

## MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Dezember 2022

### Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Südlich der Mur- Mürzfurche lagen die Niederschläge in etwa beim langjährigen Durchschnitt oder leicht darunter. Leicht überdurchschnittlich zeigte sich nur das Gebiet um die Seetaler Alpen.

In der Obersteiermark gab es nur sehr geringe Niederschläge. Je weiter man nach Norden sieht, desto größer war das Defizit, im Ausserland und im Salza Gebiet wurden nur ca. 50% des „üblichen“ Niederschlags gemessen (Abbildung 3).

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 20 mm an der Station Pöllau und 71 mm an den Messstelle Gössl.

### Niederschlag

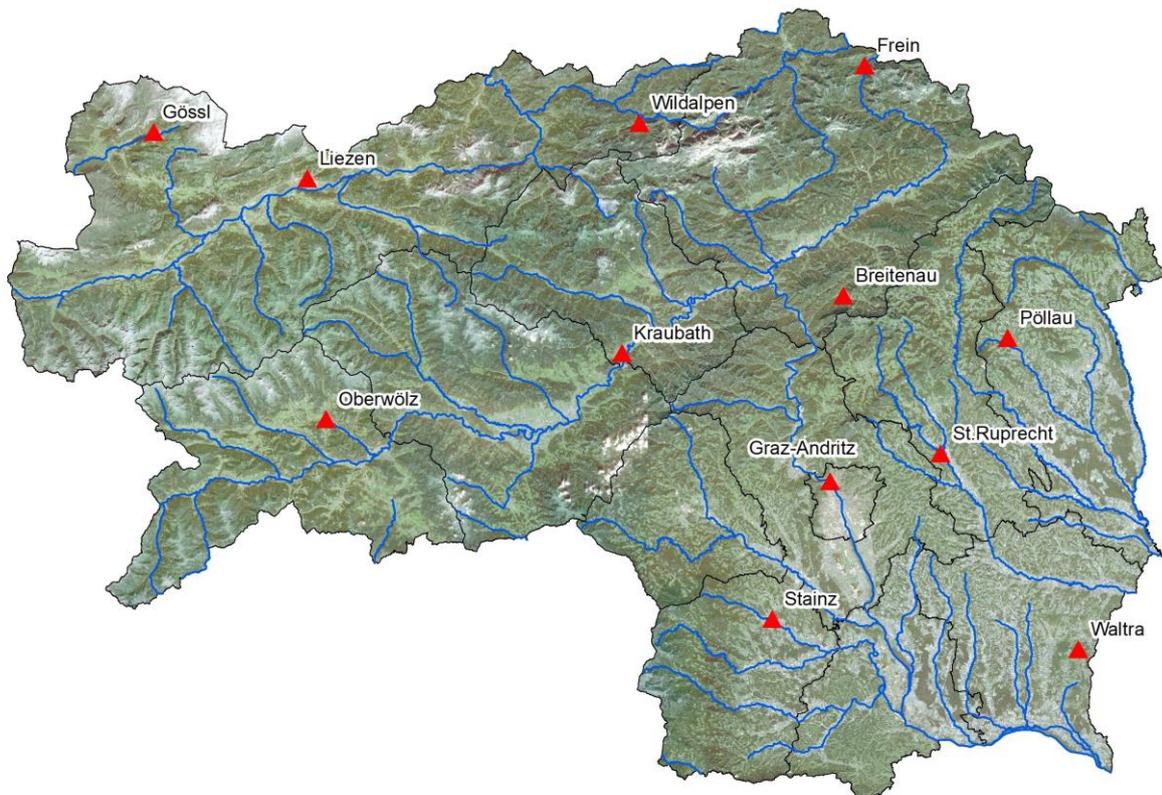
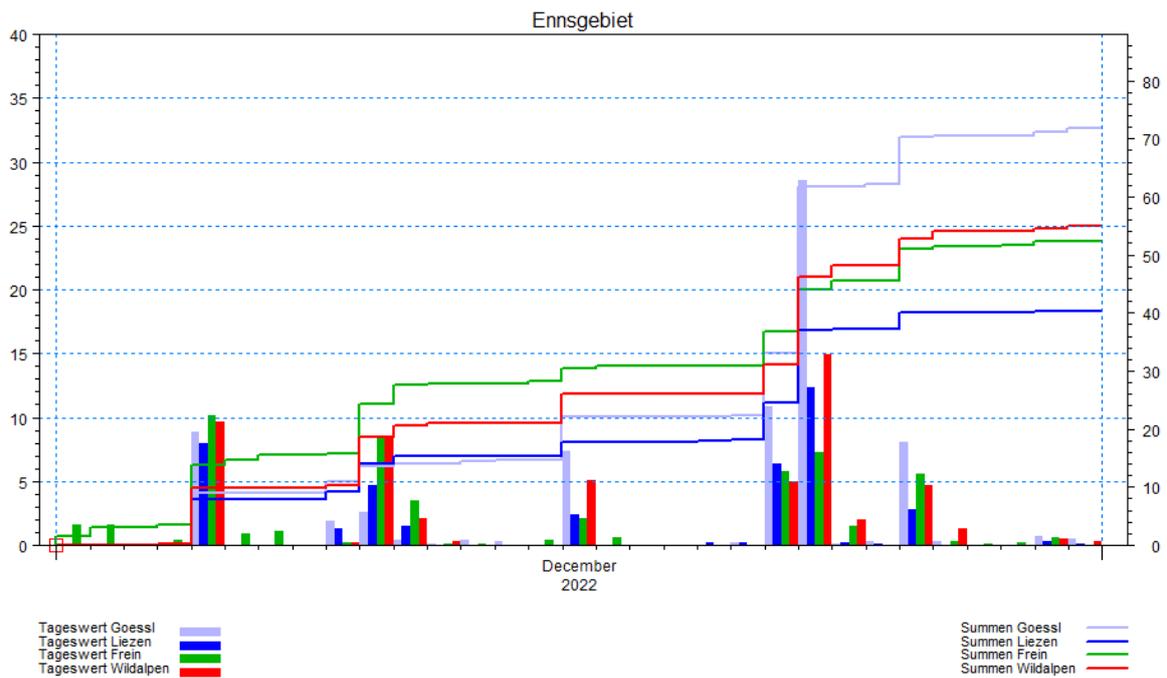


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht Dezember 2022							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2022	1981-2010	Abweichung [%]	2022	1981-2010	Abweichung [%]
Gössl (Sh710m)	NL0010	71.7	133.1	-46	1603.8	1649.3	-3
Liezen (Sh670)	NL1210	40.3	78.5	-49	989.6	1035.4	-4
Frein (Sh875m)	NL2915	52.3	112.8	-54	1389.4	1498.1	-7
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	54.9	119.9	-54	1456.5	1530.6	-5
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	37.0	32.1	15	630.1	726.6	-13
Kraubath (Sh605m)	NL2610	24.9	32.5	-24	620.4	720.3	-14
Breitenau (Sh560m)	NL3100	31.7	43.0	-26	782.9	897.1	-13
Graz (Sh360)	NL3390	27.4	36.3	-25	570.5	835.8	-32
Stainz (Sh340m)	NL3830	34.6	51.3	-33	668.1	911.1	-27
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	28.0	41.0	-32	649.6	808.8	-20
Waltra (Sh380m)	NL3915	41.2	40.9	1	715.0	759.8	-6
Pöllau (Sh525m)	NL4576	20.2	34.1	-41	663.8	750.9	-12

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



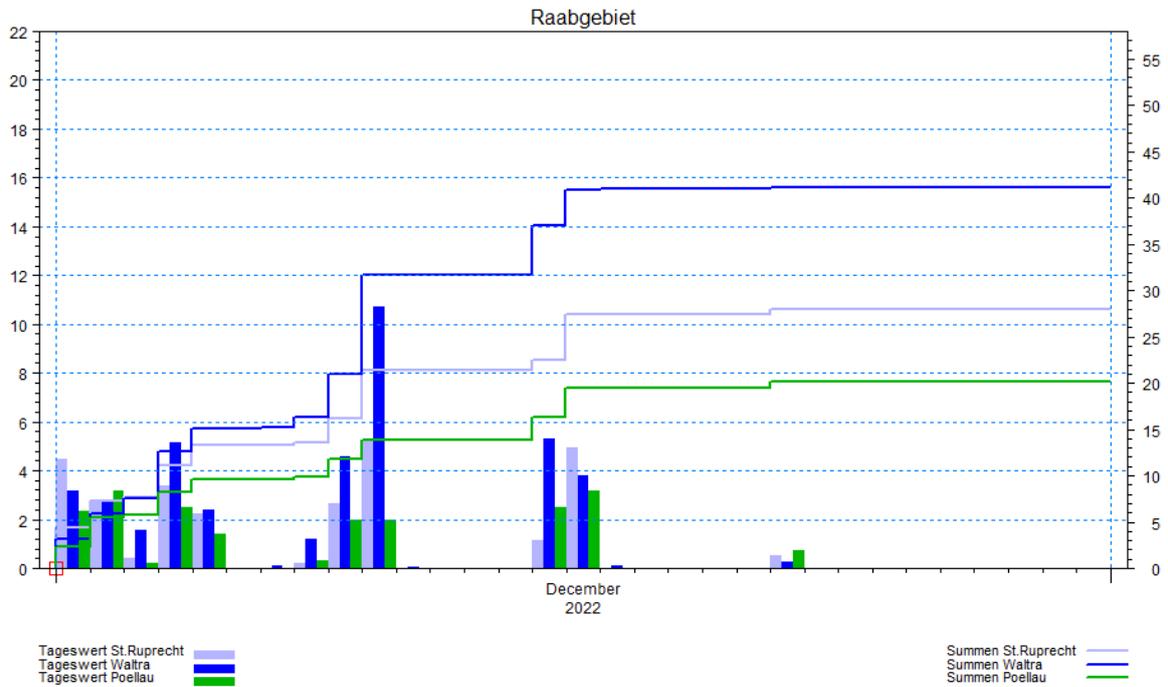
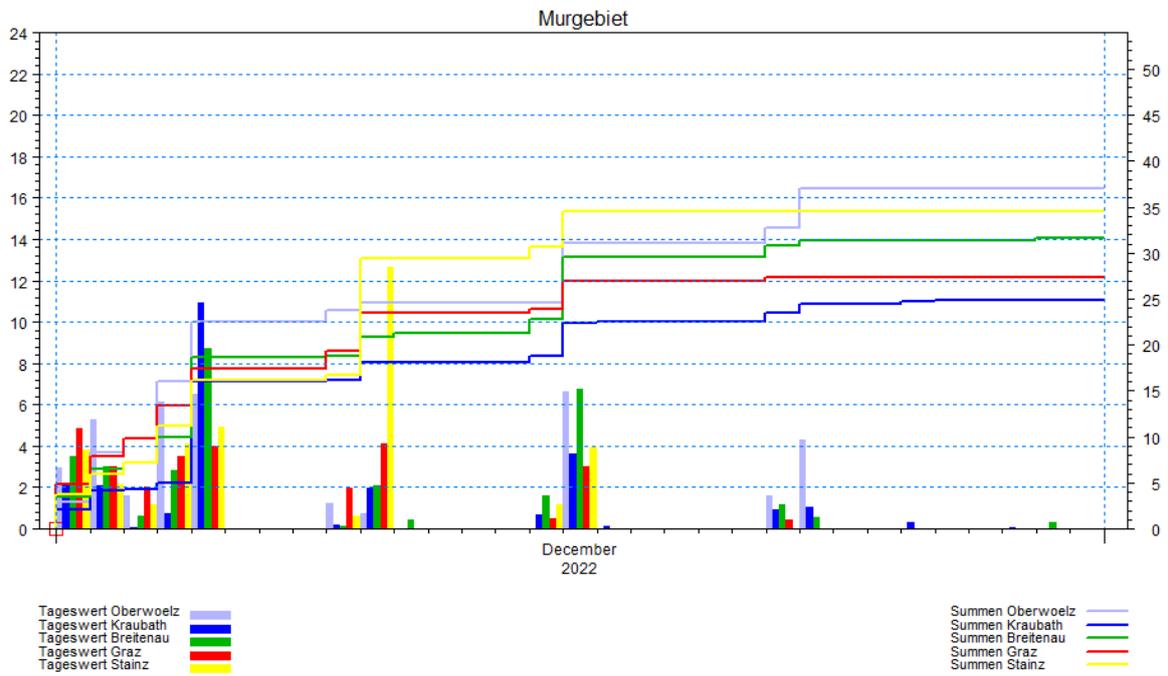


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten [mm]

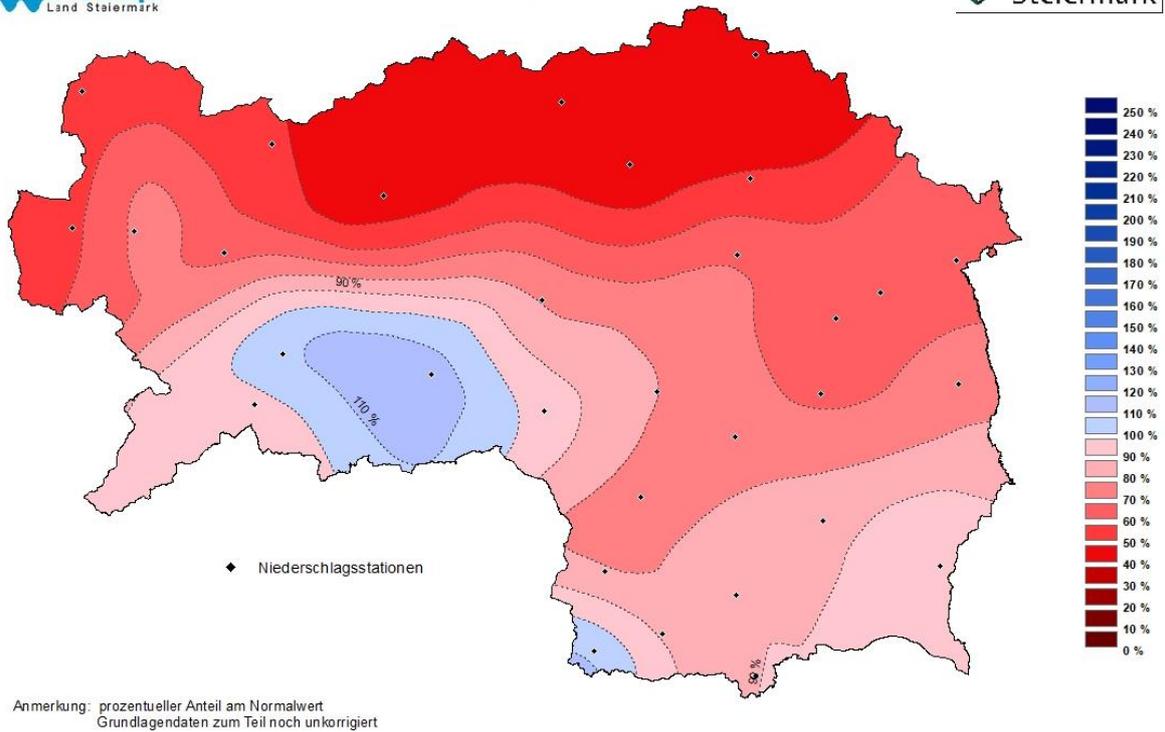


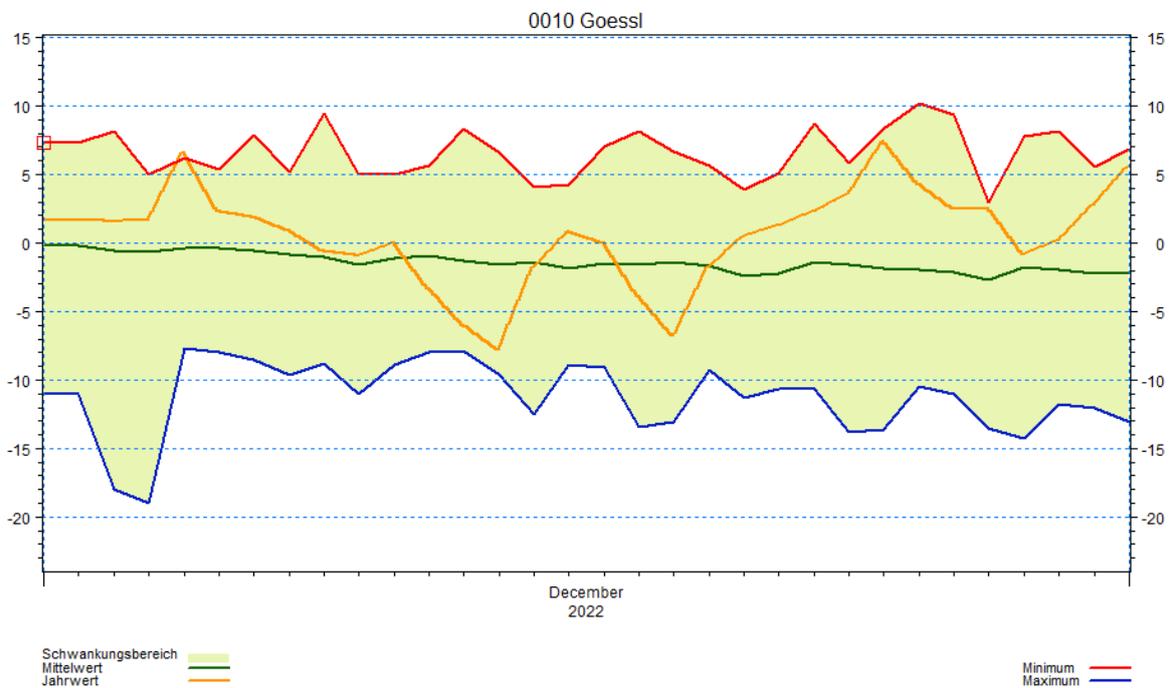
Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

