

## MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Mai 2023

### Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Der Monat Mai war geprägt durch zum Teil sehr heftige Gewitterereignisse speziell in der Ost- und Weststeiermark. Zweigeteilt war daher auch die Niederschlagsverteilung. Während im Norden des Landes ein Defizit von bis zu 30% registriert wurde, gab es in der Ost- und Weststeiermark zum Teil ein Plus von über 200% im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt. (Abbildung 3).

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 64 mm an der Station Liezen und 168 mm an den Messstelle Stainz.

### Niederschlag

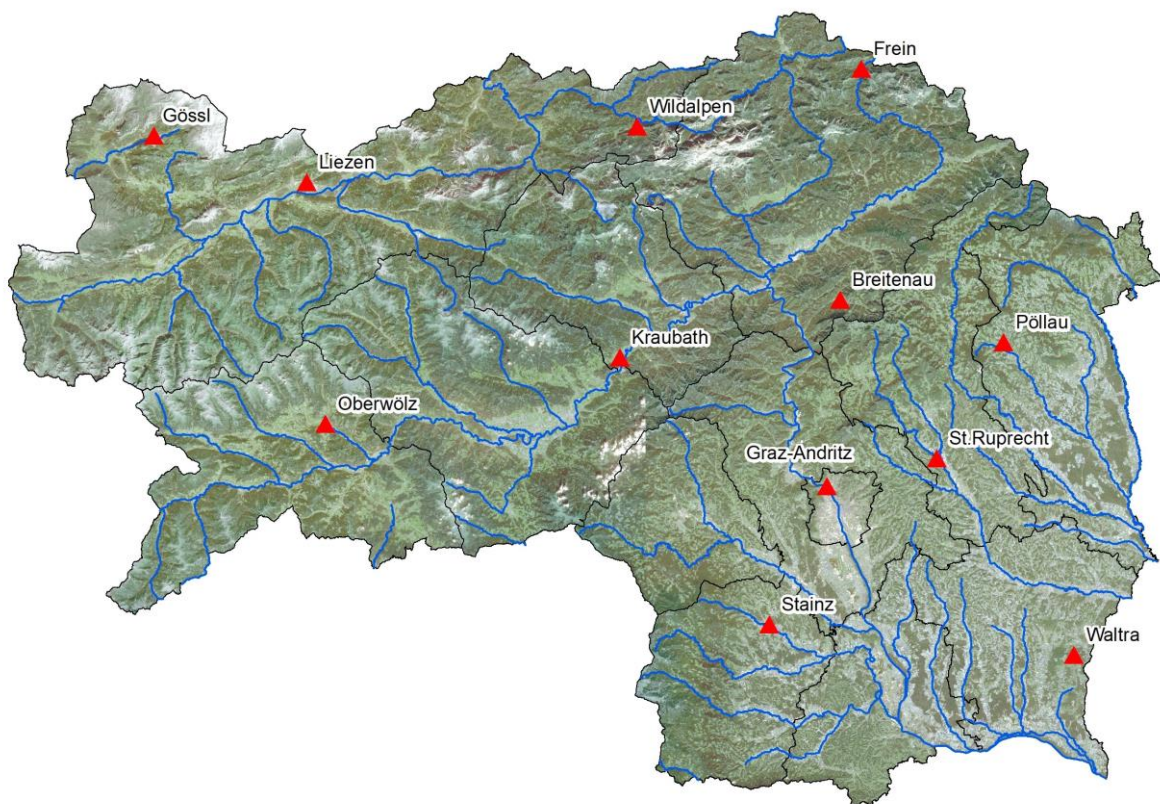
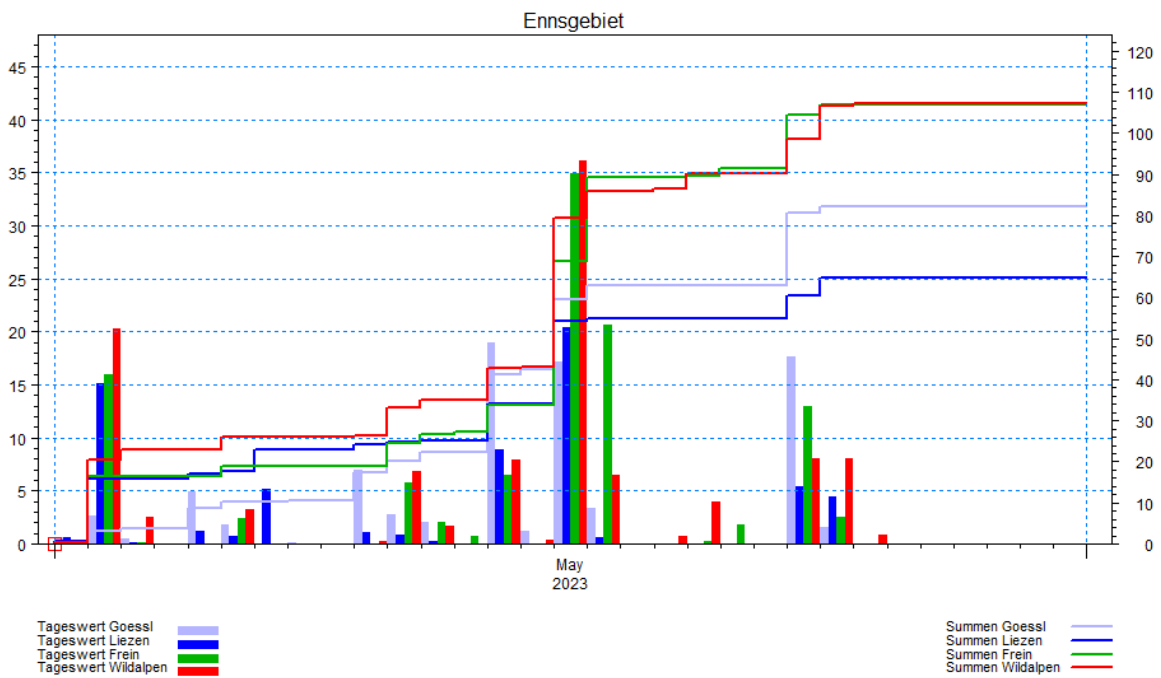


