

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES November 2022

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Im oberen Murtal sowie im Südosten der Steiermark gab es ein leichtes Plus an Niederschlägen. In der restlichen Steiermark war die Niederschlagsbilanz im November in etwa ausgeglichen oder leicht im Minus (Abbildung 3).

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 36 mm an der Station Kraubath und 117 mm an den Messstelle Frein.

Niederschlag

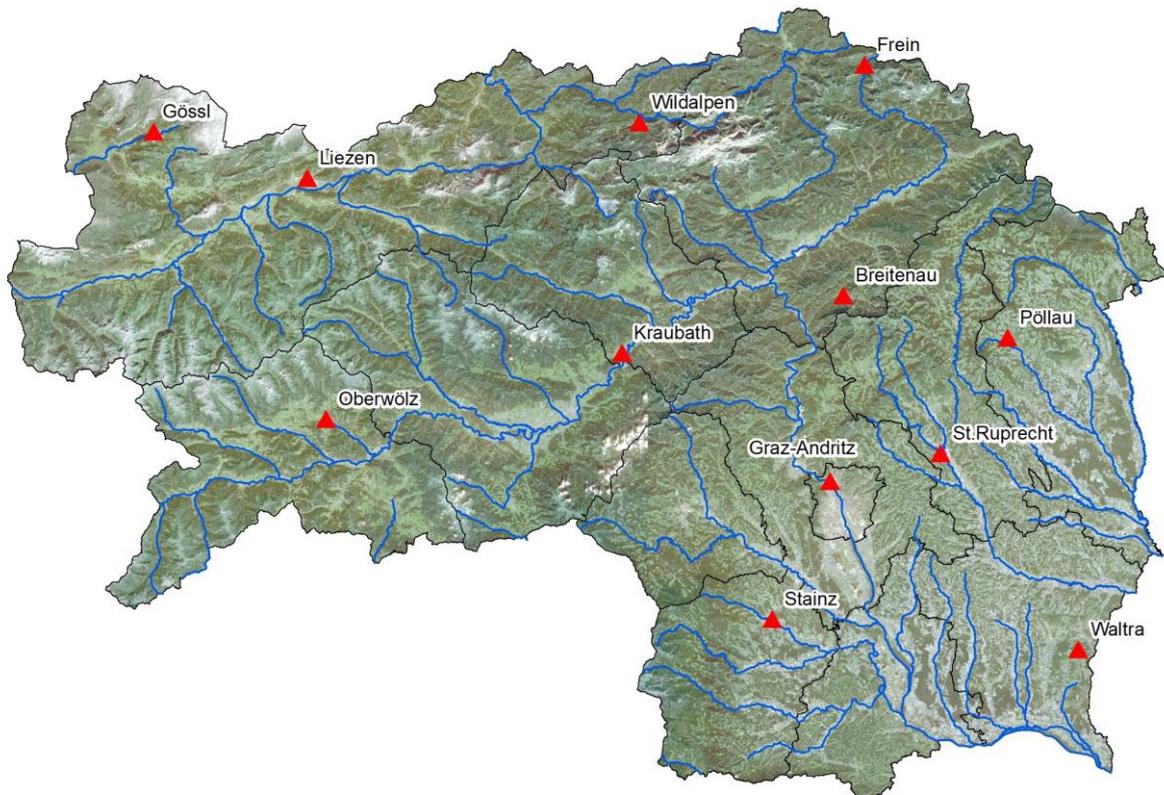
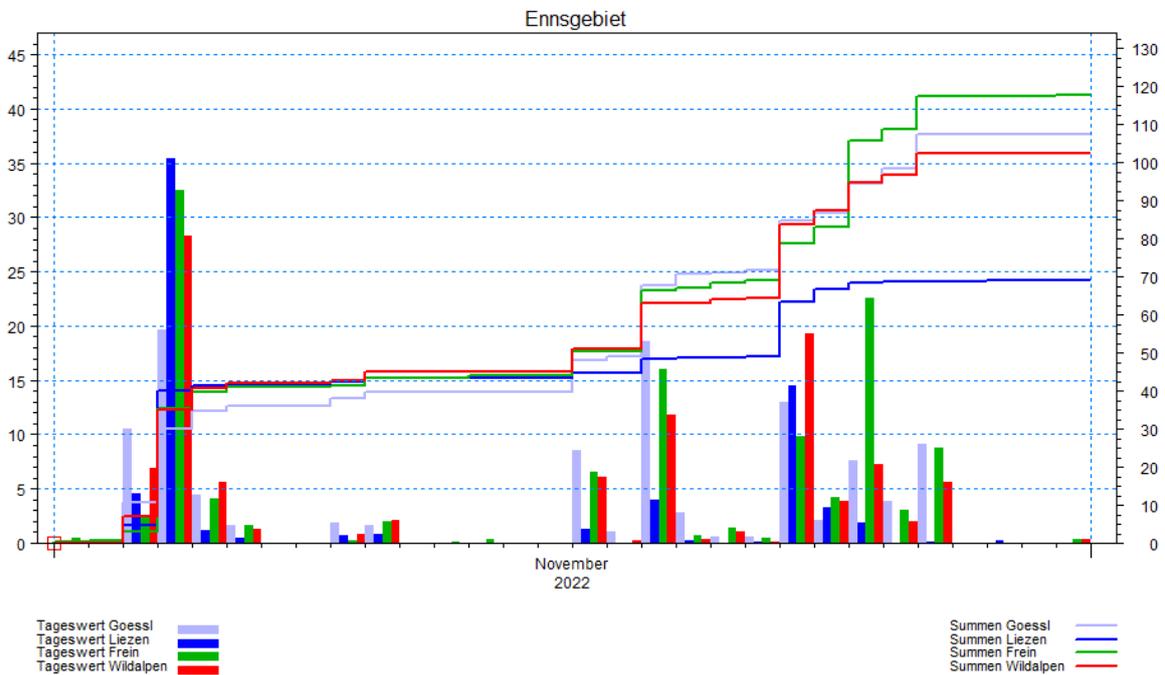


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht November 2022							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2022	1981-2010	Abweichung [%]	2022	1981-2010	Abweichung [%]
Gössl (Sh710m)	NL0010	107.4	115.1	-7	1496.0	1516.2	-1
Liezen (Sh670)	NL1210	68.9	71.5	-4	949.3	956.9	-1
Frein (Sh875m)	NL2915	117.7	107.9	9	1337.0	1385.3	-3
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	102.5	112.2	-9	1401.6	1410.7	-1
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	40.3	44.2	-9	593.1	694.5	-15
Kraubath (Sh605m)	NL2610	36.0	42.1	-14	595.5	687.8	-13
Breitenau (Sh560m)	NL3100	51.1	52.4	-3	751.3	854.1	-12
Graz (Sh360)	NL3390	46.2	49.7	-7	551.7	799.5	-31
Stainz (Sh340m)	NL3830	55.8	62.3	-10	633.5	859.8	-26
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	52.8	52.2	1	621.6	767.8	-19
Waltra (Sh380m)	NL3915	62.5	56.1	11	677.7	718.9	-6
Pöllau (Sh525m)	NL4576	42.3	44.1	-4	643.6	716.8	-10

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



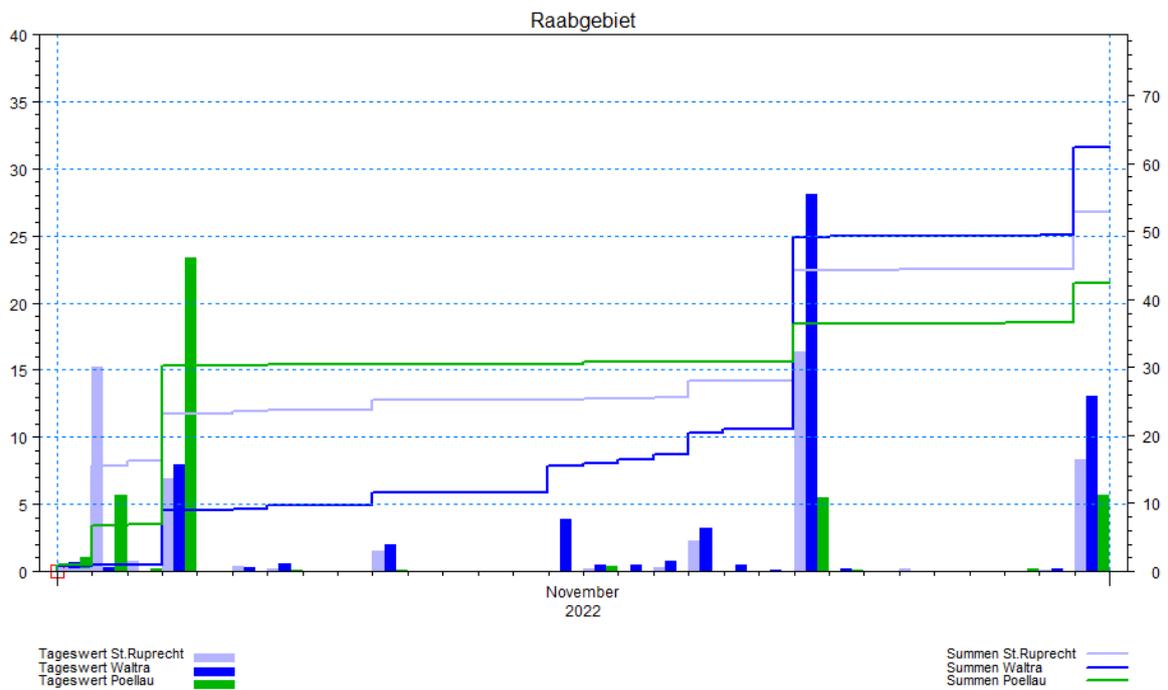
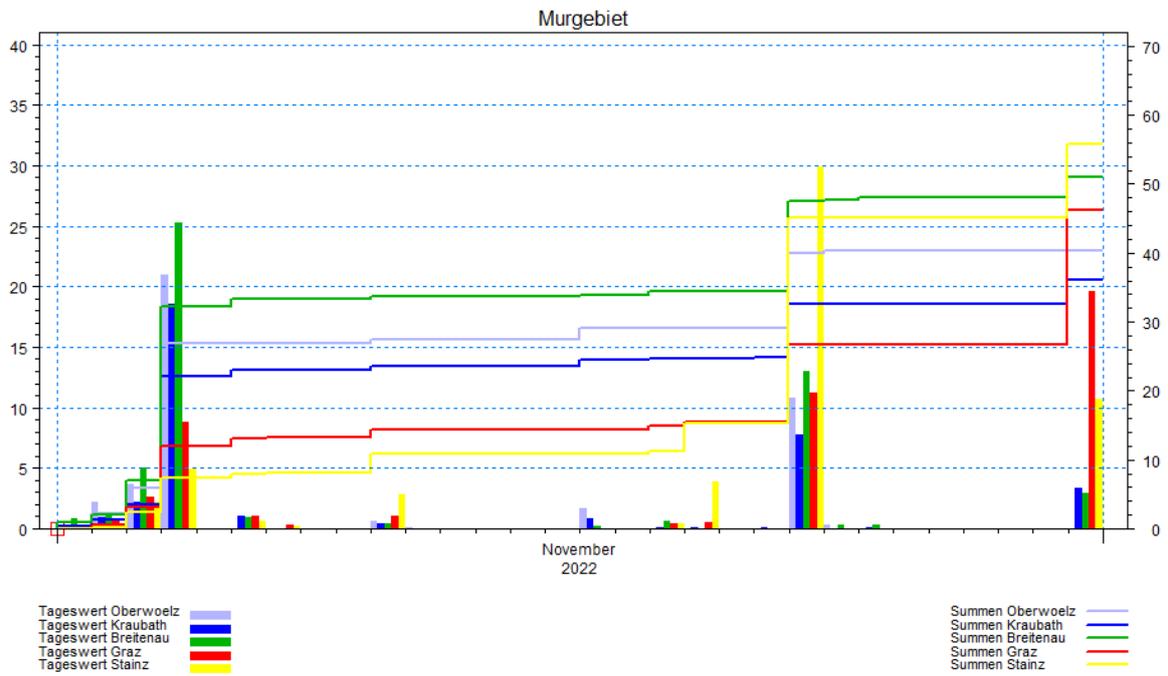


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten [mm]

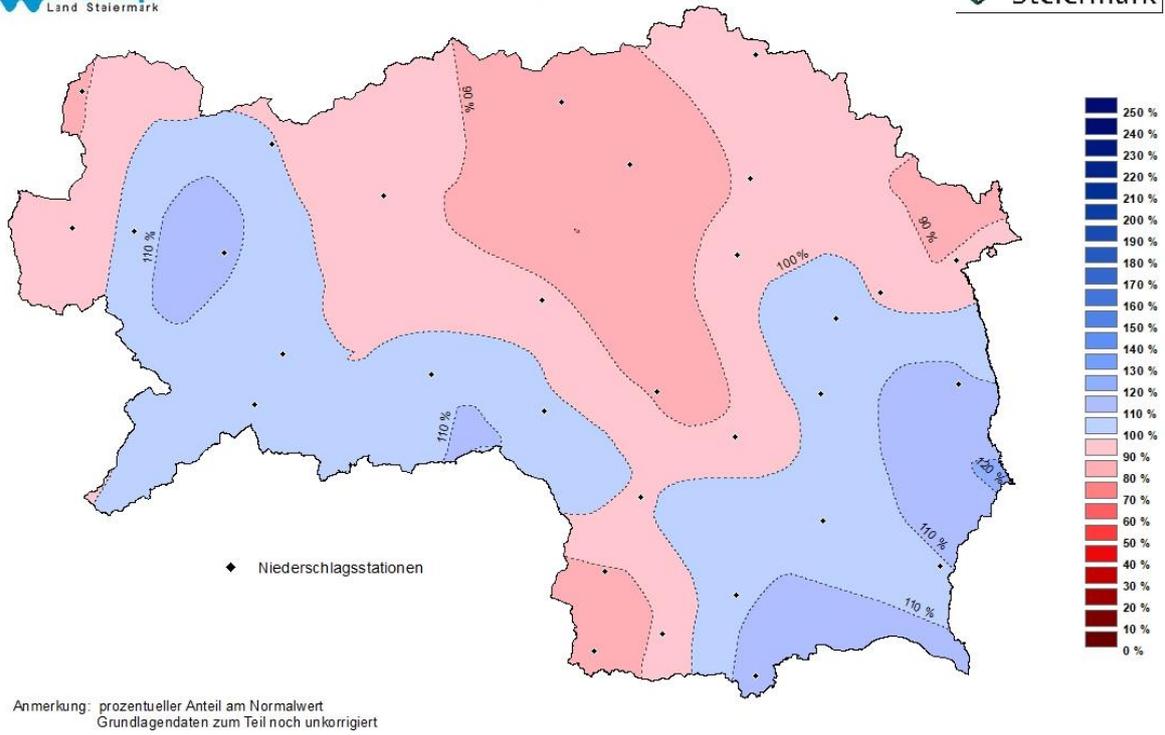


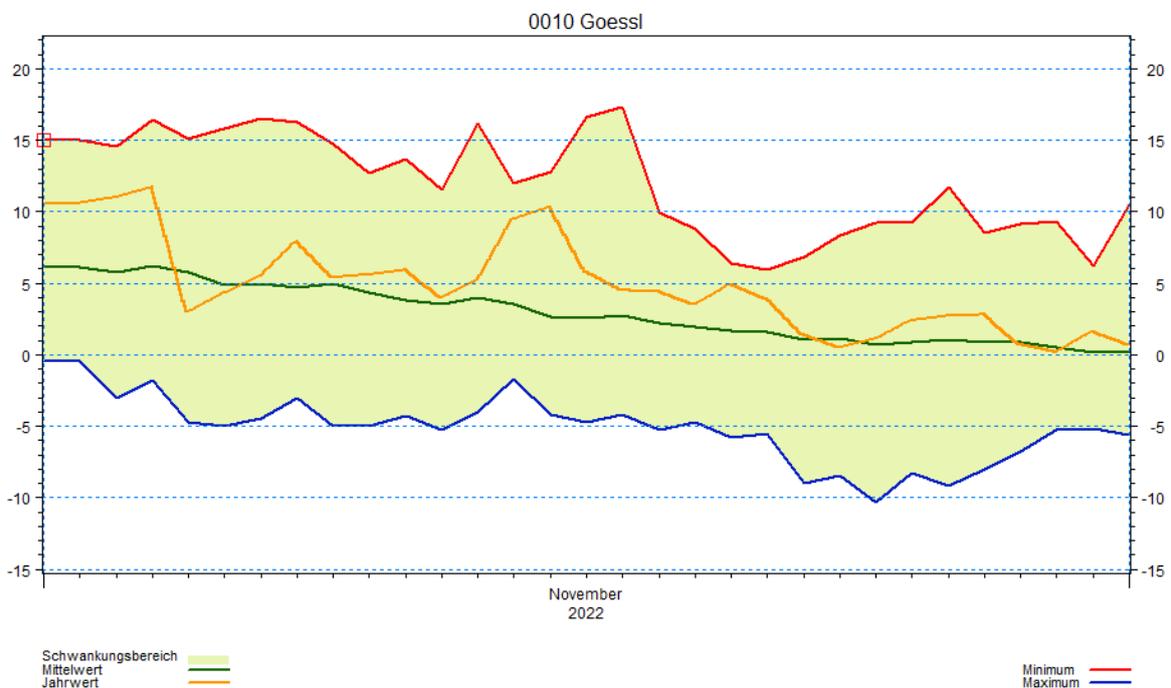
Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

