

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Oktober 2023

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Die Mur-Mürz-Furche bildete wieder eine klare Trennlinie zwischen dem Norden und dem Süden der Steiermark. Im Norden gab es ein Niederschlags- Defizit von bis zu 40% (Wildalpen), im Süden ein Plus von bis zu 100% (Station St. Ruprecht an der Raab) im Vergleich zu den langjährigen Niederschlagssummen (Abbildung 3).

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 49 mm an der Station Liezen und 131 mm an der Messstelle Breitenau.

Niederschlag

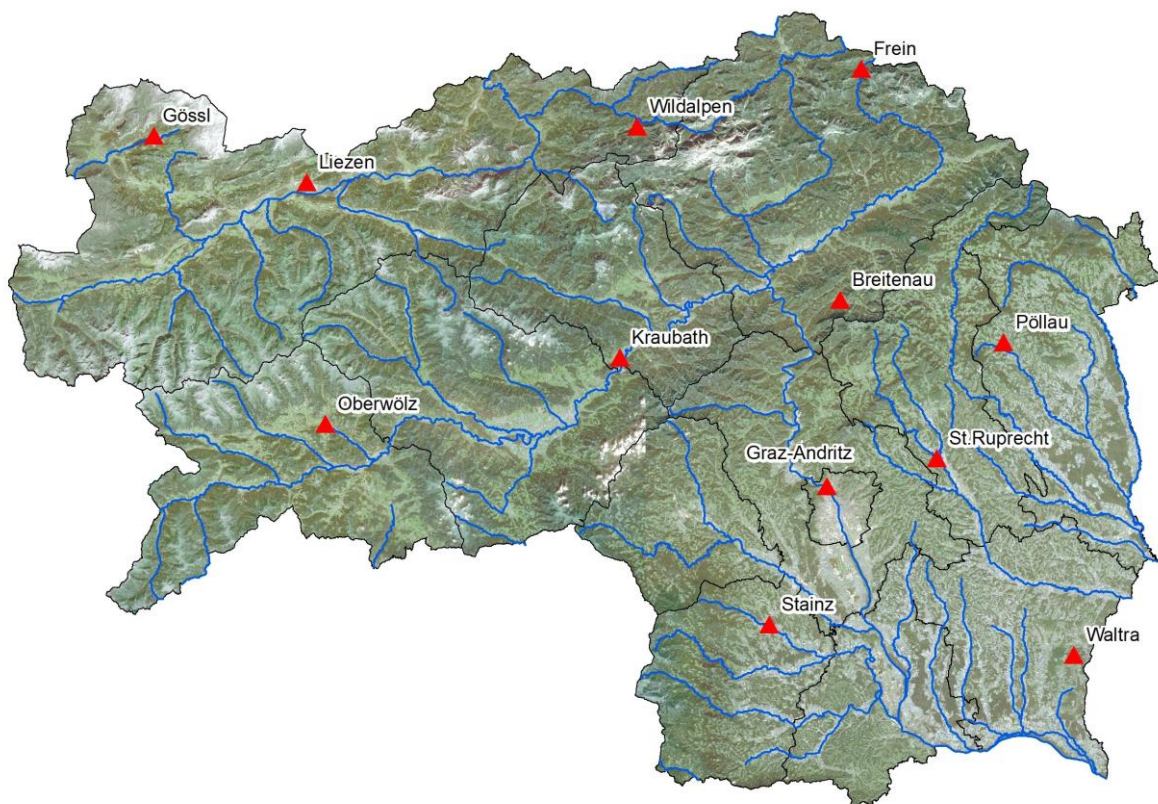
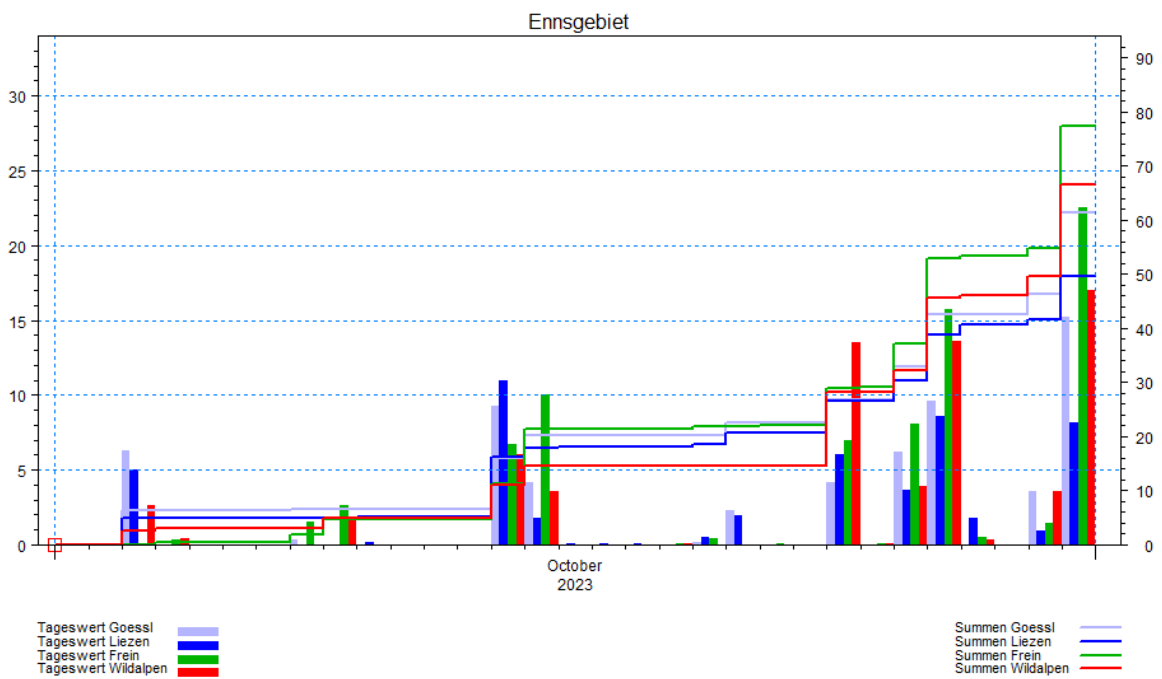


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht Oktober 2023							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2023	1991-2020	Abweichung [%]	2023	1991-2020	Abweichung [%]
Gössl (Sh710m)	NL0010	61.4	114.8	-47	1208.5	1390.0	-13
Liezen (Sh670)	NL1210	49.7	70.5	-30	895.5	917.8	-2
Frein (Sh875m)	NL2915	77.3	106.3	-27	1187.5	1339.1	-11
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	66.6	106.6	-38	1142.8	1368.8	-17
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	57.4	62.0	-7	669.0	655.5	2
Kraubath (Sh605m)	NL2610	67.5	55.8	21	828.9	647.8	28
Breitenau (Sh560m)	NL3100	131.2	74.9	75	980.4	840.2	17
Graz (Sh360)	NL3390	82.9	67.2	23	793.5	758.6	5
Stainz (Sh340m)	NL3830	96.0	72.8	32	1020.2	818.0	25
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	115.1	56.9	102	885.7	720.6	23
Waltra (Sh380m)	NL3915	80.6	65.7	23	1030.1	651.7	58
Pöllau (Sh525m)	NL4576	100.1	63.4	58	841.3	752.6	12

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



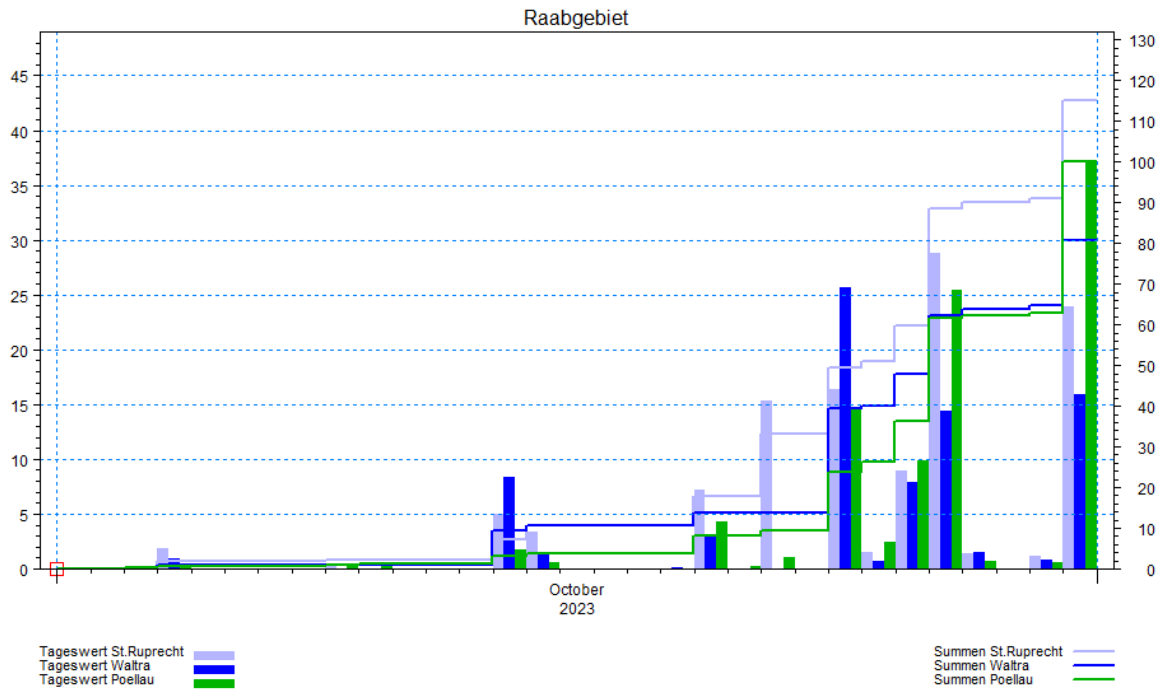
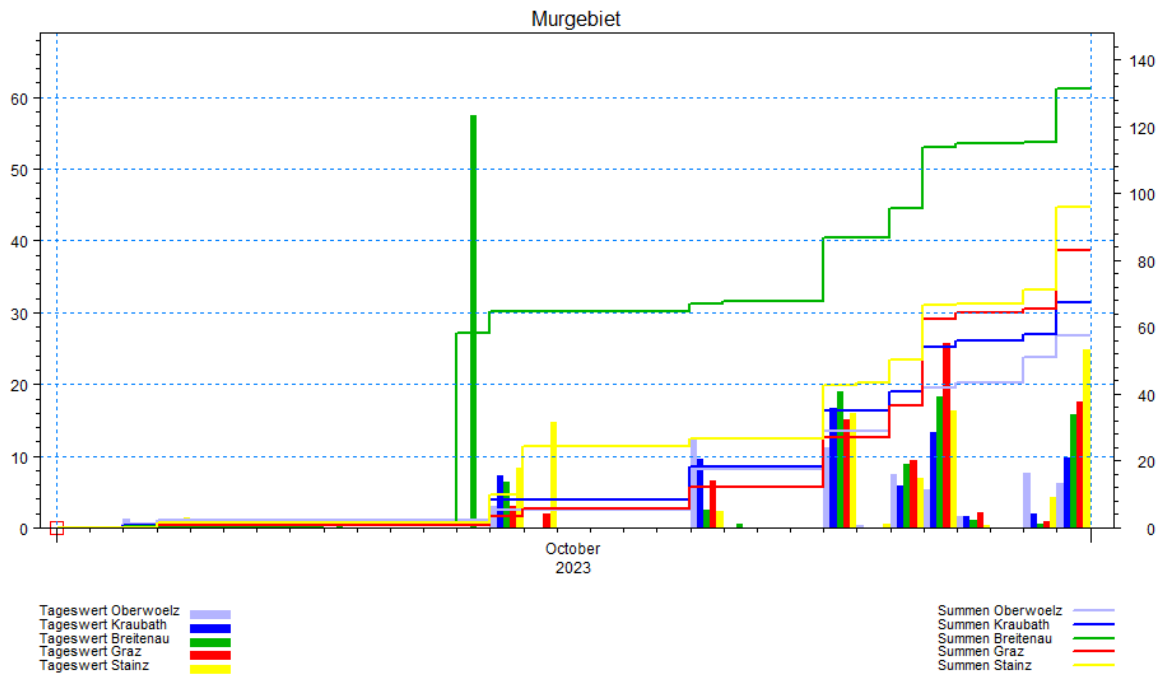


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten [mm]

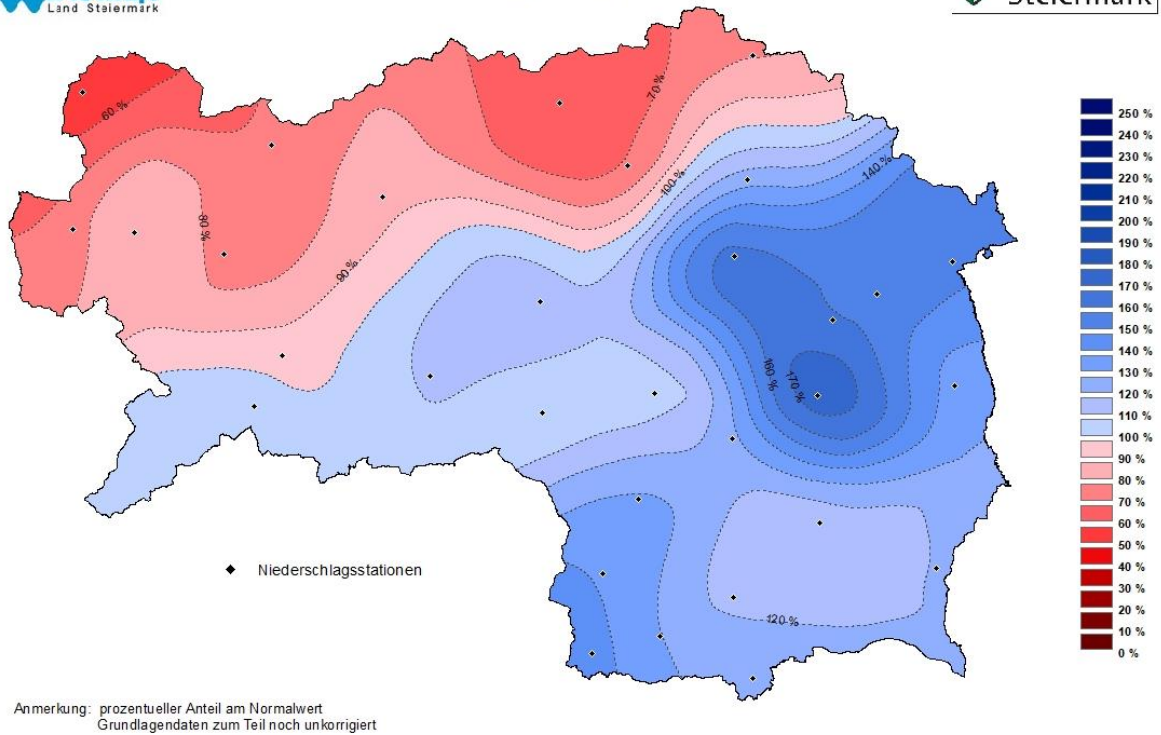


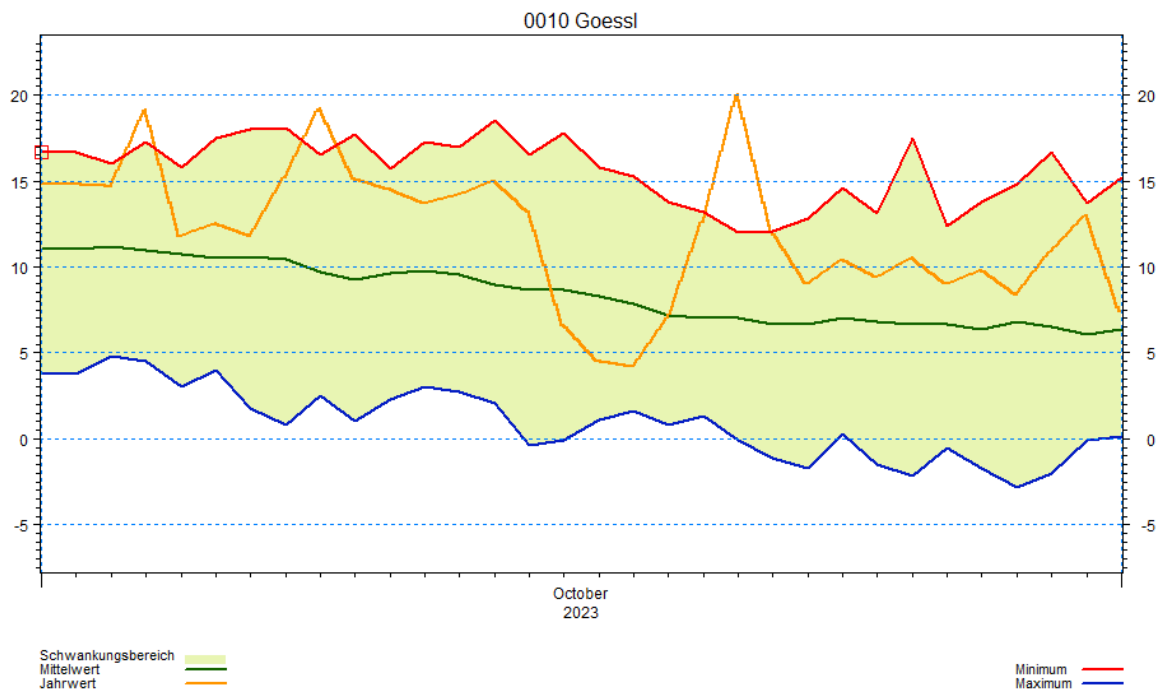
Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

