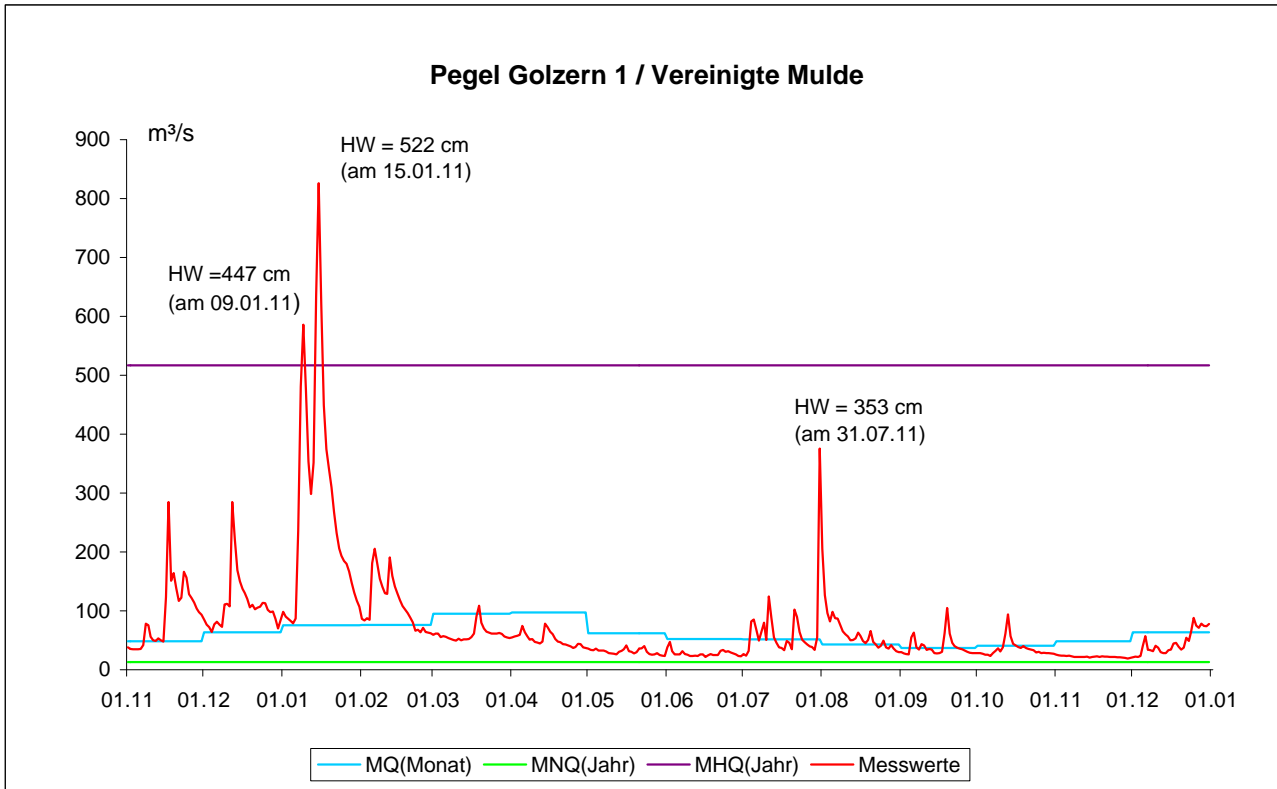


Abb. A-3: Durchflussganglinien an ausgewählten Pegelstationen im Hydrologischen Jahr und Kalenderjahr 2011