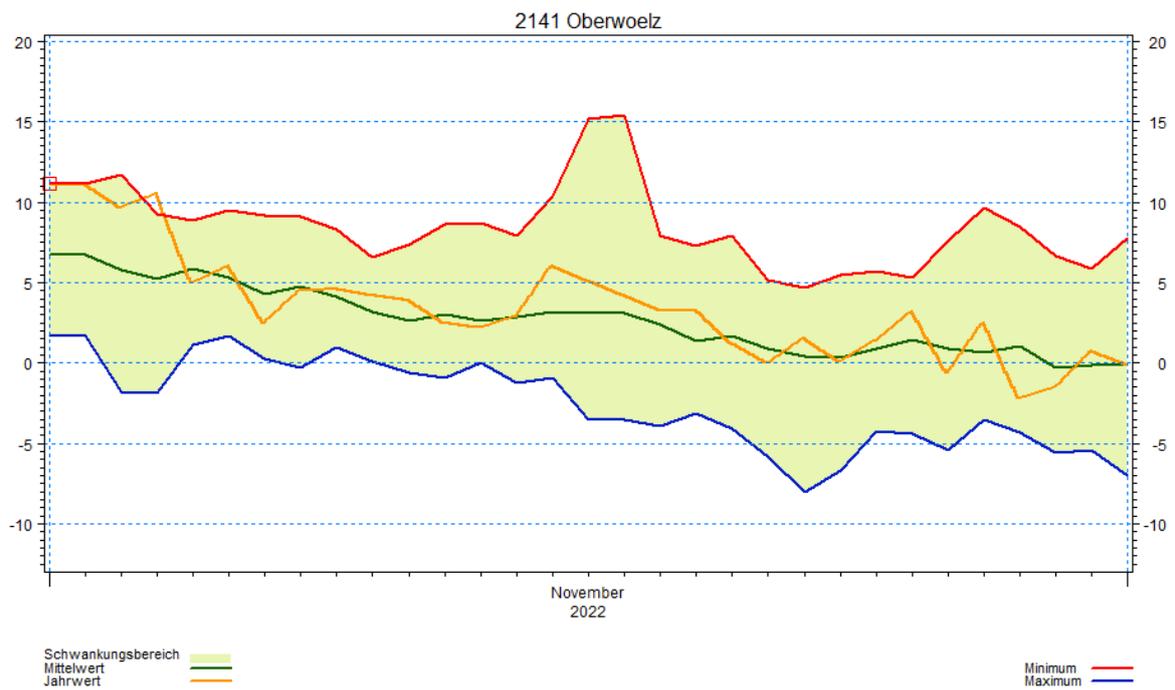
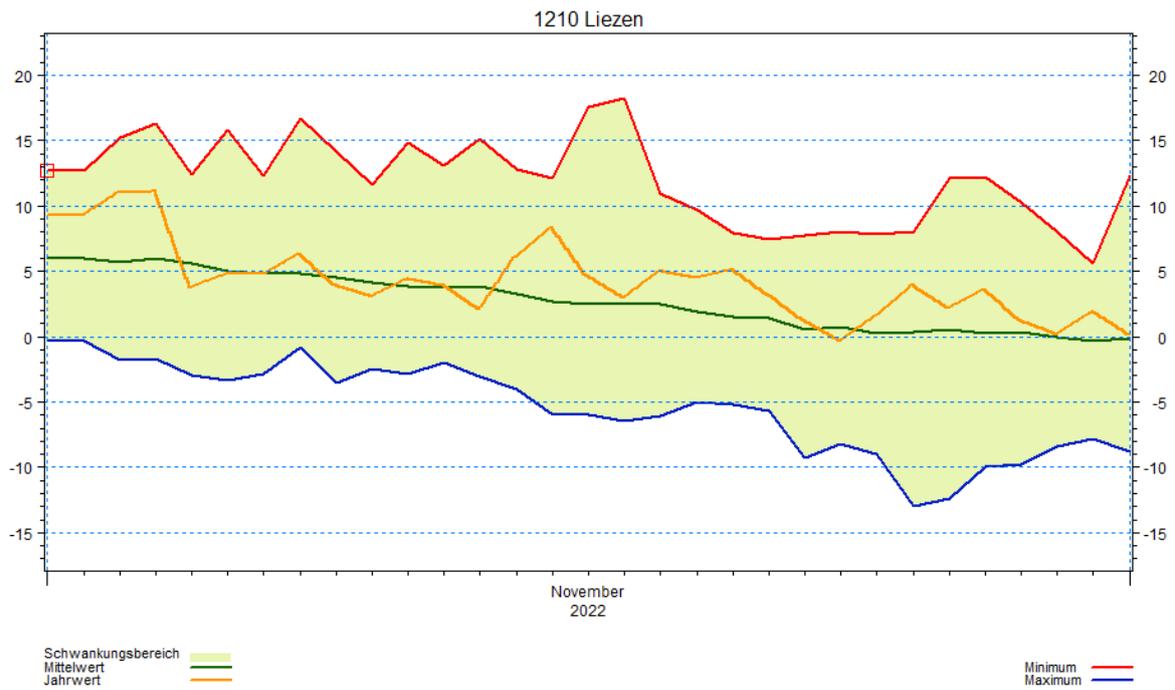
Lufttemperatur

Die Lufttemperaturen lagen im November über den langjährigen Mittelwerten.
Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen -2,2 °C an der Station Oberwölz und 14.1 °C an der Messstelle Waltra.

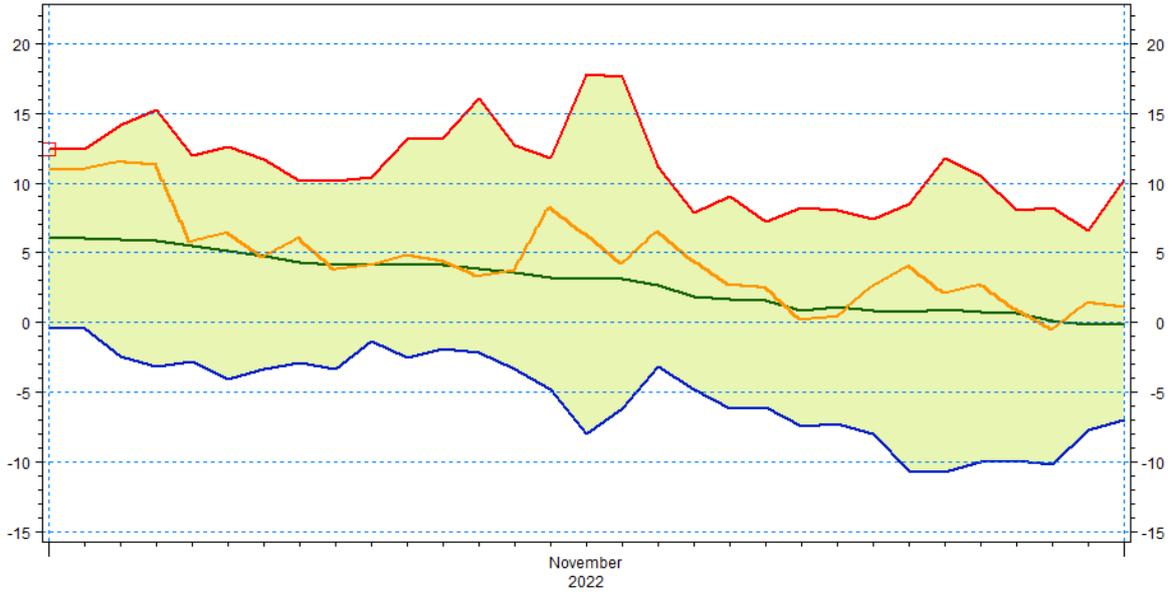
Monatsübersicht November 2022							
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Name	Nummer	2022	1980-2010	Abweichung [°C]	2022	1980-2010	Abweichung [°C]
Gössl (Sh710m)	NL0010	4.4	2.6	1.8	9.4	8.0	1.4
Liezen (Sh670)	NL1210	3.9	3.2	0.7	10.2	9.0	1.2
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	3.0	1.9	1.1	9.6	7.9	1.7
Kraubath (Sh605m)	NL2610	3.9	3.3	0.6	10.1	9.3	0.8
Frein (Sh875m)	NL2915	2.8	1.8	1.0	7.4	6.7	0.7
Waltra (Sh380m)	NL3915	6.5	5.0	1.5	13	11.2	1.8

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel

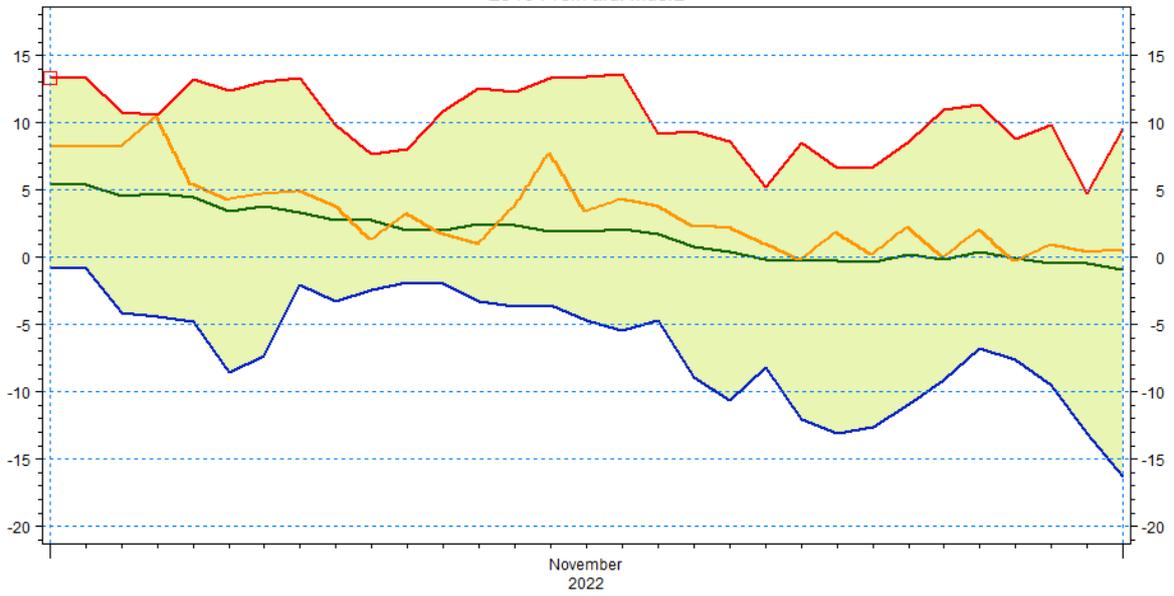




2610 Kraubath a.d. Mur



2915 Frein a.d. Muerz



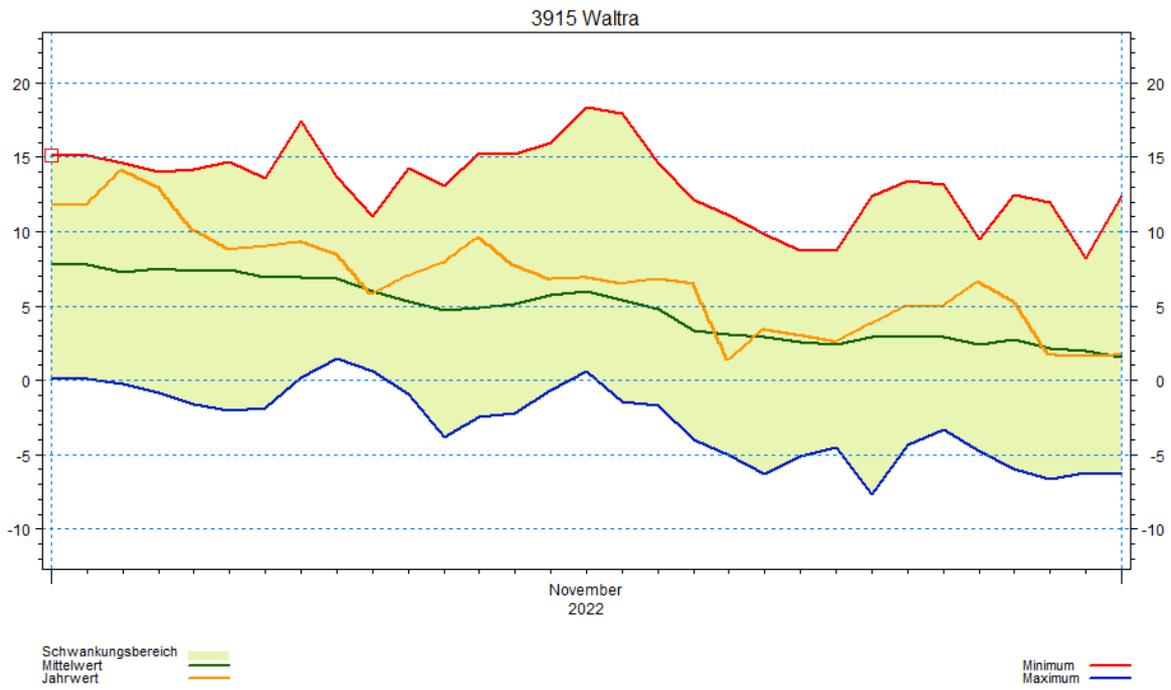


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema [°C]

Station	Gössl	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	0.2	-0.3	-2.2	-0.5	-0.3	1.4
Maximum	11.7	11.1	11.1	11.5	10.4	14.1