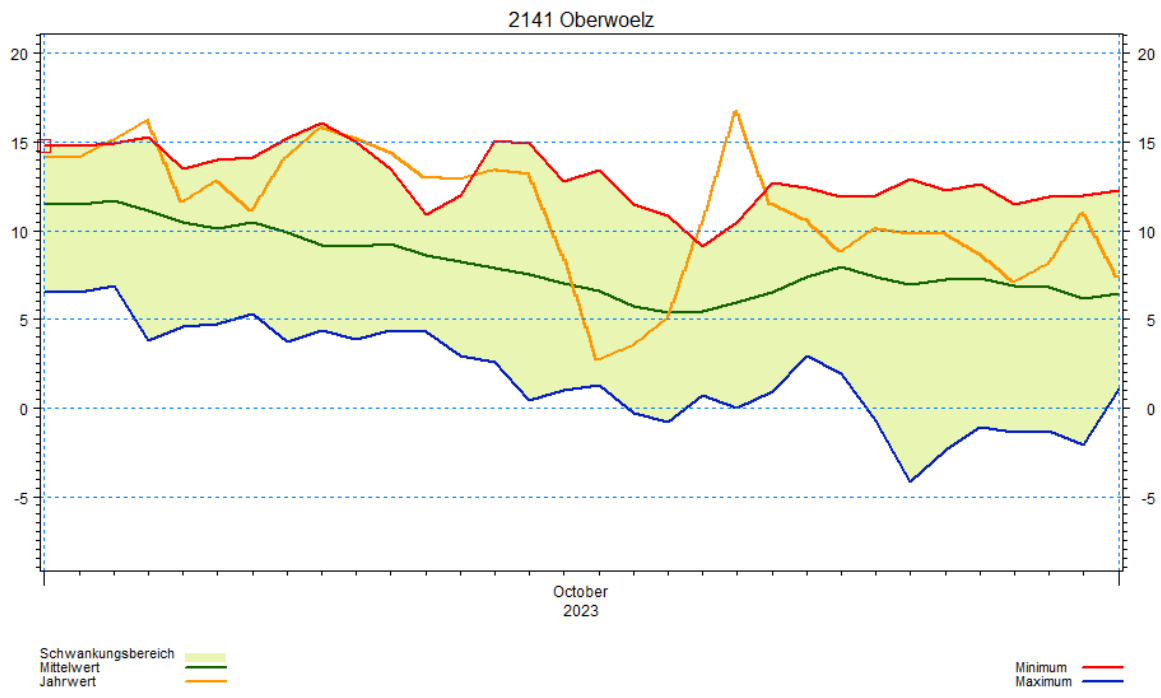
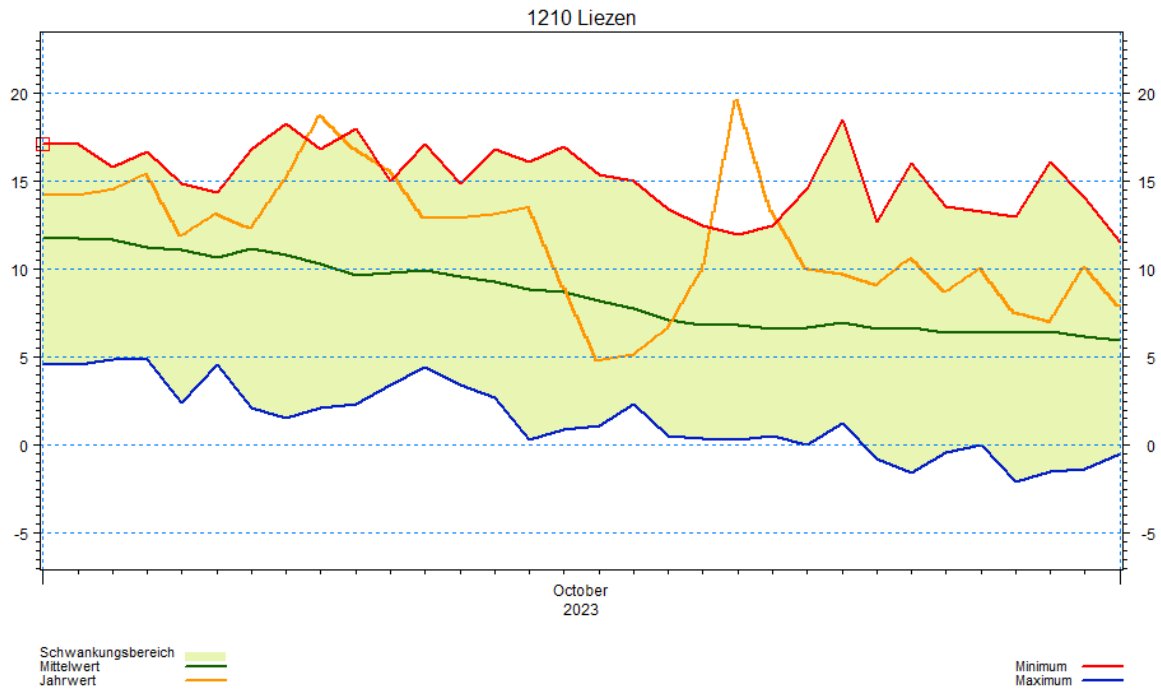
Lufttemperatur

Die Lufttemperaturen lagen im Oktober weit über den langjährigen Mittelwerten. Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen 1,7 °C an der Station Frein und 20.0 °C an der Messstelle Waltra (Tabelle 3).

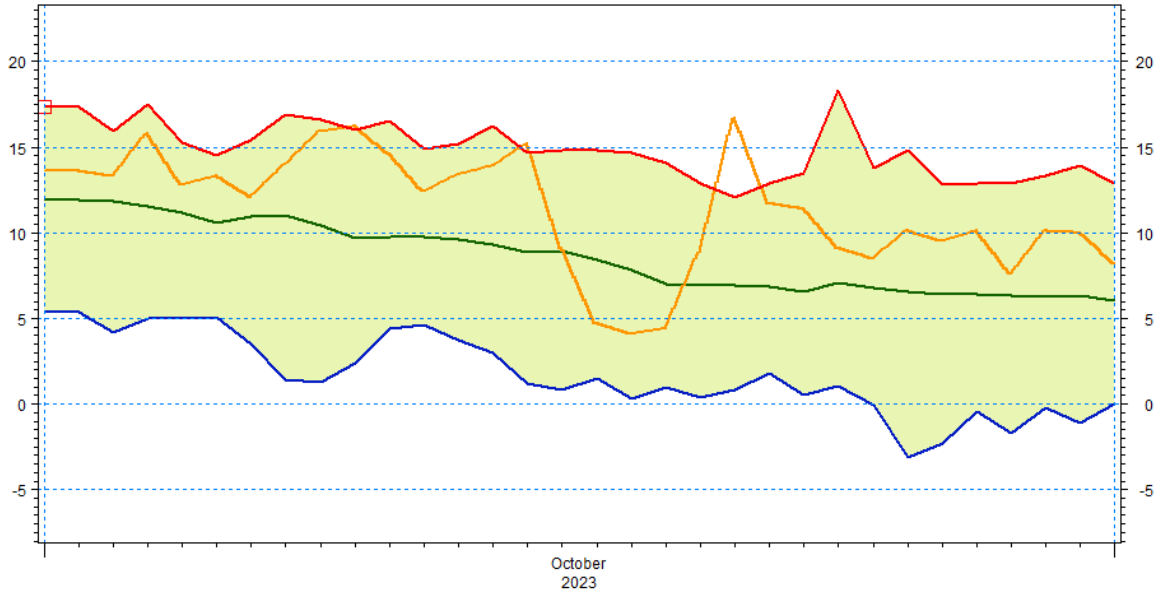
Monatsübersicht Oktober 2023							
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Name	Nummer	2023	1991-2020	Abweichung [°C]	2023	1991-2020	Abweichung [°C]
Gössl (Sh710m)	NL0010	11.6	8.4	3.2	10.2	9.1	1.1
Liezen (Sh670)	NL1210	11.3	8.5	2.8	11	9.7	1.3
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	10.6	7.6	3.0	10.3	9.2	1.1
Kraubath (Sh605m)	NL2610	10.7	8.5	2.2	10.7	10.0	0.7
Frein (Sh875m)	NL2915	9.2	6.5	2.7	8	7.1	0.9
Waltra (Sh380m)	NL3915	14.6	10.6	4.0	13.7	12.2	1.5

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel





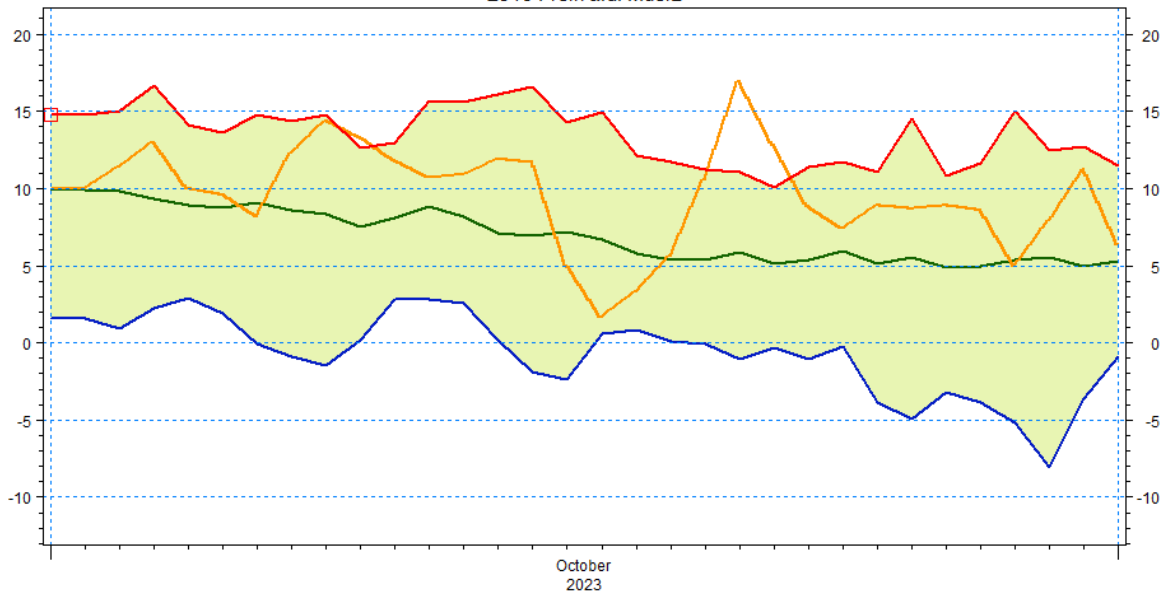
2610 Kraubath a.d. Mur



Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrvwert

Minimum
Maximum

2915 Frein a.d. Muerz



Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrvwert

Minimum
Maximum

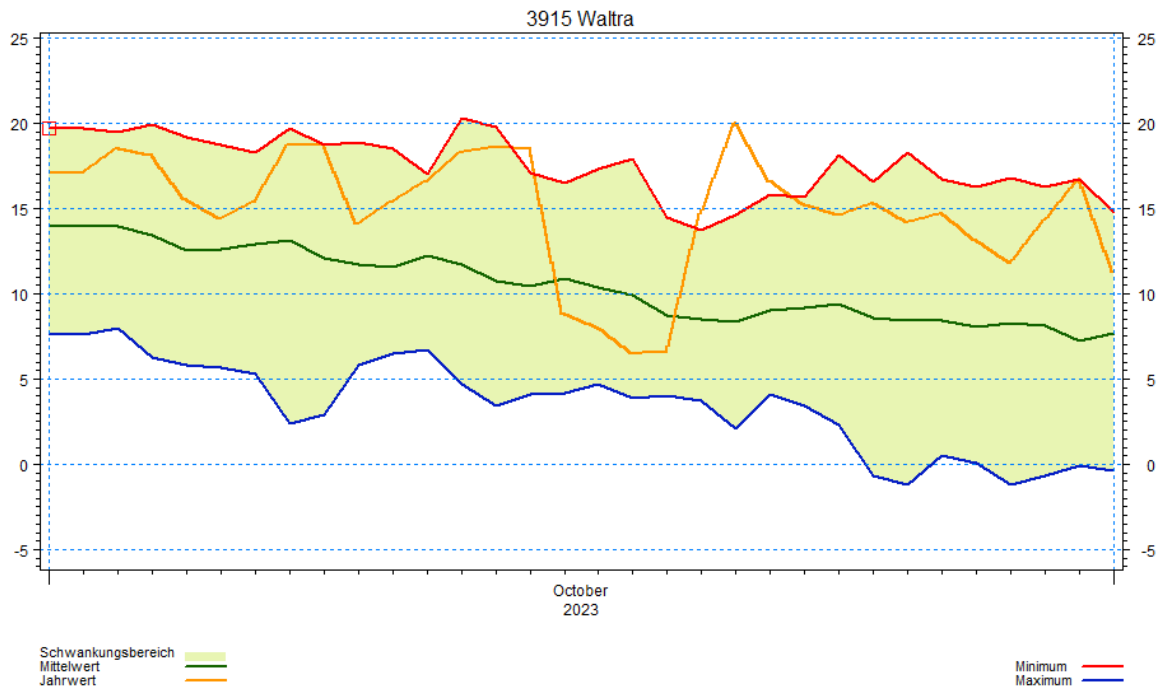


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema [°C]

Station	Gössl	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	4.2	4.8	2.7	4.1	1.7	6.5
Maximum	20.0	19.6	16.7	16.7	16.9	20.0