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht Mai 2023							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2023	1981-2010	Abweichung [%]	2023	1981-2010	Abweichung [%]
Gössl (Sh710m)	NL0010	82.1	122.6	-33	591.9	581.1	2
Liezen (Sh670)	NL1210	64.8	84.7	-23	339.0	352.5	-4
Frein (Sh875m)	NL2915	106.8	132.4	-19	664.9	547.9	21
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	107.4	129.8	-17	609.2	551.4	10
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	86.2	72.0	20	233.1	195.7	19
Kraubath (Sh605m)	NL2610	102.5	70.3	46	287.2	200.0	44
Breitenau (Sh560m)	NL3100	98.6	99.7	-1	321.3	274.2	17
Graz (Sh360)	NL3390	92.4	87.1	6	273.5	233.4	17
Stainz (Sh340m)	NL3830	168.3	82.4	104	400.4	253.6	58
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	141.6	80.7	76	323.6	237.6	36
Waltra (Sh380m)	NL3915	137.1	73.9	86	425.6	221.3	92
Pöllau (Sh525m)	NL4576	86.9	85.9	1	224.2	209.5	7

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



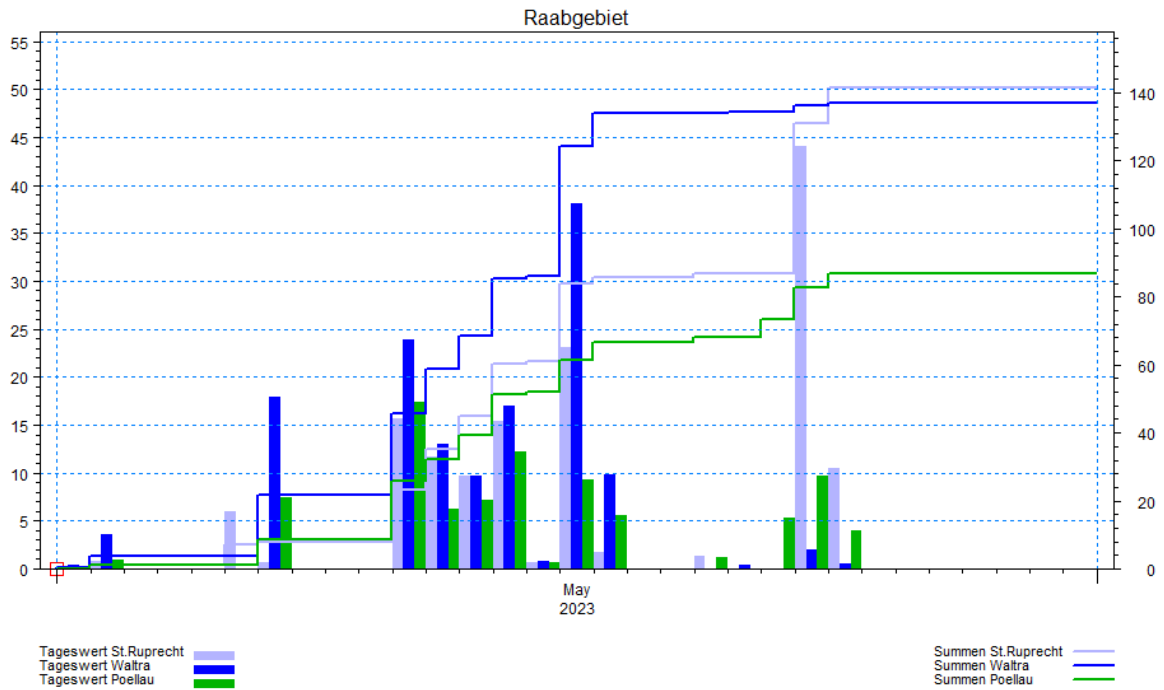
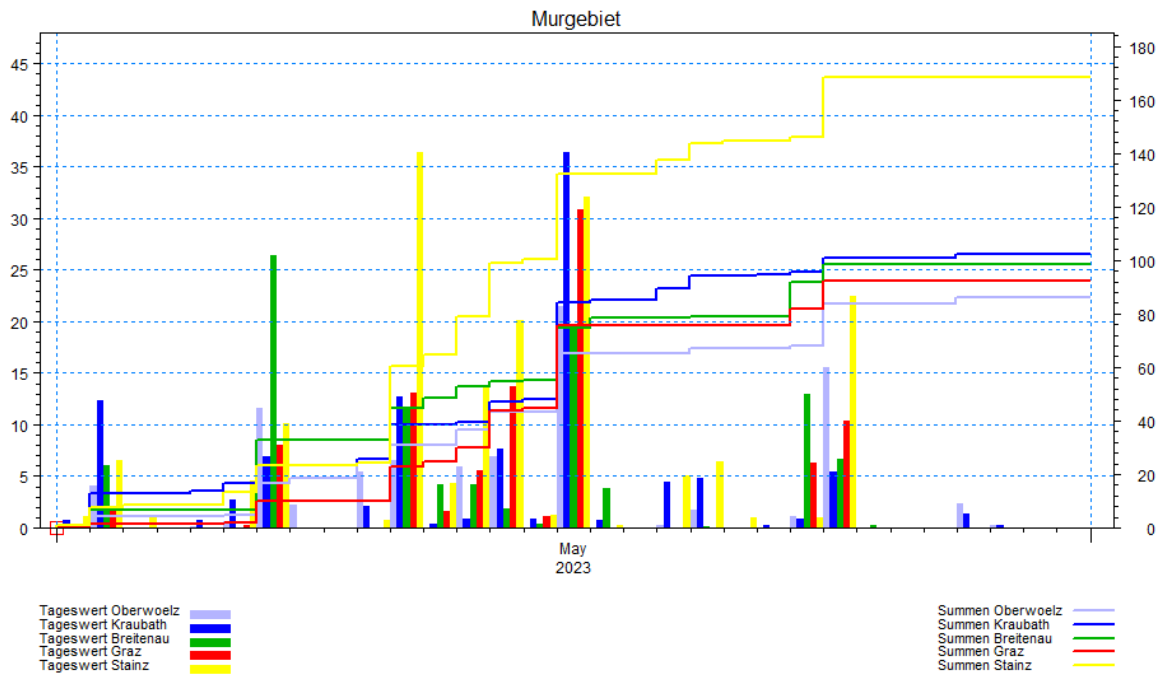


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten [mm]