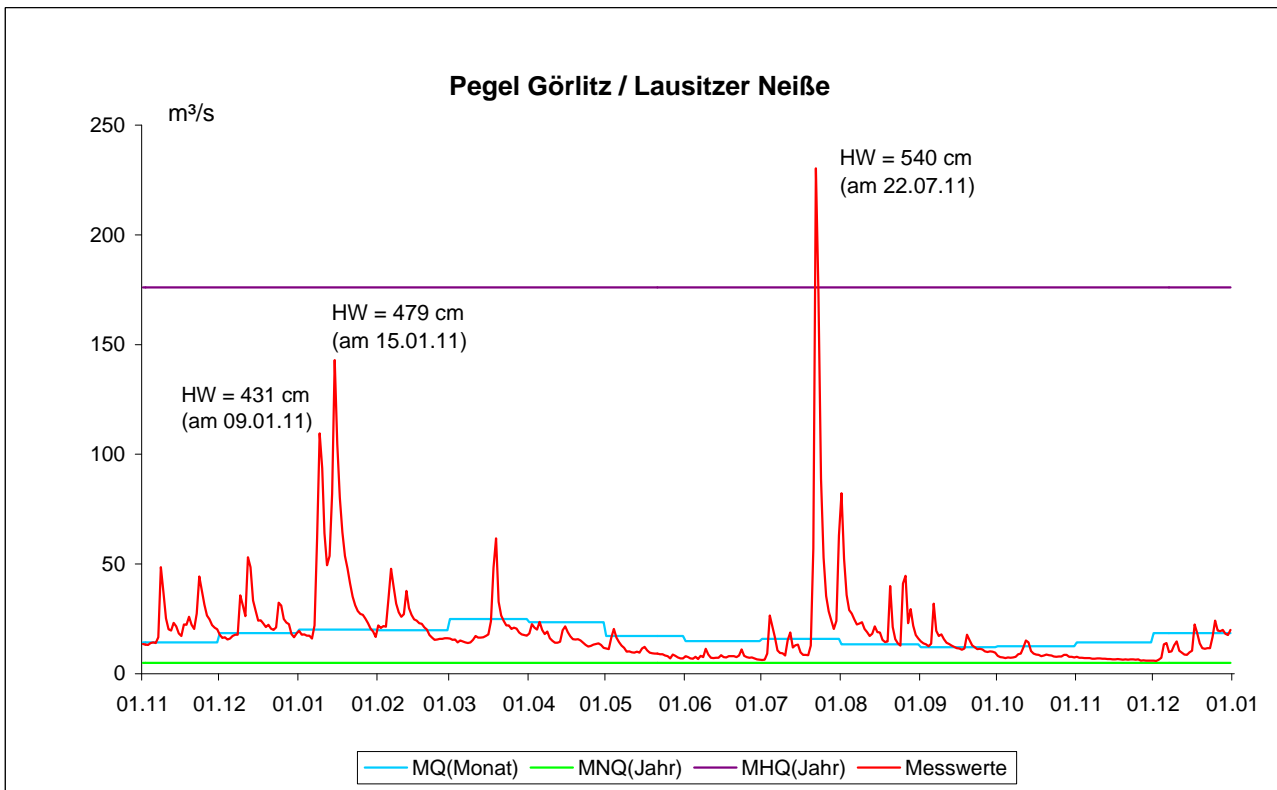
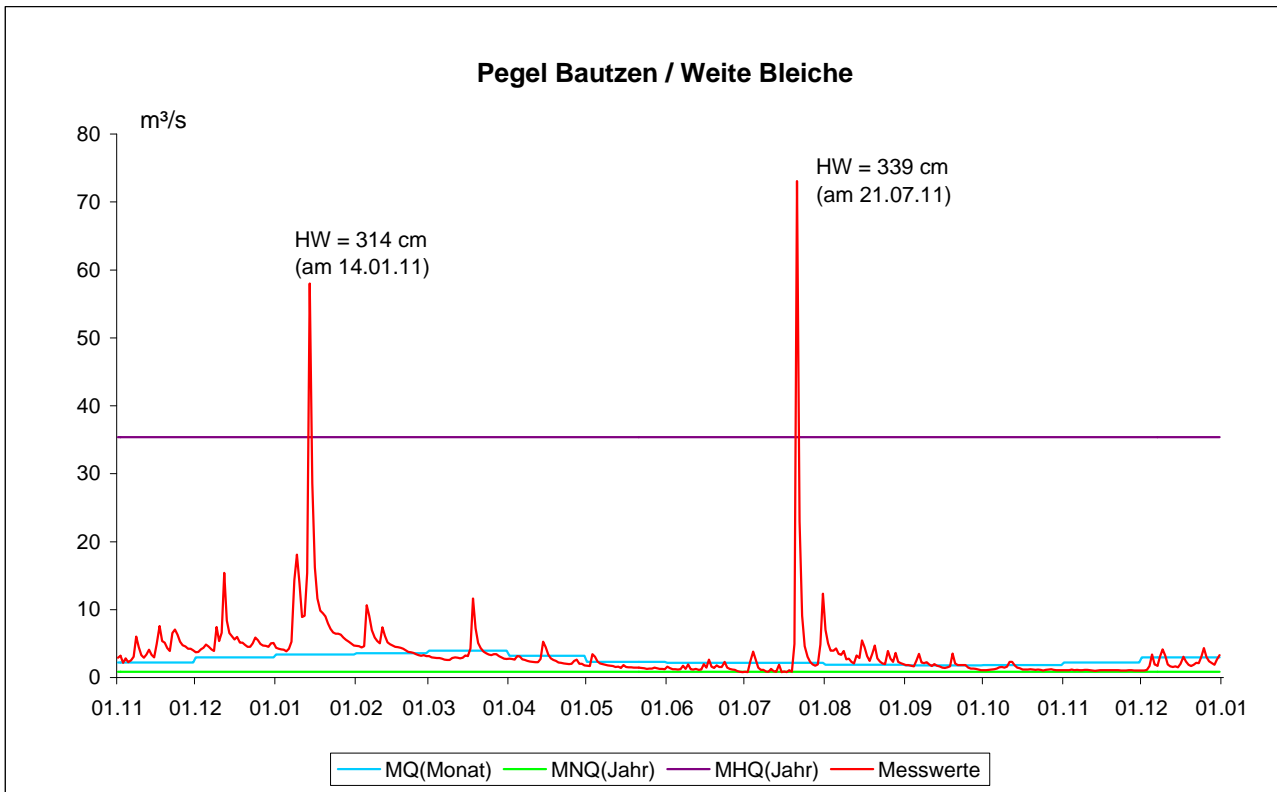