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

Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

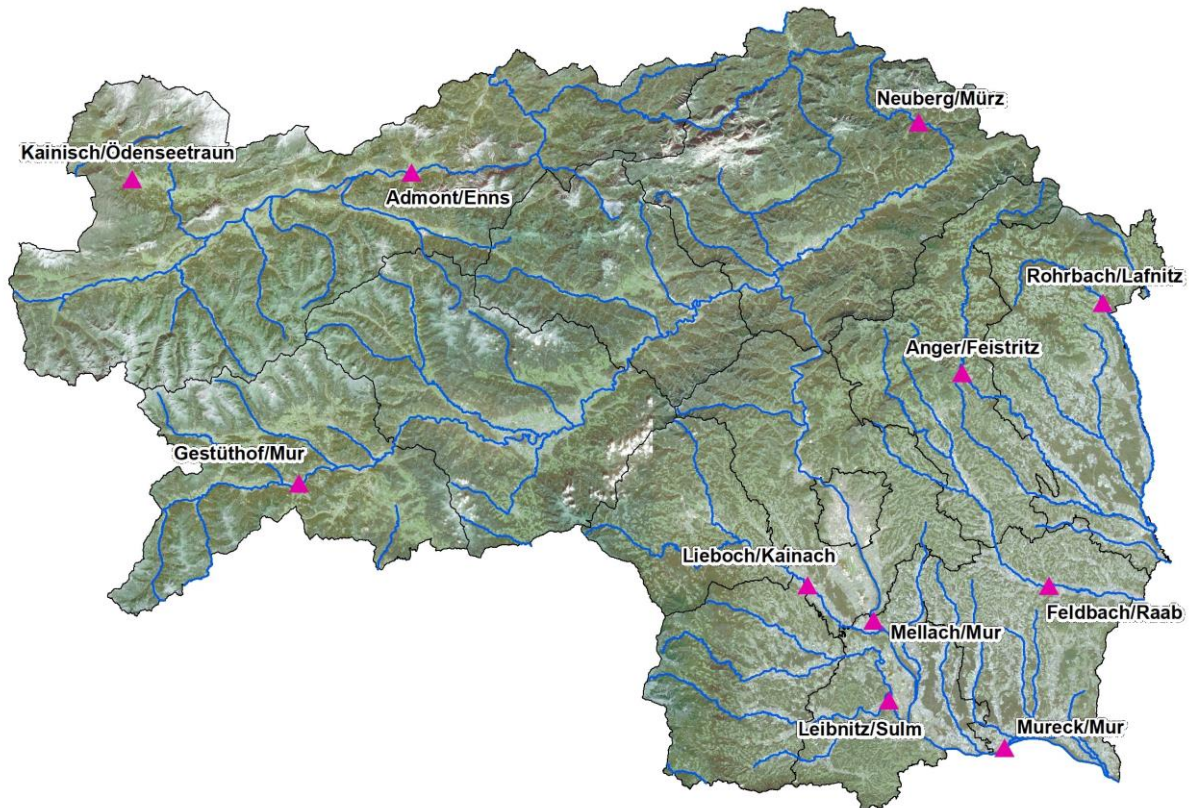


Abb. 5: Lage der betrachteten Pegel

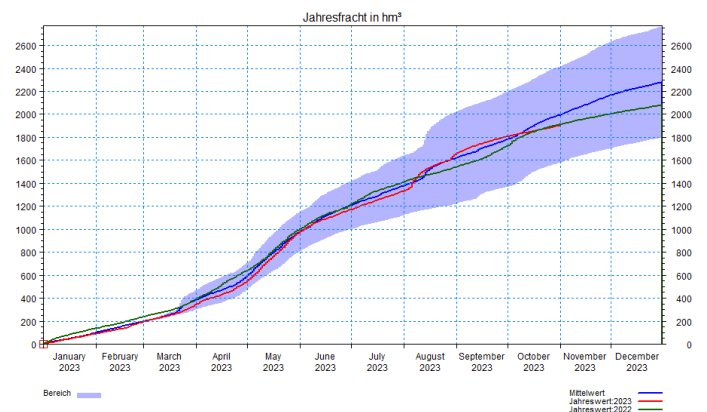
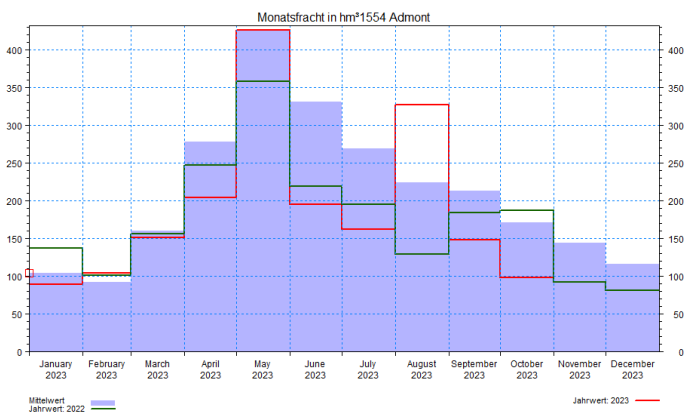
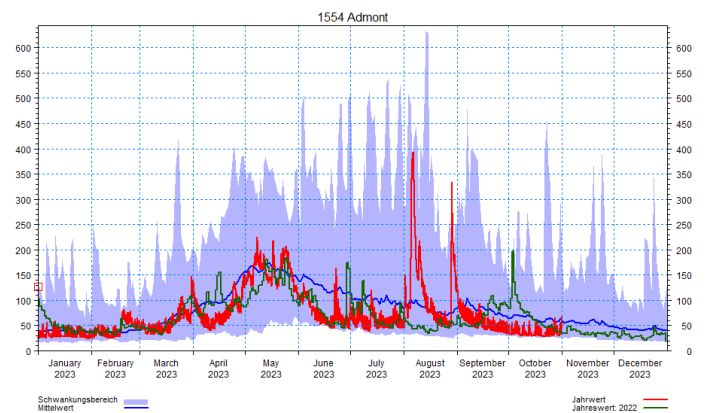
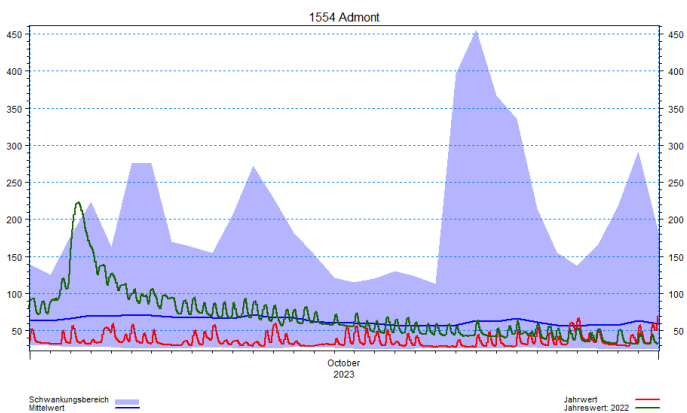
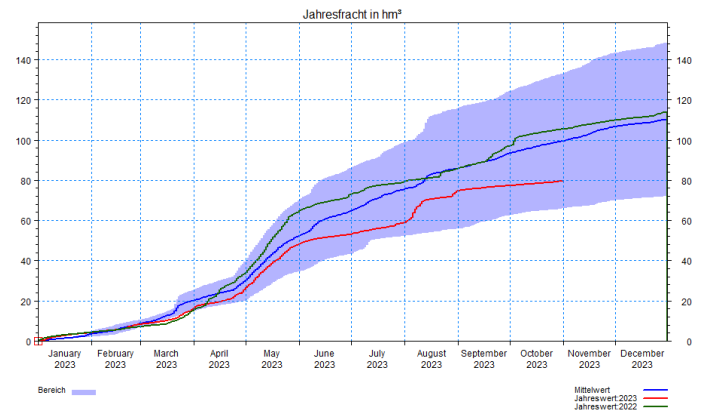
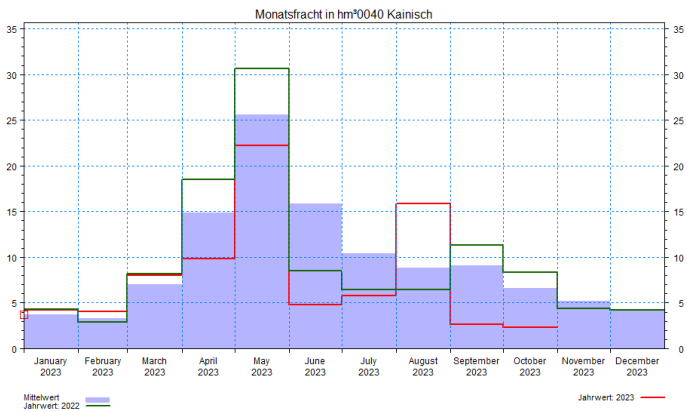
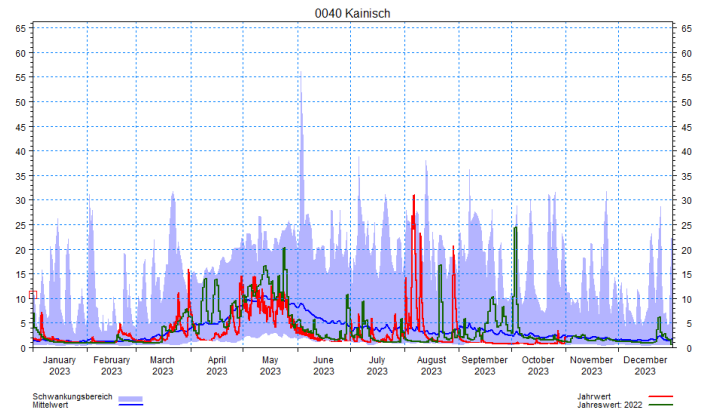
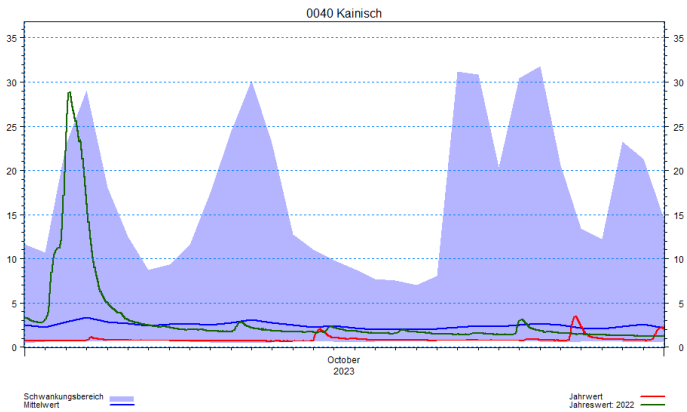
Im Oktober lagen mit Ausnahme von Feldbach/Raab (+19%) die Durchflüsse der zu betrachteten Pegel teils deutlich unter dem Durchschnitt. Die größte Abweichung wies der Pegel Kainisch/Ödenseetraun mit -64% auf, gefolgt von Neuberg/Mürz mit -49%, Mellach/Mur mit -47%, Leibnitz/Sulm mit -44%, Admont/Enns und Anger/Feistritz mit -42%, Mureck/Mur mit -41%, Gestüthof/Mur mit -40%, Lieboch/Kainach mit -36% und Rohrbach/Lafnitz mit -19% (Tabelle 4, Abbildung 6).

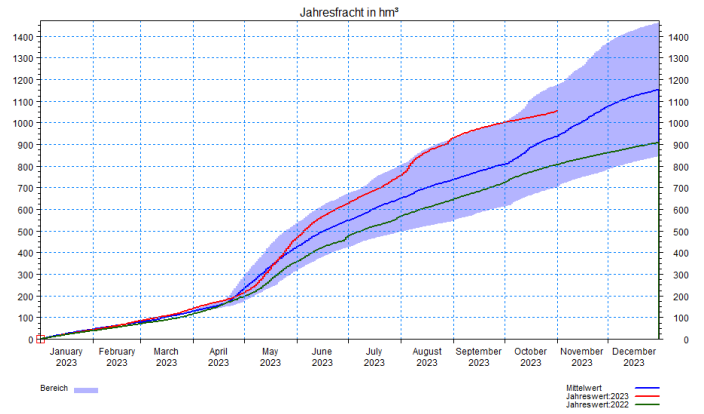
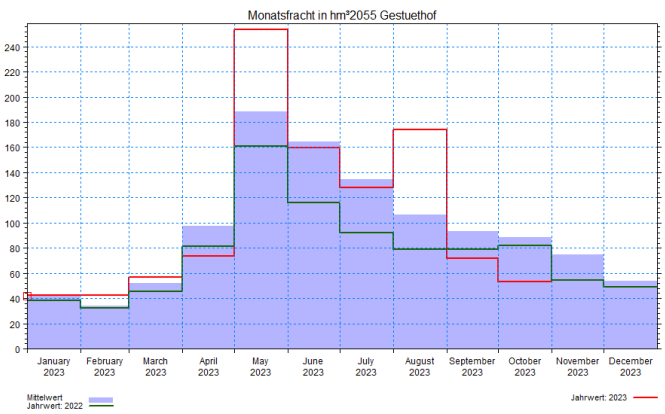
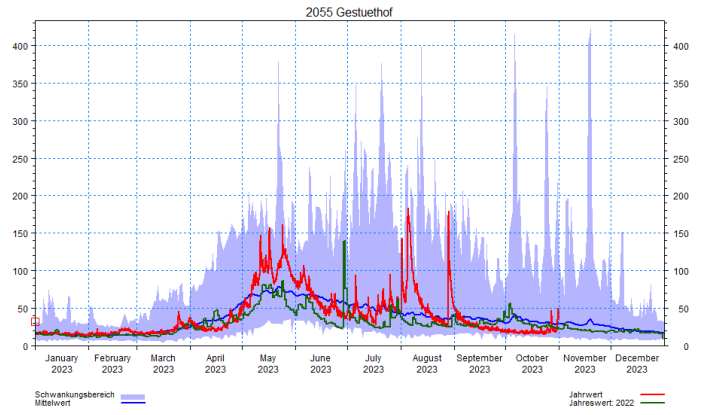
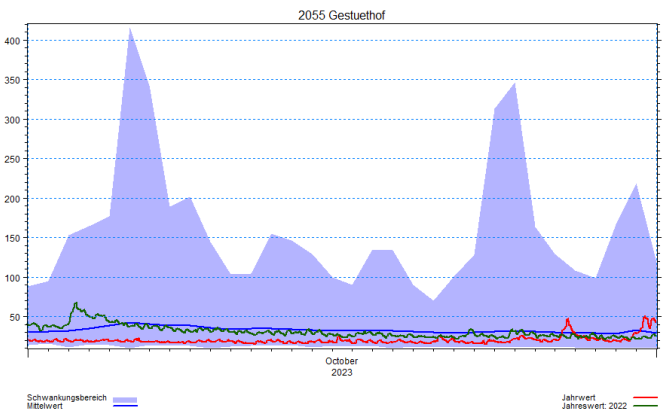
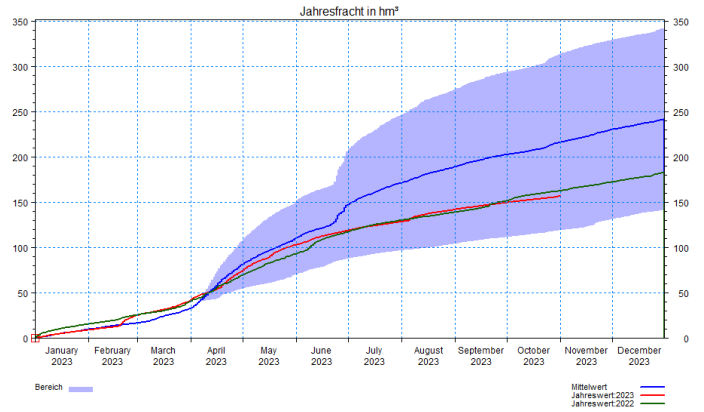
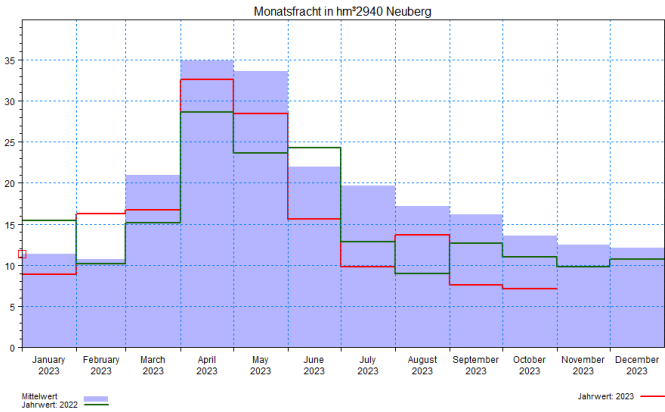
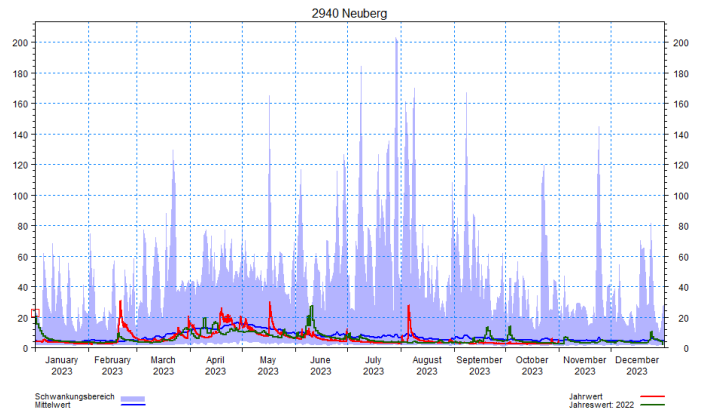
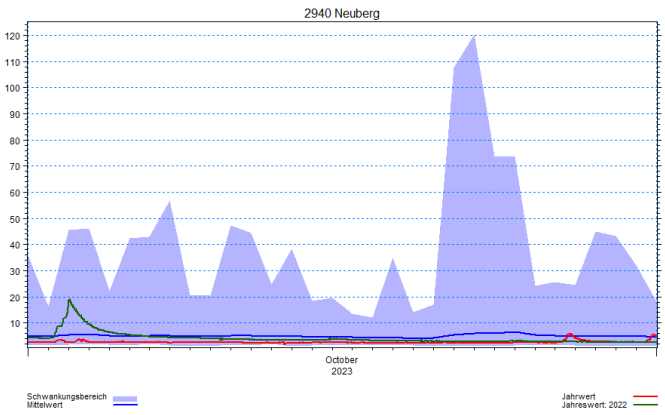
Die Durchflussganglinien zeigten bei allen zu betrachteten Pegeln ein ähnliches Bild: es gab einen kontinuierlichen Durchfluss von Beginn an und zum Ende des Monats gab es zwei kleine Anstiege der Ganglinie. Die Werte lagen meist unter den langjährigen Mittelwerten, mit Ausnahme der Anstiege zum Ende des Monats, welche sich über den Mittelwerten befanden (Abbildung 6).