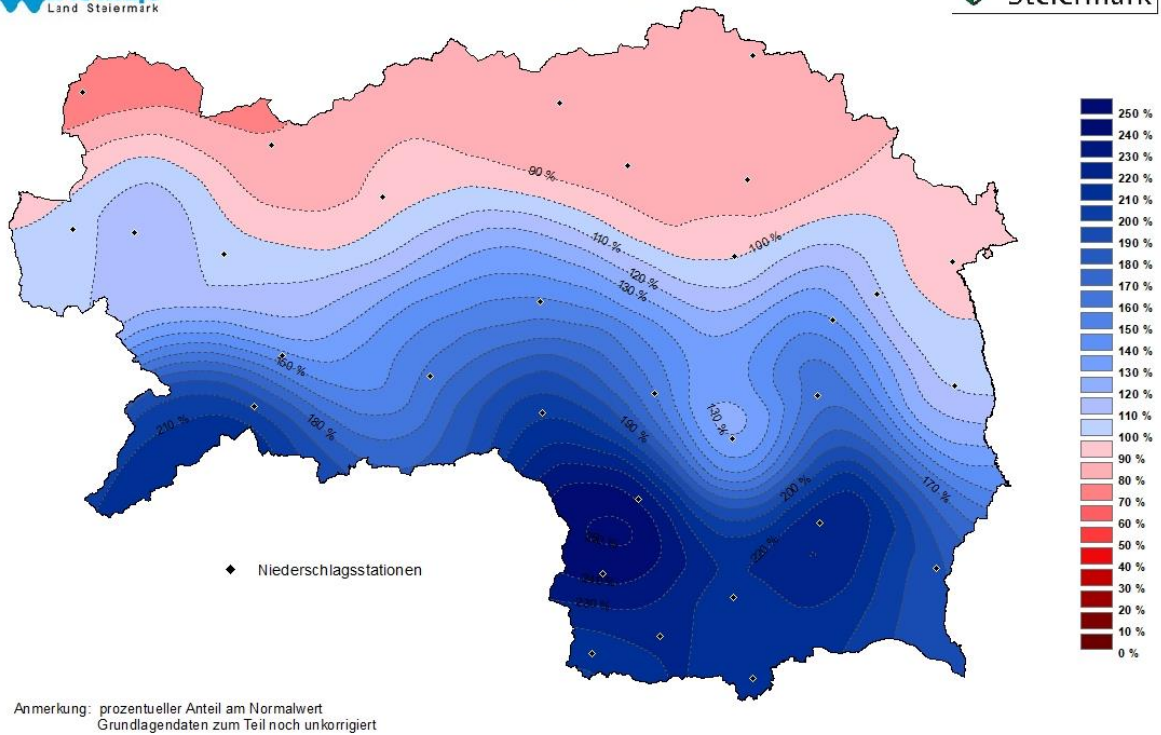


Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