Abb. A-3: Durchflussganglinien an ausgewählten Pegelstationen im Hydrologischen Jahr und Kalenderjahr 2011

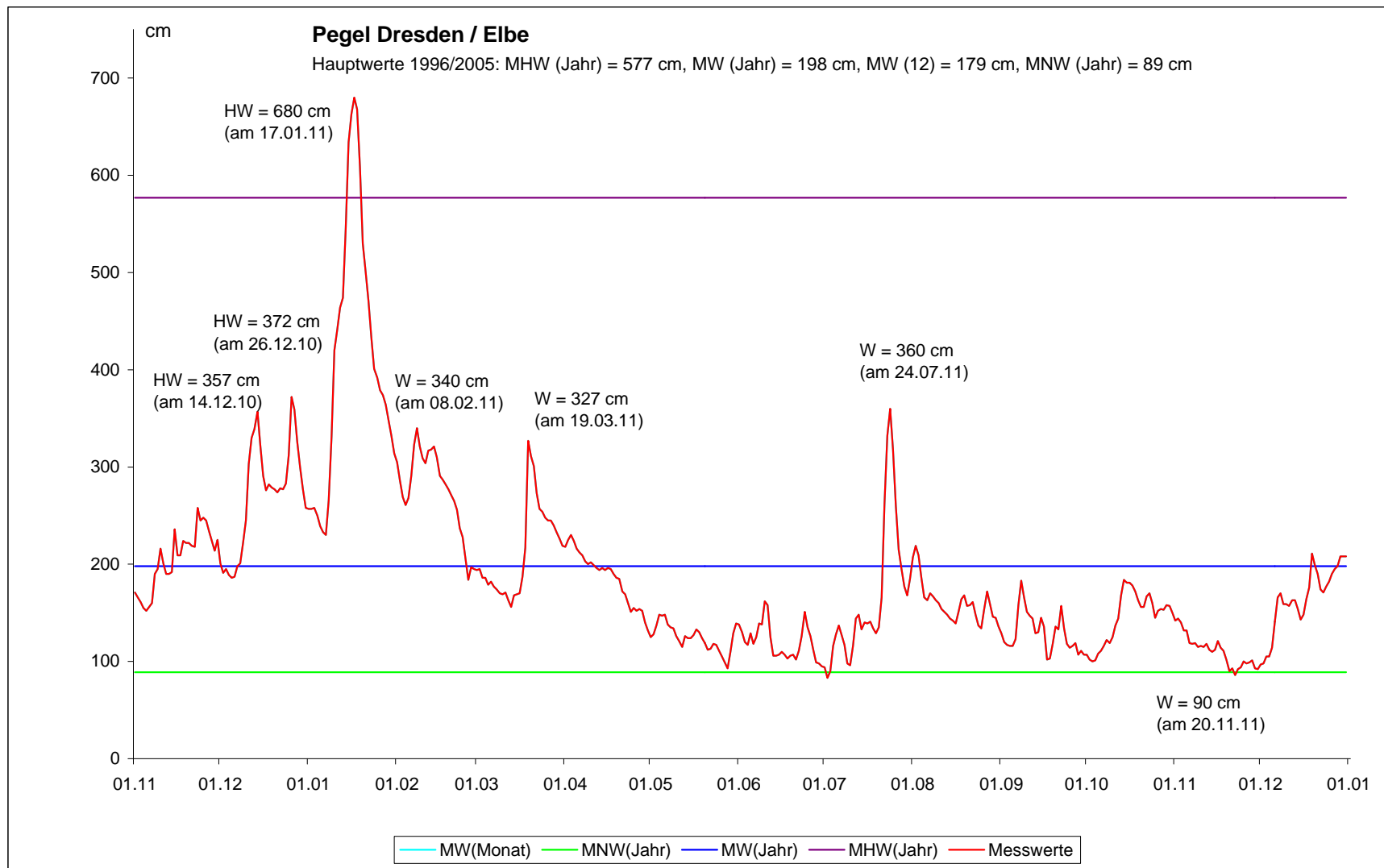


Abb. A-4: Wasserstandsganglinie der Elbe am Pegel Dresden im Hydrologischen Jahr und Kalenderjahr 2011