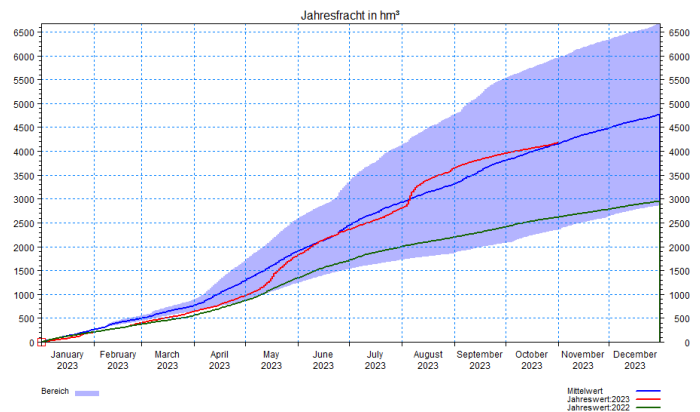
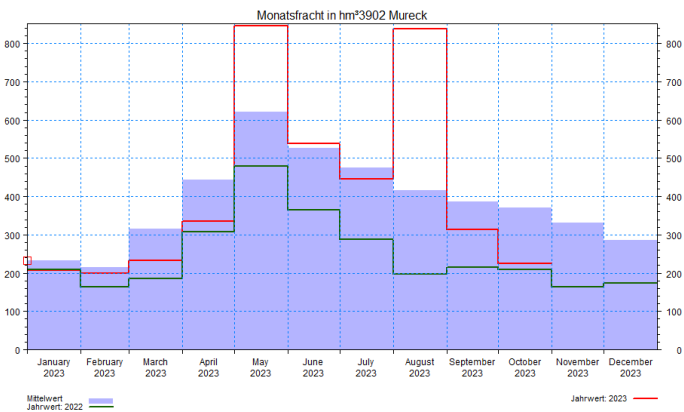
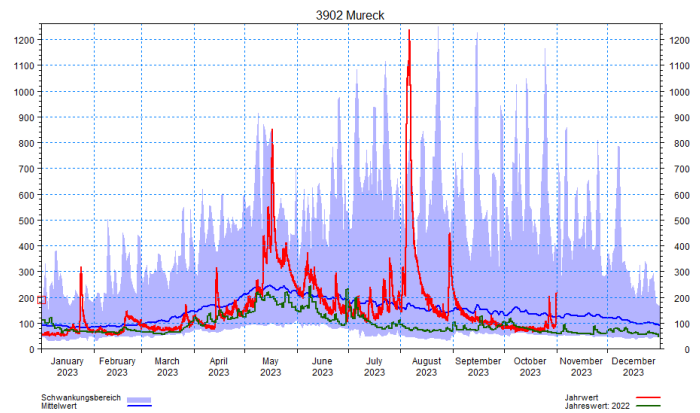
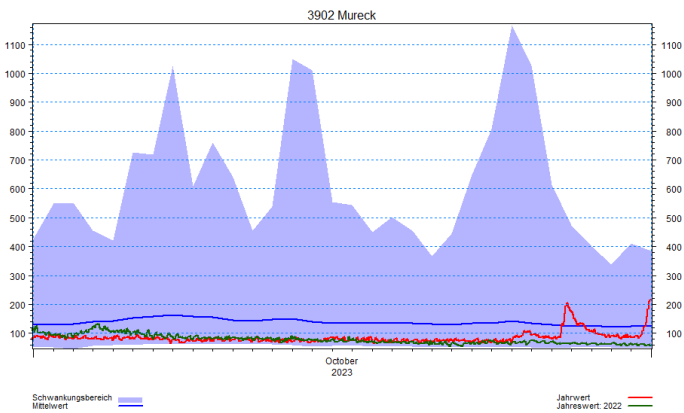
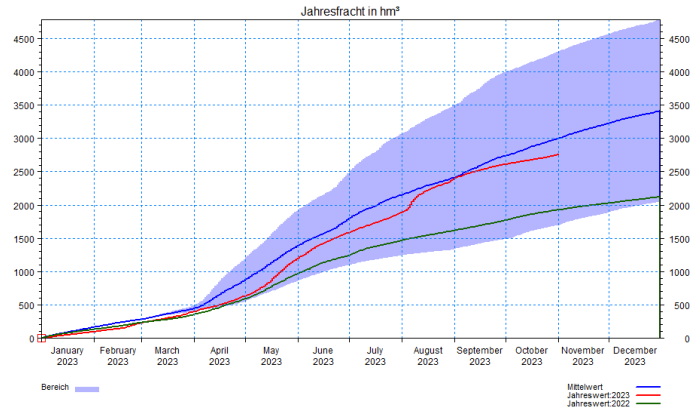
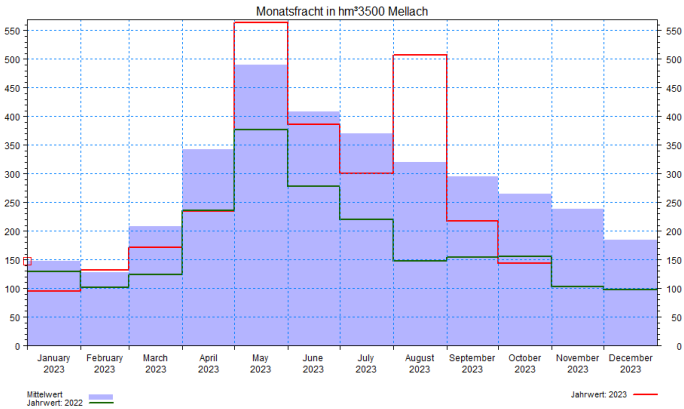
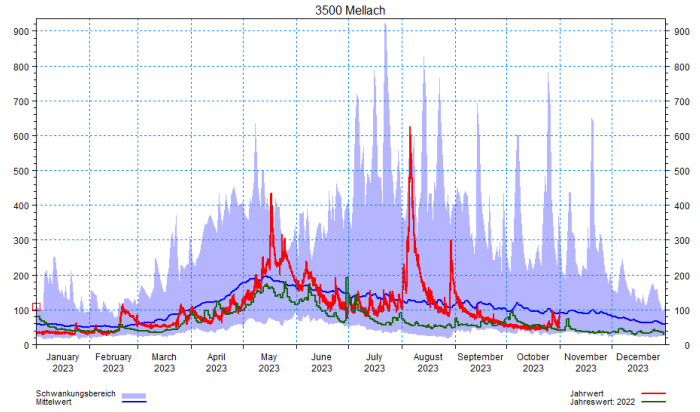
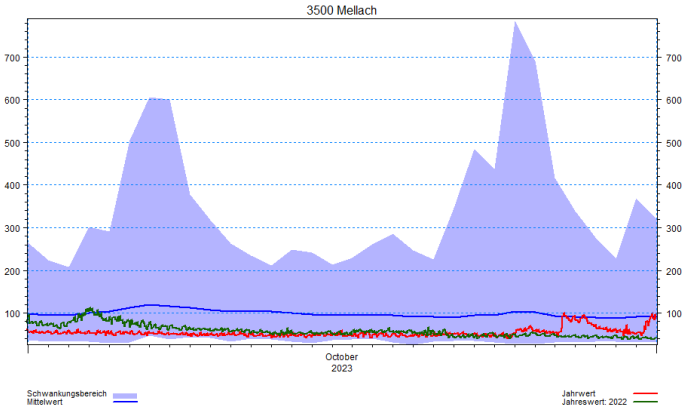
Die Gesamtfrachten wiesen sowohl ein Defizit, als auch einen Anstieg auf. Im Norden wiesen die Pegel ein Defizit von -17% bis -25% (Ödenseetraun, Enns, Mürz, Lafnitz, Feistritz) auf. Der Süden verzeichnete mit Ausnahme von Mellach/Mur mit -9%, positive Werte von +5% bis +55% (Mur, Raab, Kainach, Sulm) (Tabelle 4, Abbildung 6).

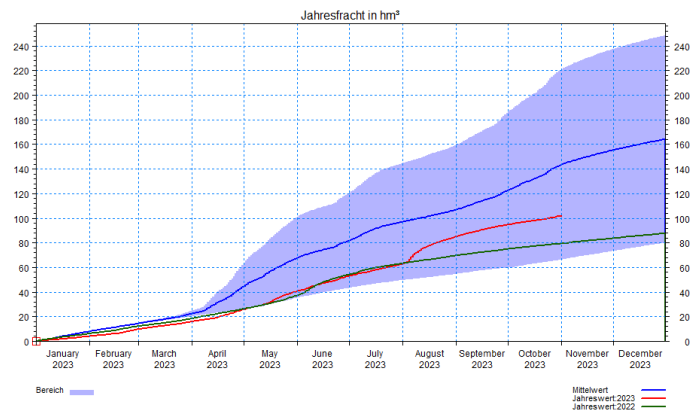
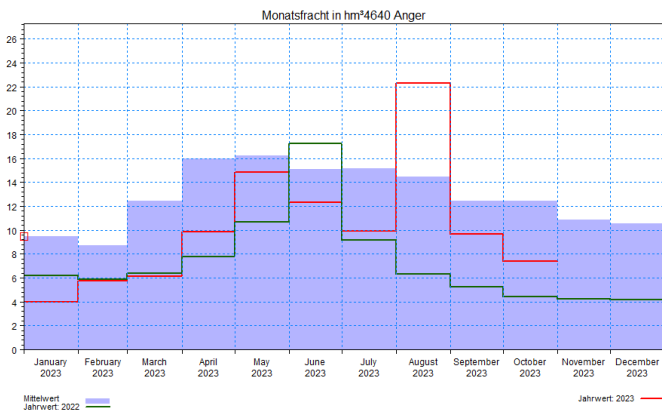
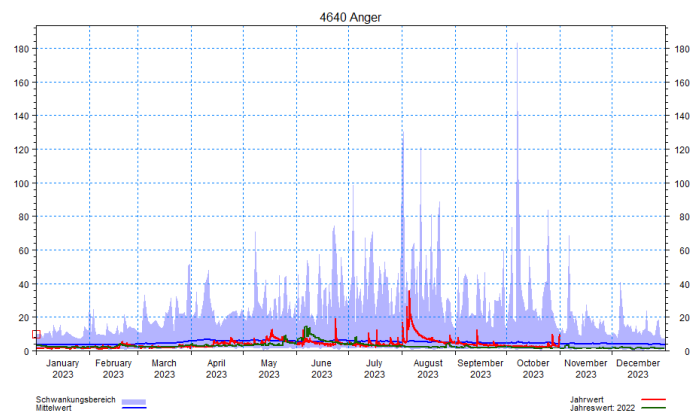
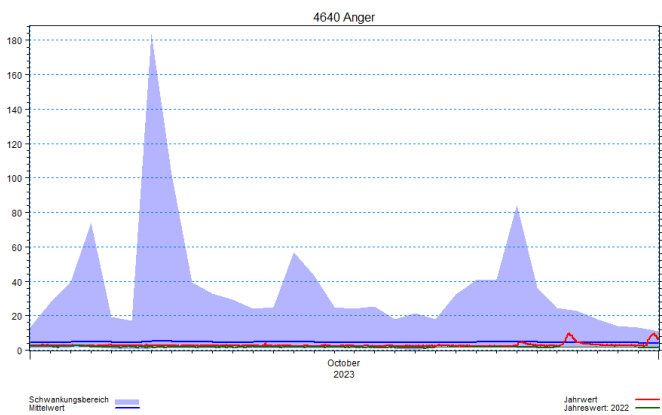
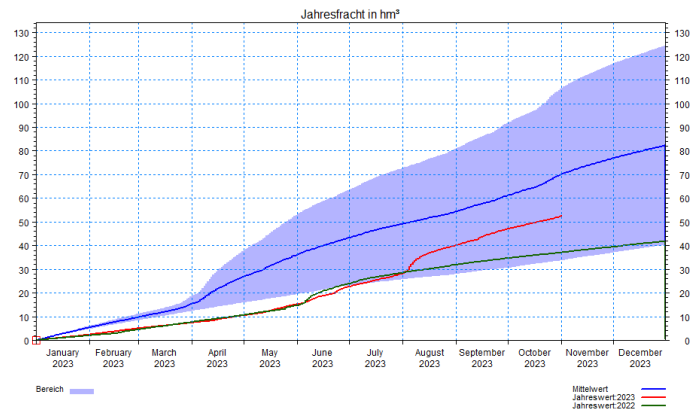
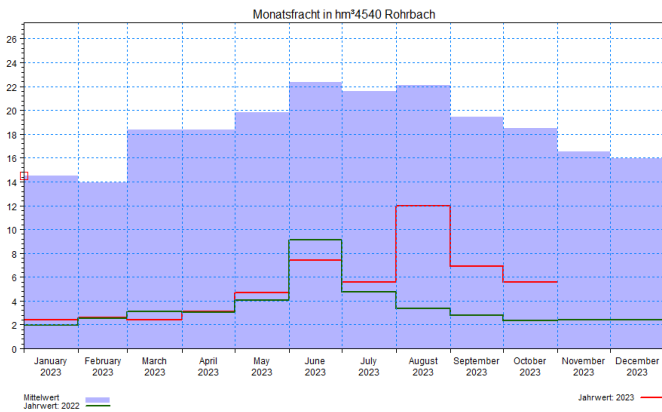
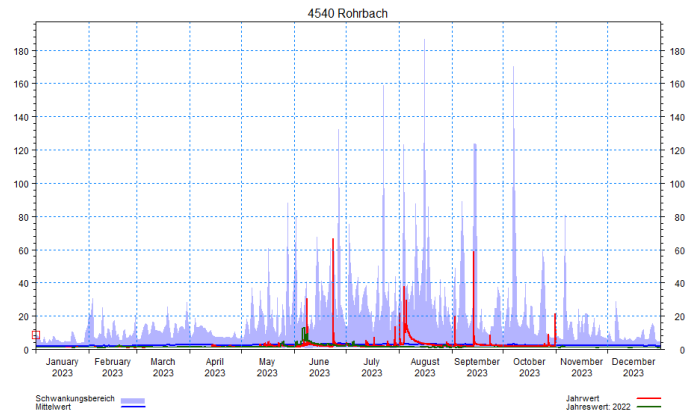
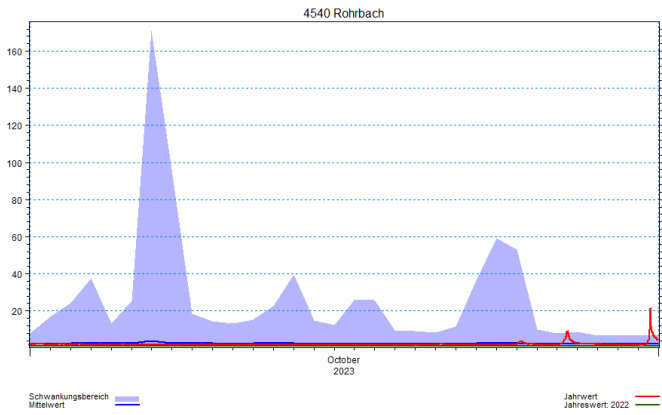
Monatsübersicht Oktober 2023						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10*6 m³]		
Name	2023	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2023	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	0.9	2.5	-64	79.6	106.2	-25
Admont/ Enns	36.7	63.8	-42	1902.9	2288.0	-17
Neuberg/ Mürz	2.6	5.1	-49	156.7	202.0	-22
Gestüthof/ Mur	19.9	33.4	-40	1054	1008.1	5
Mellach/ Mur	53.9	101.8	-47	2752.4	3031.3	-9
Mureck/ Mur	84.3	142.1	-41	4178.2	4076.7	2
Rohrbach/ Lafnitz	2.1	2.6	-19	52.6	69.5	-24
Anger/ Feistritz	2.8	4.8	-42	102.1	134.0	-24
Feldbach/ Raab	6.3	5.3	19	170.1	139.2	22
Lieboch/ Kainach	6.9	10.8	-36	325	245.4	32
Leibnitz/ Sulm	9.2	16.3	-44	593.5	382.5	55