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

Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

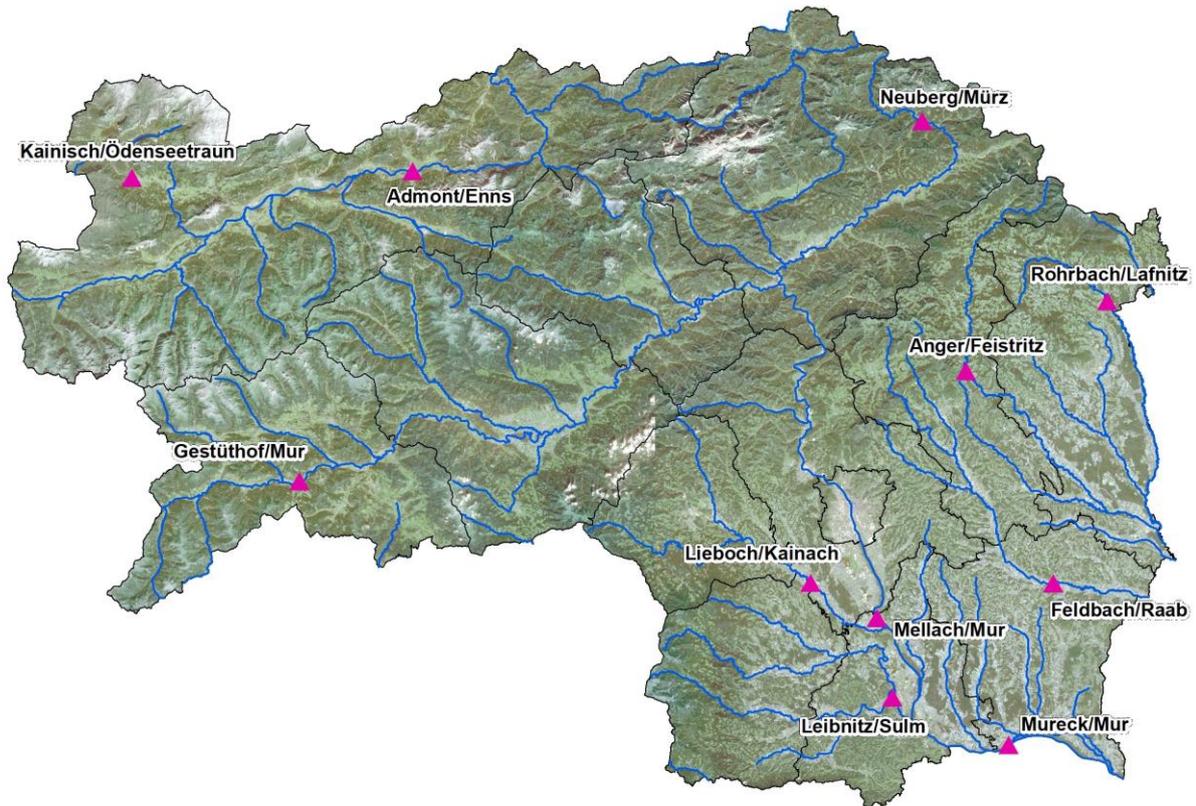


Abb. 5: Lage der betrachteten Pegel

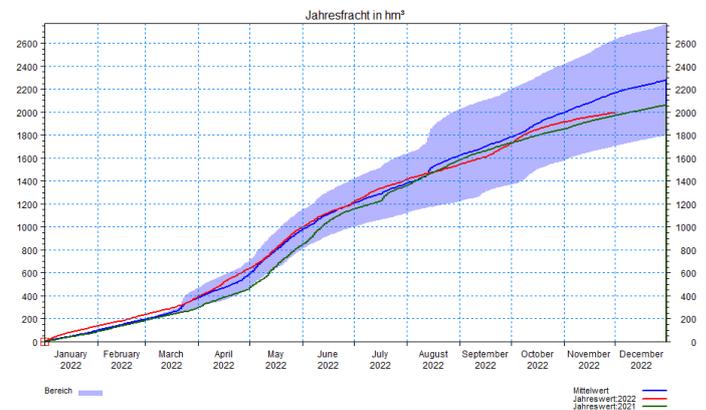
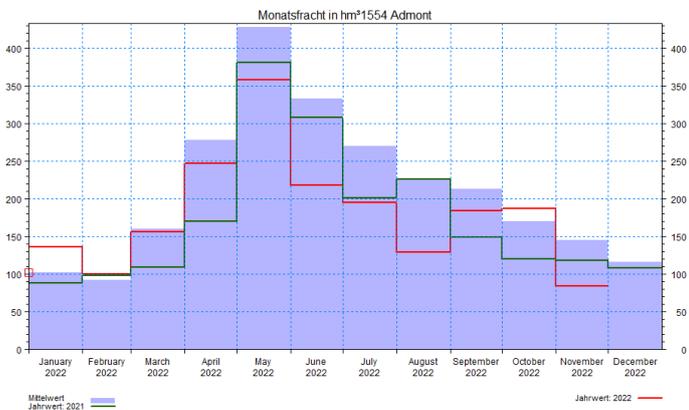
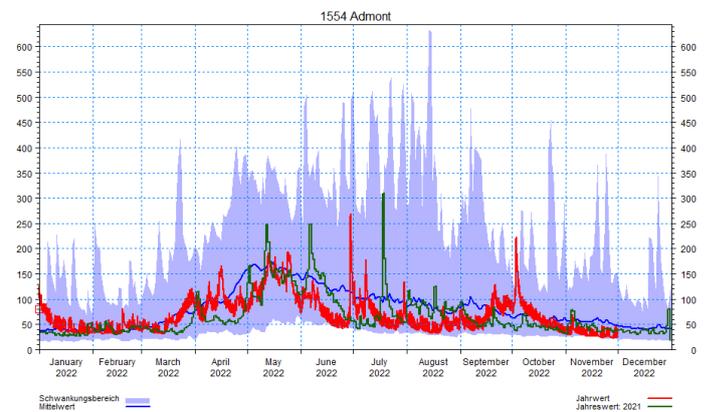
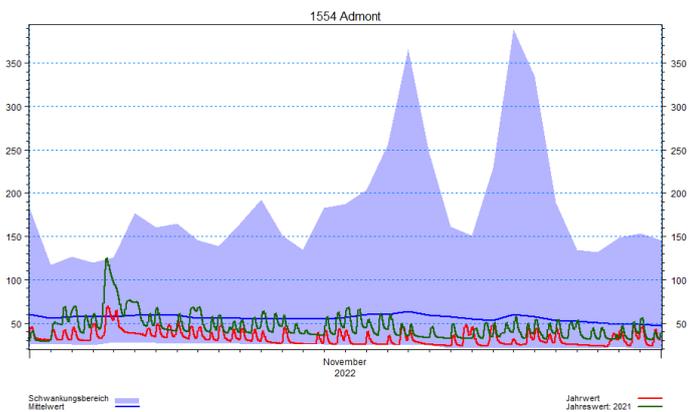
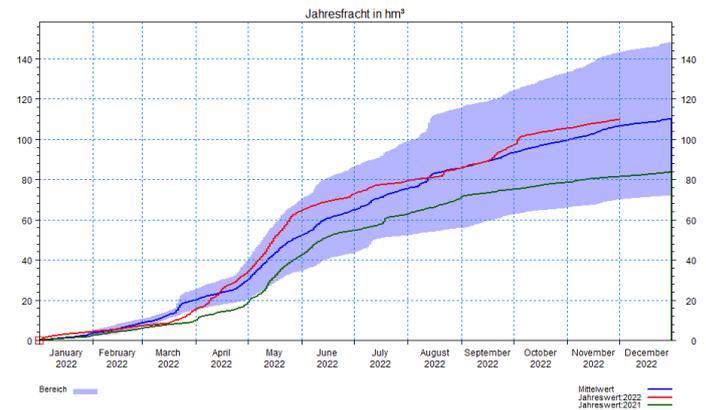
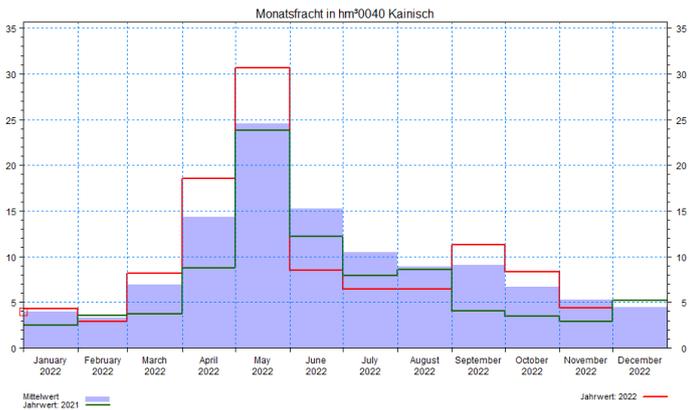
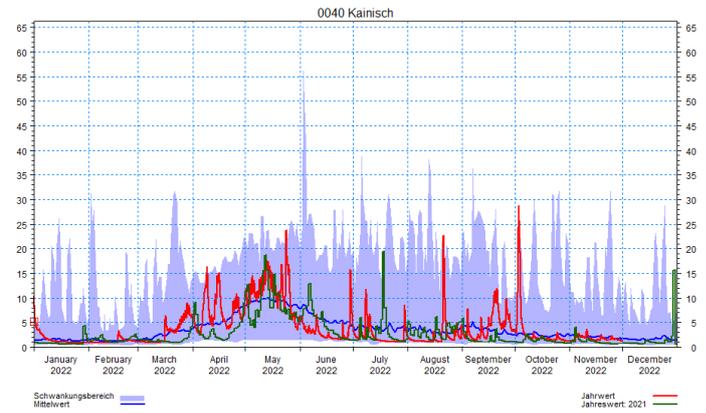
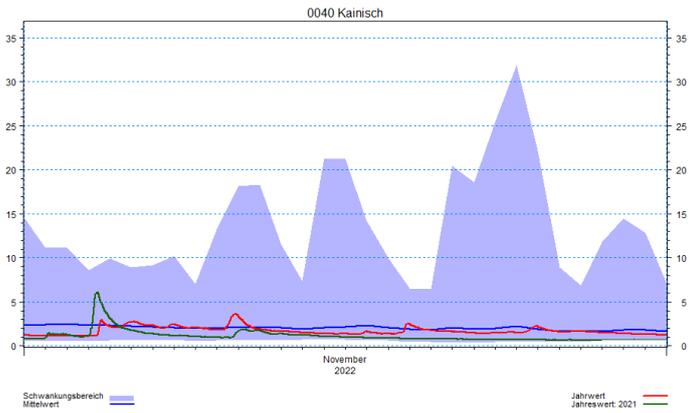
Im November lagen die Durchflüsse der zu betrachteten Pegel durchwegs unter dem Durchschnitt. Die größte Abweichung wies der Pegel Lieboch/Kainach mit -72% auf, gefolgt von Leibnitz/Sulm mit -71%, Feldbach/Raab mit -65%, Anger/Feistritz mit -61%, Rohrbach/Lafnitz mit -57%, Mellach/Mur mit -55%, Mureck/Mur mit -48%, Admont/Enns mit -38%, Neuberg/Mürz mit -19%, Gestüthof/Mur mit -18% und Kainisch/Ödenseetraun mit -15% (Tabelle 4, Abbildung 6).

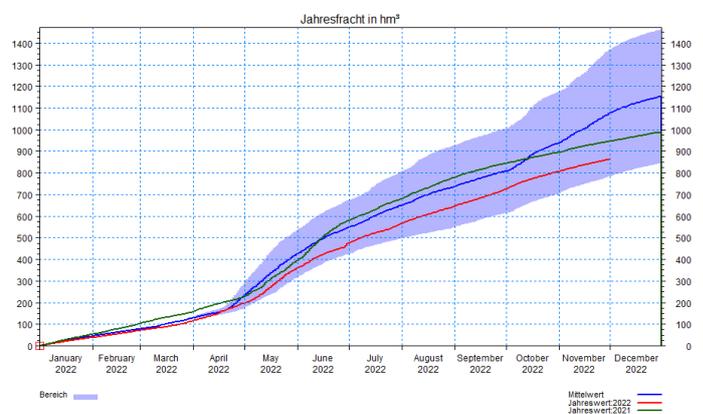
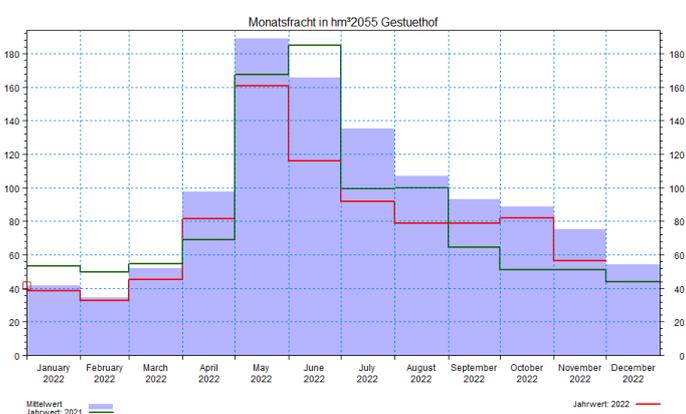
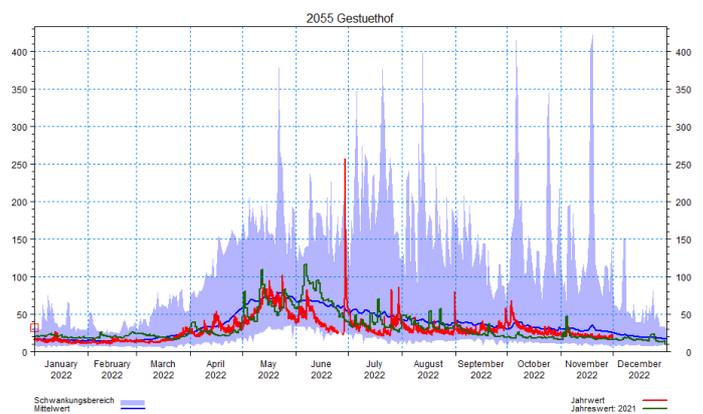
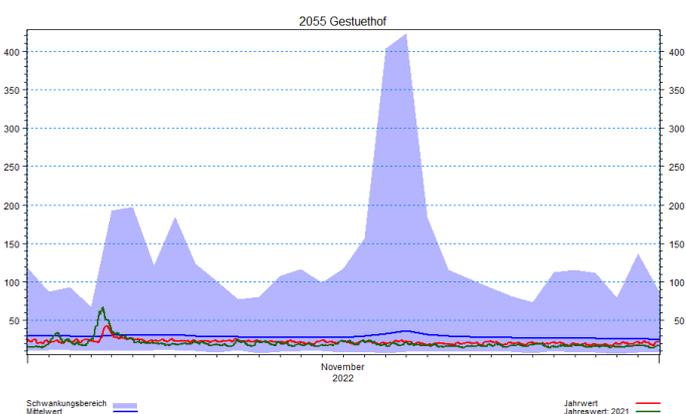
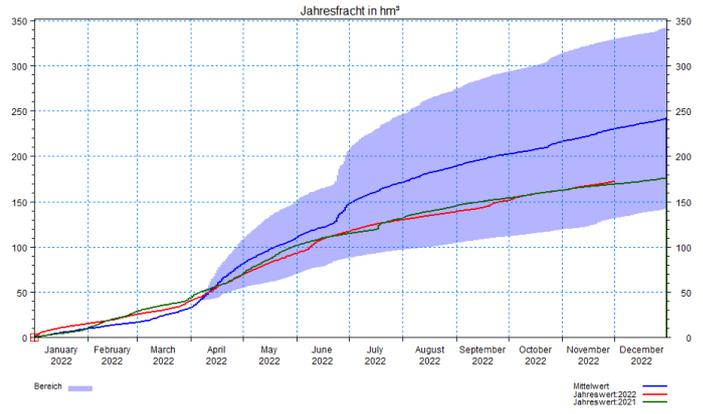
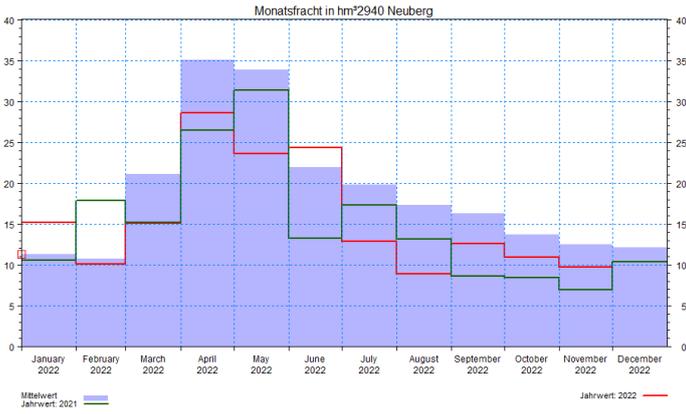
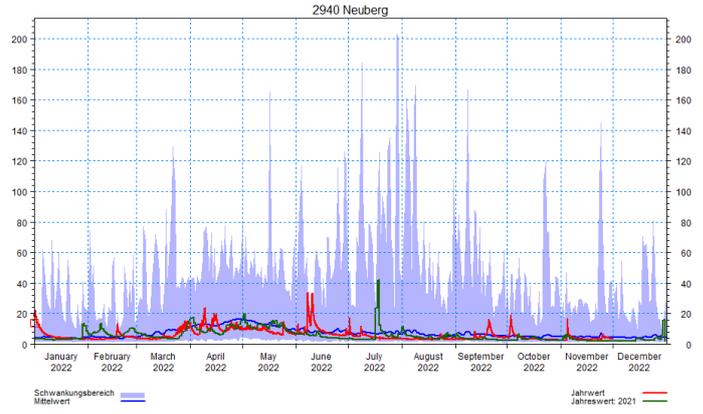
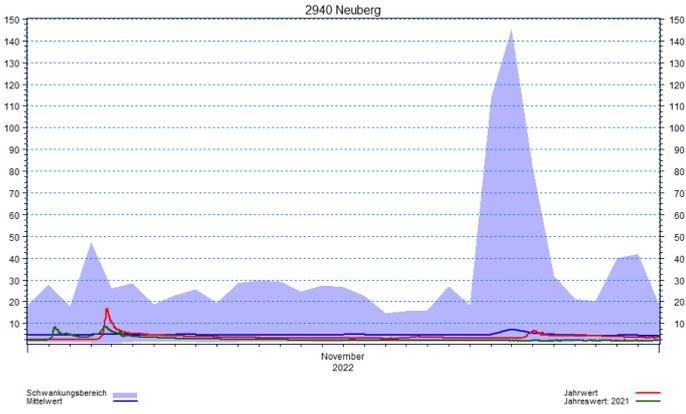
Die Durchflussganglinien wiesen an den betrachteten Pegeln im Norden des Landes (Enns, Mürz und obere Mur) einen Anstieg zu Beginn des Monats auf, welcher meist über den Mittelwerten lag. Ausnahme im Norden war die Station Kainisch, welche mehrere Anstiege über den Monat verteilt verzeichnete und mit jedem Anstieg über den Mittelwerten lag. Im Süden des Landes zeigten sich die Ganglinien mit einem Anstieg gegen Ende des Monats, welcher ebenfalls über den Mittelwerten lag (Abbildung 6).