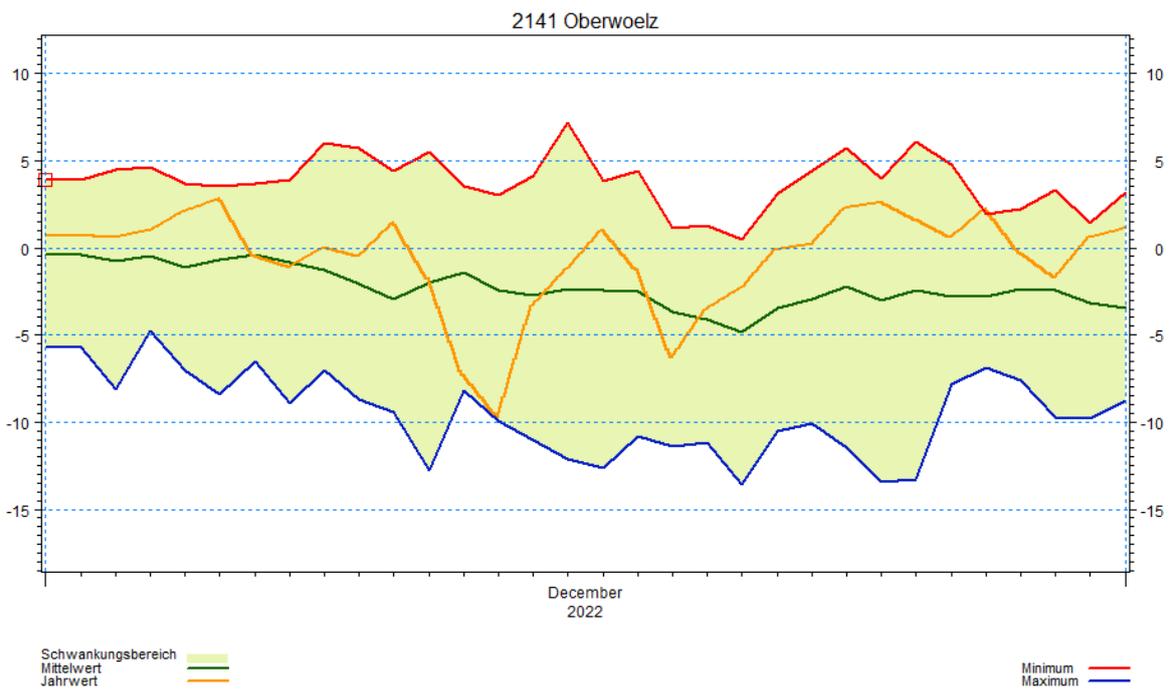
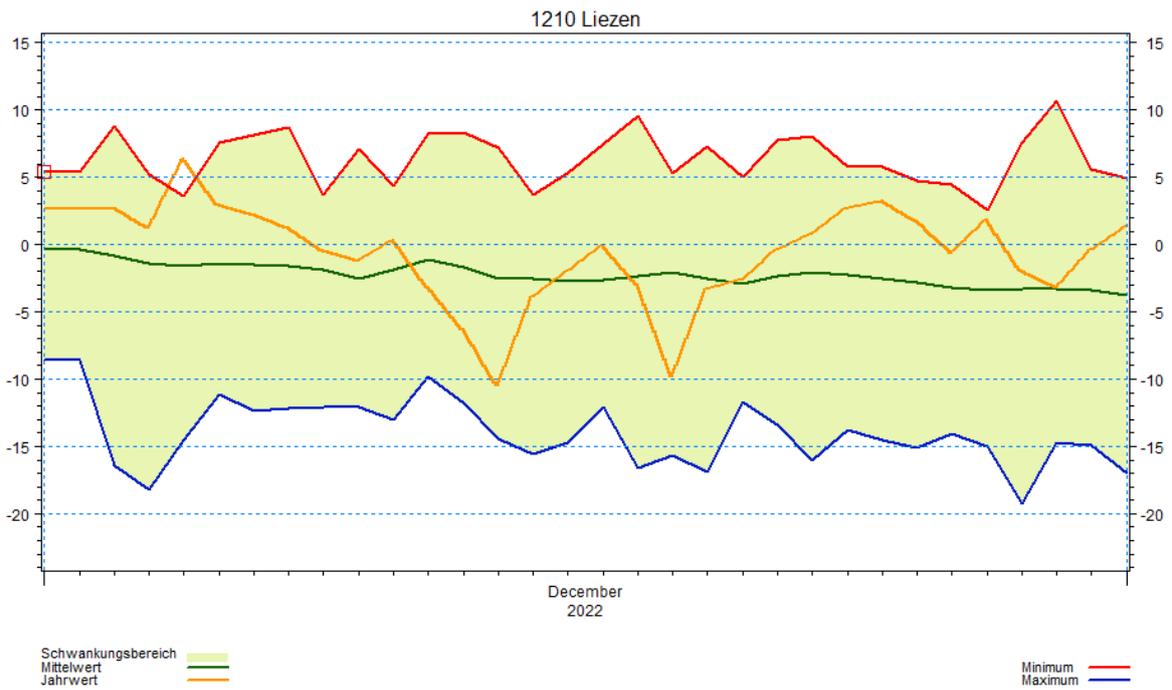
# Lufttemperatur

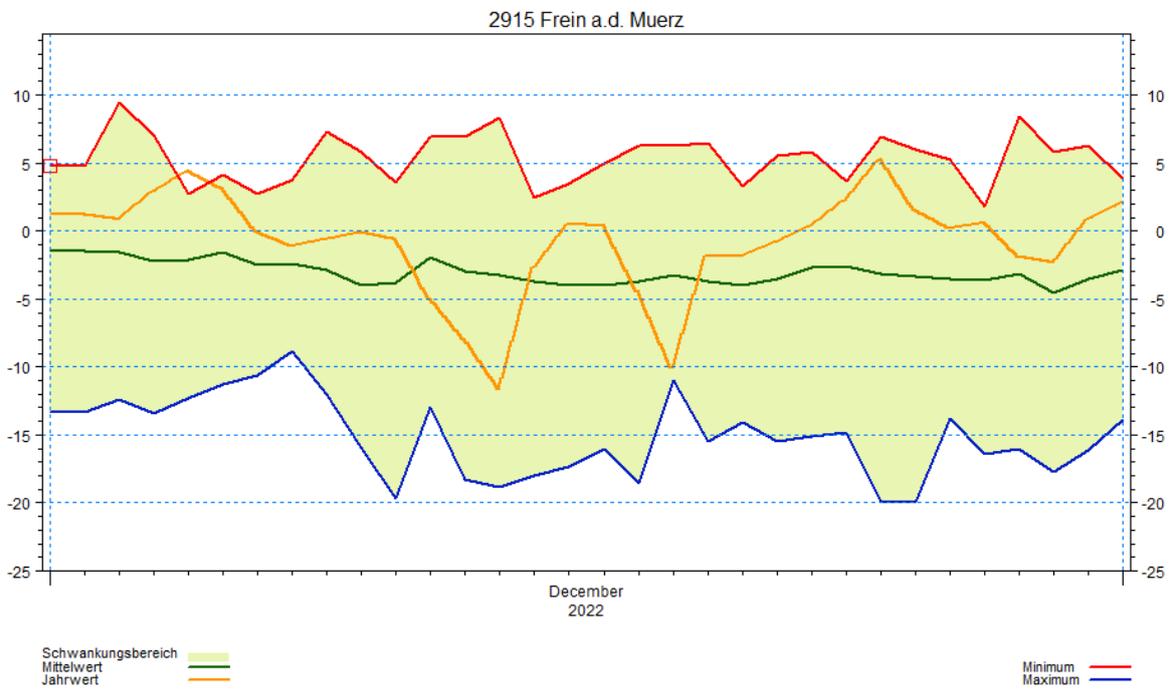
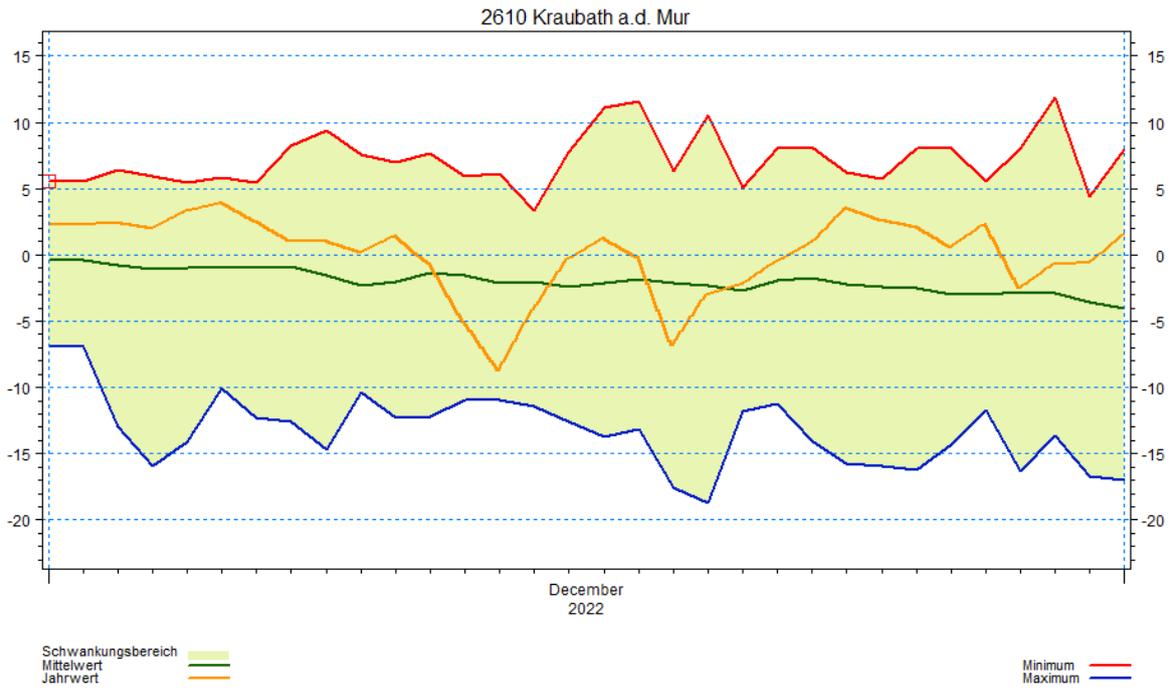
Die Lufttemperaturen lagen im Dezember wieder deutlich über den langjährigen Mittelwerten. Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen -11,6 °C an der Station Frein und 10.0 °C an der Messstelle Waltra.

Monatsübersicht Dezember 2022							
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Name	Nummer	2022	1980-2010	Abweichung [°C]	2022	1980-2010	Abweichung [°C]
Gössl (Sh710m)	NL0010	0.3	-1.5	1.8	8.6	7.2	1.4
Liezen (Sh670)	NL1210	-0.9	-1.9	1.0	9.3	8.1	1.2
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	-0.9	-2.5	1.6	8.7	7.1	1.6
Kraubath (Sh605m)	NL2610	-0.3	-2.0	1.7	9.2	8.4	0.8
Frein (Sh875m)	NL2915	-1.1	-3.4	2.3	6.7	5.9	0.8
Waltra (Sh380m)	NL3915	2.0	-0.1	2.1	12.1	10.3	1.8

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel







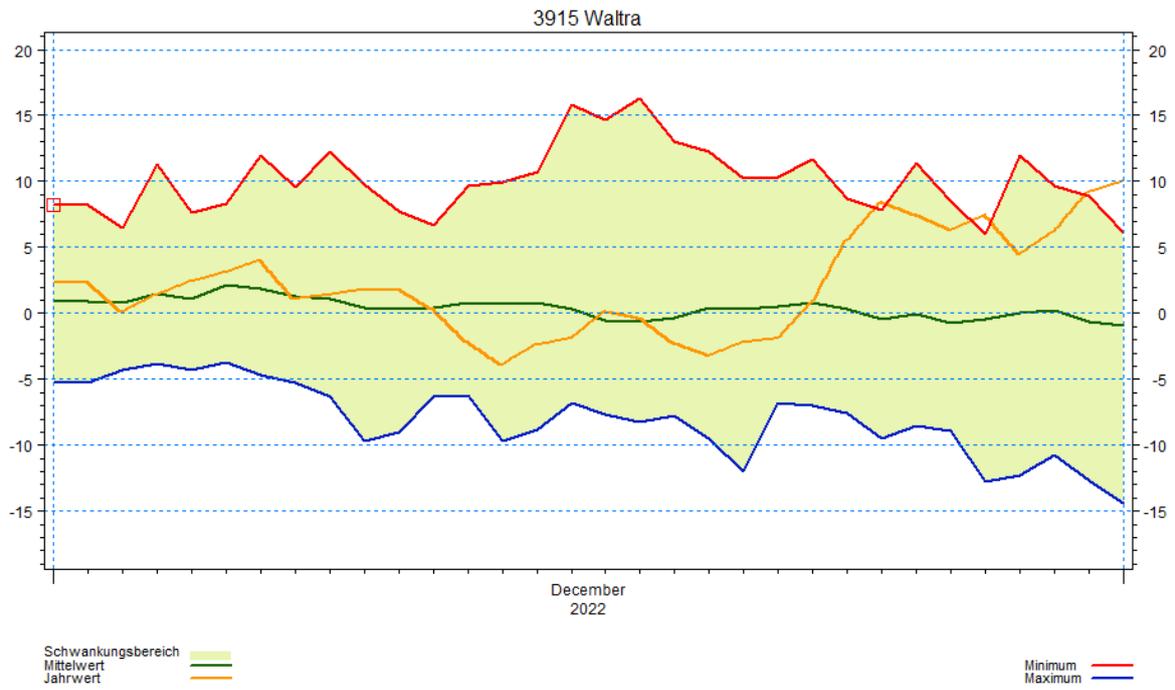


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema [°C]

Station	Gössl	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	-7.8	-10.5	-9.7	-8.7	-11.6	-3.9
Maximum	7.4	6.3	2.8	3.9	5.3	10.0

Tabelle 3: Extrema der Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat [°C]

## Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

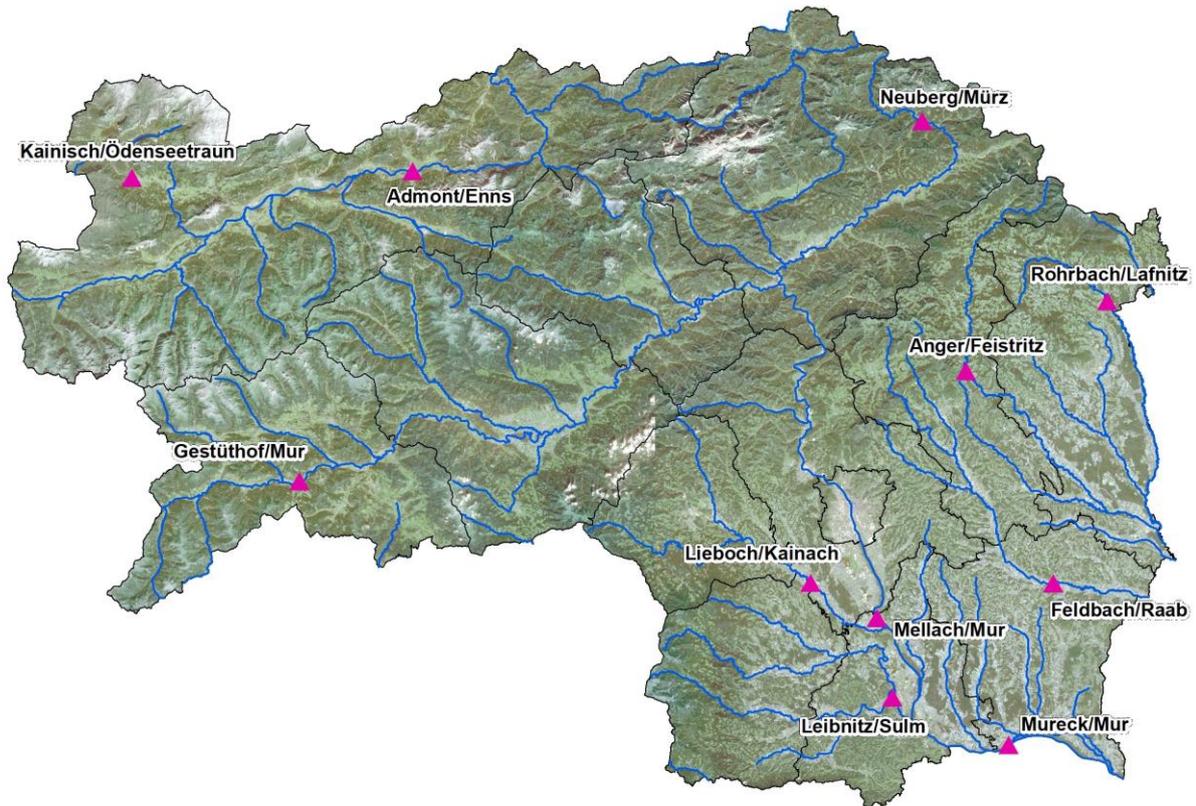


Abb. 5: Lage der betrachteten Pegel

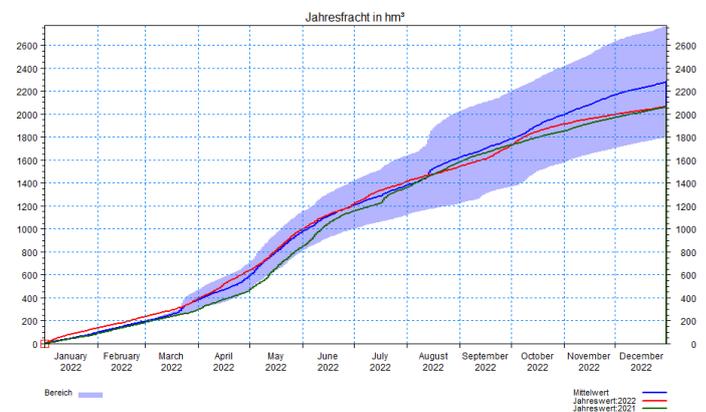
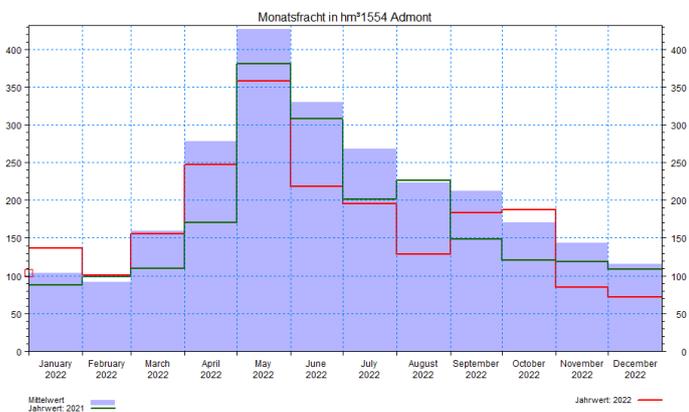
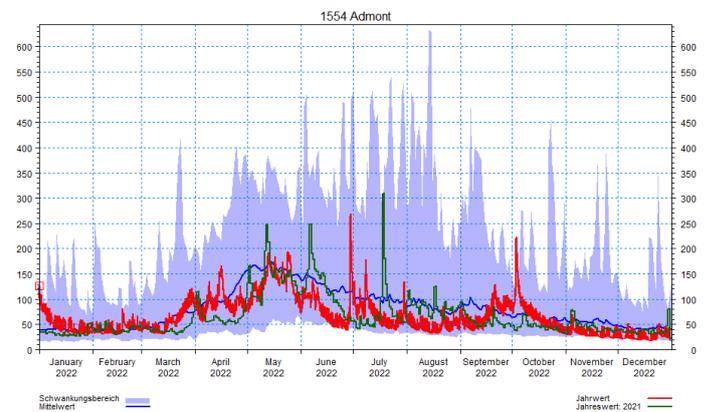
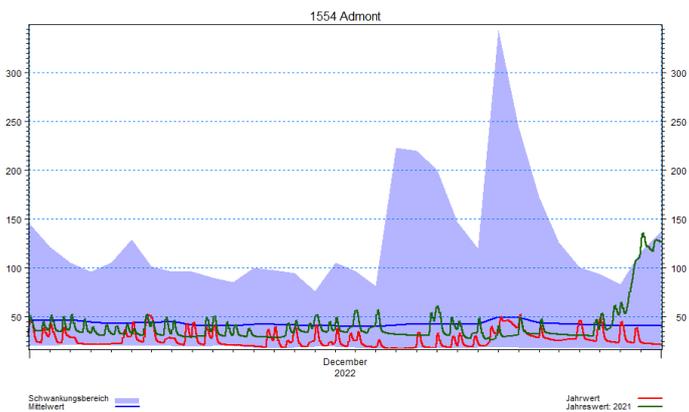
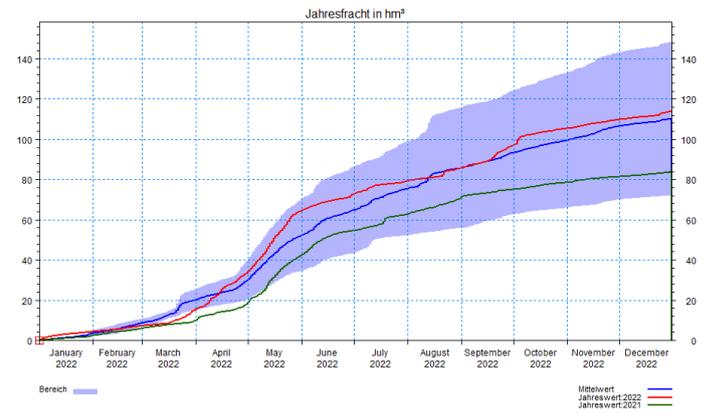
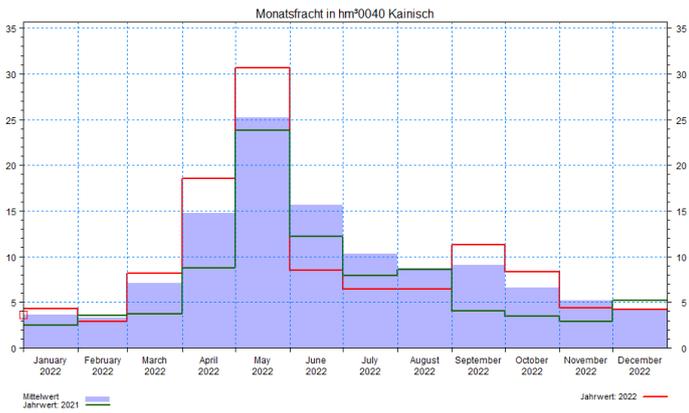
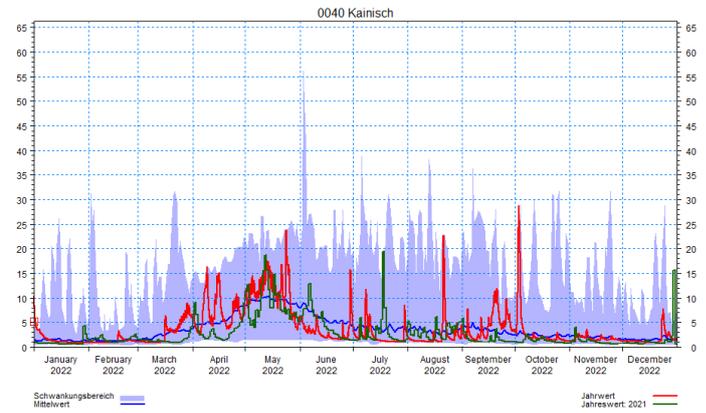
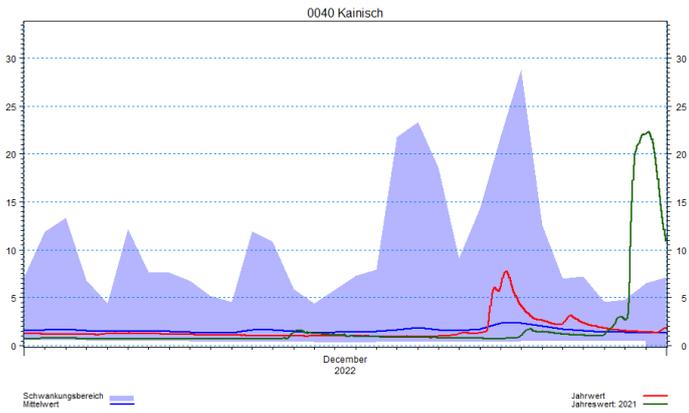
Im Dezember lagen, mit Ausnahme der zwei Pegel im Westen des Landes, unter dem Durchschnitt. Bei Kainisch/Ödenseetraun gab es mit 0% keine Abweichung und die Station Gestüthof/Mur lag mit +2% über dem Durchschnitt. Die größte Abweichung unter dem langjährigen Mittel wies der Pegel Anger/Feistritz mit -60% auf, gefolgt von Rohrbach/Lafnitz mit -59%, Feldbach/Raab mit -58%, Lieboch/Kainach mit -52%, Mellach/Mur mit -48%, Leibnitz/Sulm mit -46%, Mureck/Mur mit -40%, Admont/Enns mit -38% und Neuberg/Mürz mit -9% (Tabelle 4, Abbildung 6).

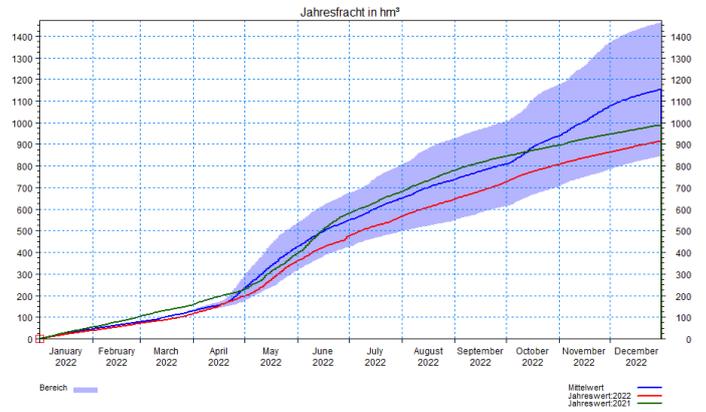
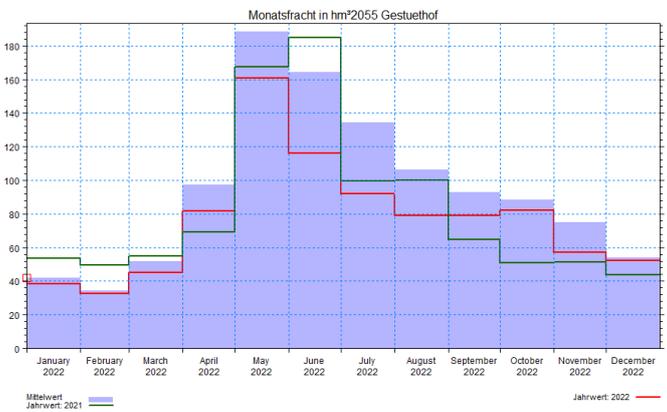
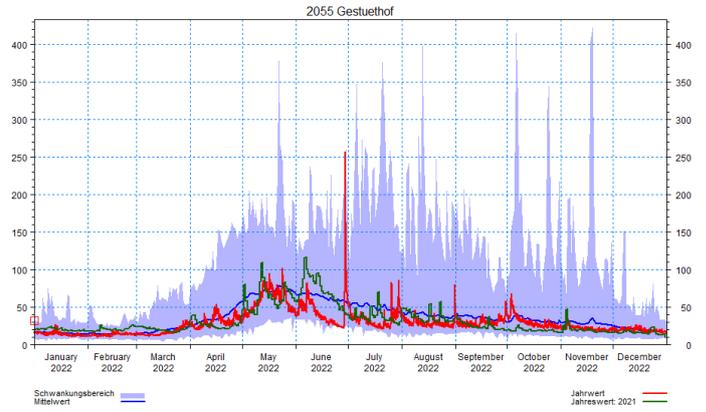
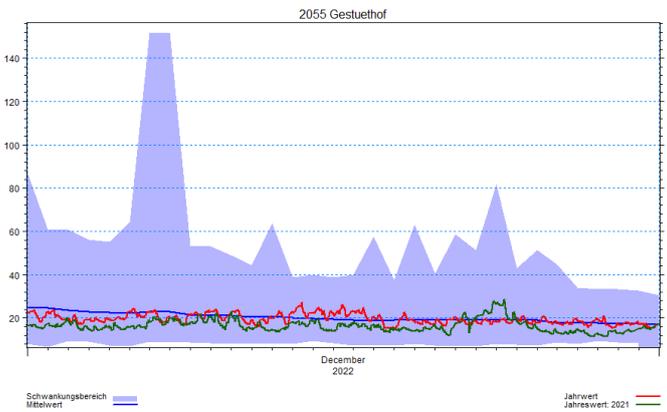
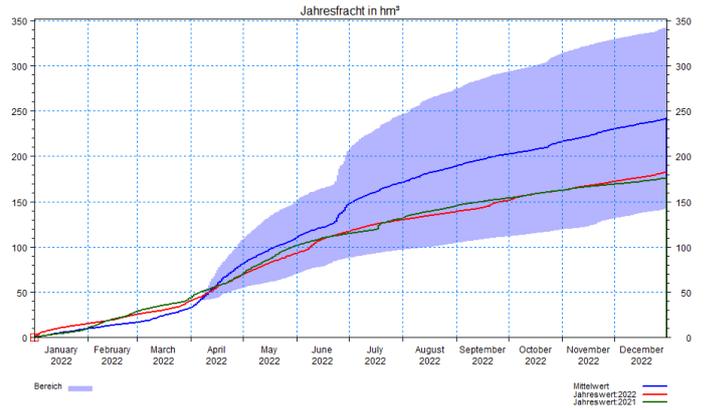
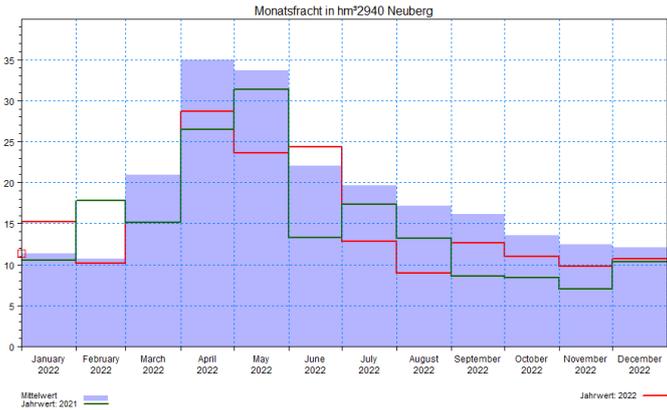
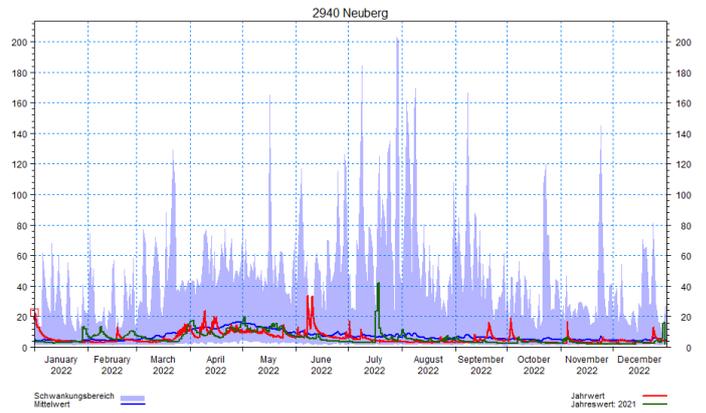
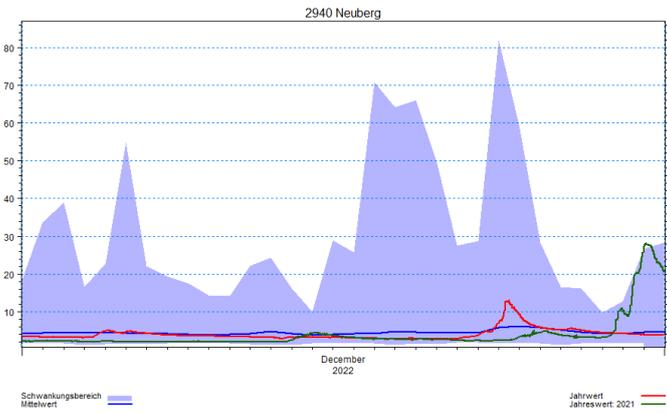
Im Norden der Steiermark wiesen die Durchflussganglinien gegen Ende des Monats einen leichten Anstieg auf, welcher zum Teil deutlich über den Mittelwerten lag. Die Werte des restlichen Monats befanden sich unter den Mittelwerten (Ödenseetraun, Enns, Mürz). Bei den Stationen im Rest des Landes wurde ein kontinuierlicher Durchfluss verzeichnet, der meist unter den Mittelwerten lag (Abbildung 6).