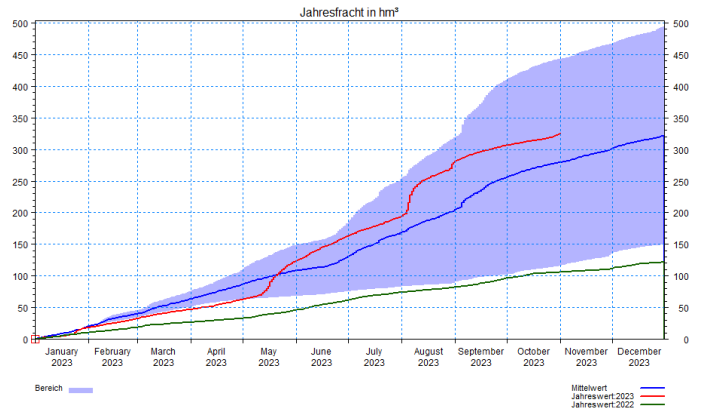
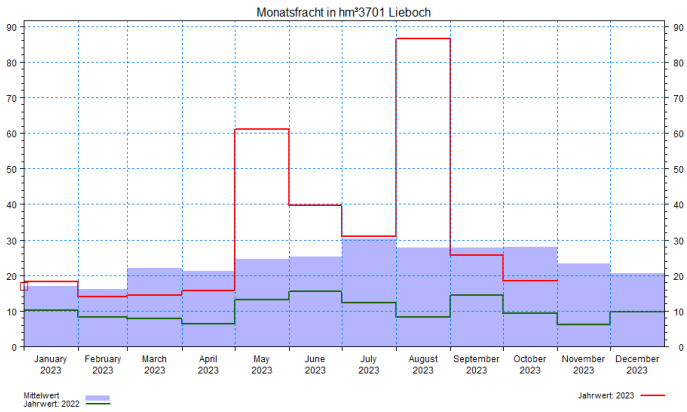
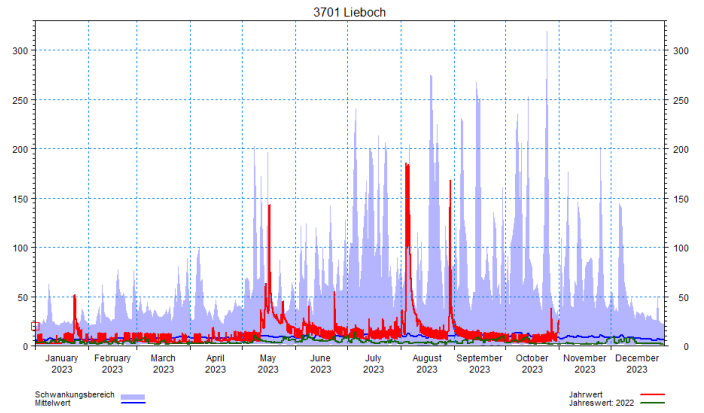
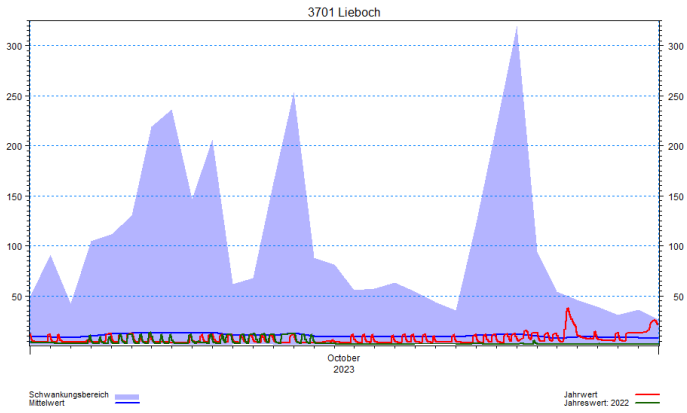
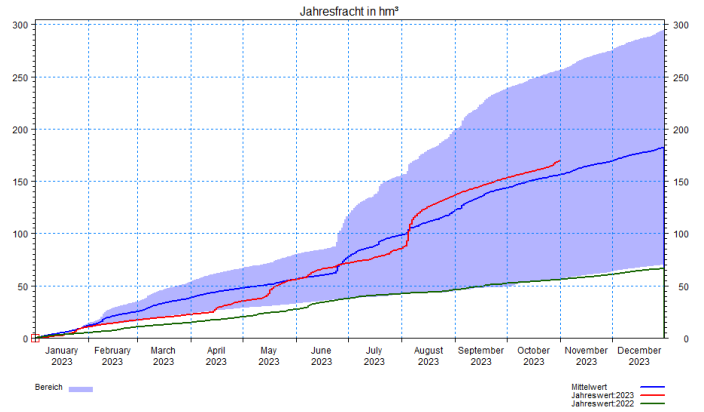
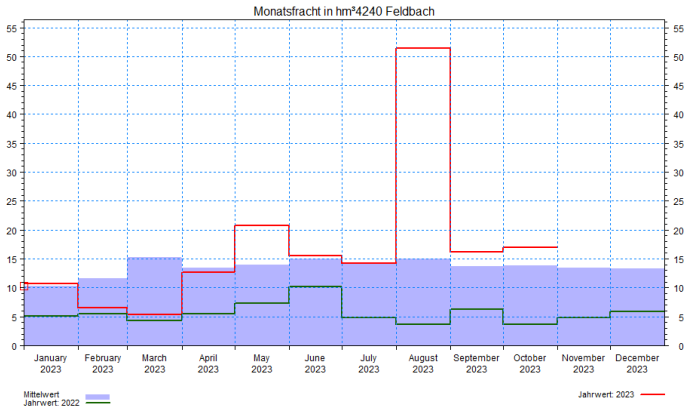
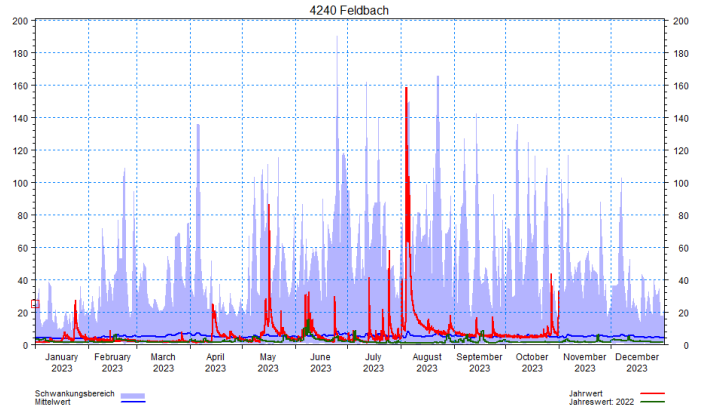
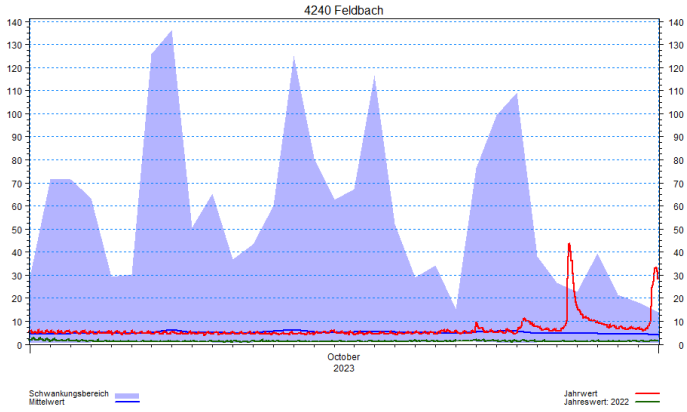
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten











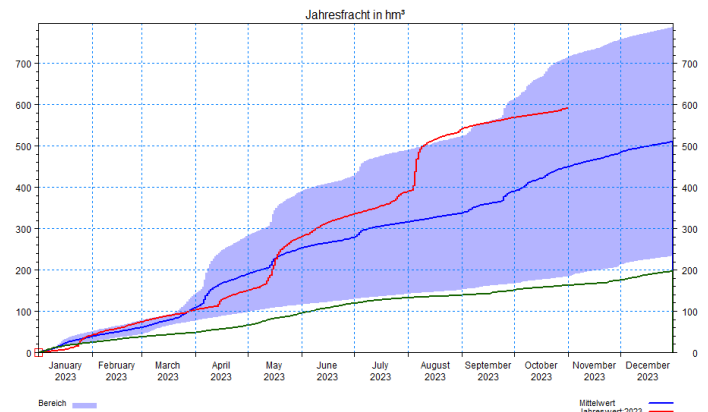
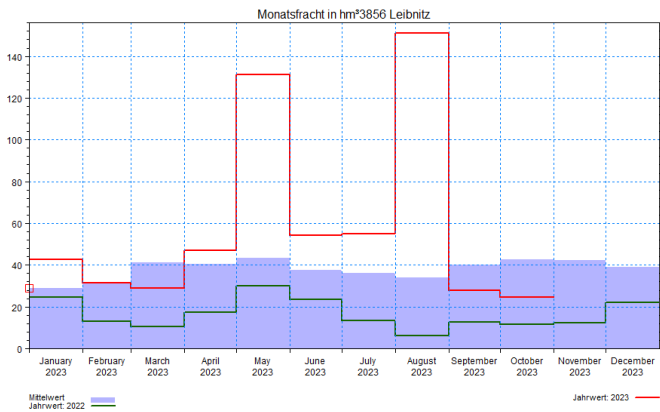
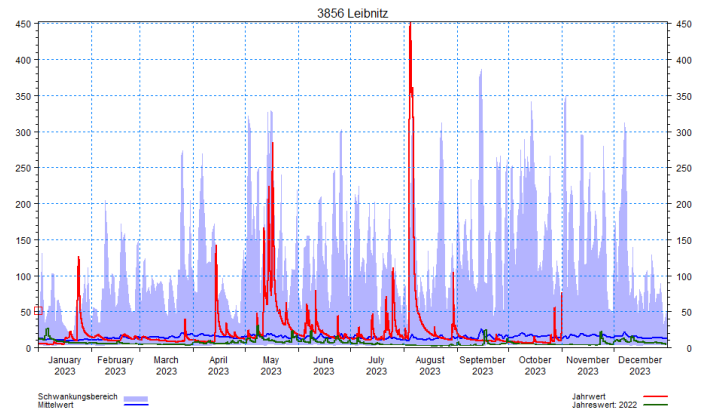
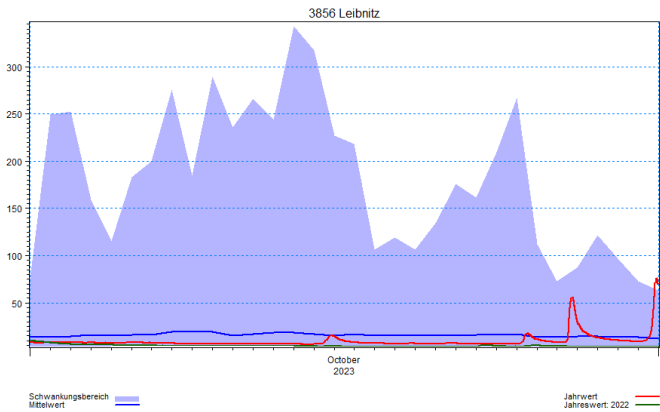
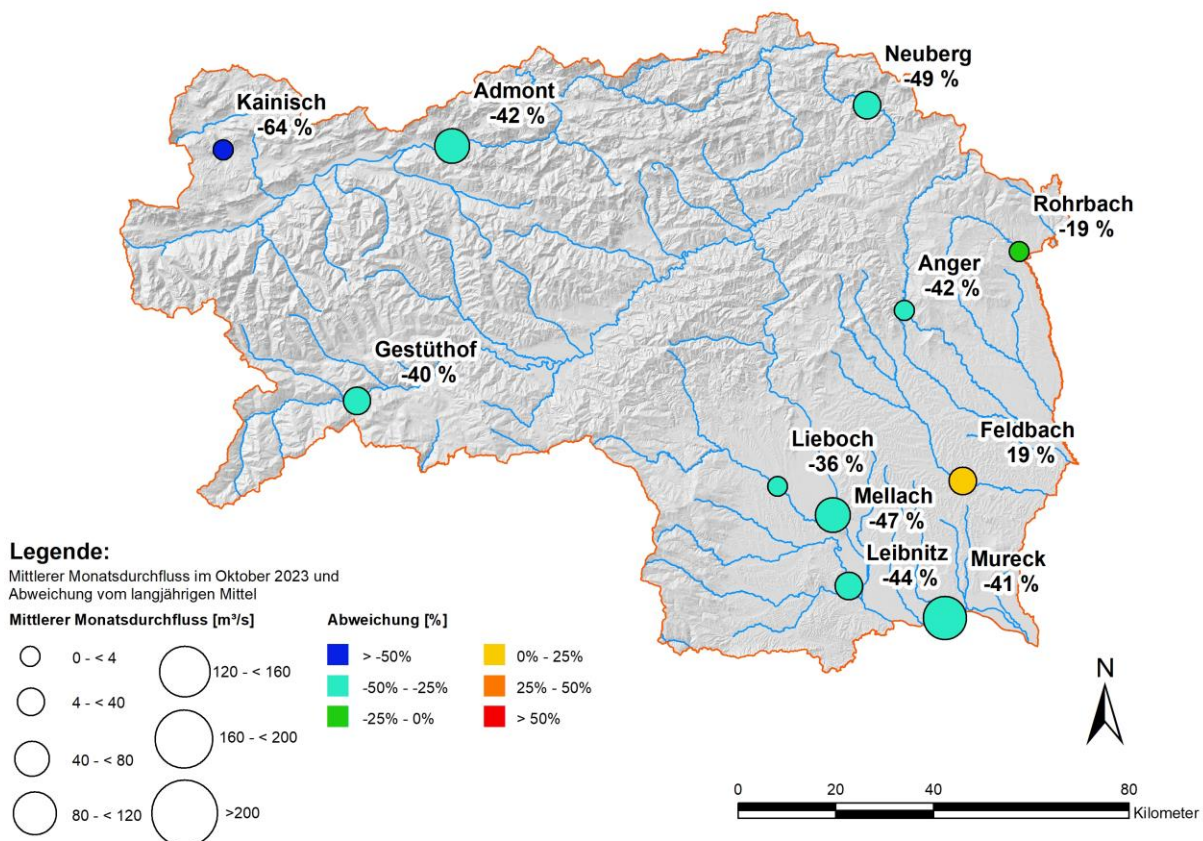