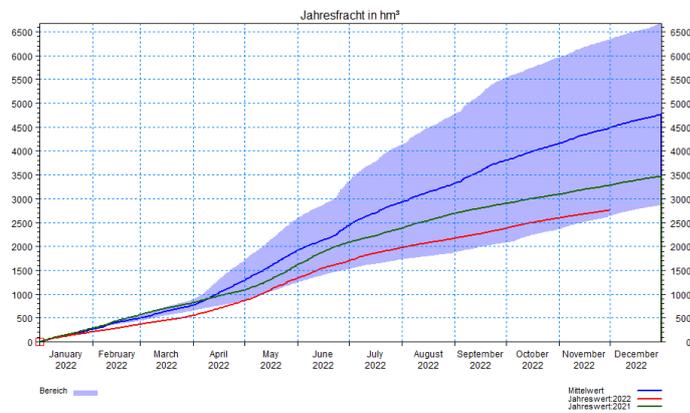
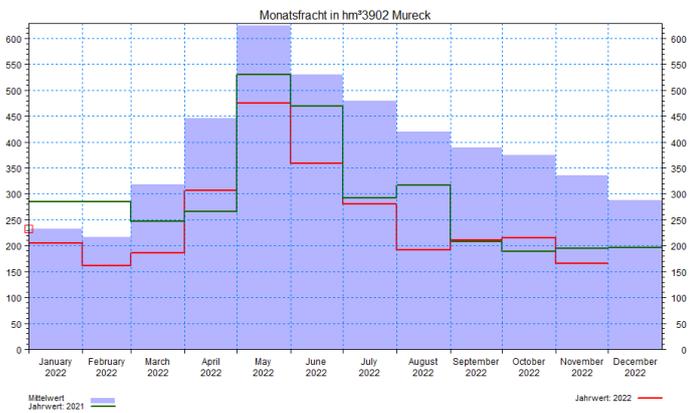
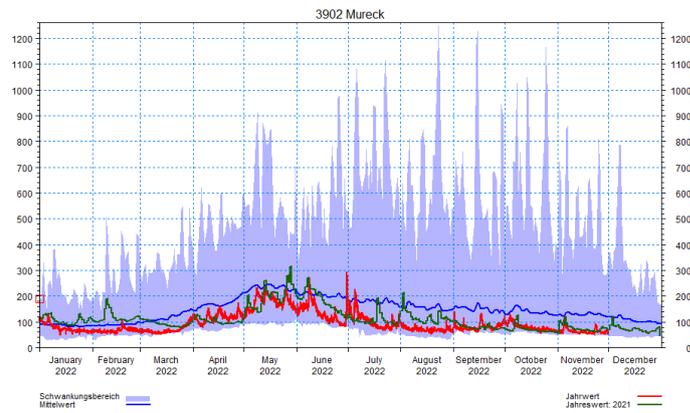
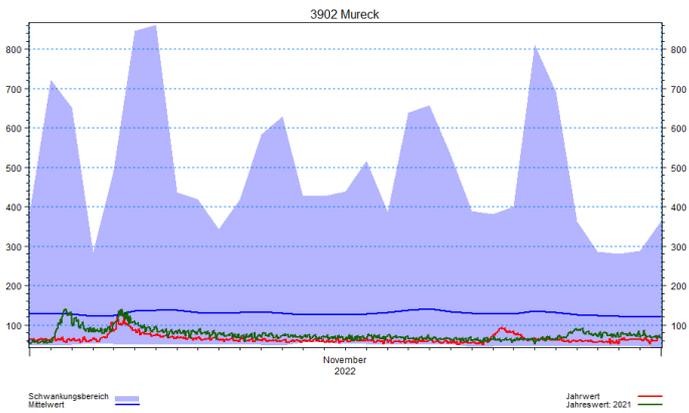
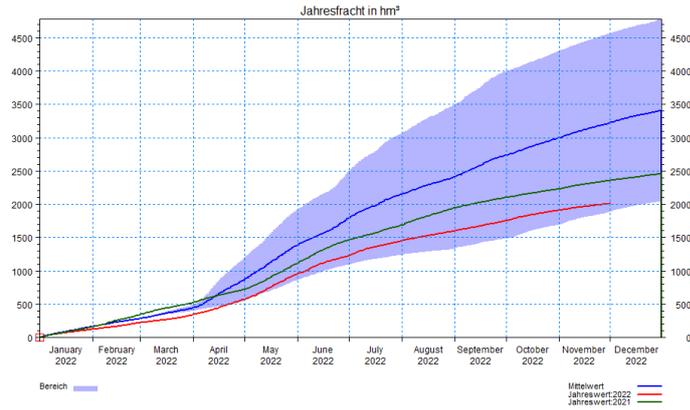
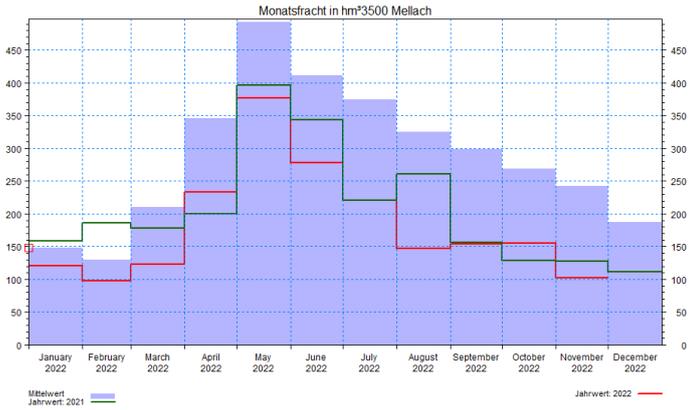
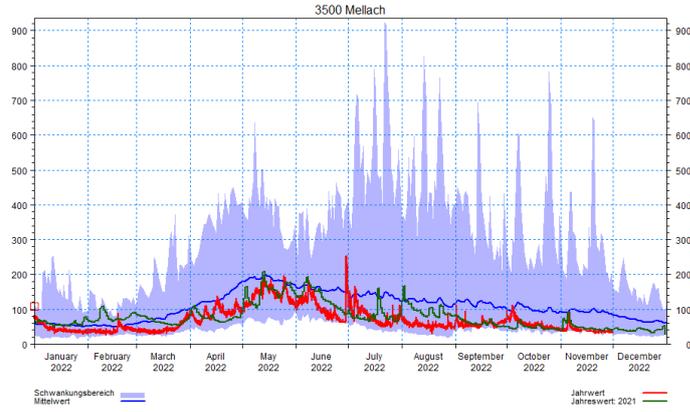
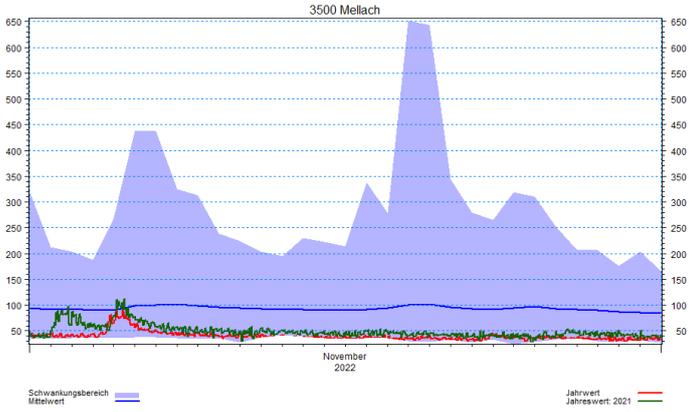
Die Gesamtfrachten lagen bei allen zu betrachteten Pegel teils deutlich unter dem langjährigen Mittel, vor allem im Süden des Landes zwischen -37% und -60% (an der unteren Mur, Feistritz, Lafnitz, Kainach, Raab und Sulm). Der Norden des Landes verzeichnete eine geringere Abweichung, welche sich zwischen -1% und -19% befand (an der Traun, Enns, Mürz und oberen Mur) (Tabelle 4, Abbildung 6).

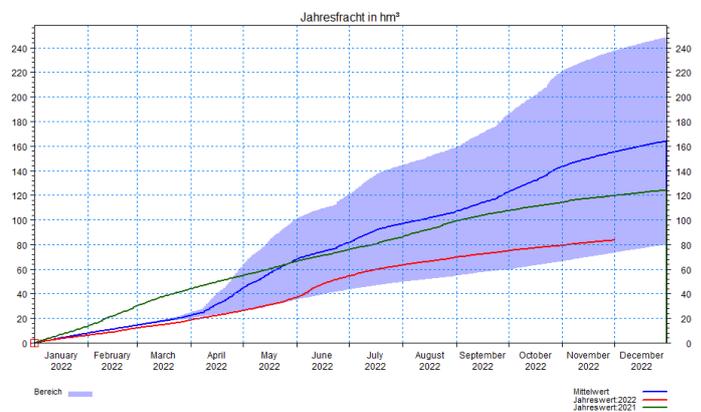
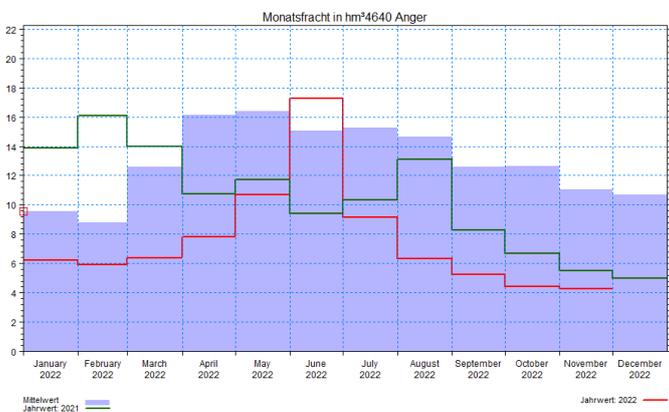
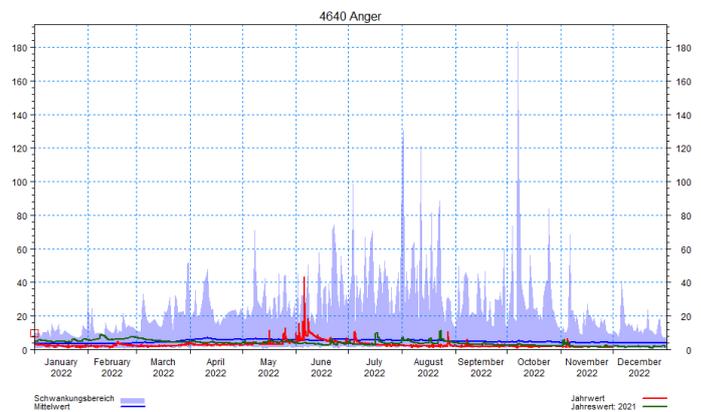
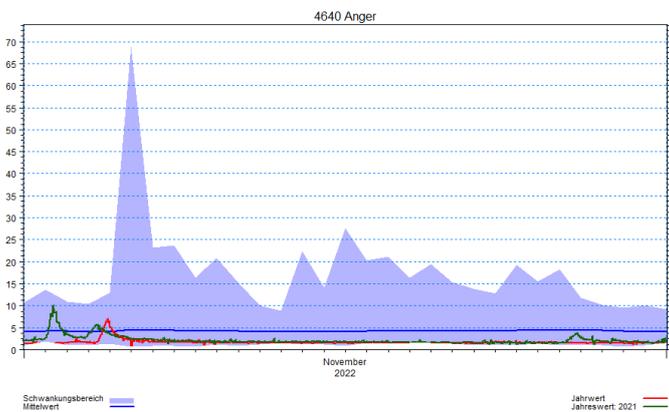
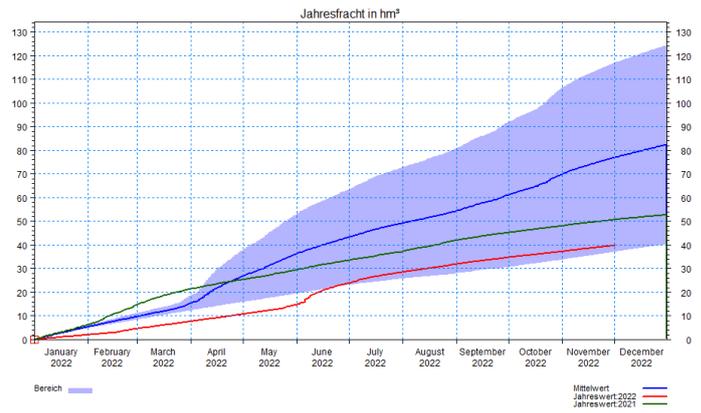
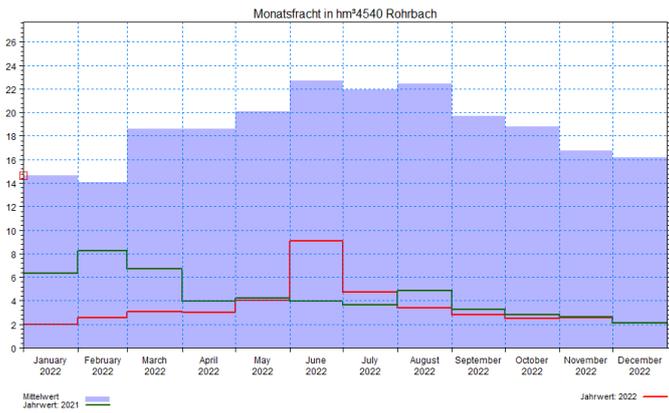
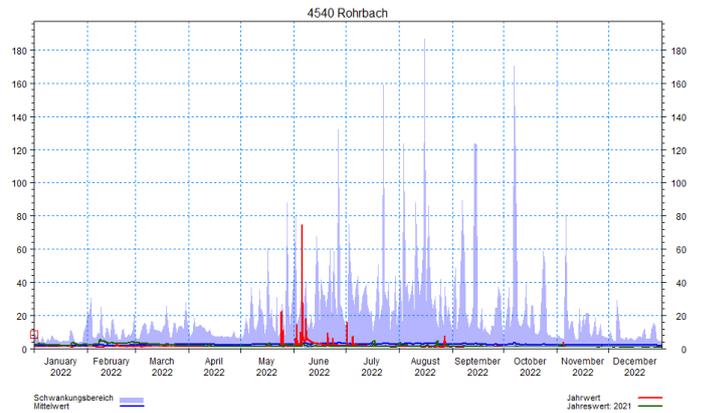
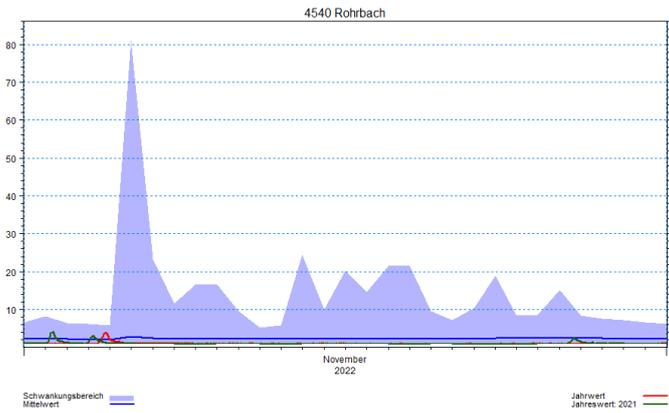
Monatsübersicht November 2022						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
Name	2022	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2022	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödensee/traun	1.7	2.0	-15	109.8	110.4	-1
Admont/ Enns	32.6	53.0	-38	1995.6	2416.5	-17
Neuberg/ Mürz	3.8	4.7	-19	172.2	213.0	-19
Gestüthof/ Mur	21.8	26.7	-18	863	1064.3	-19
Mellach/ Mur	39.7	89.2	-55	2010.6	3262.7	-38
Mureck/ Mur	64.1	123.5	-48	2758.7	4392.5	-37
Rohrbach/ Lafnitz	1	2.3	-57	39.7	74.2	-46
Anger/ Feistritz	1.6	4.1	-61	83.6	143.8	-42
Feldbach/ Raab	1.8	5.1	-65	60.5	151.9	-60
Lieboch/ Kainach	2.4	8.6	-72	111.8	268.1	-58
Leibnitz/ Sulm	4.8	16.3	-71	174.8	432.0	-60