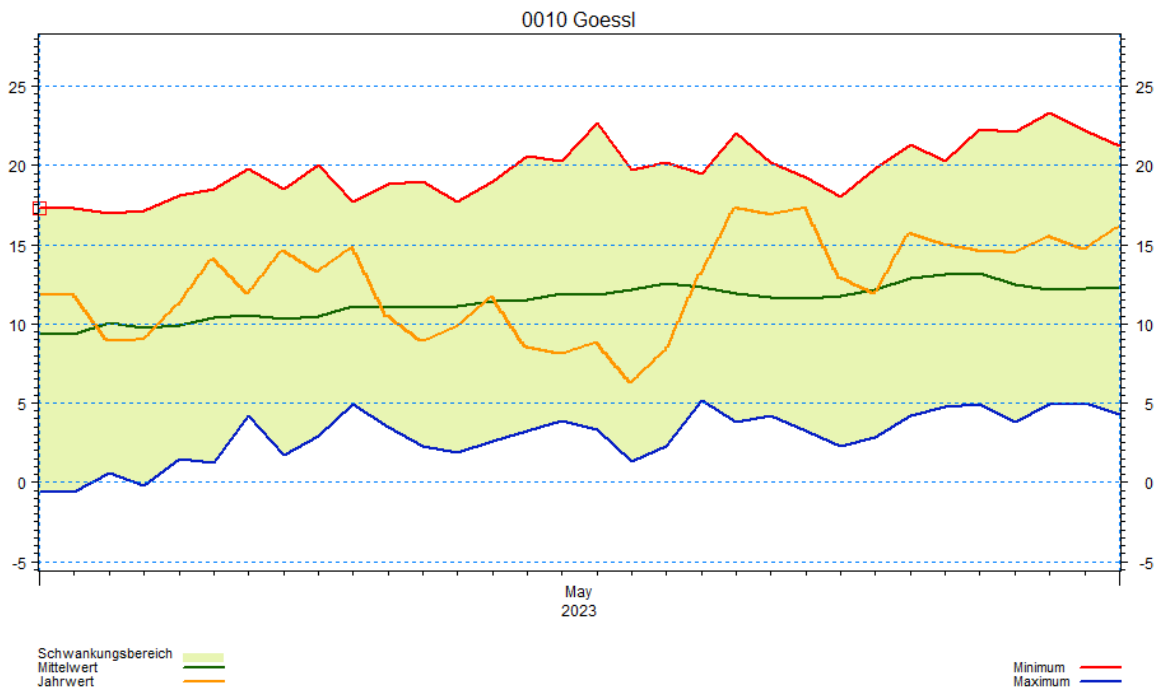
# Lufttemperatur

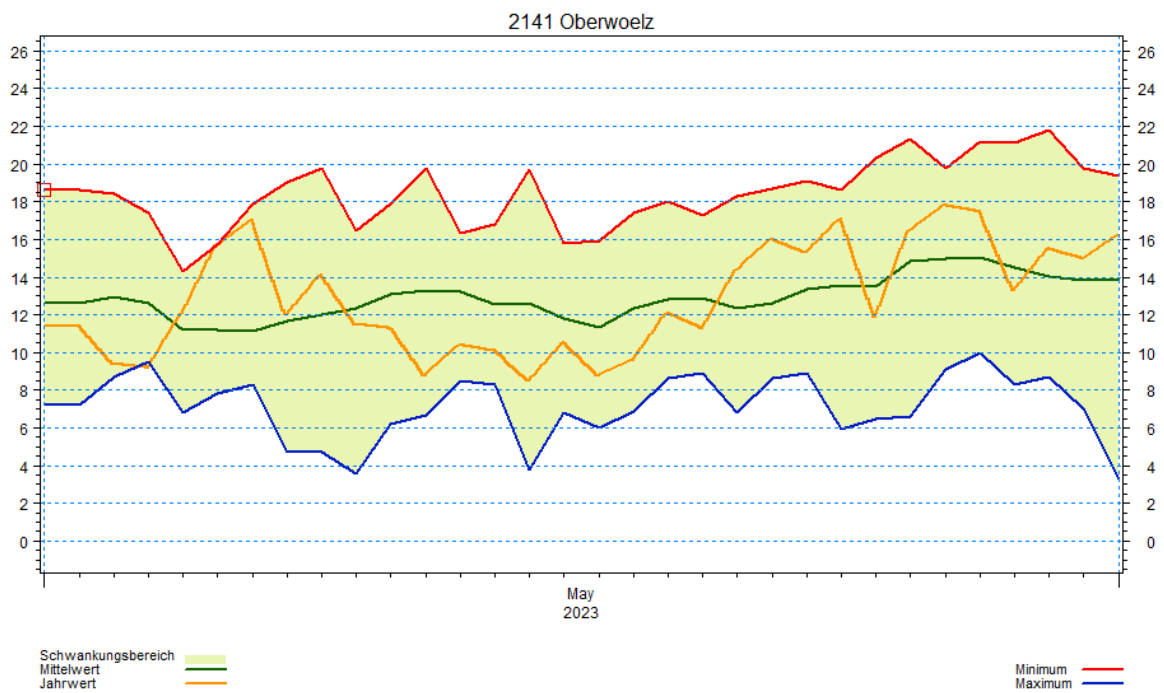
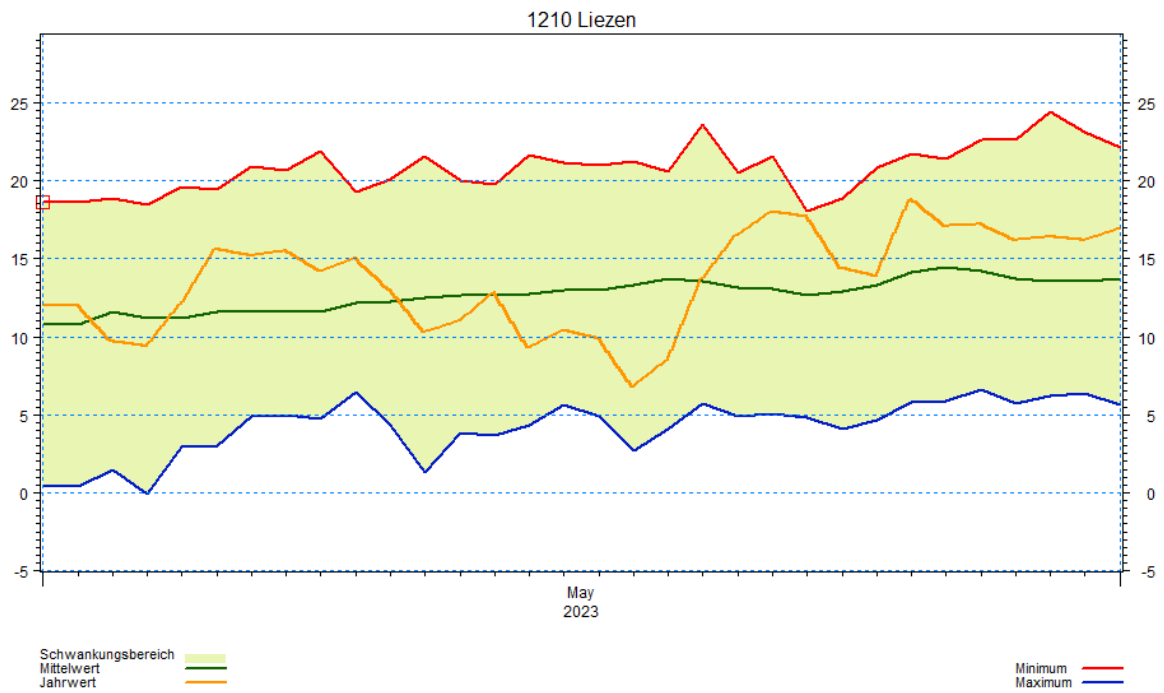
Die Lufttemperaturen bewegten sich im Mai in etwa beim langjährigem Schnitt oder leicht darunter.

Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen 4,1 °C an der Station Frein und 20.8 °C an der Messstelle Waltra.

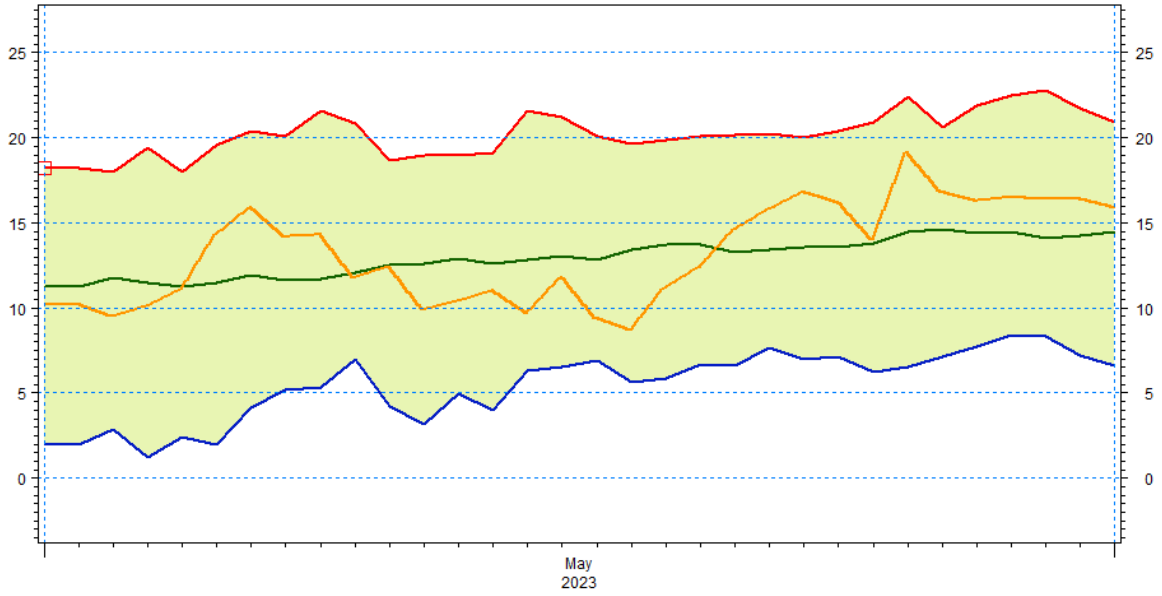
Monatsübersicht Mai 2023							
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Name	Nummer	2023	1980-2010	Abweichung [°C]	2023	1980-2010	Abweichung [°C]
Gössl (Sh710m)	NL0010	12.2	12.0	0.2	4.6	3.4	1.2
Liezen (Sh670)	NL1210	13.5	13.3	0.2	5.2	4.4	0.8
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	12.5	11.9	0.6	4.5	3.3	1.2
Kraubath (Sh605m)	NL2610	12.9	13.5	-0.6	5.2	4.5	0.7
Frein (Sh875m)	NL2915	9.4	10.6	-1.2	2.4	2.2	0.2
Waltra (Sh380m)	NL3915	14.9	15.7	-0.8	7.9	6.6	1.3