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema [m³/s]

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 Oktober 2023

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).

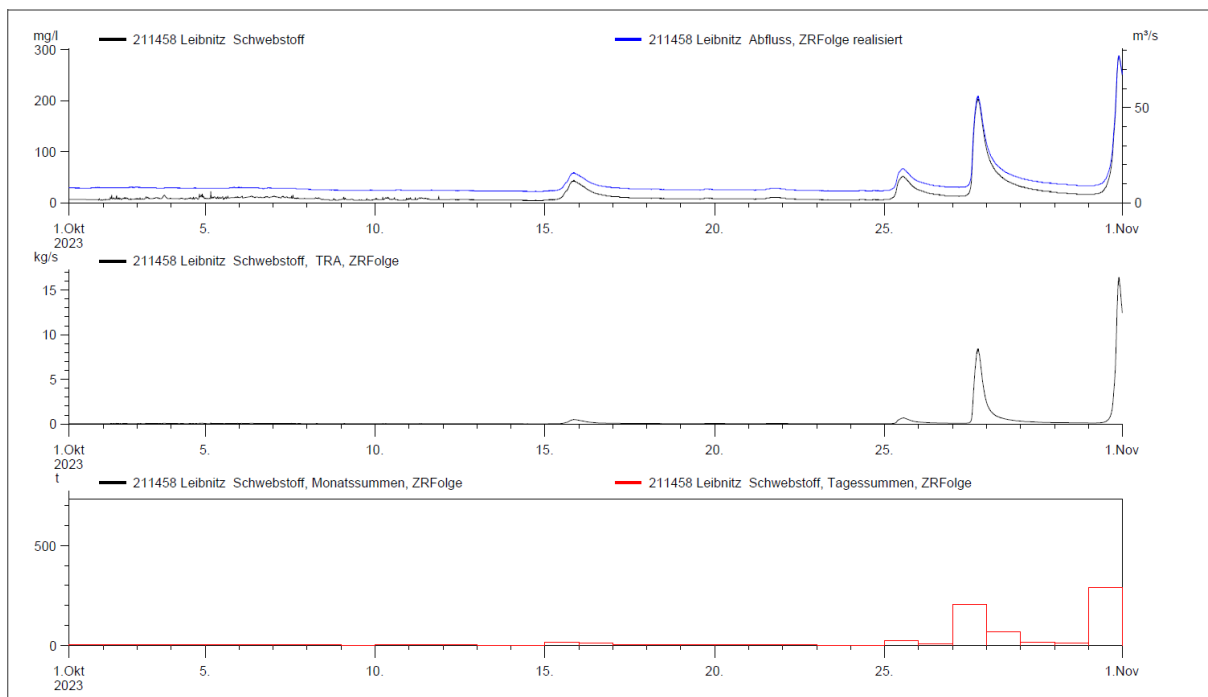


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im Oktober 2023

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontinuierlich [mg/l]	16	4	287
Abfluss [m ³ /s]	9,17	5,89	77,14
Schwebstofftransport [kg/s]	0,27	0,02	16,4
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	24	2	290
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 730		

Tabelle 5: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte Oktober 2023 für Leibnitz/Sulm (Rohdaten)

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

Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur Oktober 2023

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 9, Tabelle 6).

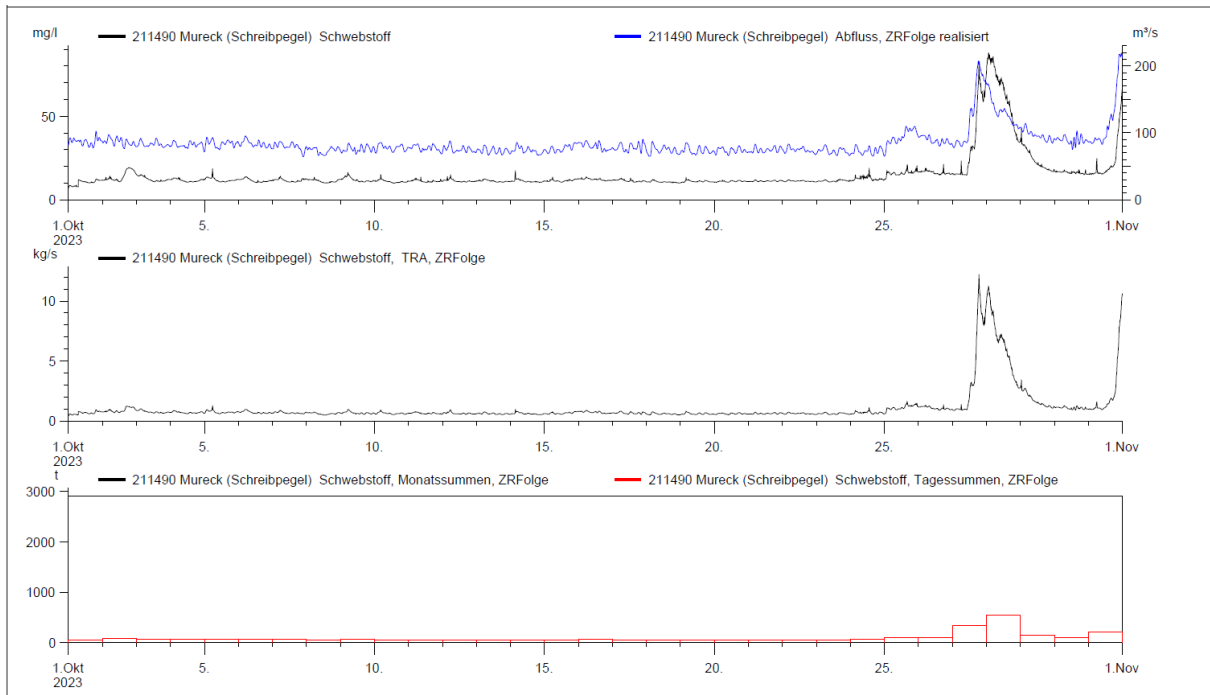


Abb. 9: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur im Oktober 2023

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontinuierlich [mg/l]	15	7	88
Abfluss [m ³ /s]	84,16	63,85	219,5
Schwebstofftransport [kg/s]	1,09	0,43	12,2
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	94	51	553
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 2.900		

Tabelle 6: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte Oktober 2023 für Mureck/Mur (Rohdaten)

Unterirdisches Wasser

Abbildung 10 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



Abb. 10: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Die Grundwassersituation zeigte im Oktober sowohl ein Defizit, als auch eine Zunahme der Grundwasserstände. Es kam nördlich der Mur-Mürz-Furche mit $-0,19\text{m}$ in Frojach bis $-0,3\text{m}$ in Brunn zu sinkenden Werten. Südlich der Mur-Mürz-Furche kam es zu steigenden Werten, mit Ausnahme von Moos mit $-0,2\text{m}$. Steigende Grundwasserstände verzeichnete der Süden mit Werten von $+0,05\text{m}$ in Johns Dorf bis $+0,33\text{m}$ in Zettling (Tabelle 7, Abbildung 11).

Die Verläufe der Pegel waren im Oktober unterschiedlich. Frojach, Lind, Brunn und Wartberg verzeichneten ein Absinken von Beginn bis Mitte des Monats und zum Ende des Monats einen geringen Anstieg. In Liezen, Zettling, Untergralla, Diepersdorf und Johns Dorf kam es zu sinkenden Werten das gesamte Monat über. Moos und Kroisbach verzeichneten mehrere Anstiege das Monat über (Abbildung 7).

Während die Ganglinien der Pegel im Norden des Landes nahezu durchwegs unter den Mittelwerten lagen, lagen die Ganglinien der Pegel im Süden des Landes (mit Ausnahme von Moos) über den Mittelwerten (Abbildung 7).

Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	Oktober - Mittel			Differenz (m) 2023-Reihe
		2023	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	630.97	2007-2022	631.22	-0.25
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	753.91	2005-2022	754.10	-0.19
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.51	1979-2022	636.78	-0.27
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	567.60	1976-2022	567.90	-0.30
Wartberg, BL 2985	Mürztal	578.90	1988-2022	579.16	-0.26
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318.84	1965-2022	318.51	0.33
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	270.32	1962-2022	269.99	0.33
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.90	1981-2022	224.75	0.15
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.73	1997-2022	346.93	-0.20
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.55	1998-2022	262.50	0.05
Kroisbach, BI 5637	Feistritztal	327.36	2000-2022	327.16	0.20