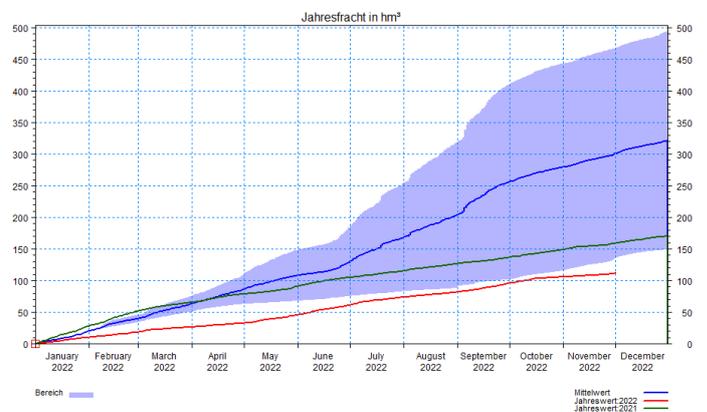
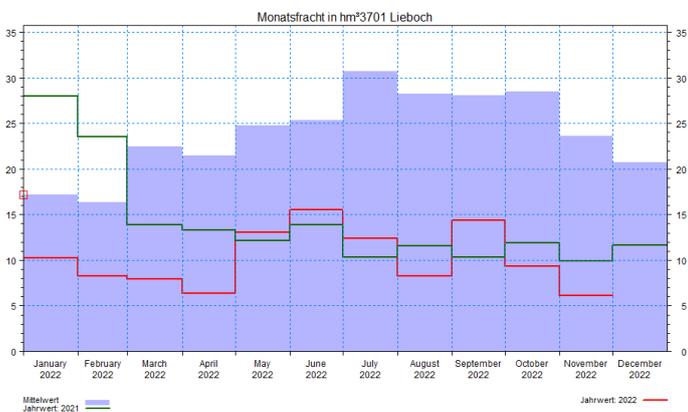
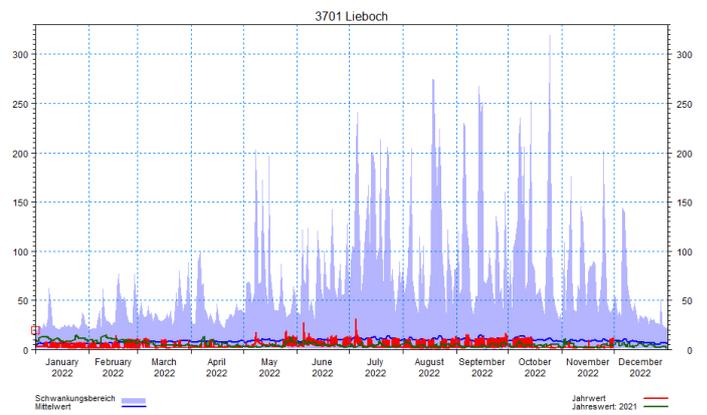
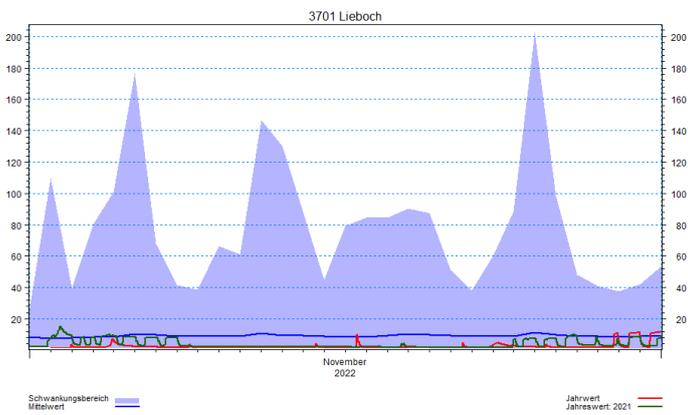
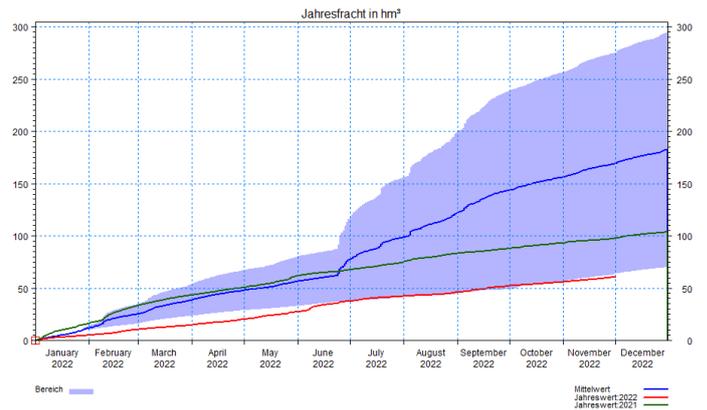
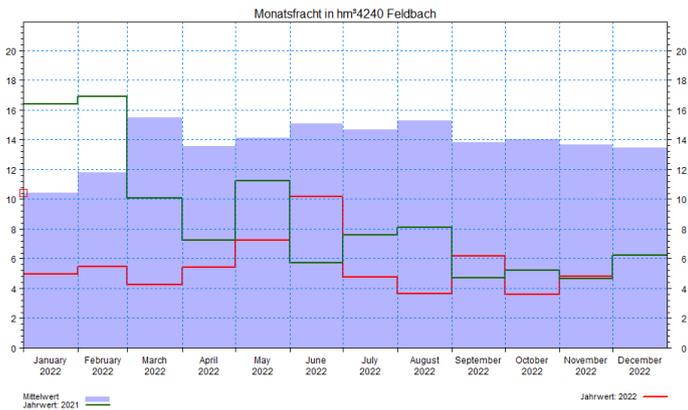
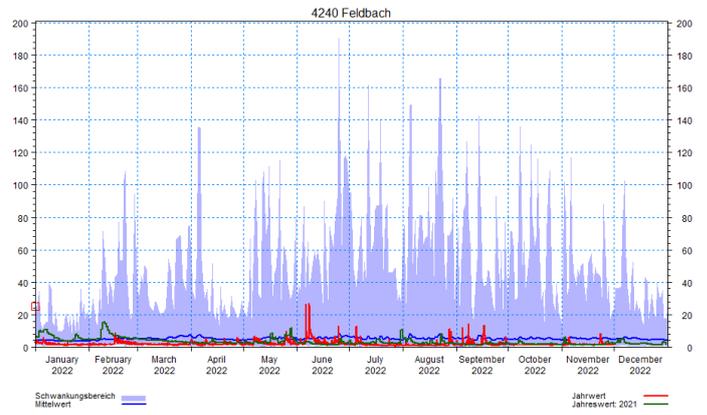
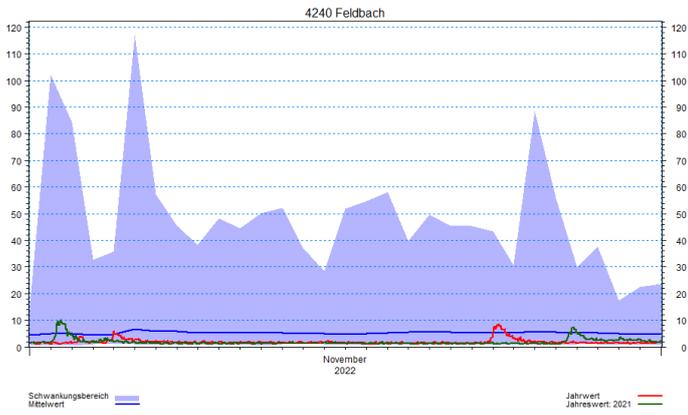
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten











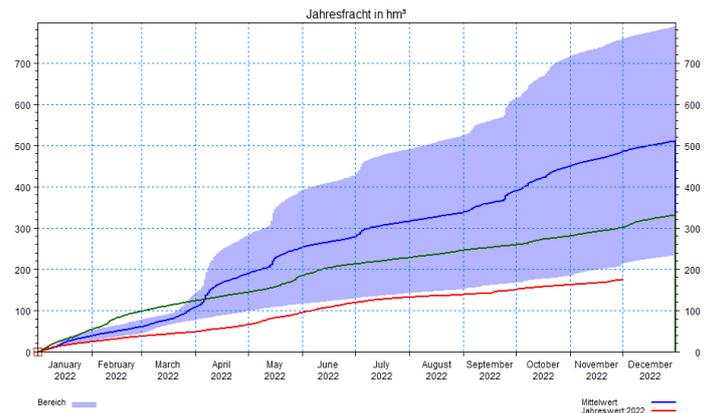
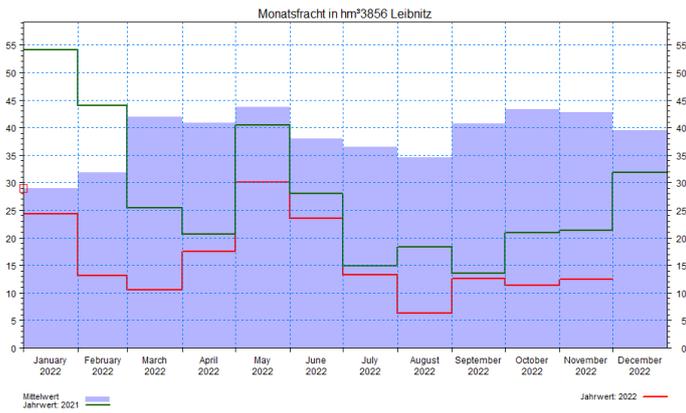
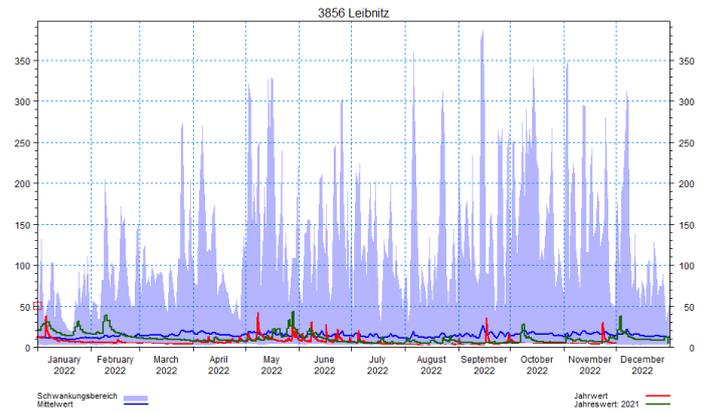
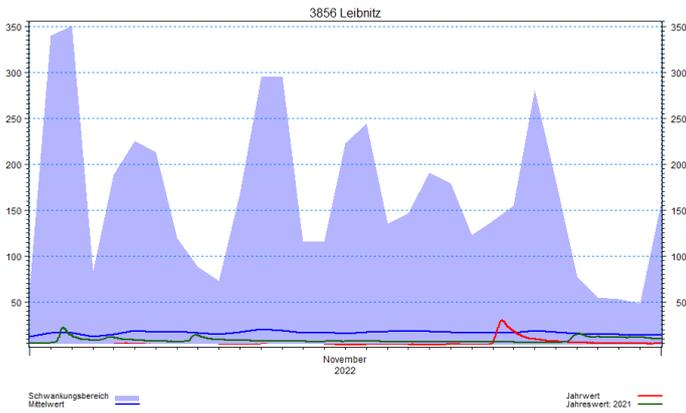
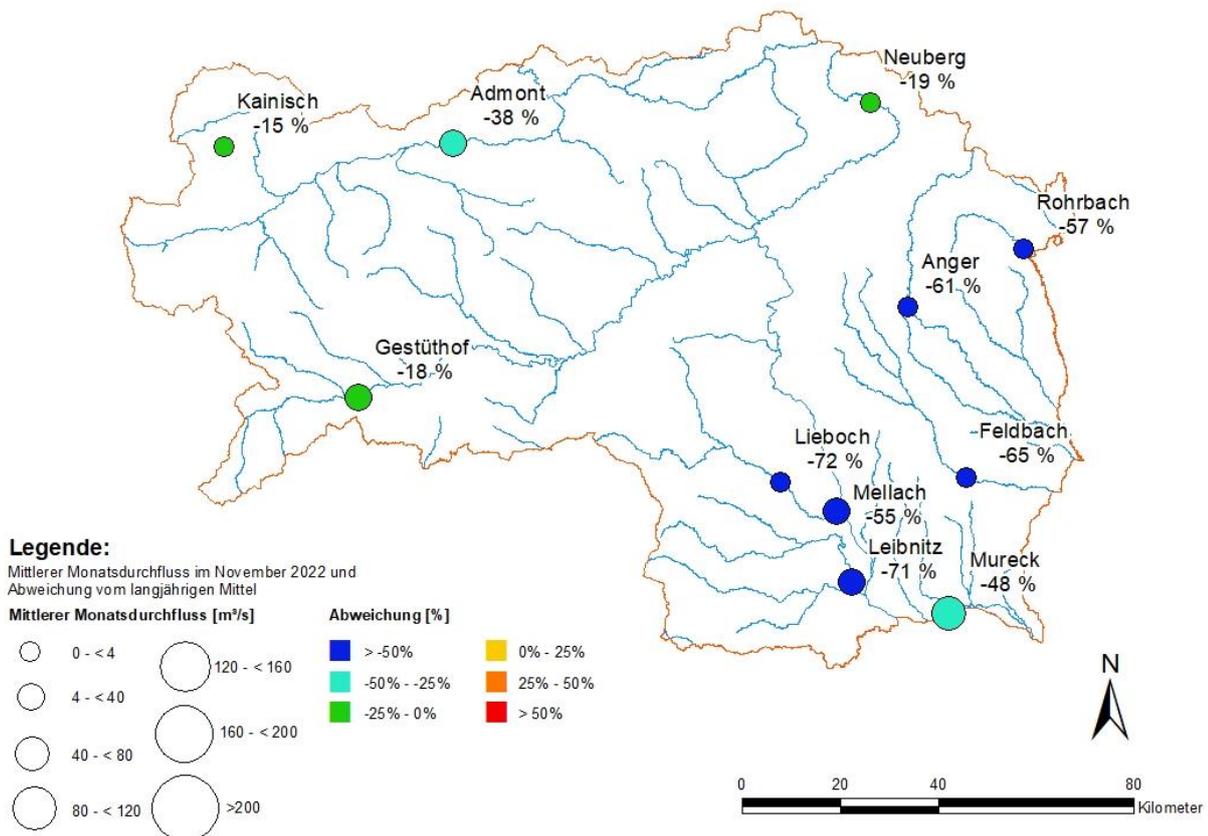