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel





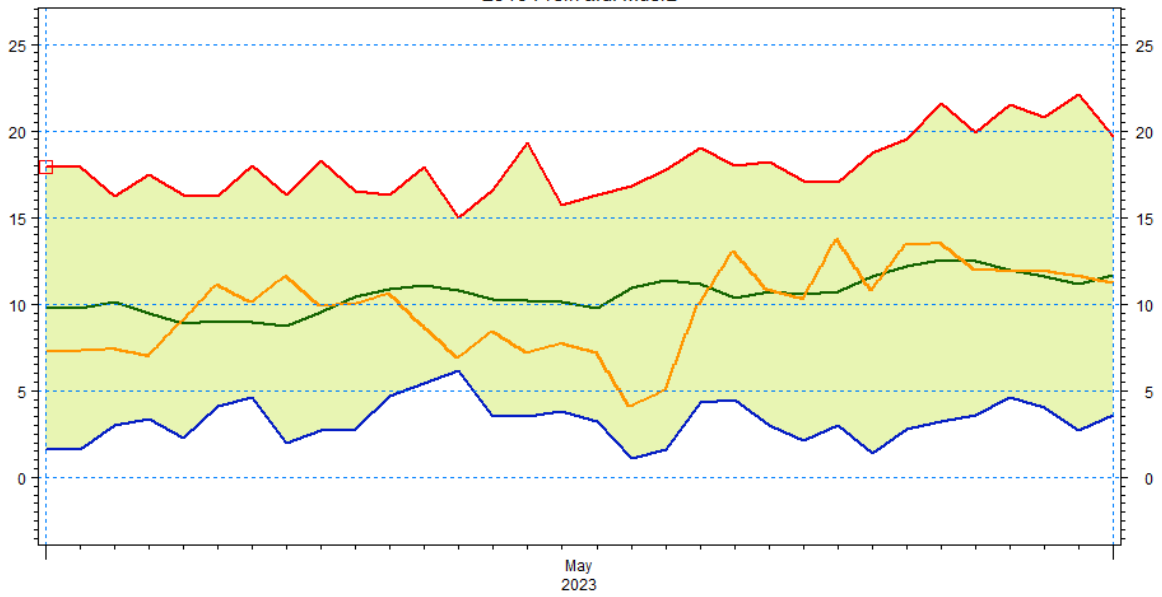
2610 Kraubath a.d. Mur



Schwankungsbereich  
Mittelwert  
Jahrwert

Minimum  
Maximum

2915 Frein a.d. Muerz



Schwankungsbereich  
Mittelwert  
Jahrwert

Minimum  
Maximum

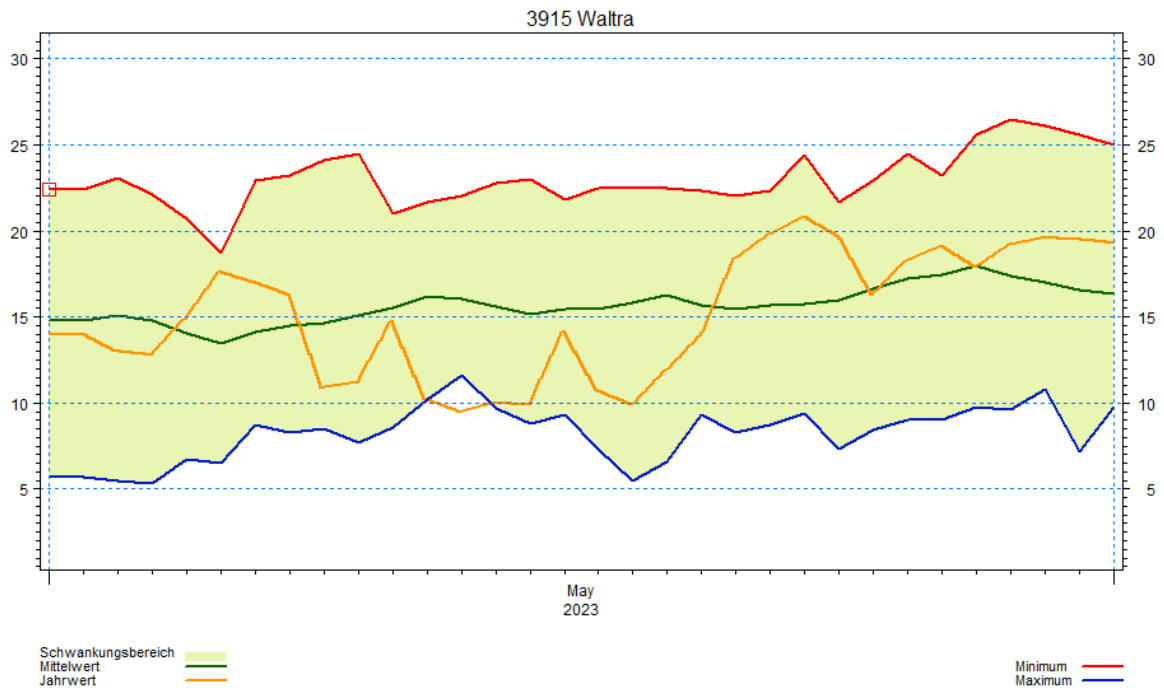


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema [°C]