Messstelle		Basismonat: Dezember Jahr: 2011						
Name MKZ-Nummer	Hydrogeologische Einheit	langjährige Werte [cm u.MP]				aktuelle Werte		
		HW	MW	NW	MW Monat	Wasserstand [cm u.MP]	Differenz zu Vormonat [cm]	Differenz zu MW-Monat [cm]
Nieska 45461636	Flusstäler	160	251	350	264	228	-12	36
Ölsnitz 46470571	Hochflächensande	202	300	440	328	303	-8	25
Dresden/Pohlandplatz 49483524	Taltyp	368	542	686	553	495	-14	58
Dresden/Königsstr. 49484004	Flusstäler	550	713	808	731	745	-8	-14
Berbisdorf 48480903	Intrusivgestein	168	392	610	390	393	5	-3
Arnsdorf 49490422	Randpleistozän	104	233	312	233	246	5	-13
Crostau 49520931	Intrusivgesteine	410	664	883	655	710	54	-55
Freiberg 50453284	Gneise, metamorphe Schiefer	238	461	679	491	542	-23	-51
Grüna 51426001	Rotliegendes	281	385	486	395	418	-6	-23
Beiersdorf 53403675	Effusivgesteine	110	188	395	204	227	7	-23
Röllingshain 50430645	Tertiärrandtyp	508	672	782	674	680	-5	-6
Leipzig-Schönefeld 4640E0208	Grundmoränentyp	540	603	635	605	587	-5	18
Rückmarsdorf 46390003	Hochflächensande	450	580	681	633	643	-8	-10
Lindharth 47410404	Hochflächensande	138	345	495	358	339	-9	19

Messstelle: Quellen

Basismonat: Dezember
 Jahr: 2011

		langjährige Werte [l/s]				aktuelle Werte		
Name MKZ-Nummer	Hydrogeologische Einheit	HQ	MQ	NQ	MW Monat	Quellschüt- tung [l/s]	Differenz zu Vormonat l/s	Füllungsstand zu MW Monat [%]
Marbach 49452003	Grauwacken, Quarzite, Tonschiefer	10	1,378	0,01	0,867	0,391	-0,075	45,10
Kleinschirma 50452248	Gneise, metamorphe Schiefer	5	0,989	0,19	0,79	0,628	-0,106	79,49