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

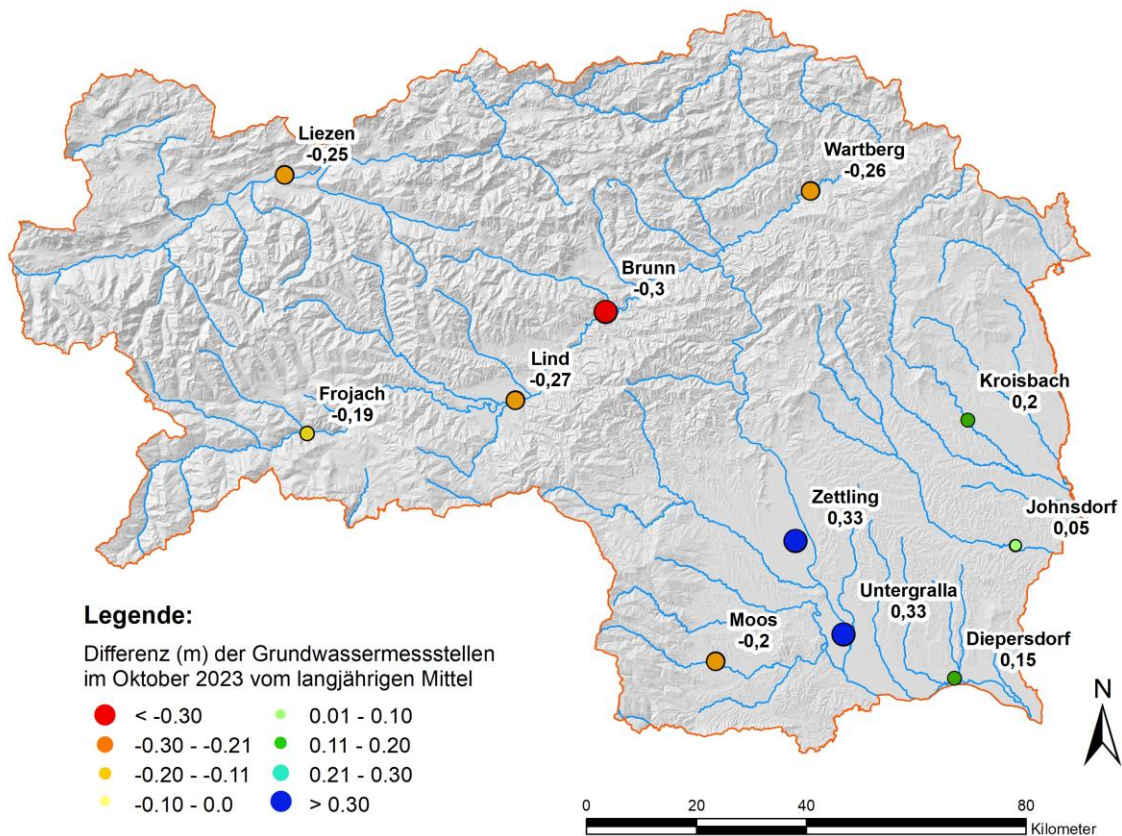
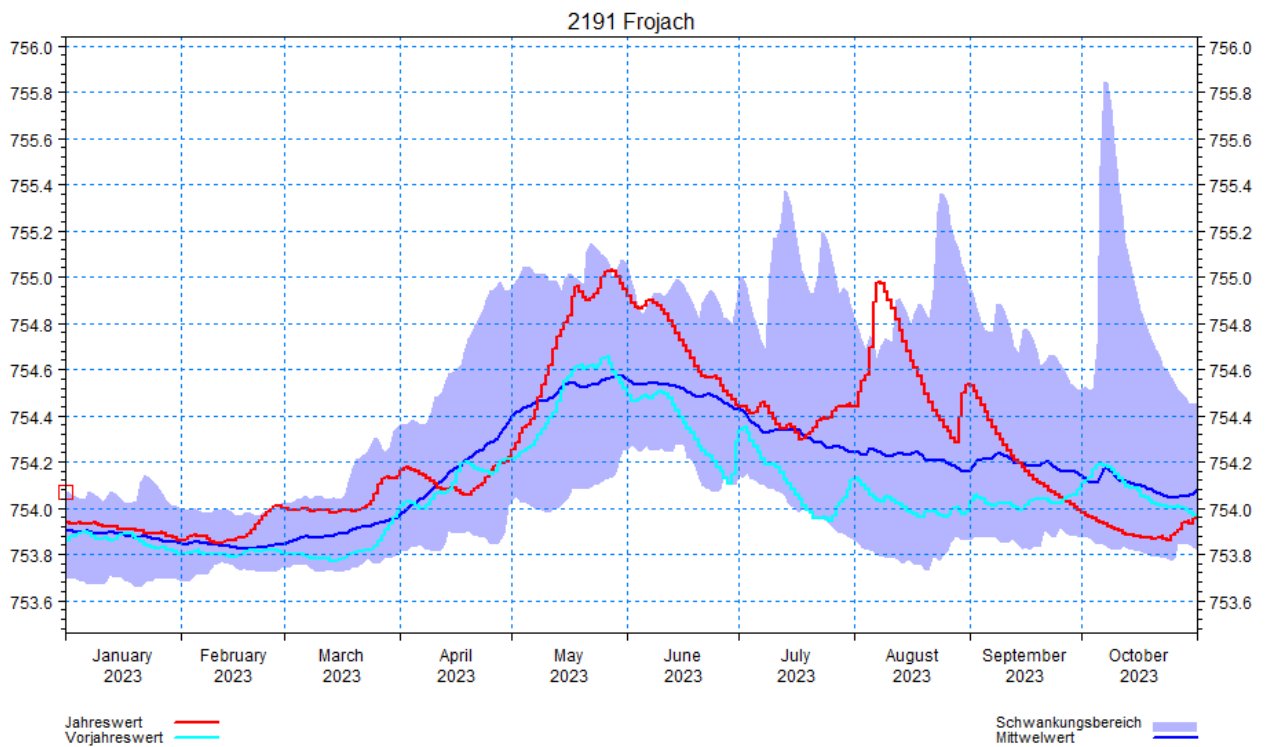
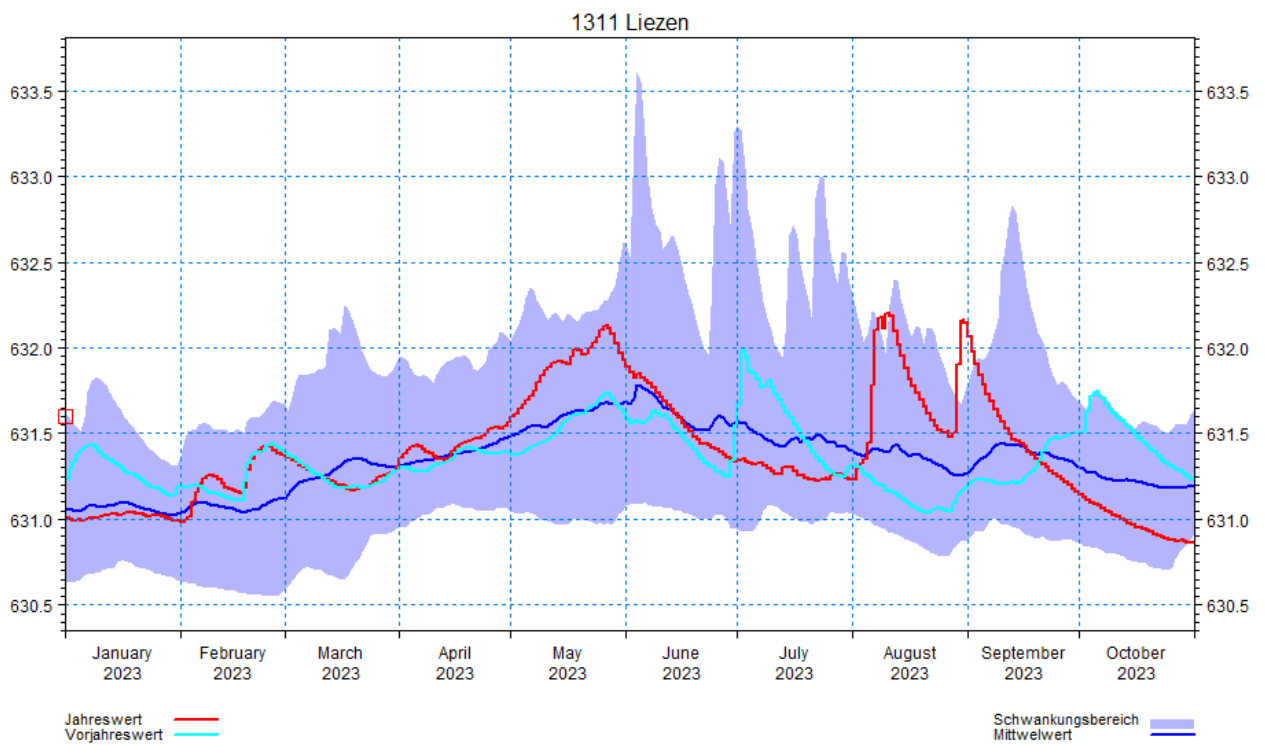
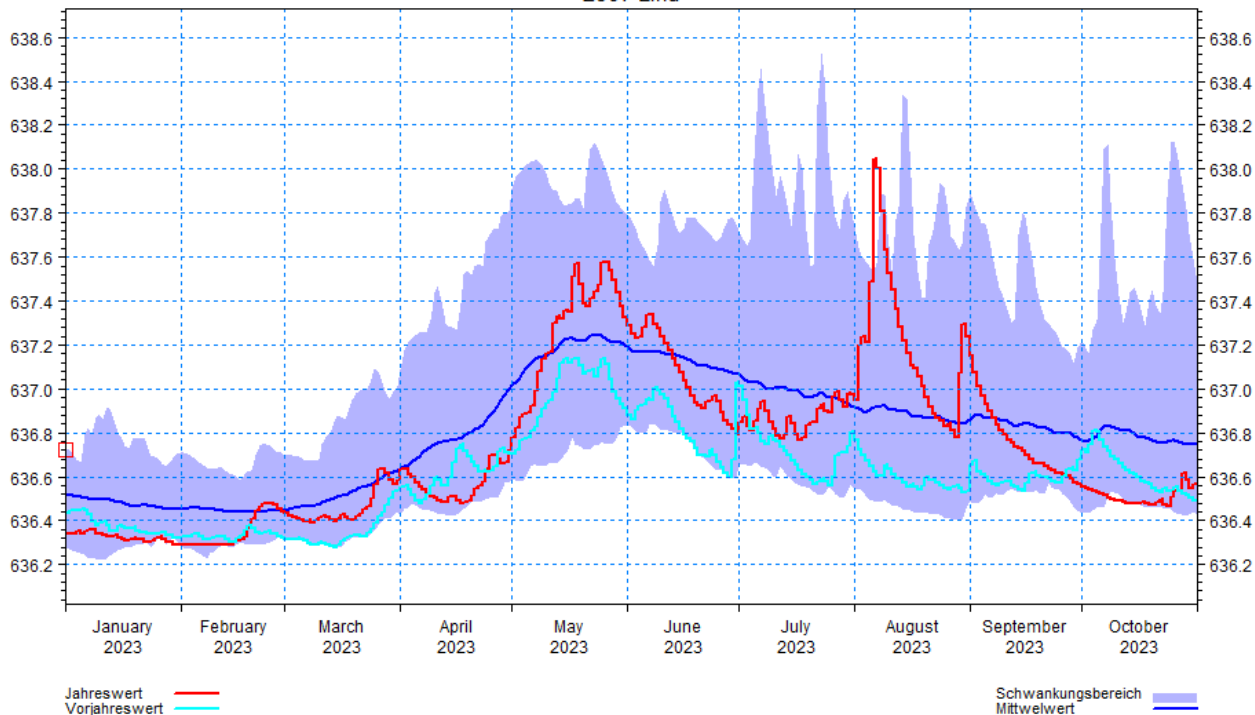


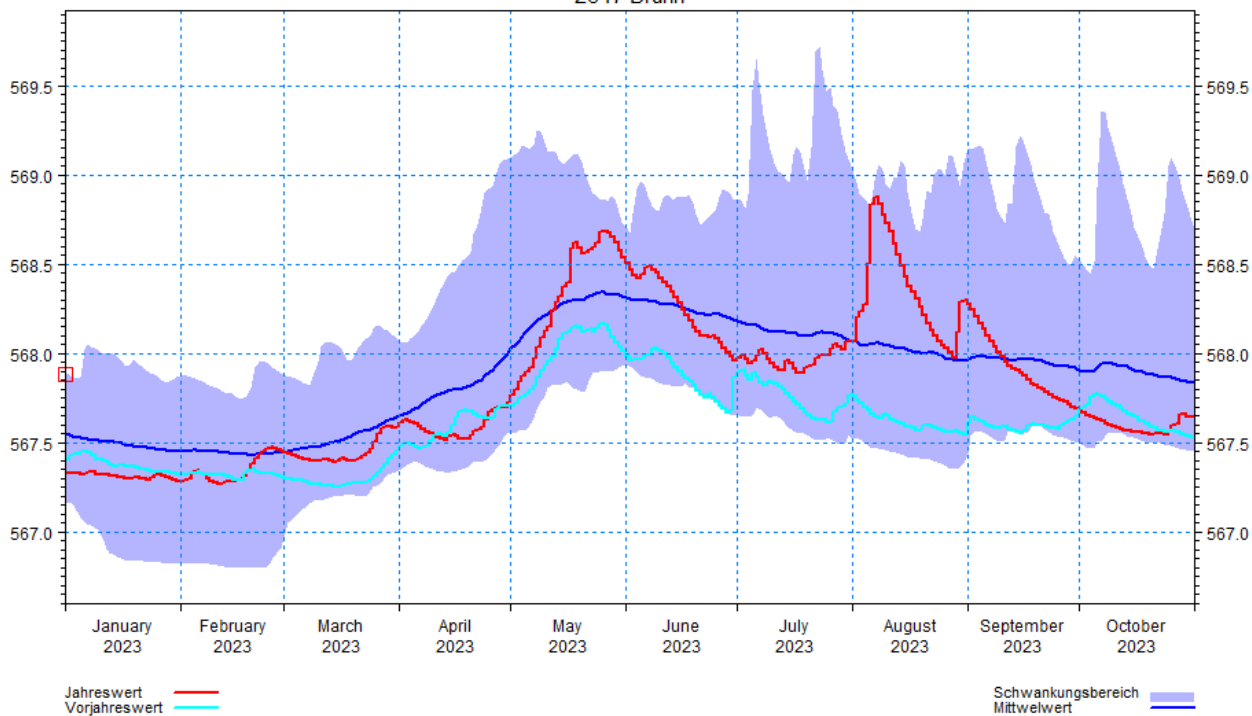
Abb. 11: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

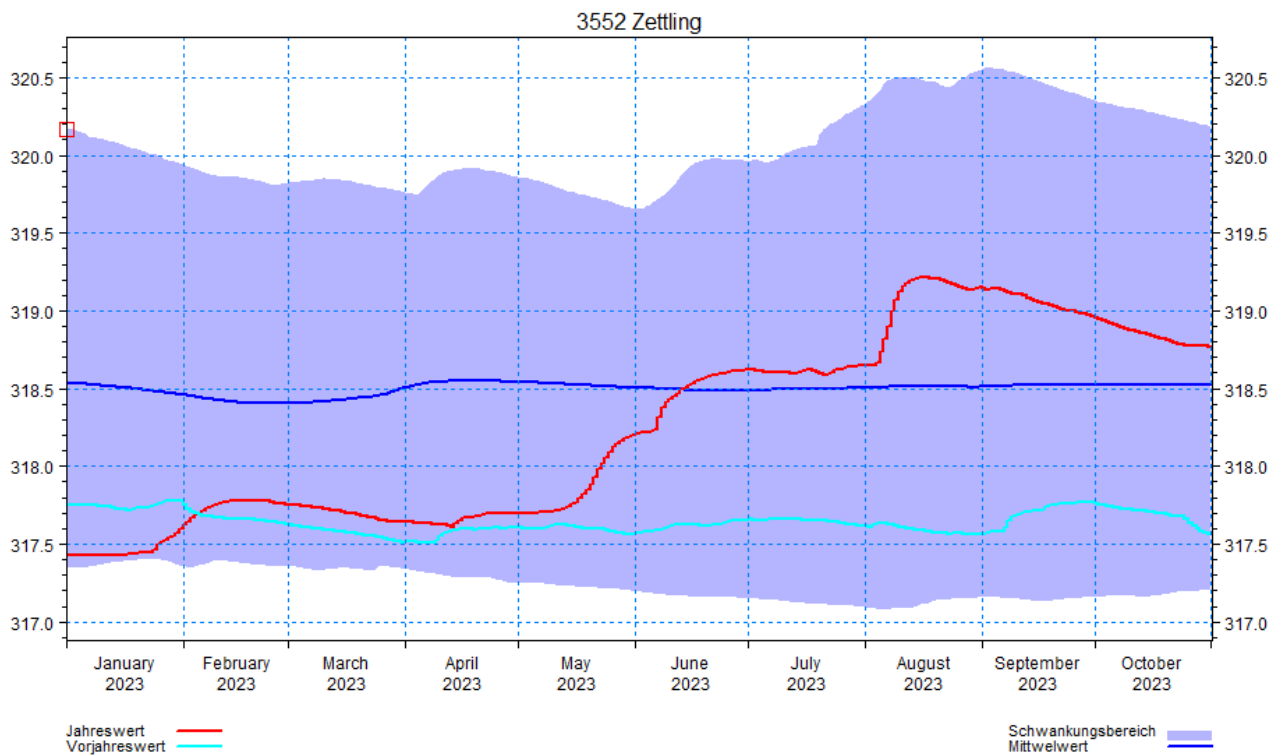
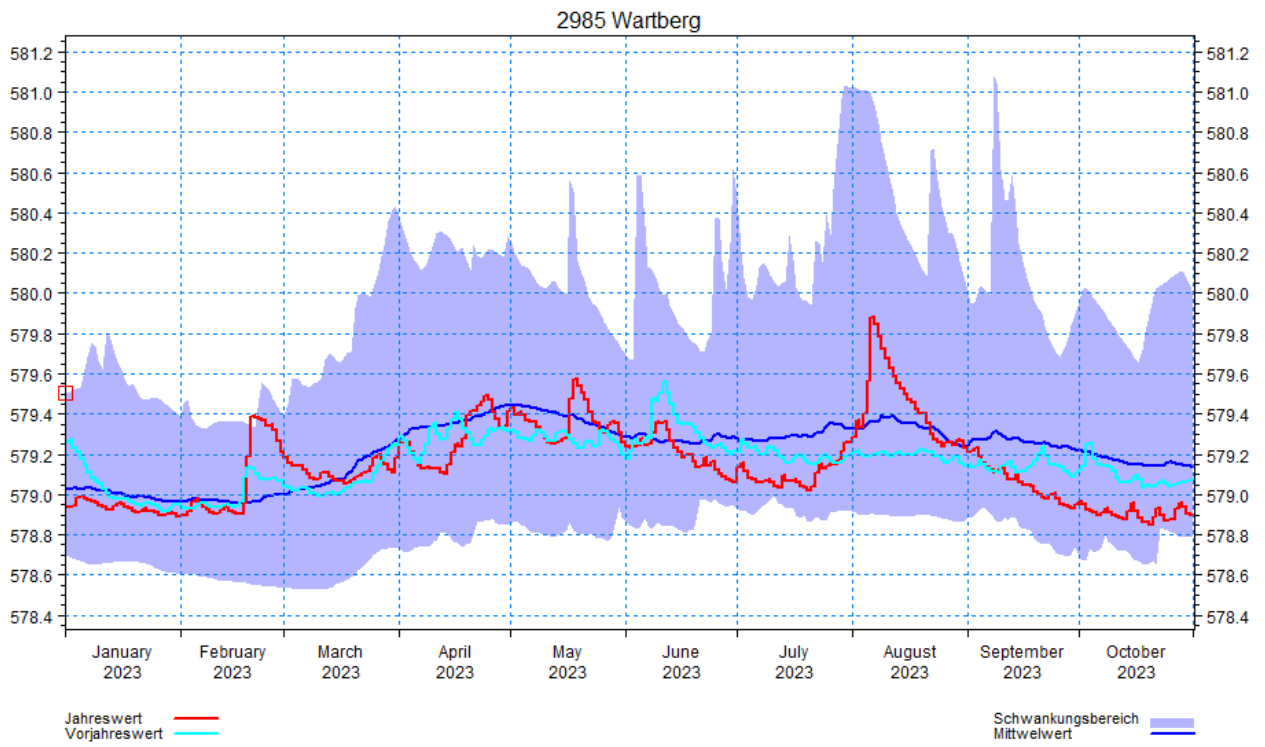