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema [m³/s]

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 November 2022

Dargestellt werden die vorkorrigierte Sondenganglinie [mg/l], der Durchfluss [m³/s], der Transport [kg/s] und die Tagessummen sowie daraus folgernd die Monatssumme [t] (Abbildung 8, Tabelle 5).

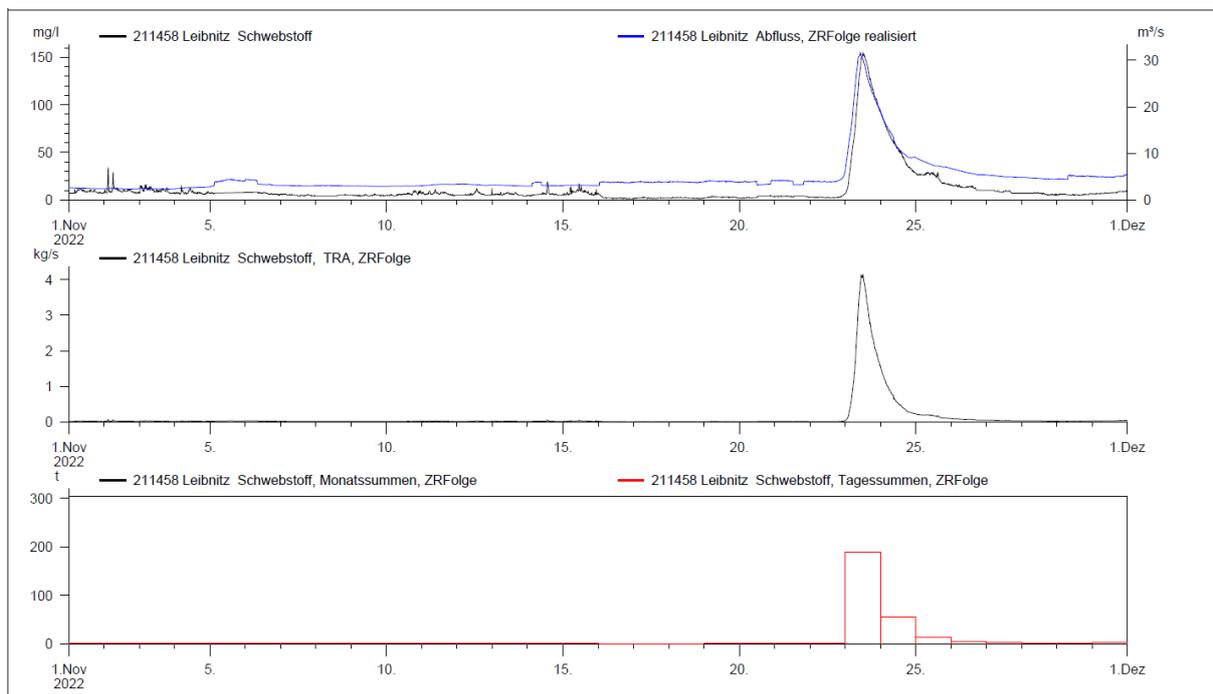


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im November 2022

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontinuierlich [mg/l]	11	1	155
Abfluss [m ³ /s]	4,67	2,3	31,7
Schwebstofftransport [kg/s]	0,12	0,01	4,15
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	10	1	189
Schwebstofffracht Monatssumme [t]		ca. 300	

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

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

Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur November 2022

Dargestellt werden die vorkorrigierte Sondenganglinie [mg/l], der Durchfluss [m³/s], der Transport [kg/s] und die Tagessummen sowie daraus folgernd die Monatssumme [t] (**Fehler! V erweisquelle konnte nicht gefunden werden.**9, Tabelle 6).

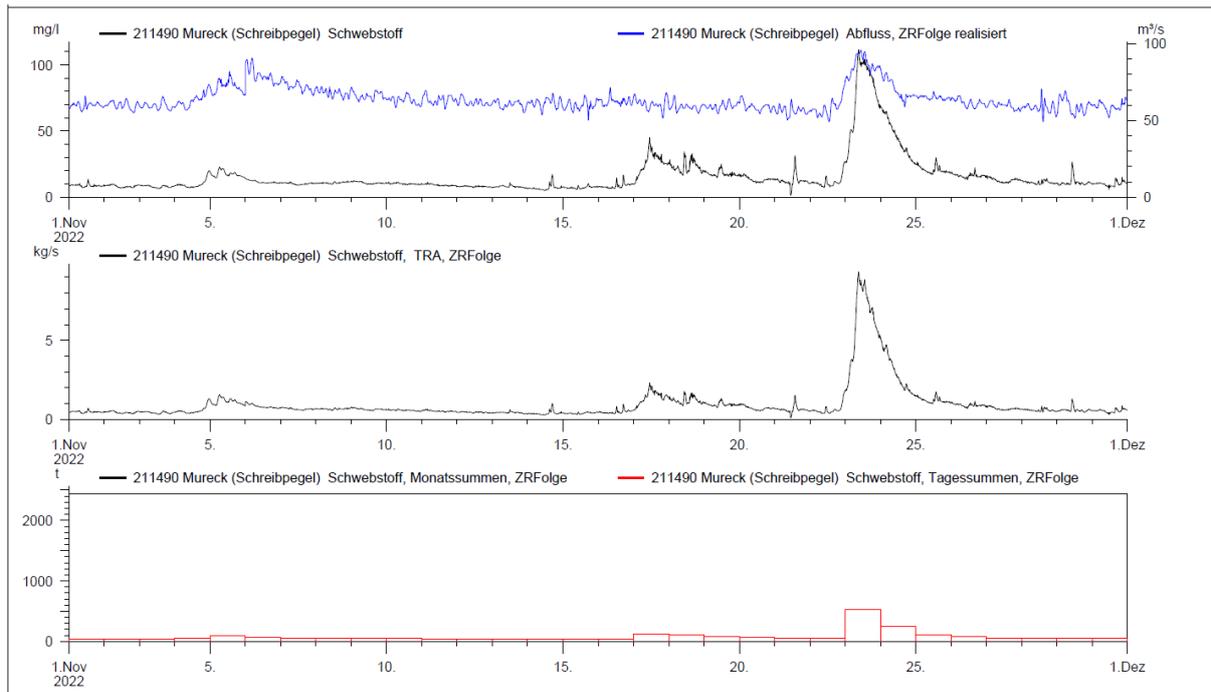


Abb. 9: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur im November 2022

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontinuierlich [mg/l]	16	5	111
Abfluss [m ³ /s]	63,5	49,3	96,1
Schwebstofftransport [kg/s]	0,94	0,26	9,33
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	81	34	526
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 2.400		

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

Unterirdisches Wasser

Abbildung 10 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



Abb. 10: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Die Grundwassersituation im November verschärfte sich wieder im Vergleich zum Vormonat. Einen leichten Anstieg verzeichneten die Stationen Liezen (+0,03m) und Kroisbach (+0,54m). Die restlichen Stationen wiesen eine Abnahme der Grundwasserstände auf. Den größten Rückgang verzeichnete die Station Zettling mit -1,04m (Tabelle 7).

Die Verläufe der einzelnen Pegel waren im November unterschiedlich. Liezen, Frojach, Lind, Brunn und Wartberg verzeichneten einen Anstieg des Grundwasserspiegels zu Beginn des Monats, welcher nur bei Liezen und Wartberg knapp über dem Mittelwert lag. Im Süden bei Zettling, Untergralla und Diepersdorf ist ein Abstieg über den gesamten Monat zu erkennen. Die Ausnahme im Süden bildete die Station Moos, welche einen Anstieg gegen Ende des Monats verzeichnete. Im Osten wies der Pegel Johns Dorf einen leichten Anstieg das gesamte Monat auf. Kroisbach lag das gesamte Monat über dem Mittelwert und verzeichnet einen Anstieg am Anfang des Monats. Gegen Ende des Monats gab es einen Abstieg und gleich darauf wieder einen Anstieg (Abbildung 11).

Die mittleren Monatswerte der Grundwasserstände lagen landesweit, mit Ausnahme von Liezen und Kroisbach unter den langjährigen Mittelwerten, wobei das Defizit im Süden der Steiermark stärker ausgeprägt ist, als im Norden (Abbildung 11).

Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	November - Mittel			Differenz (m) 2022-Reihe
		2022	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	631.19	2007-2018	631.16	0.03
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	753.95	2005-2018	754.08	-0.13
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.46	1979-2018	636.73	-0.27
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	567.49	1976-2018	567.81	-0.32
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579.01	1988-2018	579.09	-0.08
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317.49	1965-2018	318.53	-1.04
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	269.58	1962-2018	270.02	-0.44
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.11	1981-2018	224.86	-0.75
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.66	1997-2018	346.95	-0.29
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.17	1998-2018	262.59	-0.42
Kroisbach, BI 5637	Feistritztal	327.72	2000-2018	327.18	0.54