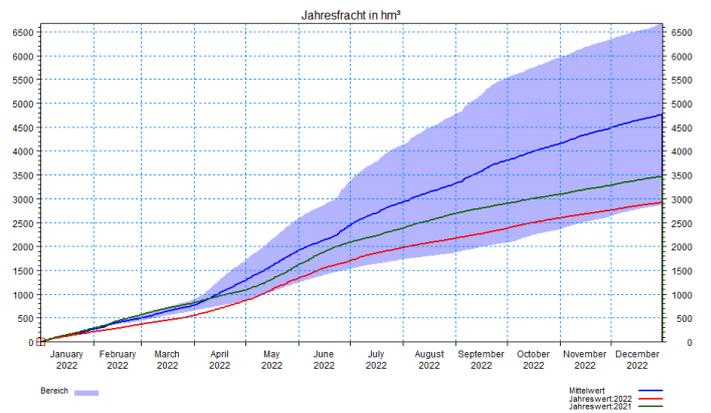
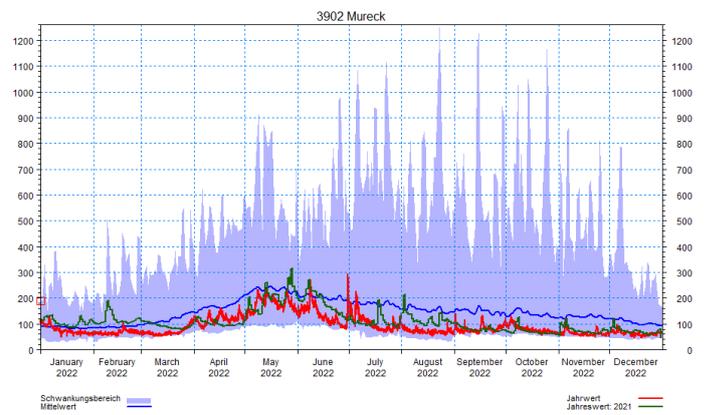
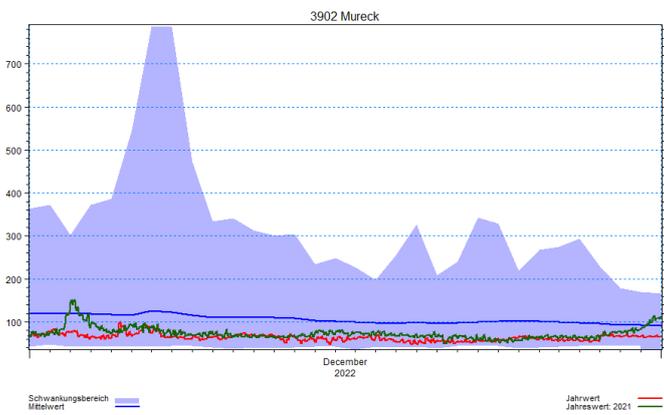
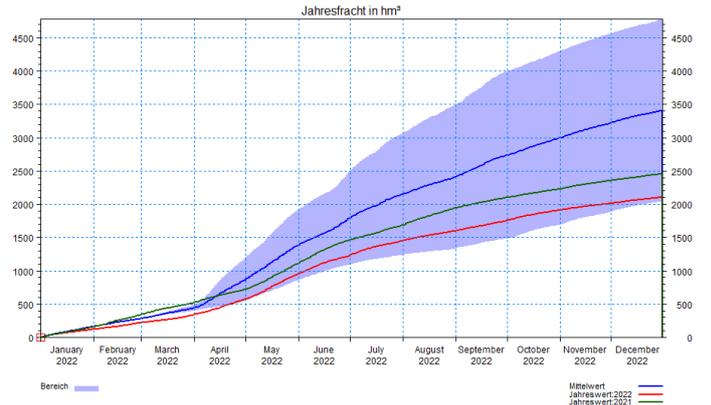
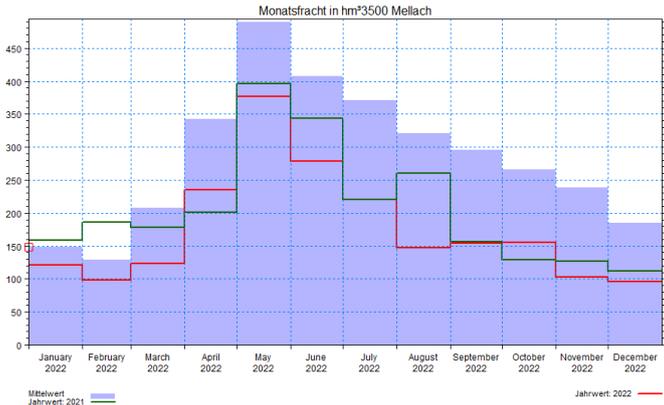
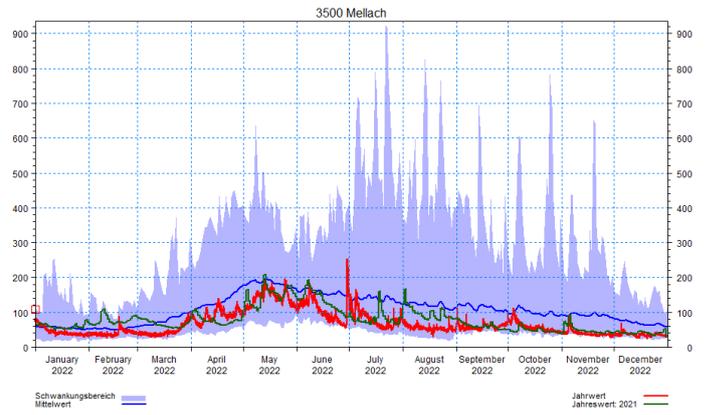
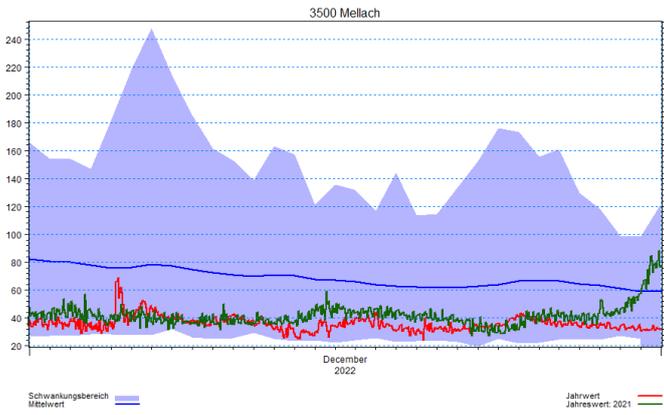
Die Gesamtfrachten lagen bei allen zu betrachteten Pegel teils deutlich unter dem langjährigen Mittel. Im Süden des Landes gab es, ähnlich wie im Vormonat, eine Abweichung zwischen -39% und -60% (an der unteren Mur, Feistritz, Lafnitz, Kainach, Raab und Sulm). Im Norden wurden geringere Abweichungen verzeichnet, welche sich zwischen -1% und -19% befanden (an der Traun, Enns, Mürz und oberen Mur) (Tabelle 4, Abbildung 6).

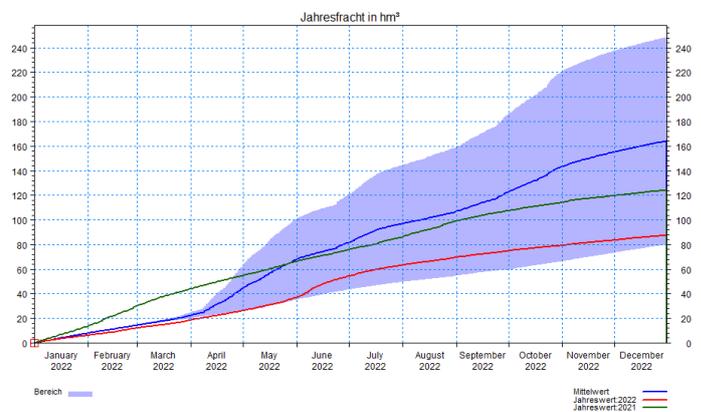
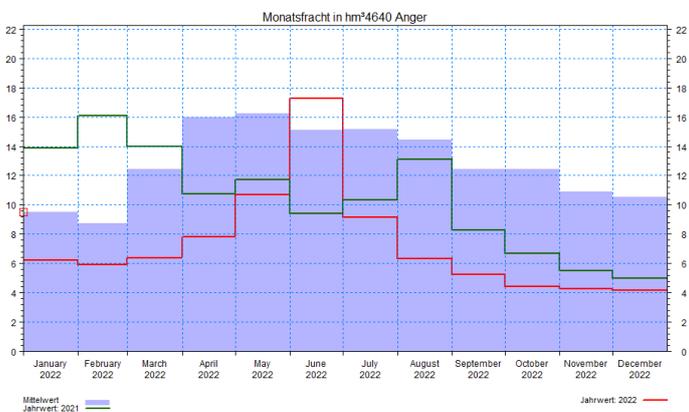
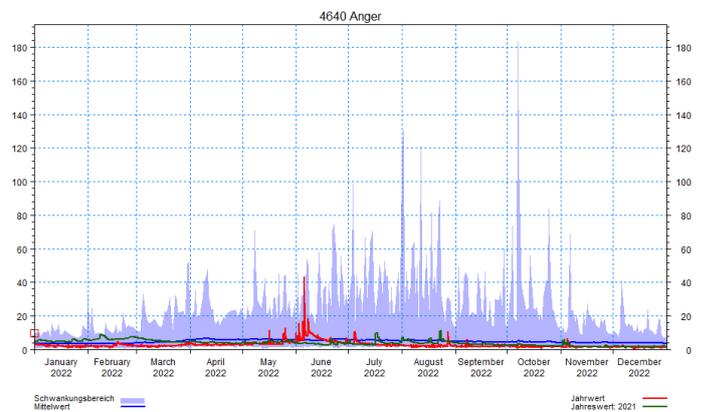
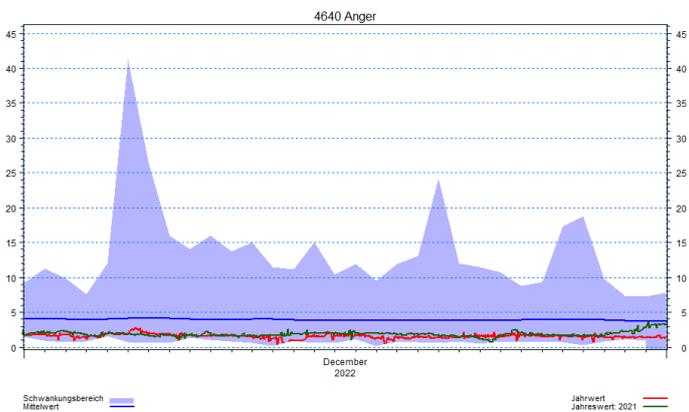
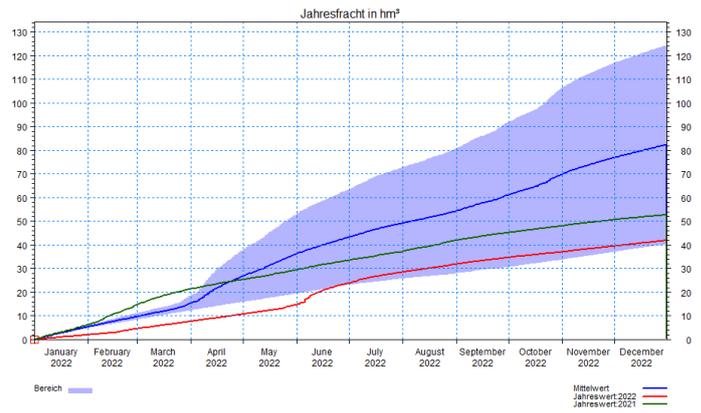
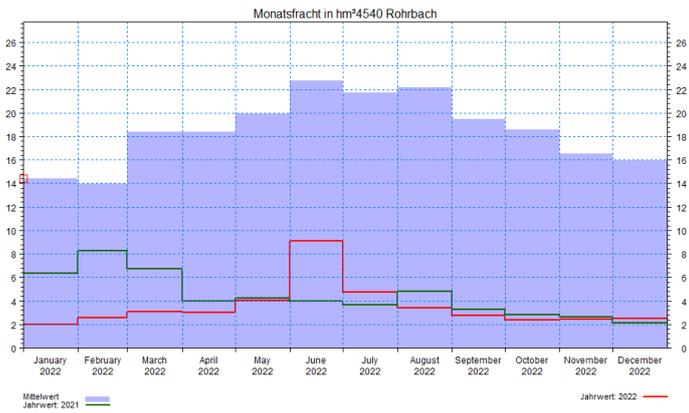
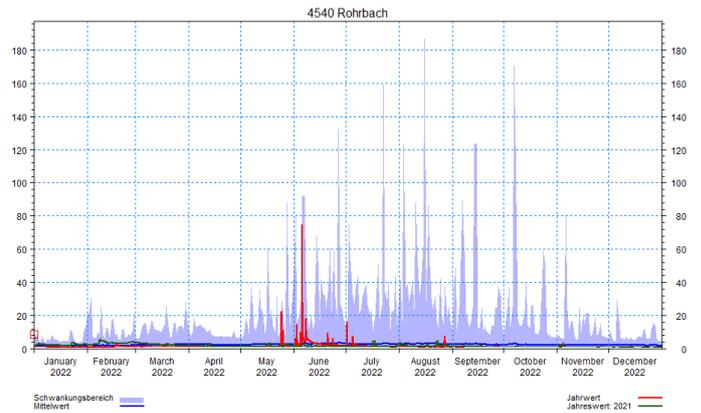
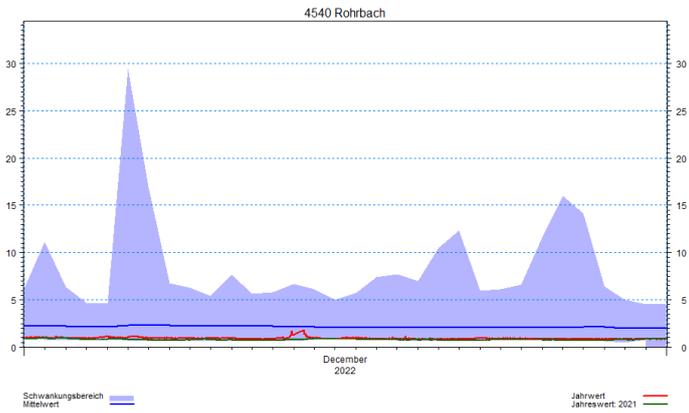
Monatsübersicht Dezember 2022						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 <sup>6</sup> m³]		
Name	2022	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2022	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	1.6	1.6	0	114.1	114.7	-1
Admont/ Enns	26.8	43.0	-38	2067.3	2531.7	-18
Neuberg/ Mürz	4	4.4	-9	182.9	224.7	-19
Gestüthof/ Mur	19.6	19.2	2	915.9	1115.8	-18
Mellach/ Mur	36	69.4	-48	2110.1	3448.5	-39
Mureck/ Mur	63.7	106.1	-40	2928.9	4676.7	-37
Rohrbach/ Lafnitz	0.9	2.2	-59	41.9	80.1	-48
Anger/ Feistritz	1.6	4.0	-60	87.7	154.5	-43
Feldbach/ Raab	2.2	5.2	-58	66.5	165.7	-60
Lieboch/ Kainach	3.7	7.7	-52	121.6	288.8	-58
Leibnitz/ Sulm	8.2	15.1	-46	196.8	472.5	-58