2507 Lind

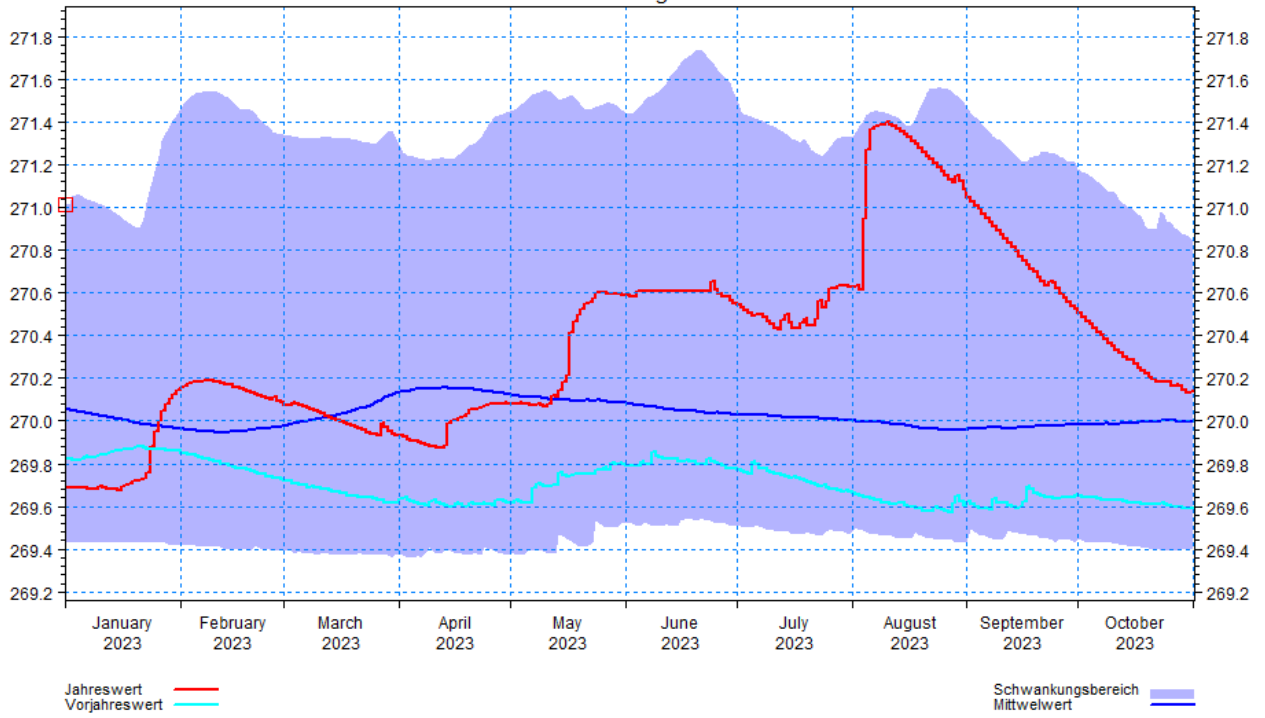


2647 Brunn

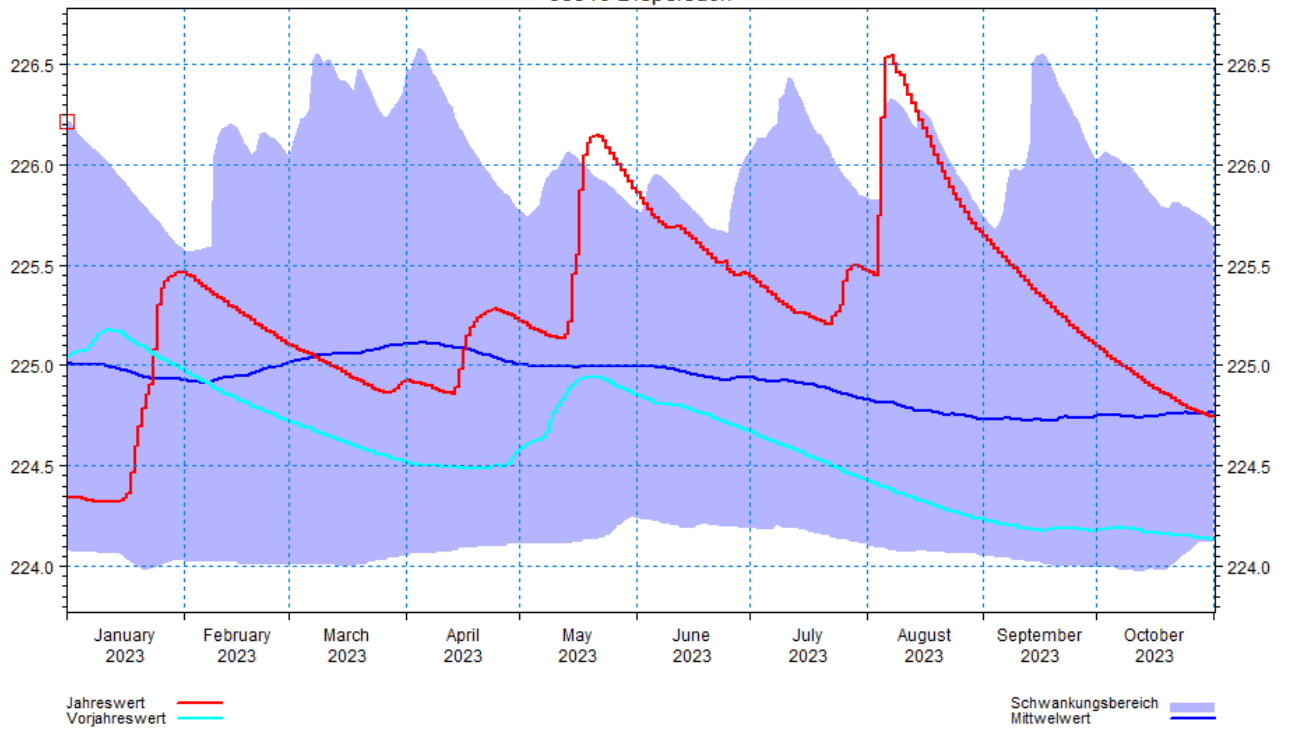




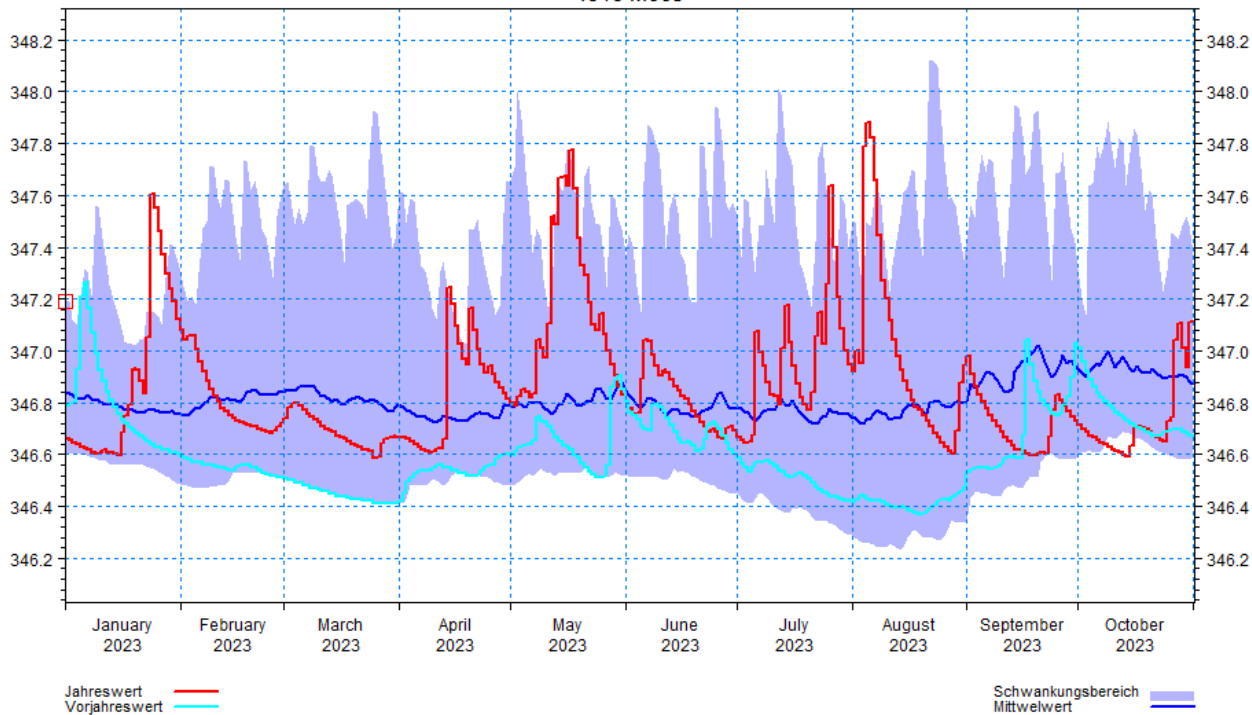
3810 Untergralla



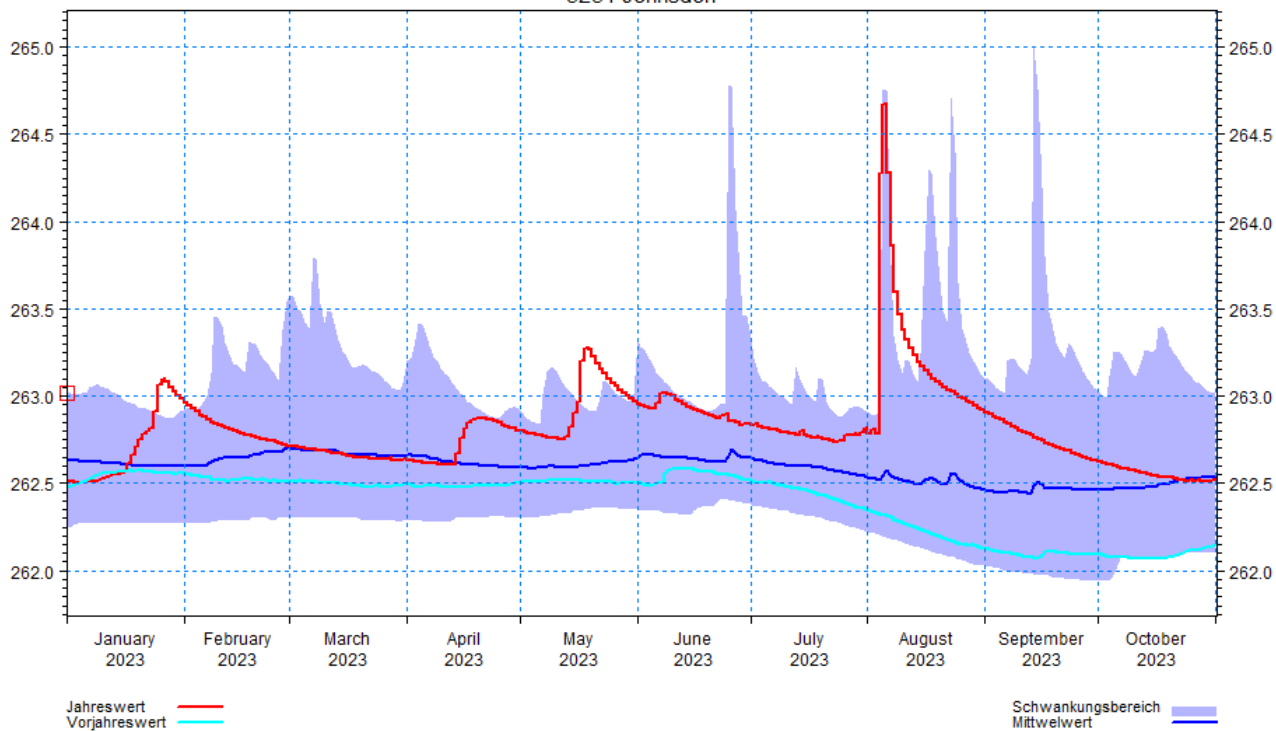
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



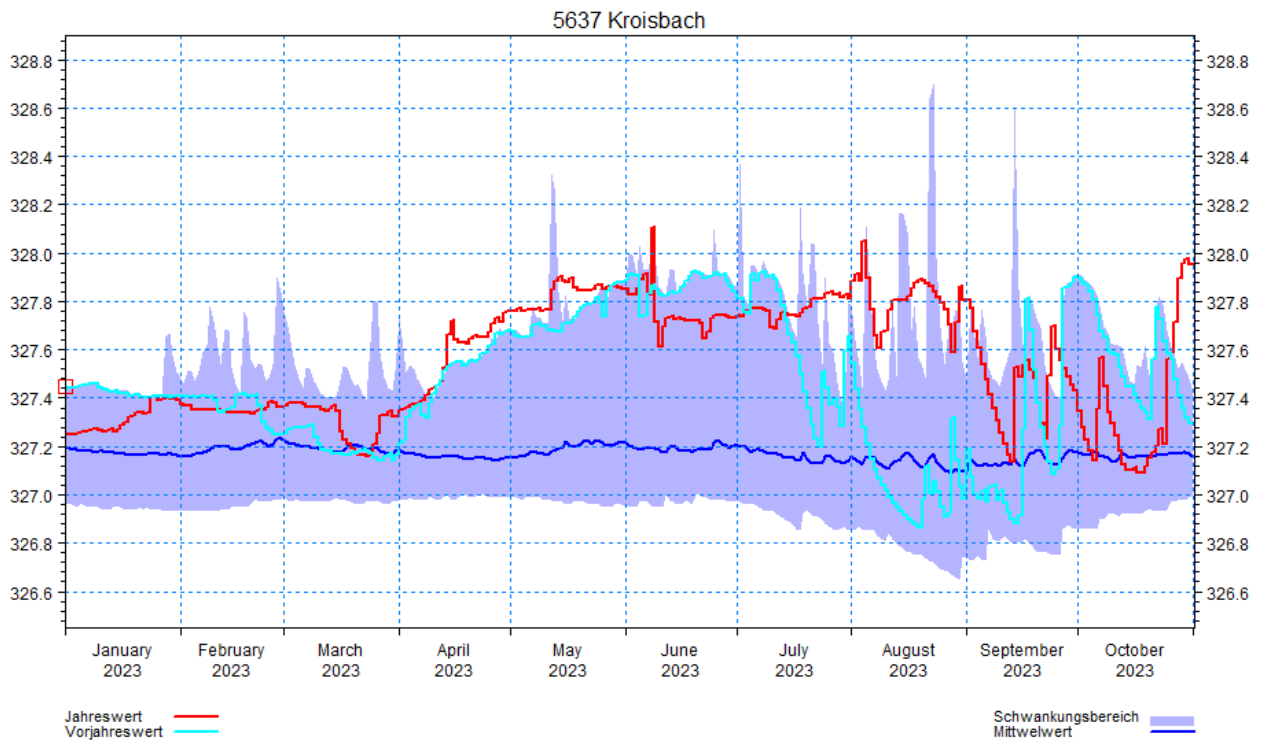


Abb. 12: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema [m]

Bild des Monats

Abbildung 13 zeigt eine Niederschlagsmessstation in Donnersbachwald im Westen der Steiermark. Rechts im Bild ist ein Ombrometer (Niederschlagsmessgerät) zu erkennen. Links im Bild kann man einen Schneehöhensensor und eine Solarzelle von hinten (schwarze Platte) zum Betreiben der Messstation sehen.



Abb. 13: Niederschlagsmessstation in Donnersbachwald

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