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

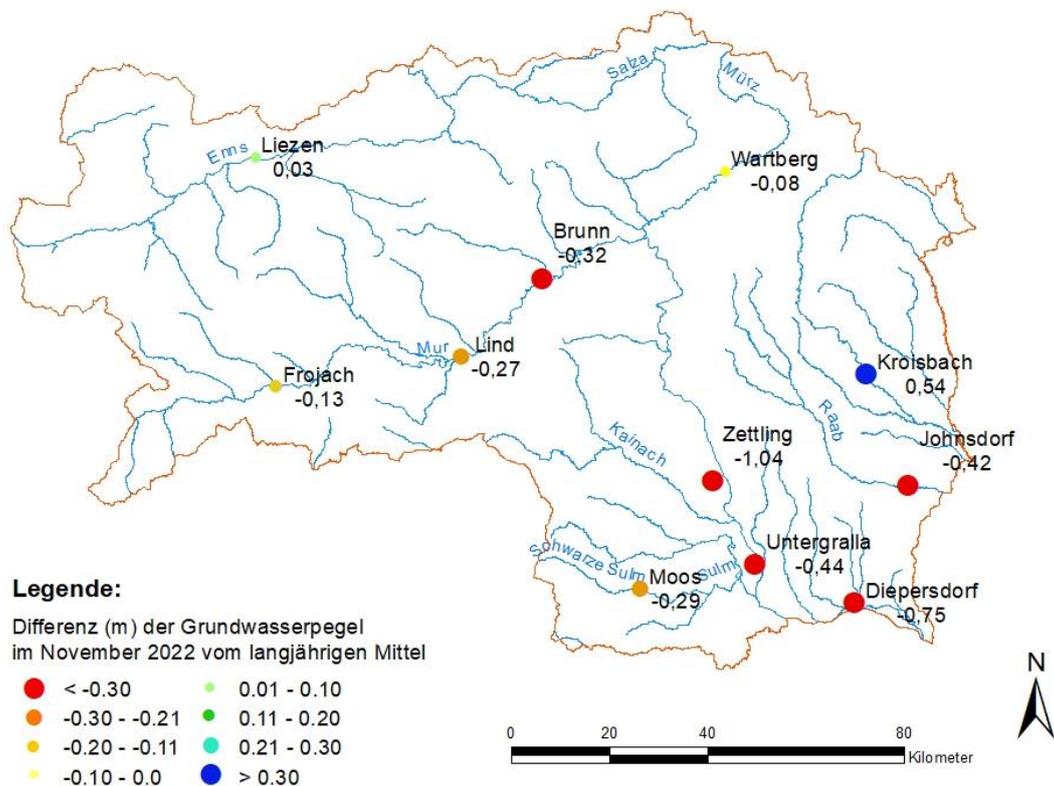
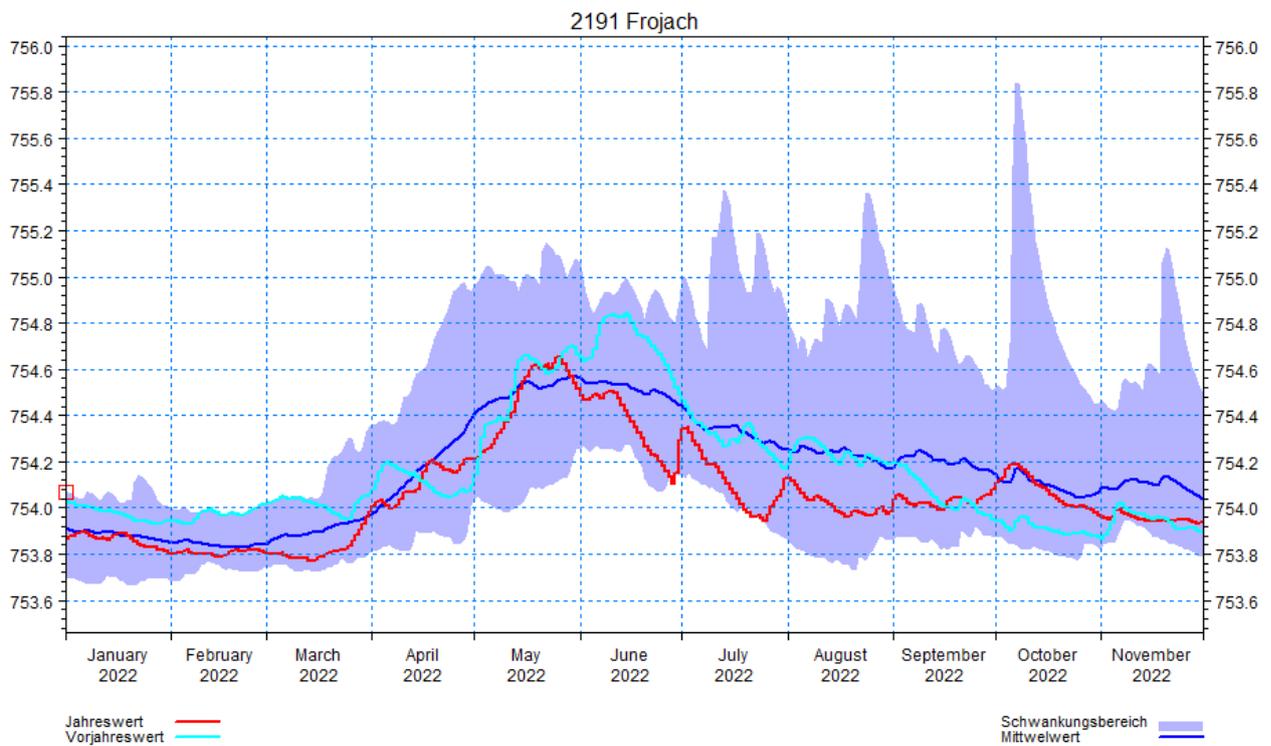
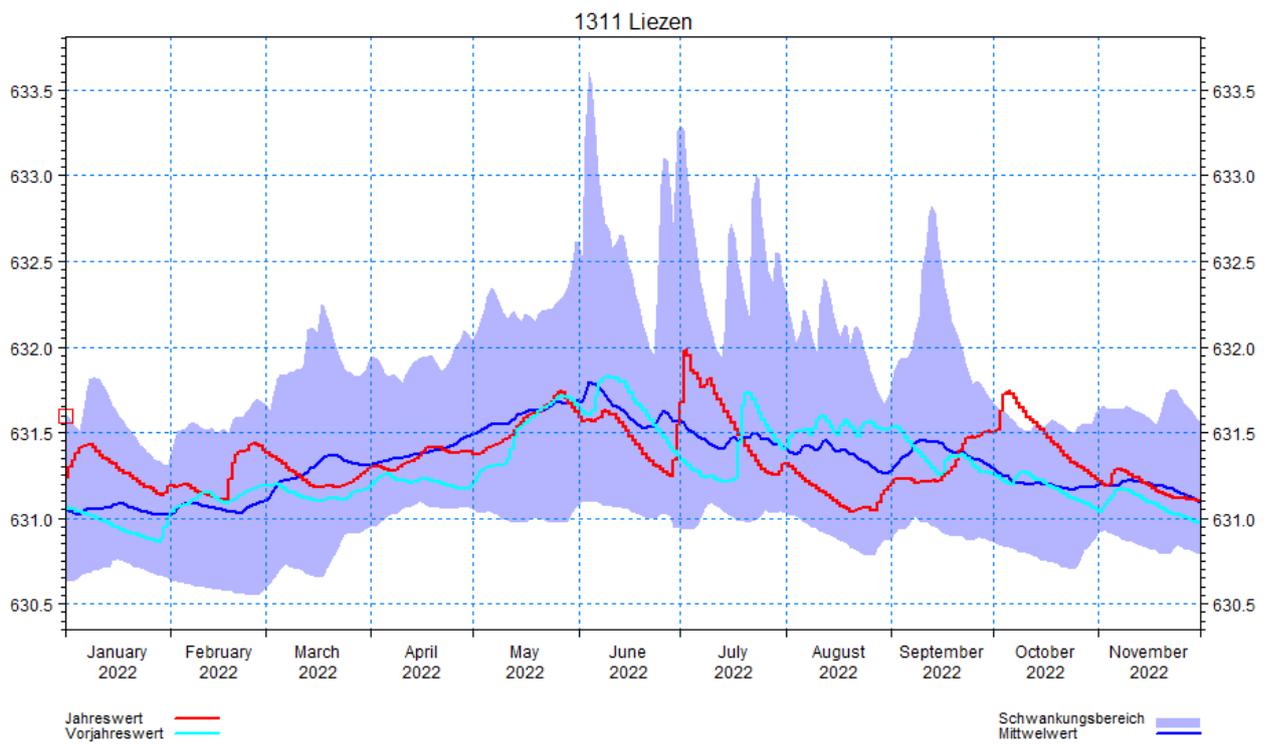
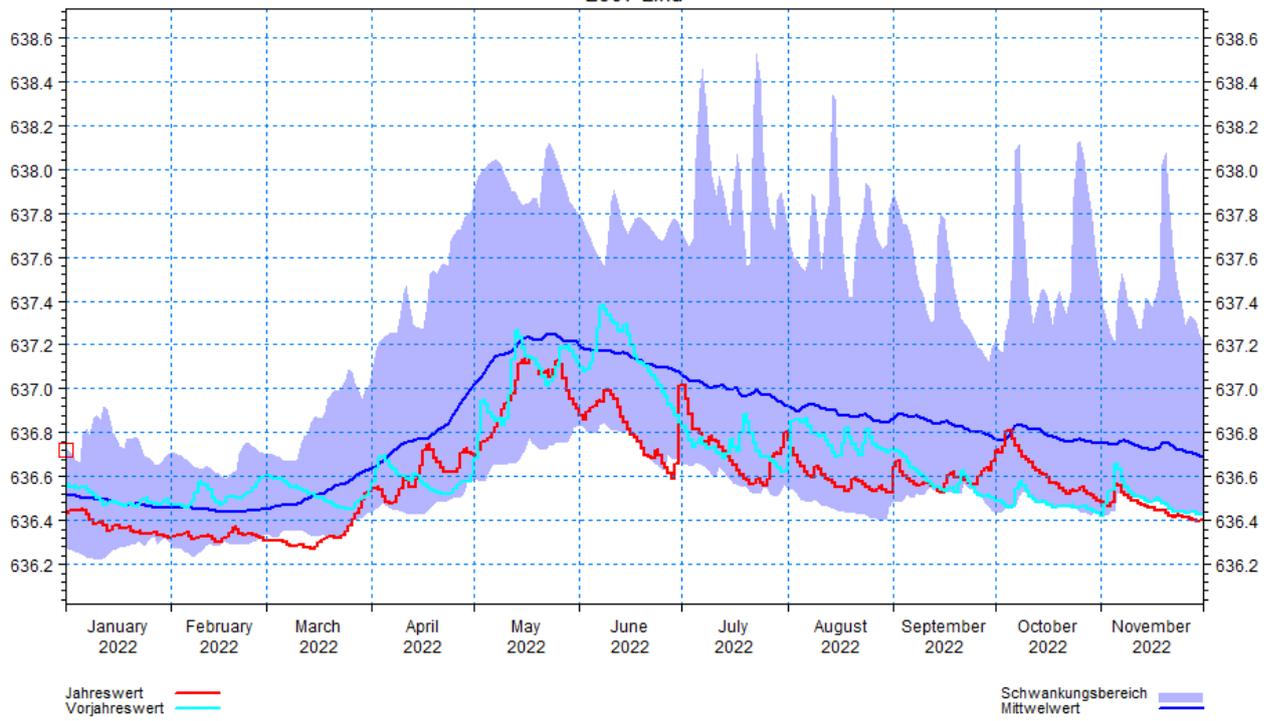


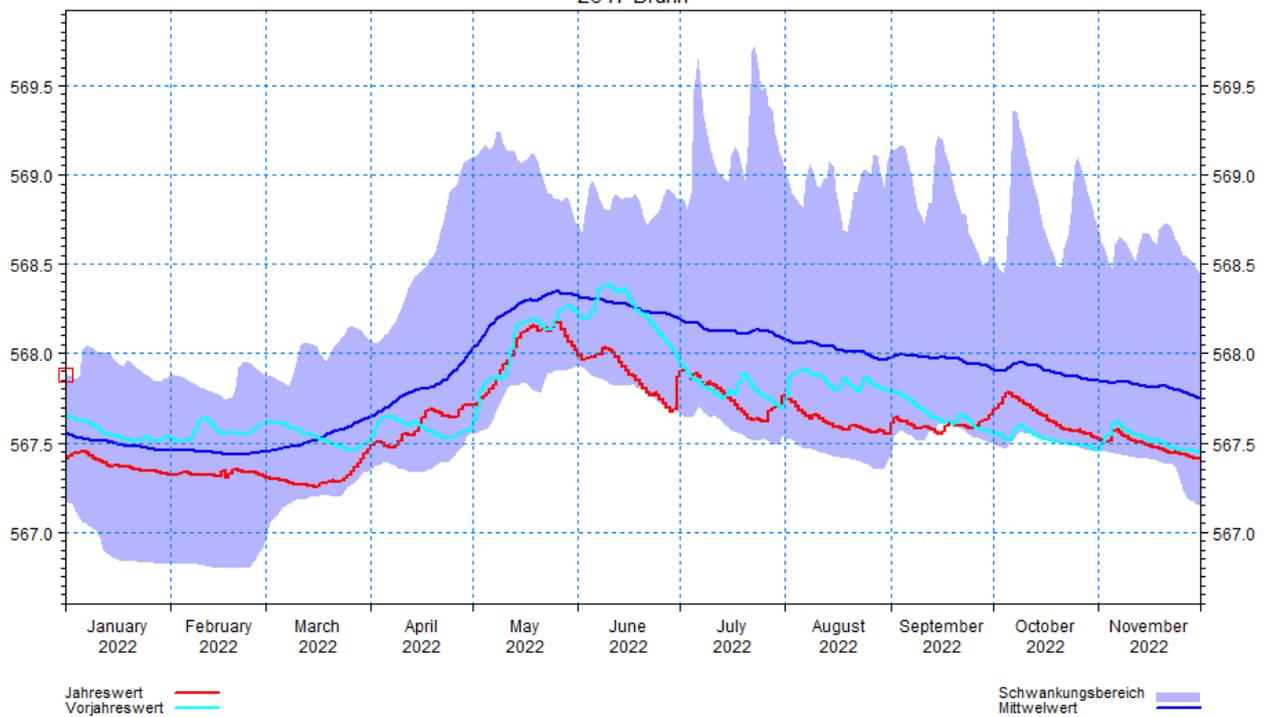
Abb. 11: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

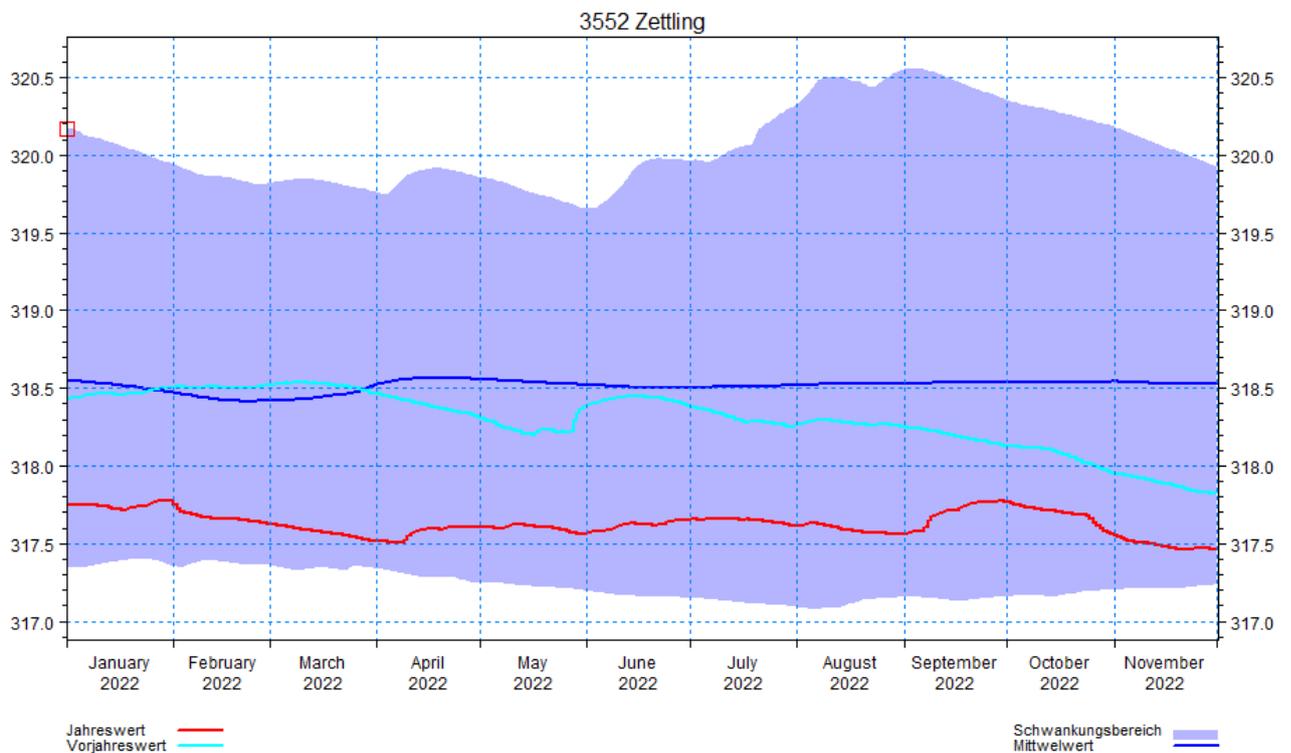
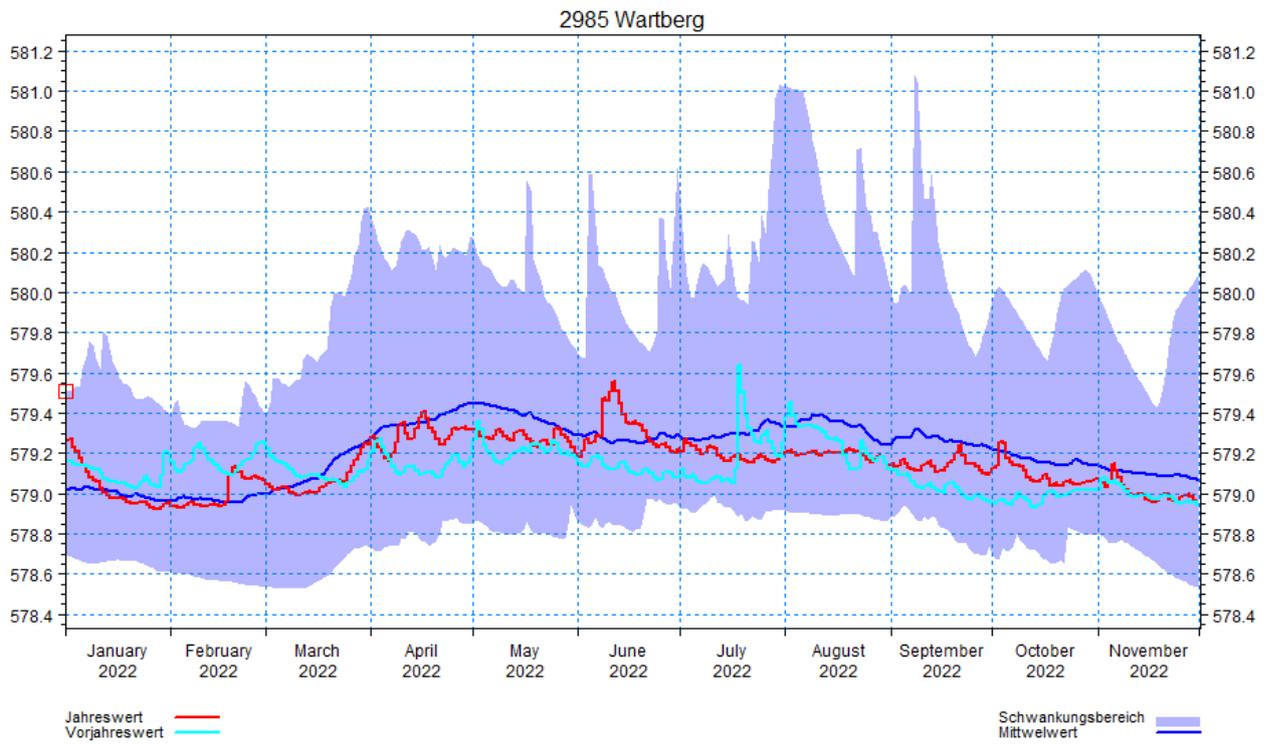