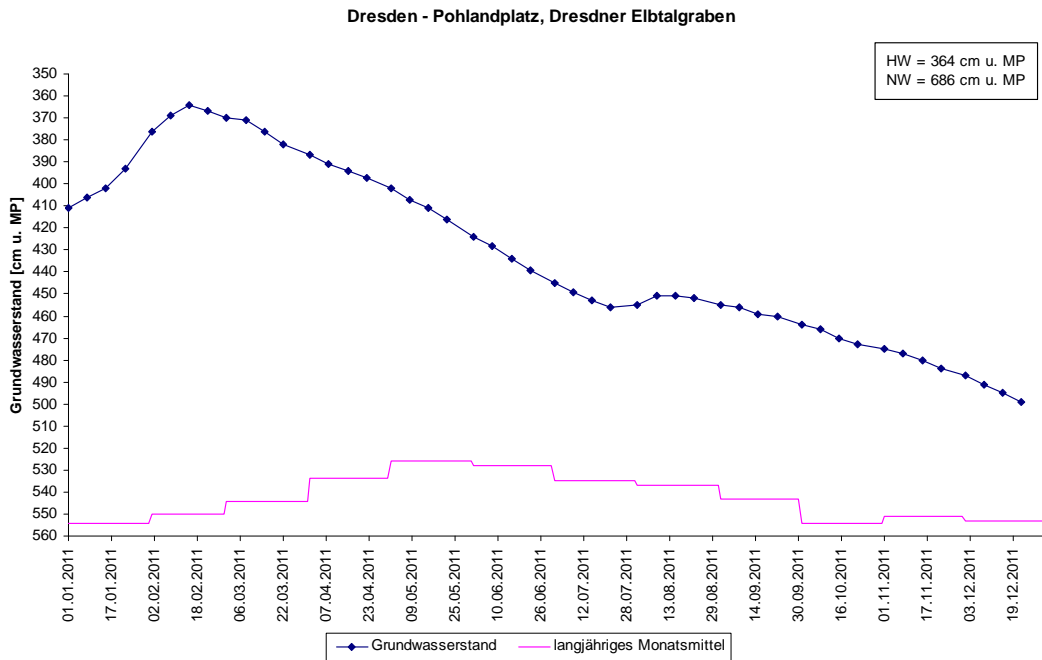
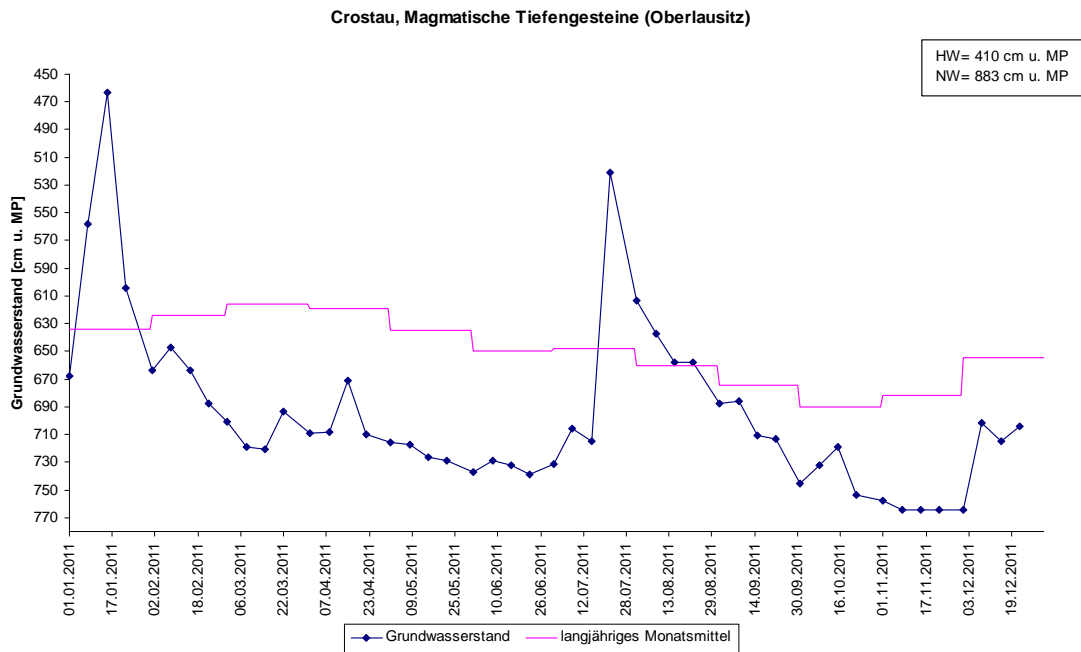
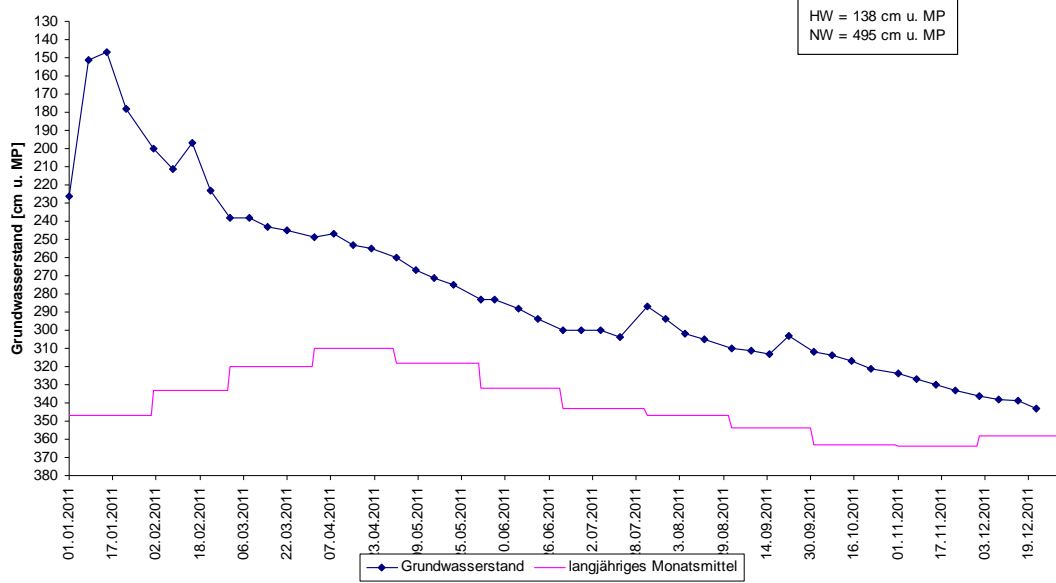


Abb. A-5: Grundwasserstandsganglinien an ausgewählten Messstellen

Lindhardt, Saalekaltzeitliche Muldeschotter (Leipziger Tieflandsbucht)



Röllingshain, Granulitgebirge (Einzugsgebiet der Chemnitz)