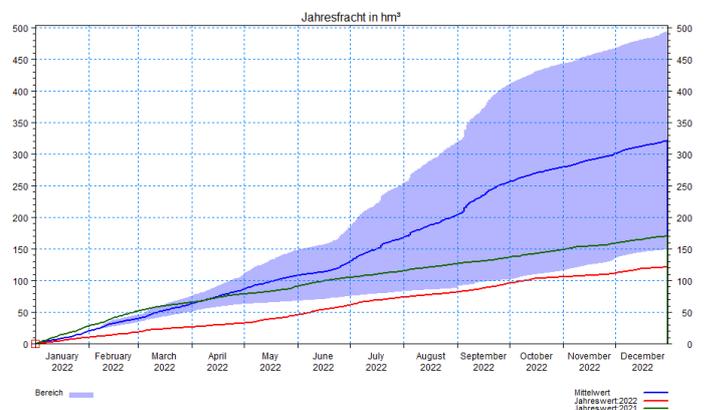
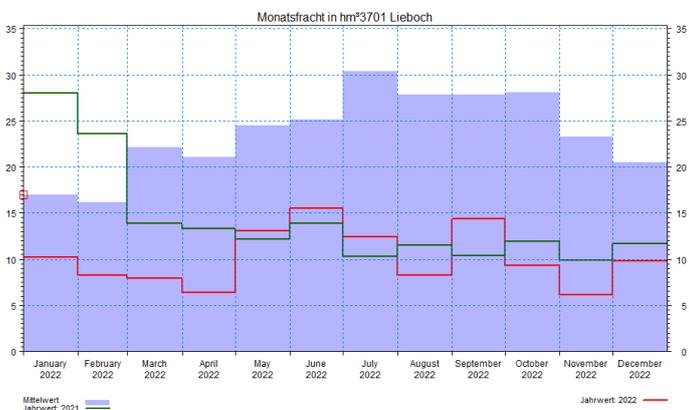
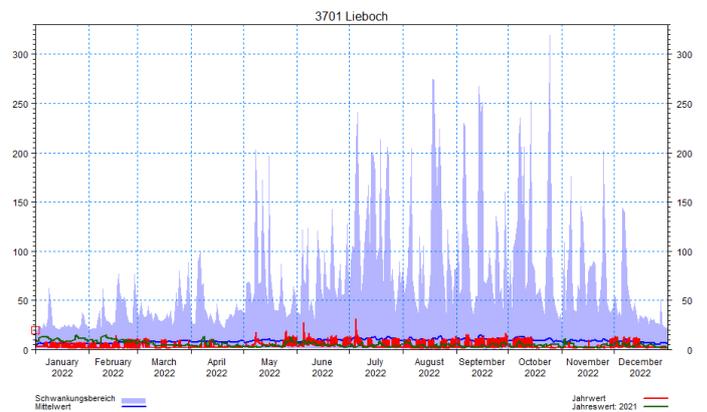
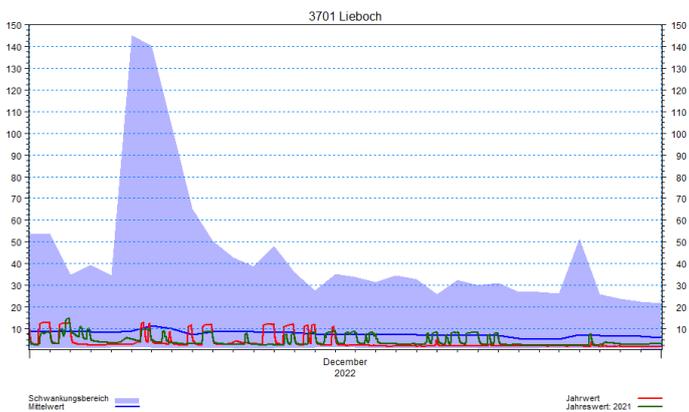
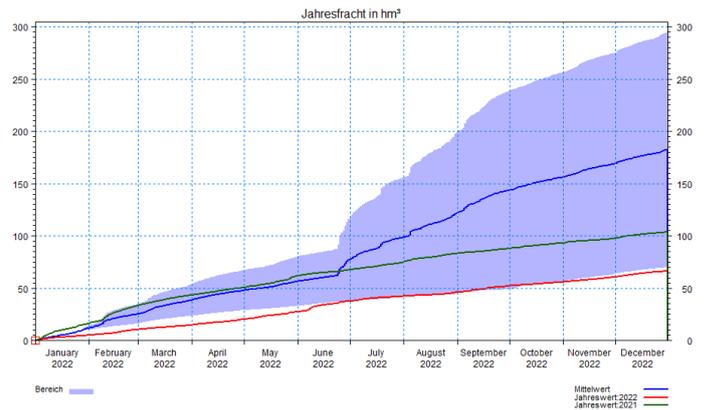
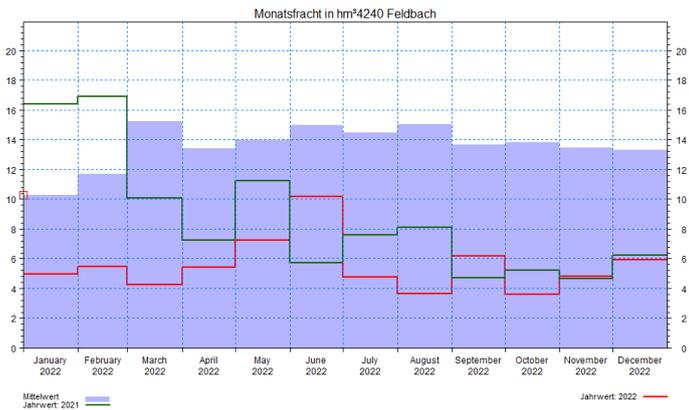
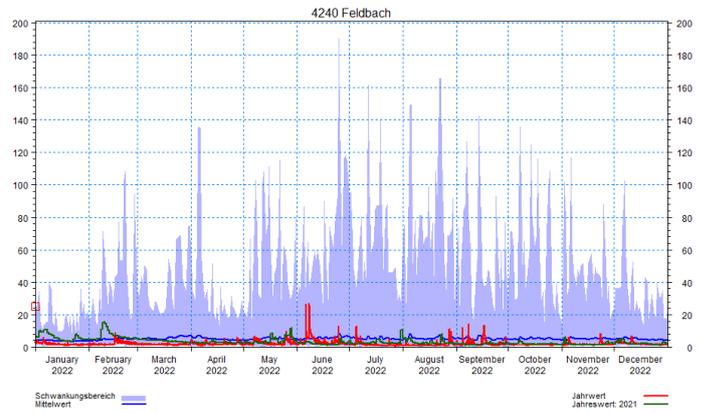
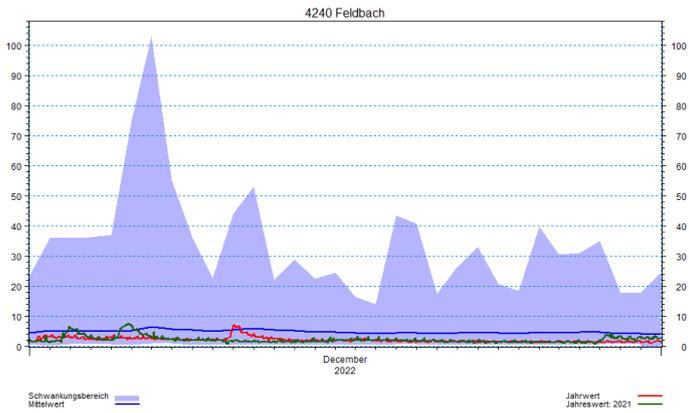
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten











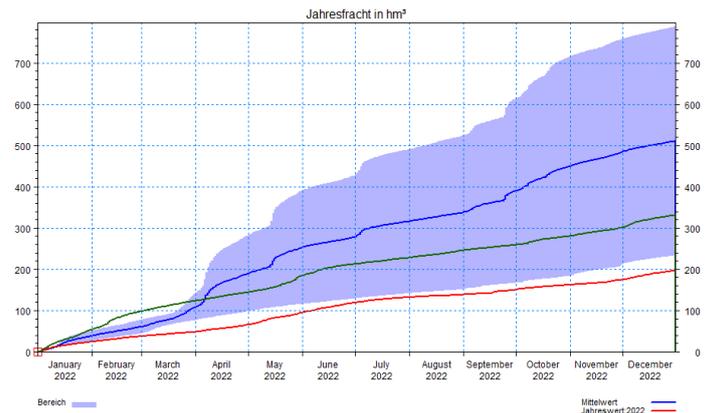
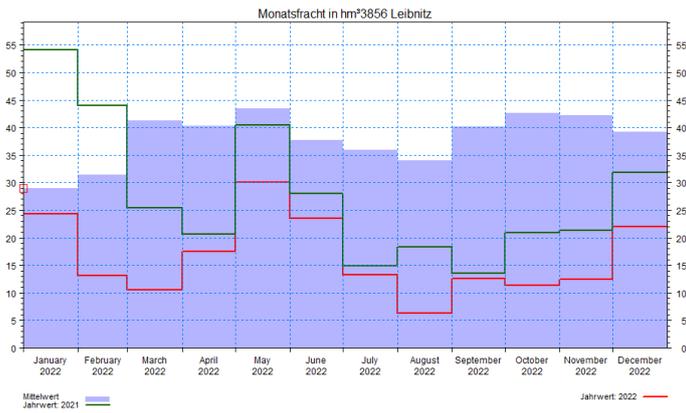
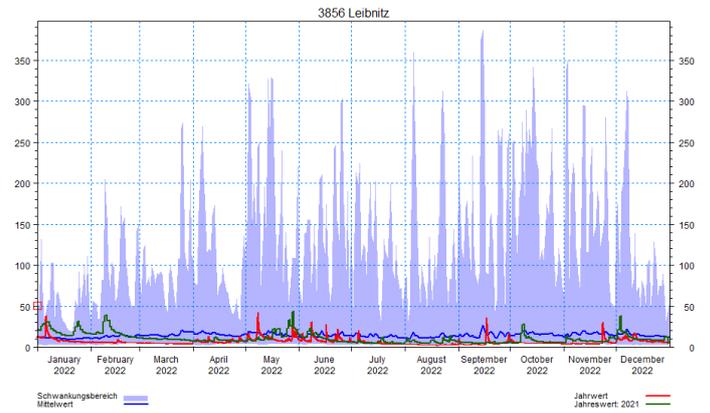
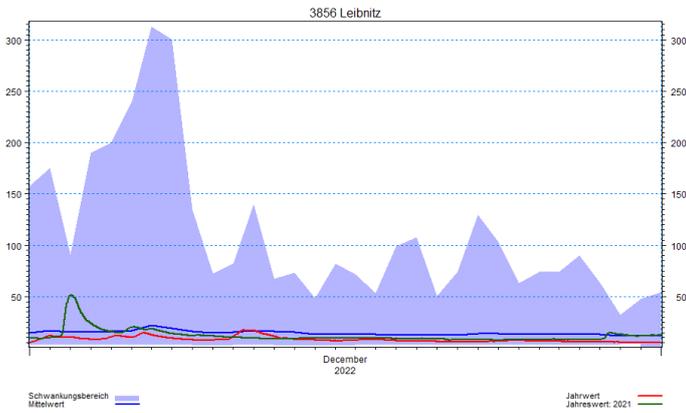
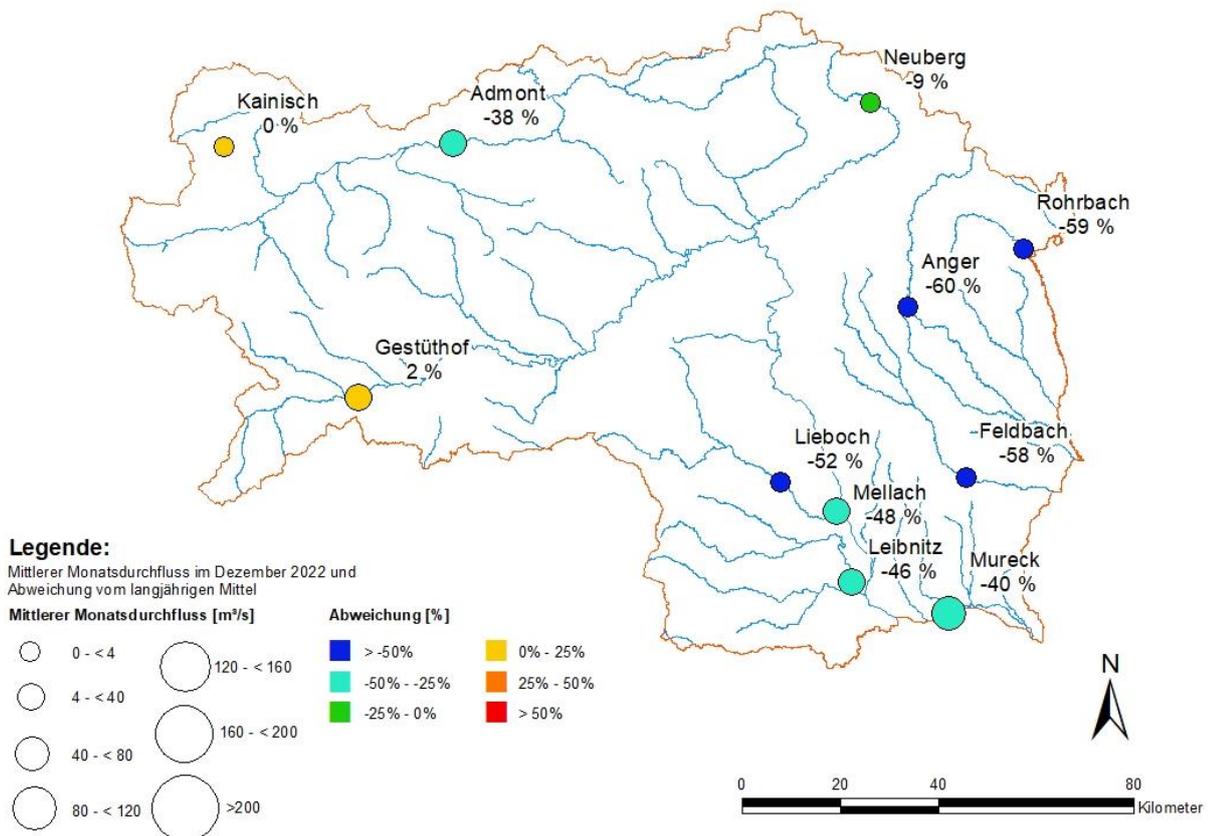


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema [m<sup>3</sup>/s]

Abb. 7: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten



## Schwebstoff

Die Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz werden ab Jänner 2018 monatlich veröffentlicht.

Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm Dezember 2022

Dargestellt werden die vorkorrigierte Sondenganglinie [mg/l], der Durchfluss [m<sup>3</sup>/s], der Transport [kg/s] und die Tagessummen sowie daraus folgernd die Monatssumme [t] (Abbildung 8, Tabelle 5).

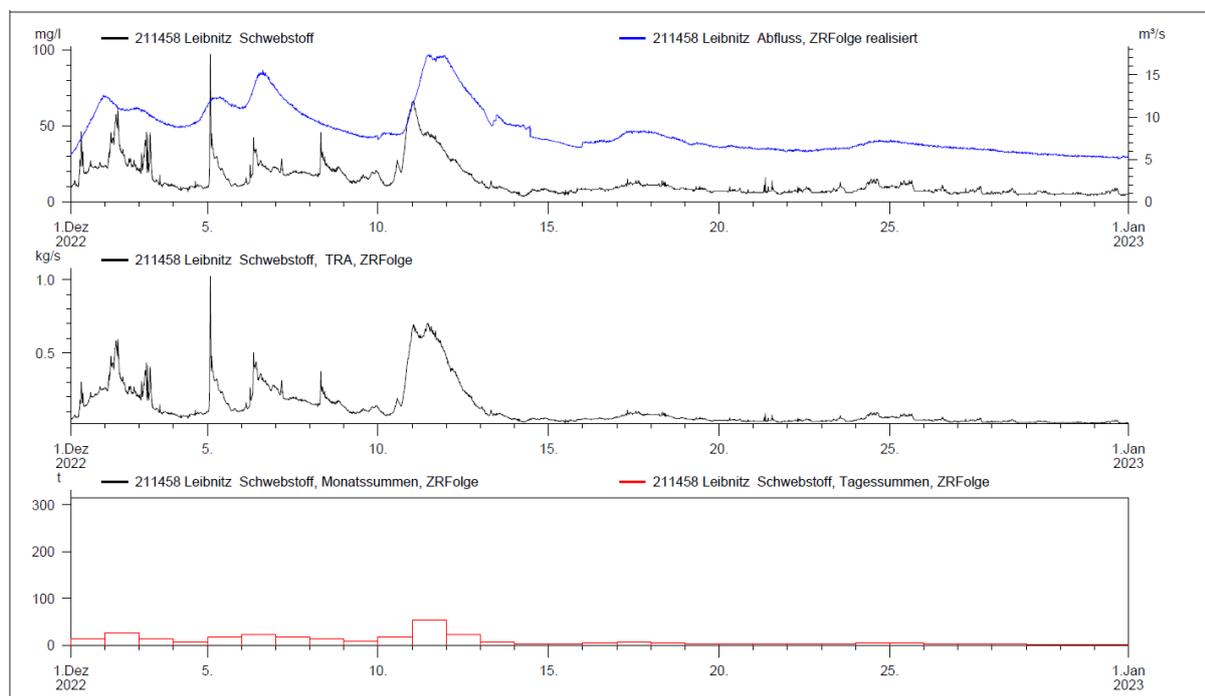


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im Dezember 2022

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontinuierlich [mg/l]	13	3	97
Abfluss [m <sup>3</sup> /s]	8,37	5,04	17,4
Schwebstofftransport [kg/s]	0,12	0,02	1,02
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	10	2	53
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 300		

Tabelle 5: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte Dezember 2022 für Leibnitz/Sulm (Rohdaten)

Die Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck werden ab Jänner 2021 monatlich veröffentlicht.

### Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur Dezember 2022

Dargestellt werden die vorkorrigierte Sondenganglinie [mg/l], der Durchfluss [m<sup>3</sup>/s], der Transport [kg/s] und die Tagessummen sowie daraus folgernd die Monatssumme [t] (**Fehler! V erweisquelle konnte nicht gefunden werden.**9,Tabelle 6).

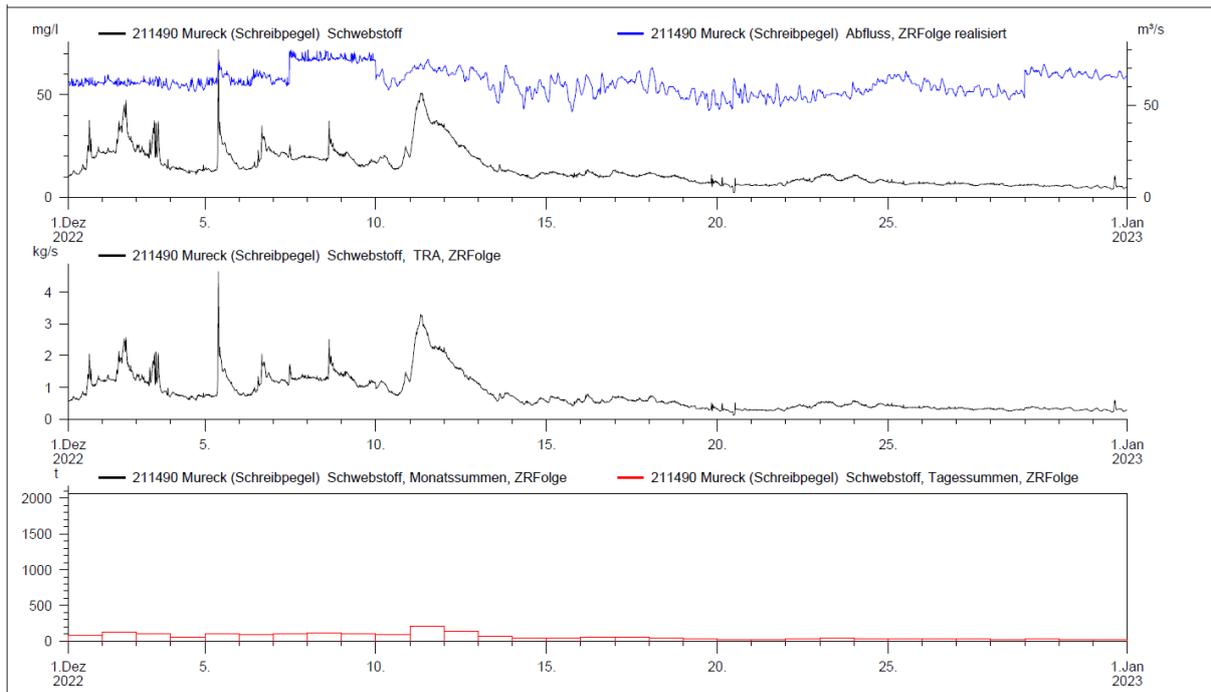


Abb. 9: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur im Dezember 2022

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontinuierlich [mg/l]	13	2	72
Abfluss [m <sup>3</sup> /s]	62,3	46,3	80,1
Schwebstofftransport [kg/s]	0,77	0,12	4,64
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	66	25	210
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 2.100		

Tabelle 6: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte Dezember 2022 für Mureck/Mur (Rohdaten)

## Unterirdisches Wasser

Abbildung 10 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



Abb. 10: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Die Lage des Bodenwasserhaushaltes war fast durchwegs immer noch unterdurchschnittlich. Mit Ausnahme der Pegel Kroisbach (+0,14m) und Frojach (+0,04m), verzeichneten alle Pegel einen Rückgang des Grundwasserstandes. Die Station Zettling wies mit einem Minus von 1,05m den größten Rückgang auf (Abbildung 11).

Die Verläufe der einzelnen Pegel waren im Dezember recht unterschiedlich. In Liezen, Lind, Brunn, Zettling und Wartberg sank die Ganglinie mit kleineren Schwankungen im Laufe des Monats. Einen kontinuierlichen Anstieg im Laufe des Monats verzeichneten die Pegel Untergralla, Diepersdorf und Johns Dorf. Bei den Pegel Moos und Kroisbach kam es zu Monatsbeginn zu einem Anstieg des Grundwassers, gefolgt von einer Abnahme gegen Mitte/Ende des Monats. Zu einem Anstieg der Ganglinie zur Monatsmitte und eine Abnahme ab Ende des Monats kam es bei dem Pegel Frojach.

Die mittleren Monatswerte der Grundwasserstände lagen mit Ausnahme von zwei Pegeln (Frojach und Kroisbach) unter den langjährigen Mittelwerten, wobei das Defizit im Süden stärker ausgeprägt war, als im Norden (Abbildung 11).

Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	Dezember - Mittel			Differenz (m) 2022-Reihe
		2022	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	631.03	2007-2018	631.04	-0.01
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	753.99	2005-2018	753.95	0.04
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.39	1979-2018	636.62	-0.23
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	567.39	1976-2018	567.63	-0.24
Wartberg, BL 2985	Mürztal	578.95	1988-2018	579.02	-0.07
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317.45	1965-2018	318.50	-1.05
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	269.65	1962-2018	270.06	-0.41
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.24	1981-2018	224.97	-0.73
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.83	1997-2018	346.90	-0.07
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.40	1998-2018	262.62	-0.22
Kroisbach, BI 5637	Feistritztal	327.33	2000-2018	327.19	0.14

Tabelle 7: Monatsmittel der Grundwasserstände (m.ü.A.) im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

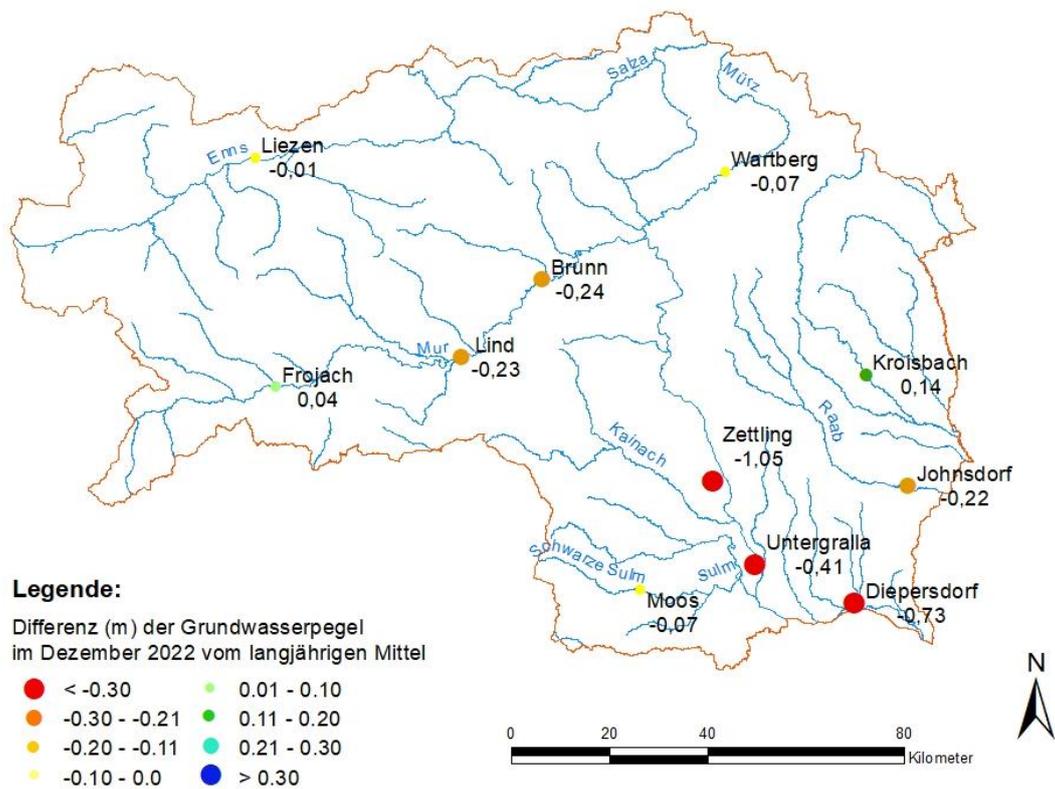
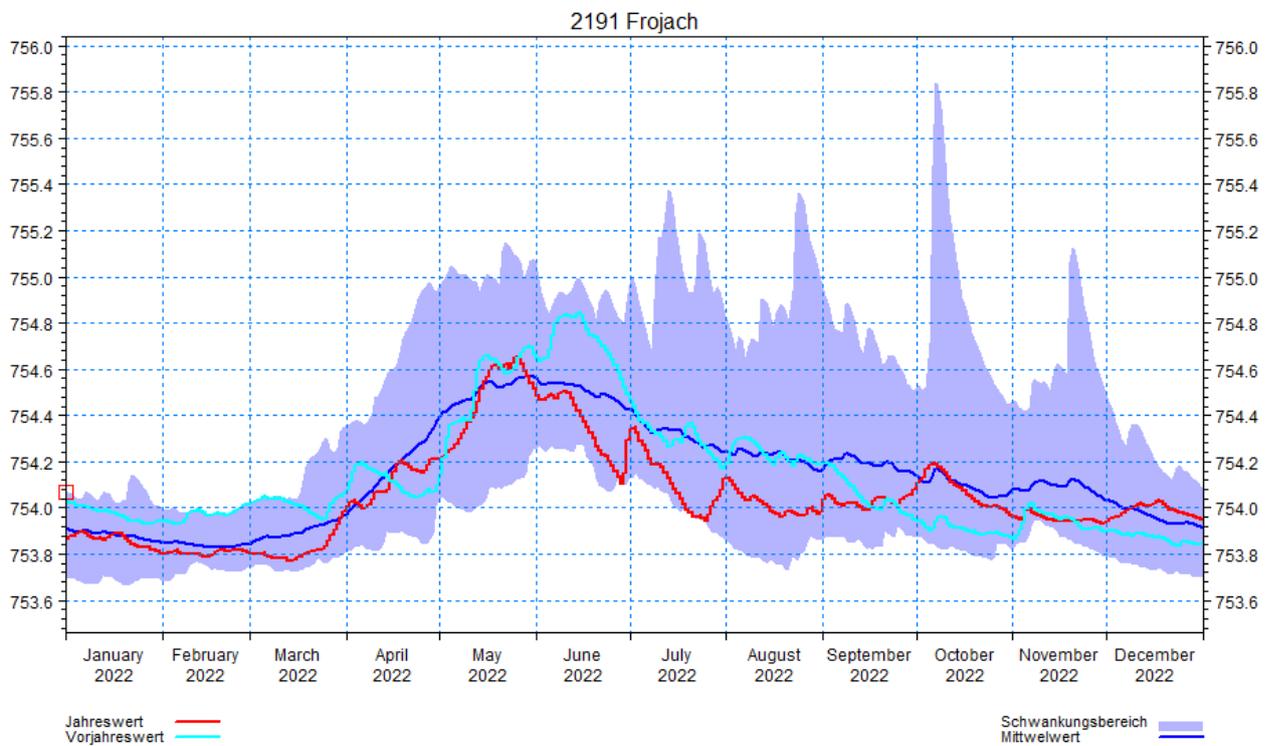
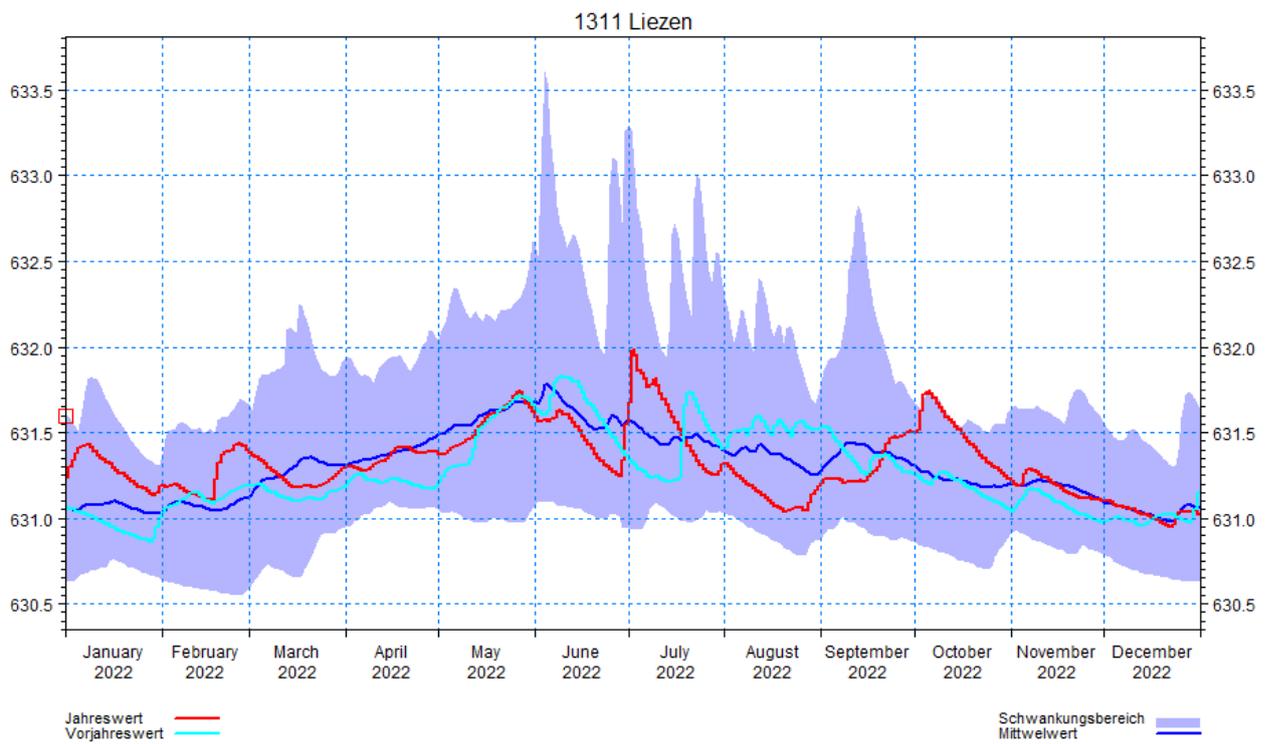
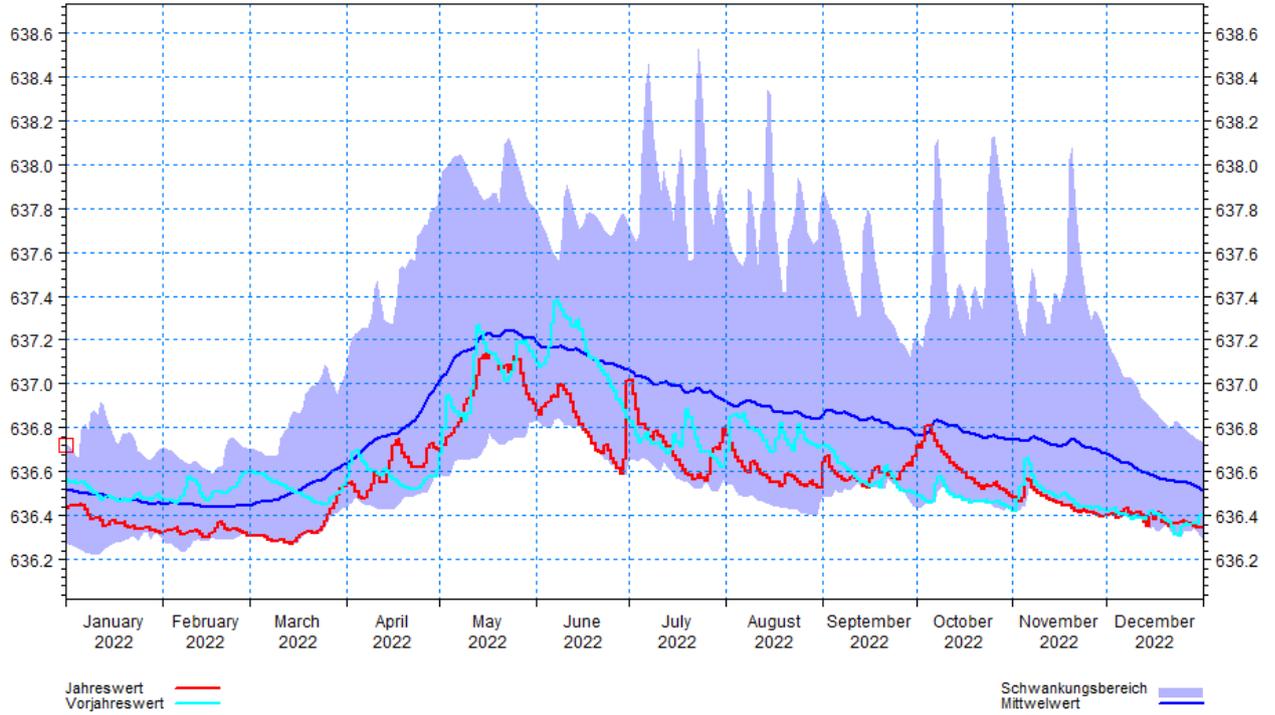