2507 Lind

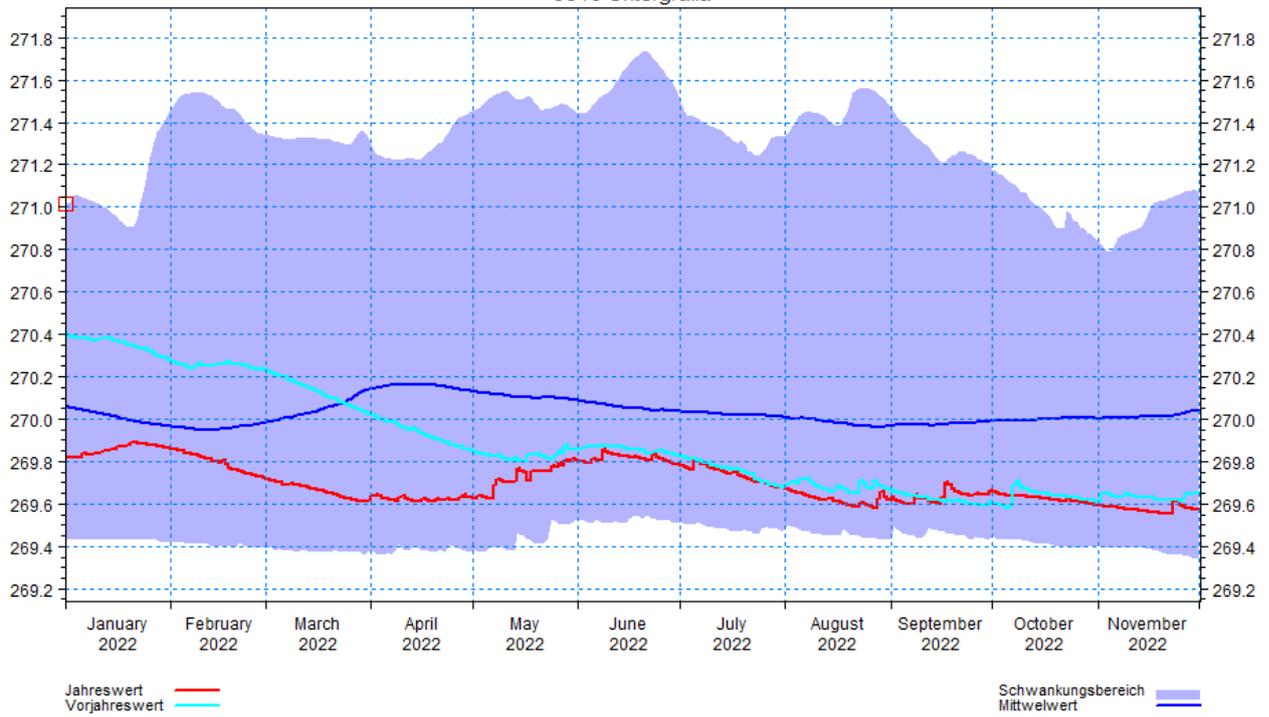


2647 Brunn

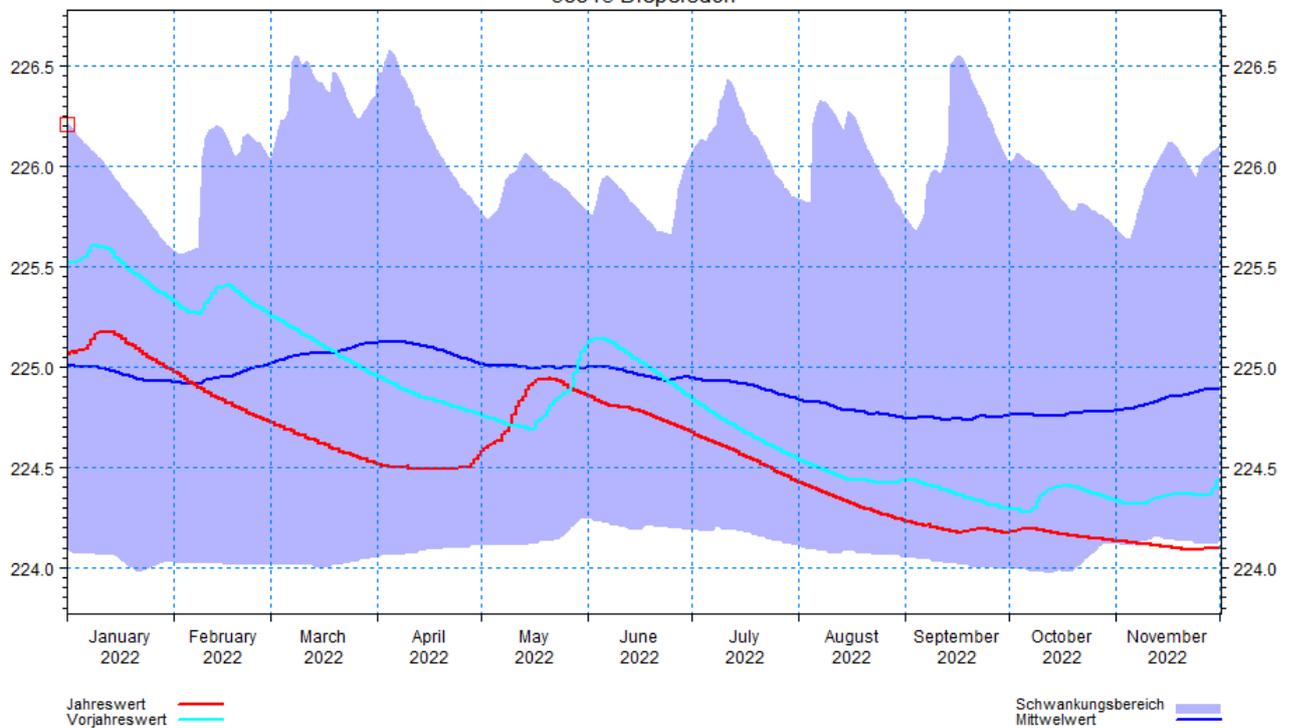




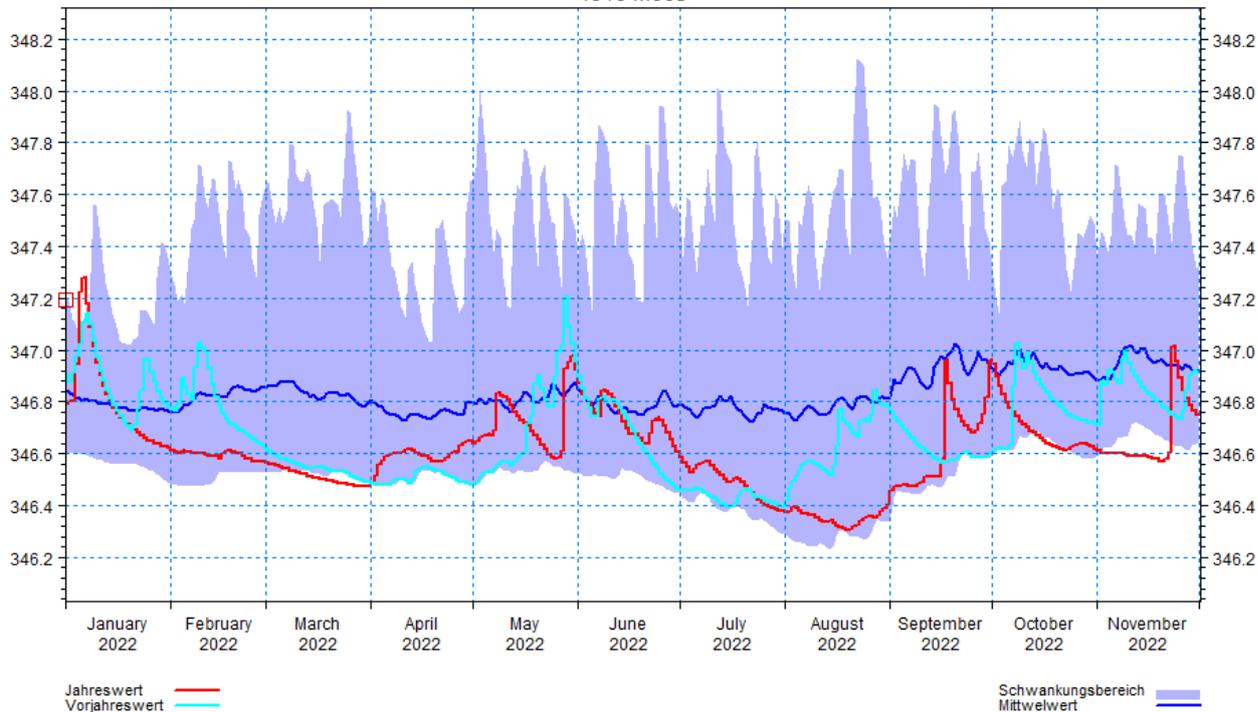
3810 Untergralla



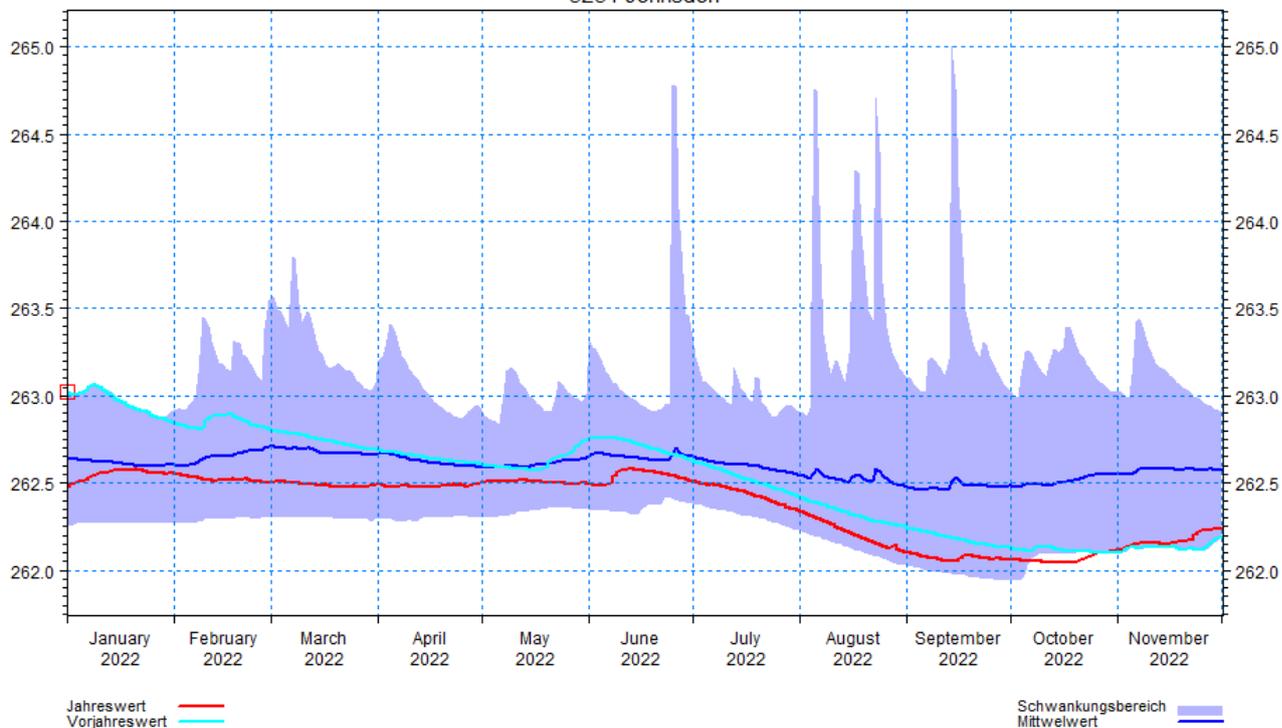
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



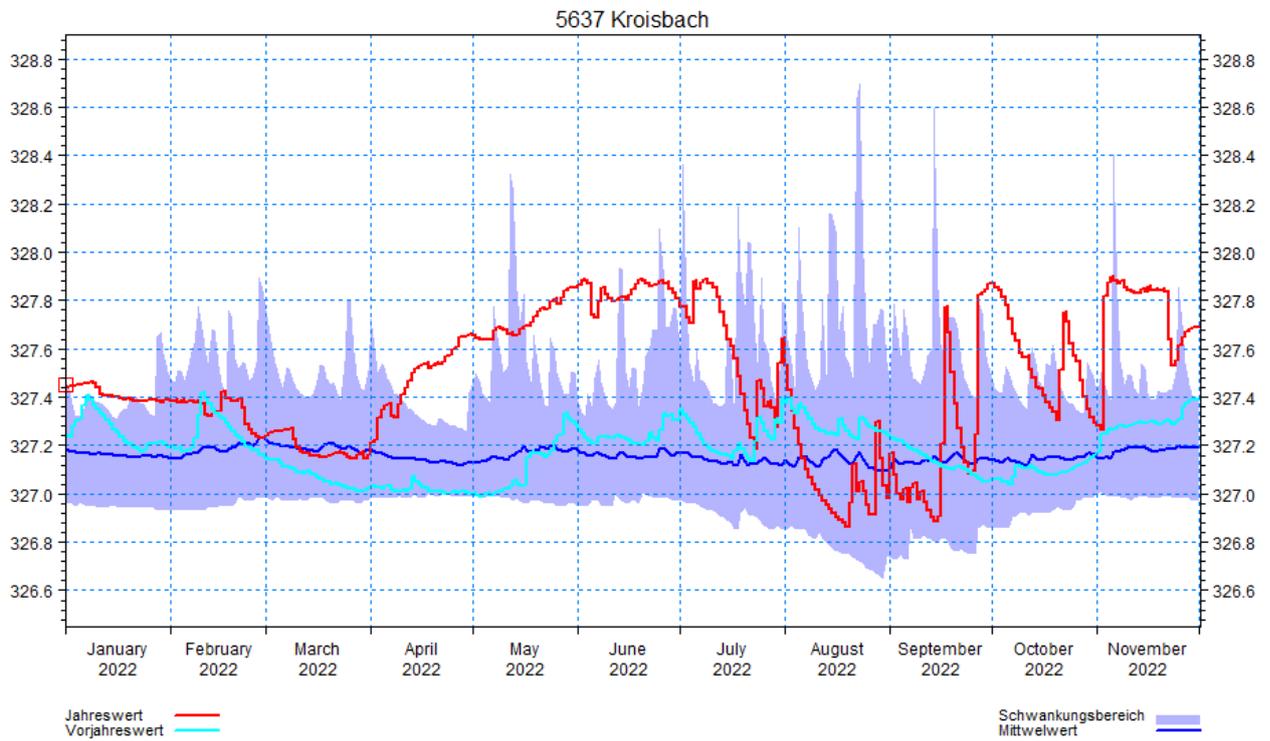


Abb. 12: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema [m]

Bild des Monats

Abbildung 13 zeigt eine Niederschlagsstation. Die Station befindet sich auf der Planai (Schladming).



Abb. 13: Niederschlagstation Planai

Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur:	Josef Quinz
Oberflächenwasser:	Carina Walter
Unterirdisches Wasser:	Carina Walter
Programmierung und Layout:	Hans Jörg Holzer
Gesamtredaktion:	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