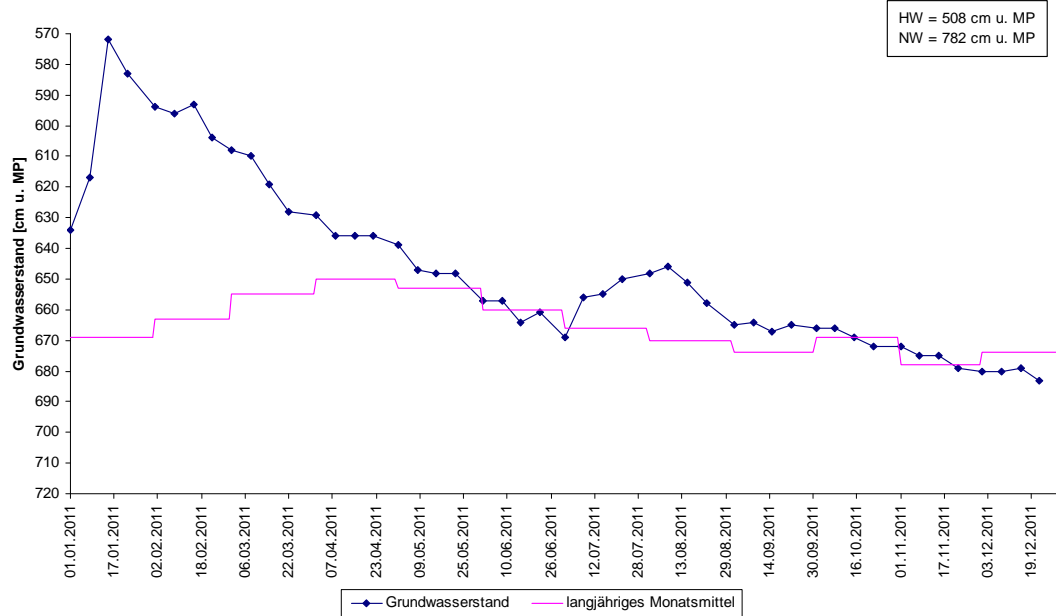


Abb. A-5: Grundwasserstandsganglinien an ausgewählten Messstellen

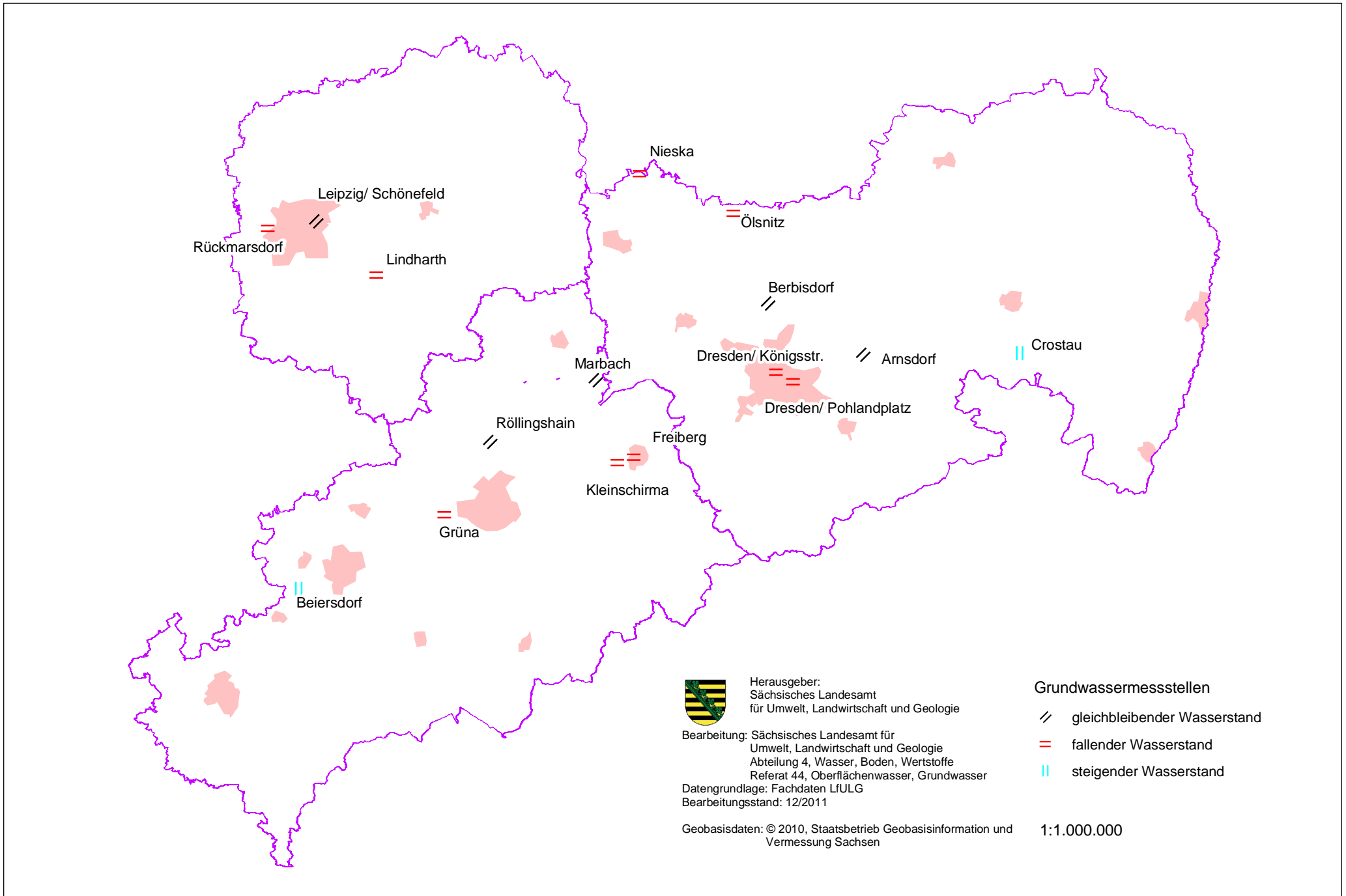


Abb. A-6: Übersichtskarte mit ausgewählten Grundwassermessstellen und der Grundwasserstandsentwicklung (Monatsmittelwerte) im Vergleich zum Vormonat