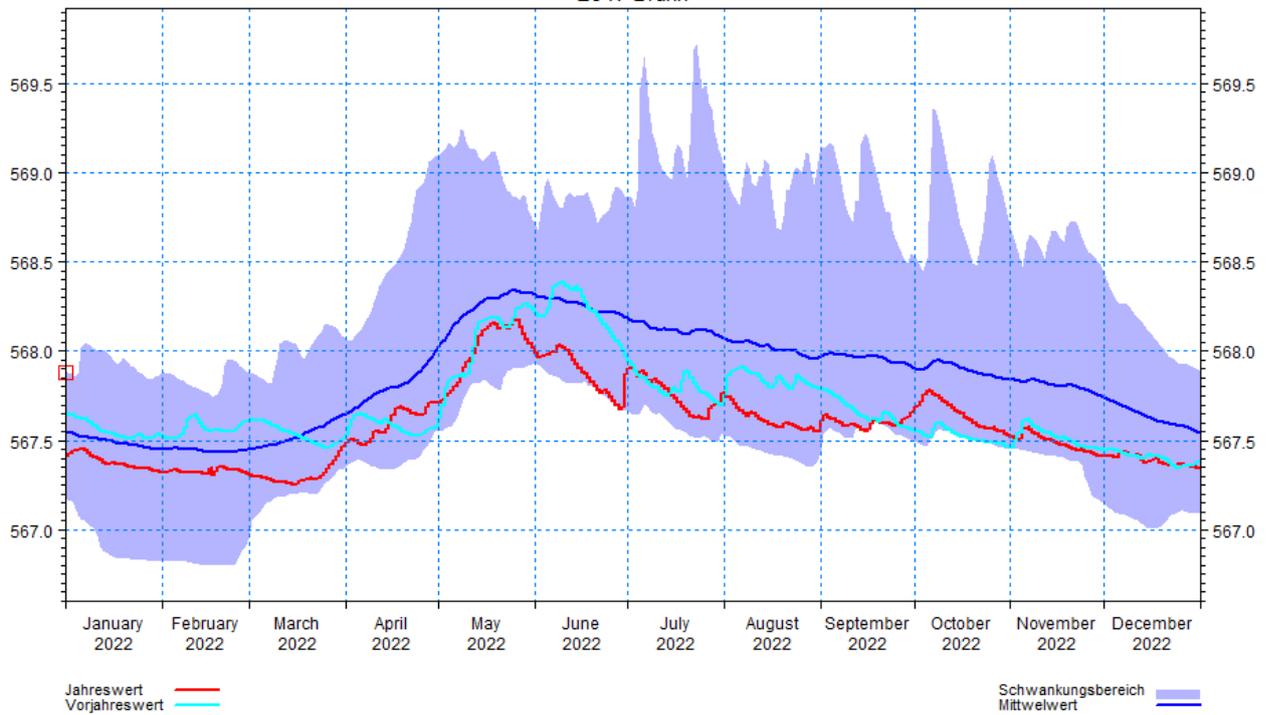
Abb. 11: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten



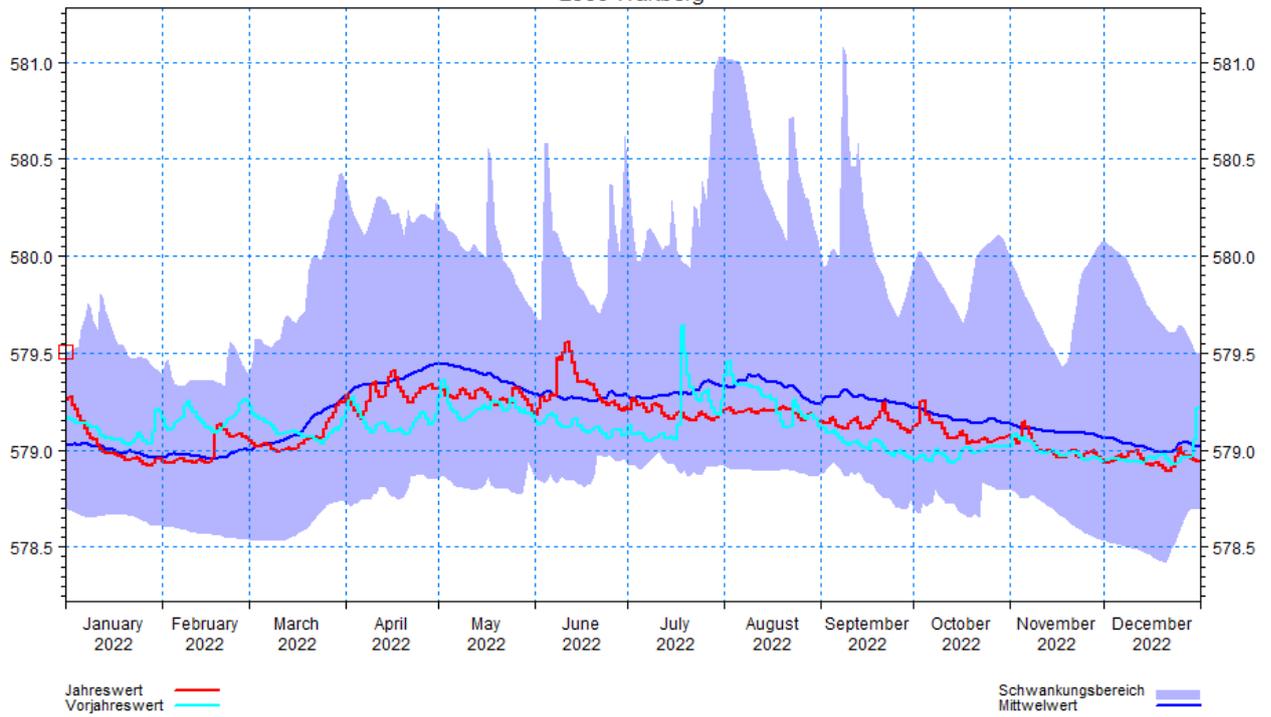
2507 Lind



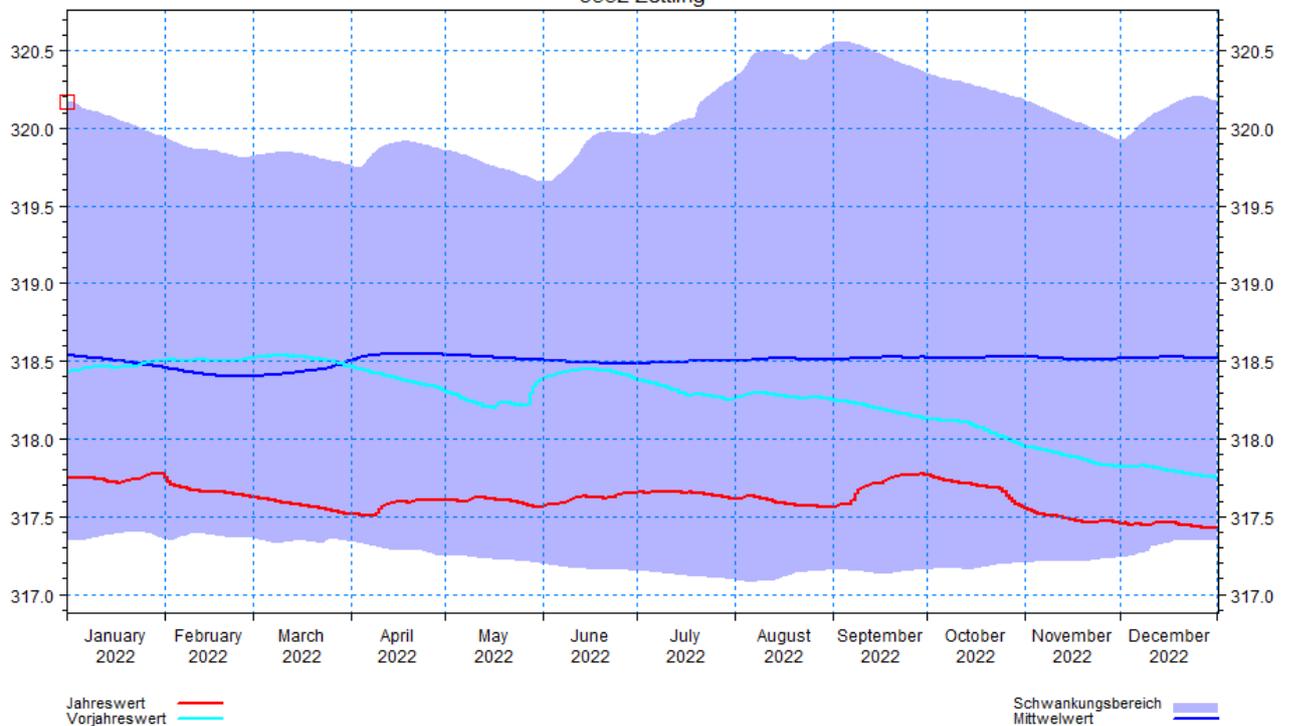
2647 Brunn



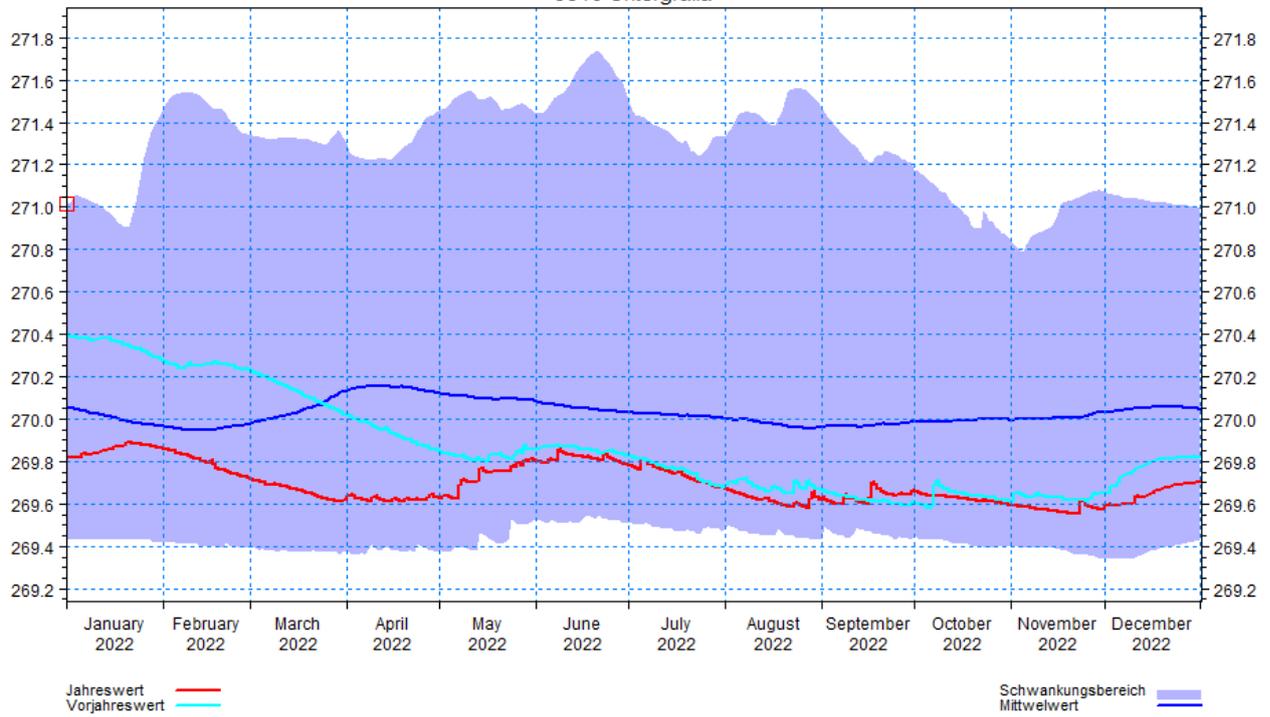
2985 Wartberg



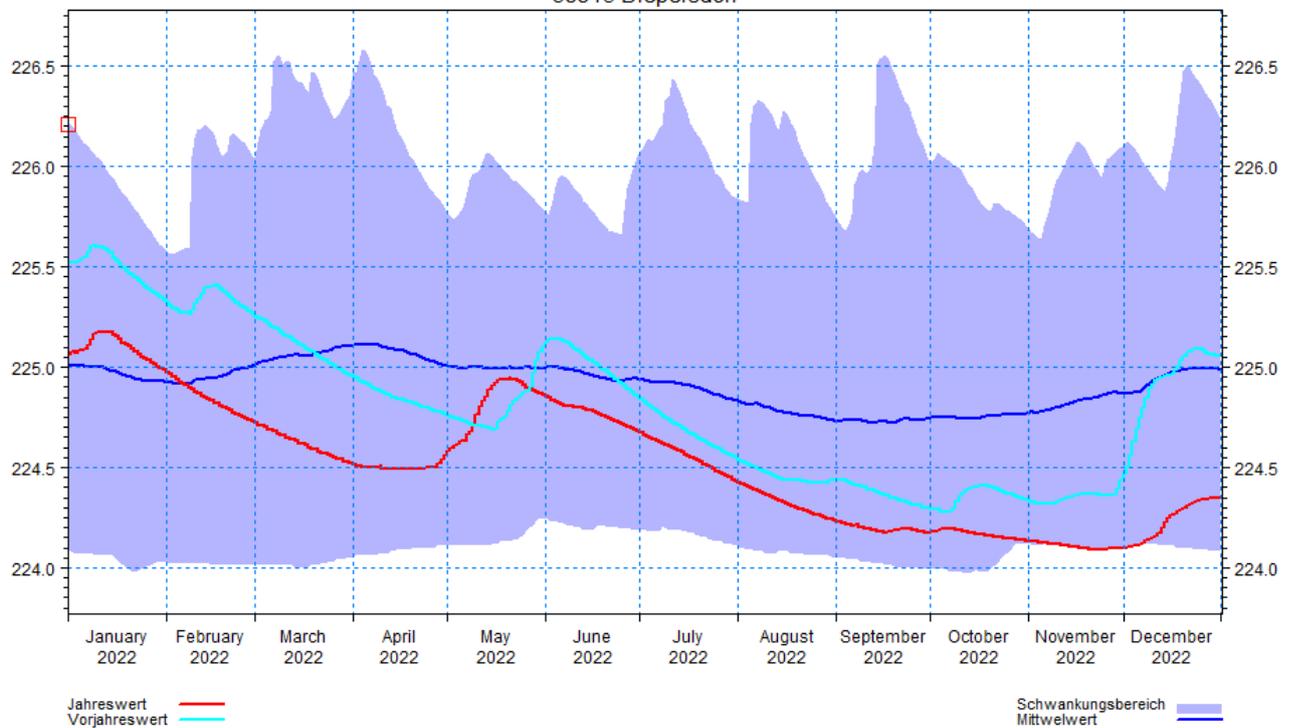
3552 Zettling



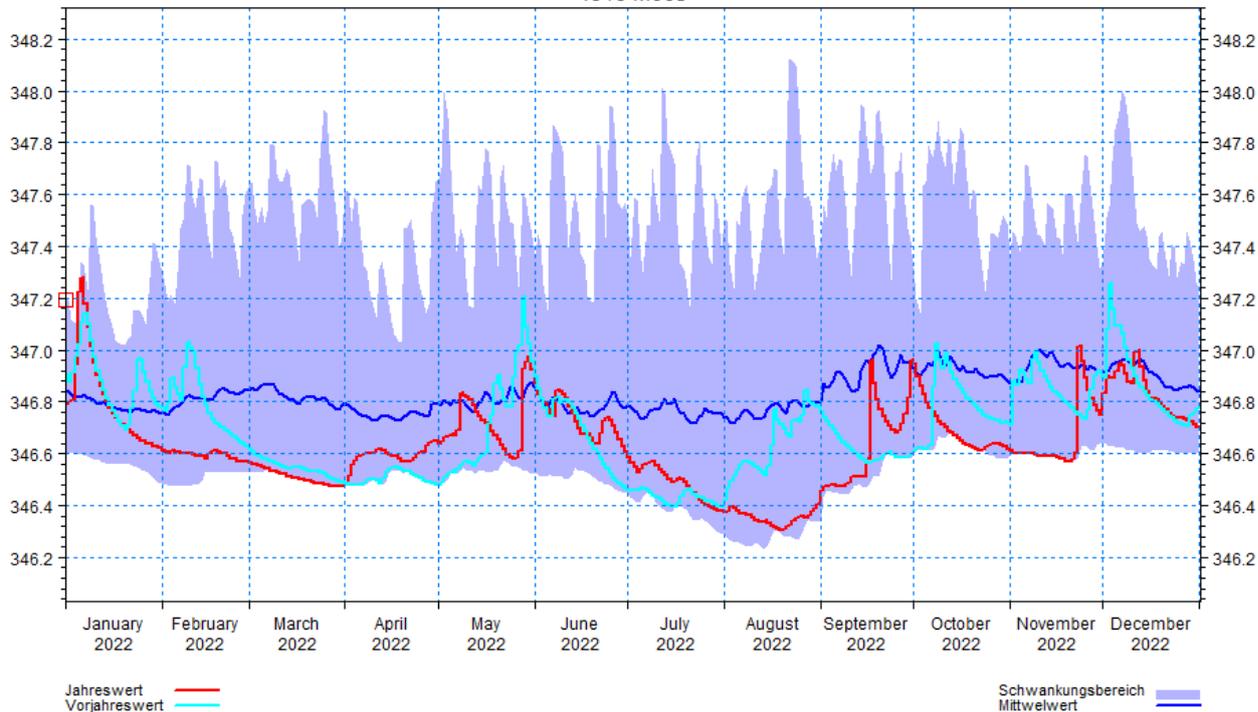
3810 Untergralla



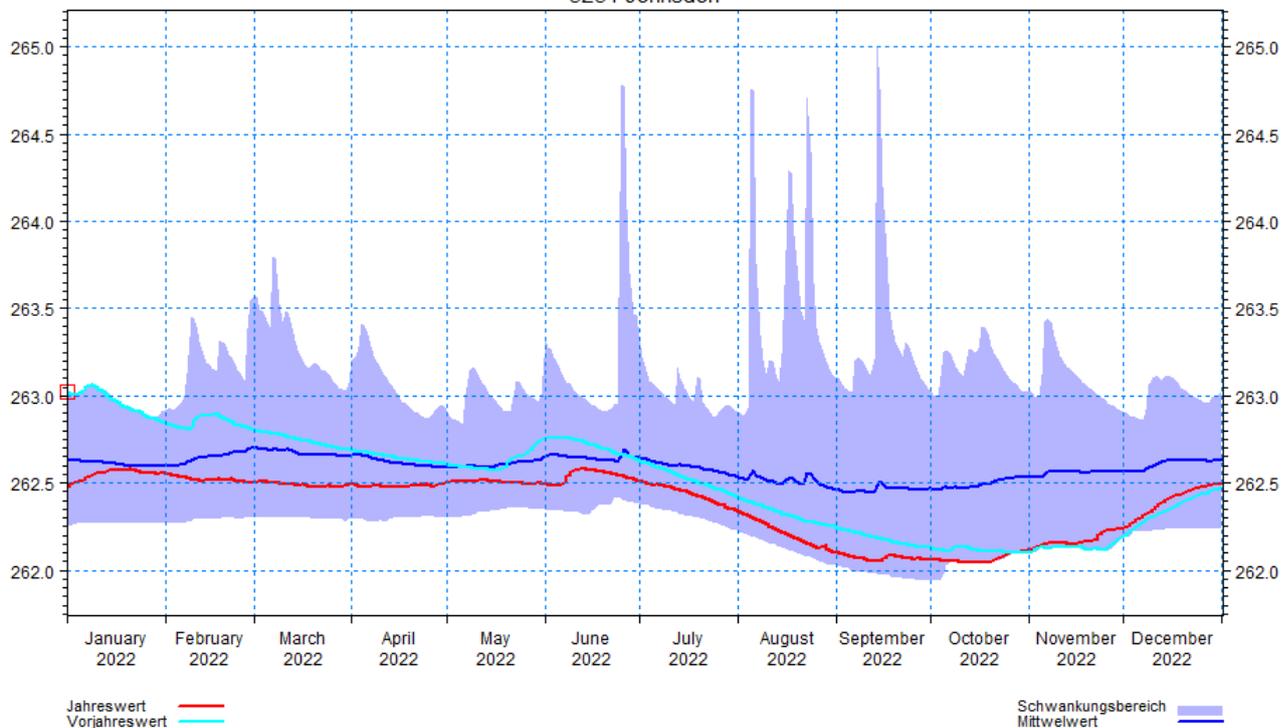
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



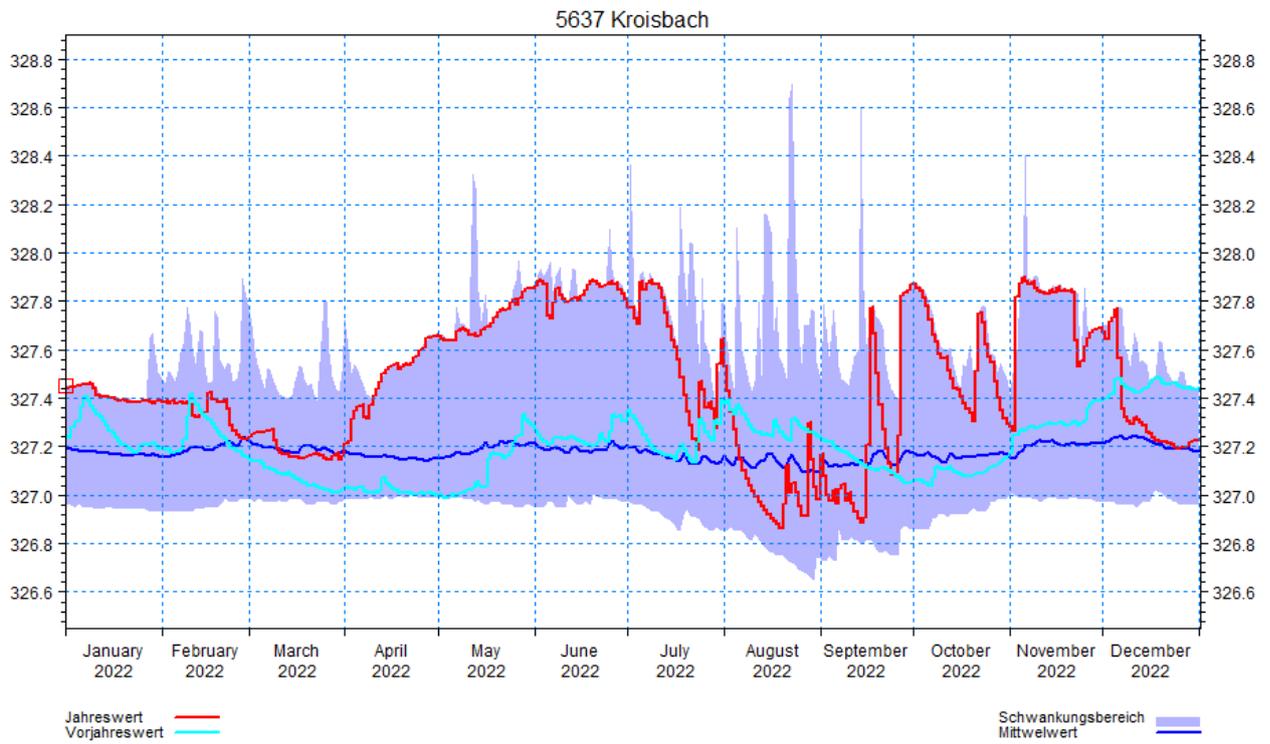


Abb. 12: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema [m]

## **Bild des Monats**

Abbildung 13 zeigt die Messung des Abflusses mittels eines ADCP-Messbootes in Trautenfels

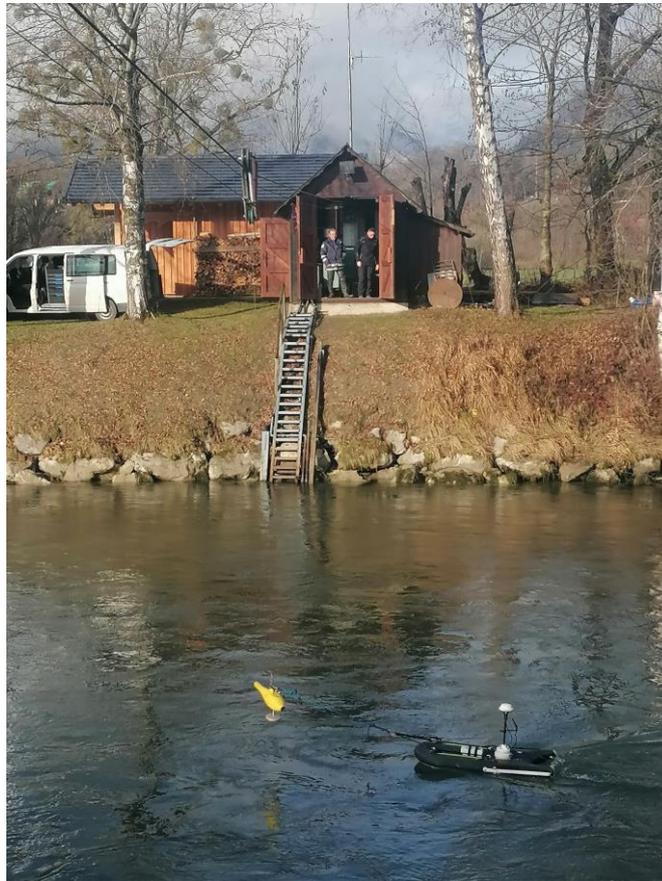


Abb. 13: Abflussmessung Trautenfels

### **Bearbeiter:**

<b>Niederschlag und Lufttemperatur:</b>	Josef Quinz
<b>Oberflächenwasser:</b>	Carina Walter
<b>Unterirdisches Wasser:</b>	Carina Walter
<b>Programmierung und Layout:</b>	Hans Jörg Holzer
<b>Gesamtredaktion:</b>	Carina Walter, Robert Schatzl

### **Kontaktadresse:**

Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit  
Wartingergasse 43  
A-8010 Graz  
<http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at>  
Tel. 0316/877-2014  
Fax. 0316/877-2116