Tabelle A-4: Inhaltsprognosen für Stauanlagen

Bearbeitungsstand: 31. Dezember 2011



Ansatz bei mittlerer tatsächlicher Inanspruchnahme der Wasserversorgungskapazität

Stauanlage	Inhalt bis	Inhalt bis	aktueller	relative	Tendenz	UWK* (TS-Zufl.)	Prognosewerte des Inhaltes für	
	Absenckziel in Mio. m³	Stauziel in Mio. m³	Inhalt in Mio. m³	Füllung in %	Vormonat in Mio. m³		Ende März 2012 in Mio. m³	Ende Juni 2012 in Mio. m³
TS-System								
Klingenberg/Lehnmühle**	2,500	20,8	19,6	94,3	1,49	22%	20,8	20,8
TS Gottleuba	1,00	9,47	8,06	85,2	0,117	15%	9,47	9,47
Speichersystem Altenberg	0,50	1,40	1,42	101,4	0,073	1%	1,40	1,40
TS Rauschenbach	2,30	11,2	10,3	91,6	0,308	24%	11,2	11,2
TS Lichtenberg	2,00	11,4	11,3	98,5	0,398	15%	11,4	11,4
TS Cranzahl	0,10	2,85	2,23	78,4	-0,040	0,1%	2,28	2,65
TS Saidenbach	3,00	19,4	12,2	62,8	0,447	7%	16,3	18,3
TS-System								
Neunzehnhain I, II	0,41	3,40	3,11	91,4	0,036	46%	3,40	3,40
TS Carlsfeld	0,50	2,43	2,38	97,7	0,259	10%	2,43	2,43
TS Sosa	0,40	5,54	3,98	71,9	0,112	0,5%	3,84	4,19
TS Eibenstock	9,00	64,6	61,9	95,8	2,84	11%	64,6	64,6
TS Stollberg	0,10	1,00	0,93	93,3	0,007	14%	1,00	1,00
TS Werda	0,40	3,63	1,71	47,2	0,729	14%	1,05	1,05
TS Dröda***	3,50	14,3	13,7	95,4	2,17	11%	14,3	14,3
TS Muldenberg	0,98	4,93	4,90	99,5	0,255	13%	4,93	4,93
TS Bautzen	15,0	39,2	33,6	85,8	3,70	52%	39,2	39,2
TS Quitzdorf	9,58	18,8	17,6	93,5	-0,538	82%	18,8	18,8

* Unterschreitungswahrscheinlichkeit der mittleren Zuflüsse zu Talsperren in den letzten neun Monaten

** Ab Oktober 2005 gelten im TS-System Klingenberg-Lehnmühle die sanierungsbedingten Stauziele.

*** Ab Juli 2010 wird die Niedrigwasseraufhöhung am Pegel Greiz berücksichtigt.

 Kennzeichnung der Stauanlagen im DB Dresden
 Kennzeichnung der Stauanlagen im DB Chemnitz

Erläuterungen zu den Inhaltsprognosen

Im Dezember 2011 erreichten die monatlichen Niederschlagssummen in den Einzugsgebieten 100 % bis 194 % der langjährigen Mittelwerte.

Die Unterschreitungswahrscheinlichkeiten der mittleren Zuflüsse von April 2011 bis Dezember 2011 lagen bei den meisten Stauanlagen zwischen 0,1 % und 52 % (siehe Tabelle A-4).

Eine Ausnahme bildet die Talsperre Quitzdorf in der Lausitz mit einer Unterschreitungswahrscheinlichkeit des mittleren Zuflusses von 82 %.

Tabelle A-5: Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte ausgewählter sächsische Fließgewässer im Monat Dezember 2011

Parameter		Gewässer mit Messstelle											
		Elbe Schmilka, rechts		Elbe Schmilka, links		Elbe Dommitzsch, rechts		Elbe Dommitzsch, links		Lausitzer Neiße oh. Görlitz		Spree Zerre oh. ESPAG	
O ₂ -Gehalt in mg/l	a)	11,0		11,1		11,0		10,8		10,2		10,3	
	b)	07.12. 19.12.	11,6 12,0	07.12.	11,5	07.12.	11,1	07.12. 19.12.	11,1 12,4	13.12.	11,3	12.12.	11,7
O ₂ -Sättigung in %	a)	97		97		100		98		92		95	
	b)	07.12. 19.12.	94 93	07.12.	94	07.12.	93	07.12. 19.12.	93 96	13.12.	88	12.12.	94
Sauerstoffzehrung nach 5 Tagen in mg/l O ₂	a)	3,4		3,2		2,6		3,1		2,2		2,4	
	b)	07.12. 19.12.	2,9 1,8	07.12.	3,4	07.12.	1,7	07.12. 19.12.	0,9 2,2	13.12.	2,3	12.12.	1,8
TOC in mg/l	a)	6,7		6,7		8,0		8,3		6,2		7,0	
	b)	07.12. 19.12.	6,5 6,3	07.12.	6,4	07.12.	5,1	07.12. 19.12.	5,1 7,0	13.12.	3,8	12.12.	4,8
NH ₄ -N in mg/l	a)	0,11		0,11		0,062		0,076		0,14		0,28	
	b)	07.12. 19.12.	0,15 0,18	07.12.	0,16	07.12.	0,15	07.12. 19.12.	0,28 0,10	13.12.	0,16	12.12.	0,41
NO ₃ -N in mg/l	a)	4,0		4,2		4,1		4,0		2,9		3,2	
	b)	07.12. 19.12.	3,5 3,4	07.12.	3,5	07.12.	3,8	07.12. 19.12.	3,8 3,5	13.12.	3,5	12.12.	1,9
Leitfähigkeit 25 °C in µS/cm	a)	422		431		444		448		372		723	
	b)	07.12. 19.12.	516 459	07.12.	534	07.12.	560	07.12. 19.12.	559 515	13.12.	442	12.12.	904
Abfiltrierbare Stoffe in mg/l	a)	20		12		18		17		24		<10	
	b)	07.12. 19.12.	<10 11	07.12.	<10	07.12.	<10	07.12. 19.12.	<10 <10	13.12.	<10	12.12.	<10

Legende: a) = Jahresmittelwert 2010
b) = Datum / aktueller Messwert

Tabelle A-5: Untersuchungsergebnisse zur chemischen Gewässergüte ausgewählter sächsische Fließgewässer im Monat Dezember 2011

Parameter		Gewässer mit Messstelle													
		Schwarze Elster Einl. Senftenb. See		Große Röder uh. Kläranl. Gröditz		Freiberger Mulde ErlIn		Zwickauer Mulde Sermuth		Vereinigte Mulde Bad Dübén		Weiße Elster Bad Elster		Weiße Elster Schkeuditz	
O ₂ -Gehalt in mg/l	a)	10,8		10,1		10,6		10,5		10,4		11,1		9,4	
	b)	-	-	19.12.	11,6	14.12.	12,2	14.12.	11,2	15.12.	12,1	07.12.	12,8	12.12.	11,4
O ₂ -Sättigung in %	a)	98		90		99		97		97		101		91	
	b)	-	-	19.12.	88	14.12.	97	14.12.	90	15.12.	94	07.12.	102	12.12.	91
Sauerstoffzehrung nach 5 Tagen in mg/l O ₂	a)	3,1		2,5		1,9		2,5		2,7		2,2		2,6	
	b)	-	-	19.12.	-	14.12.	1,5	14.12.	1,8	15.12.	1,1	07.12.	2,3	12.12.	2,4
TOC in mg/l	a)	11		9,5		5,0		5,9		6,1		3,1		7,3	
	b)	-	-	19.12.	7,1	14.12.	3,7	14.12.	3,9	15.12.	4,6	07.12.	4,9	12.12.	4,5
NH ₄ -N in mg/l	a)	0,23		0,13		0,060		0,14		0,090		0,12		0,23	
	b)	-	-	19.12.	0,10	14.12.	0,09	14.12.	0,19	15.12.	0,20	07.12.	0,36	12.12.	0,16
NO ₃ -N in mg/l	a)	4,2		6,3		4,7		4,2		4,3		2,9		4,9	
	b)	-	-	19.12.	5,8	14.12.	4,5	14.12.	4,7	15.12.	4,4	07.12.	2,7	12.12.	4,4
Leitfähigkeit 25 °C in µS/cm	a)	491		548		344		444		431		299		951	
	b)	-	-	19.12.	592	14.12.	408	14.12.	609	15.12.	563	07.12.	290	12.12.	1160
Abfiltrierbare Stoffe in mg/l	a)	15		<10		<10		19		13		<10		17	
	b)	-	-	19.12.	<10	14.12.	<10	14.12.	<10	15.12.	<10	07.12.	12	12.12.	<10

Legende: a) = Jahresmittelwert 2010
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@smul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de/lfulg

Redaktion:

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

Unter Mitwirkung:

Deutscher Wetterdienst
Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen
Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft

Titelfoto:

Pegel Schirigswalde/Spree am 21.12.2011
Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft

Redaktionsschluss:

16.01.2012

Hinweis:

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung. Die PDF-Datei kann im Internet unter <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/707.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.