Station	Gössl	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	6.3	6.8	8.5	8.7	4.1	9.5
Maximum	17.3	18.8	17.8	19.1	13.7	20.8

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



## Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

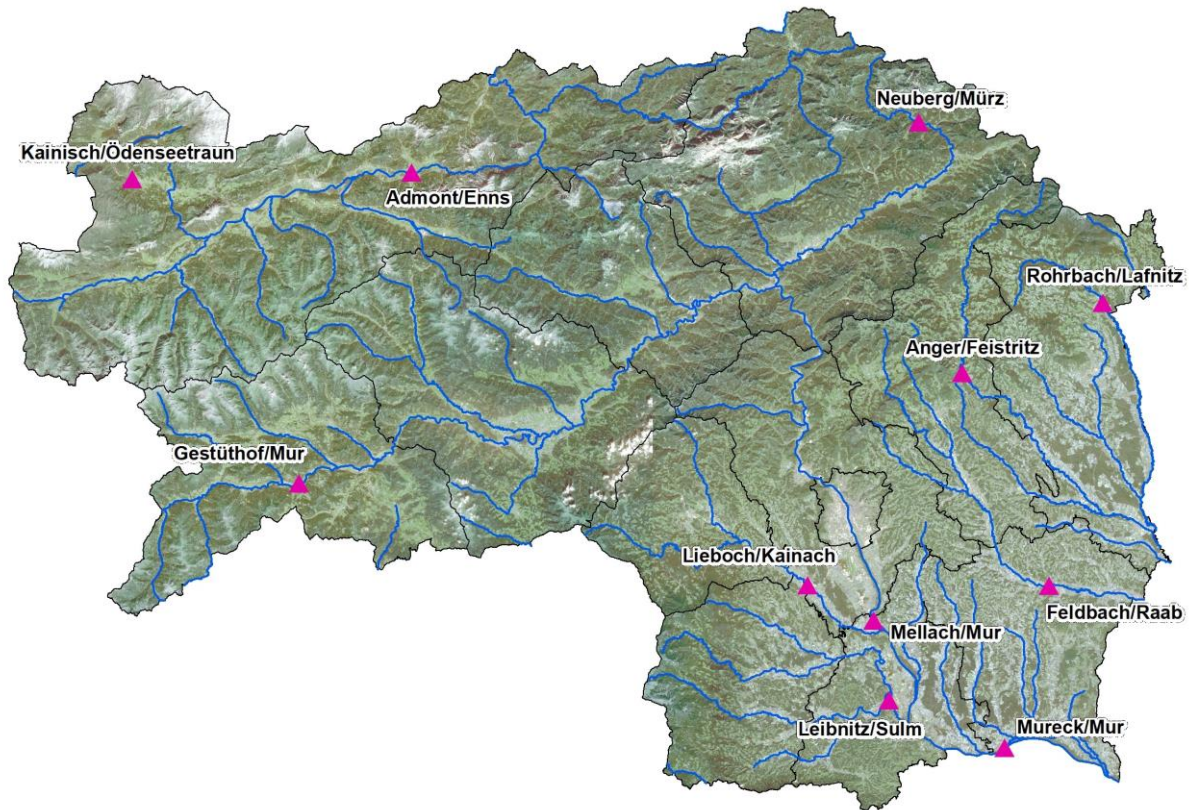


Abb. 5: Lage der betrachteten Pegel

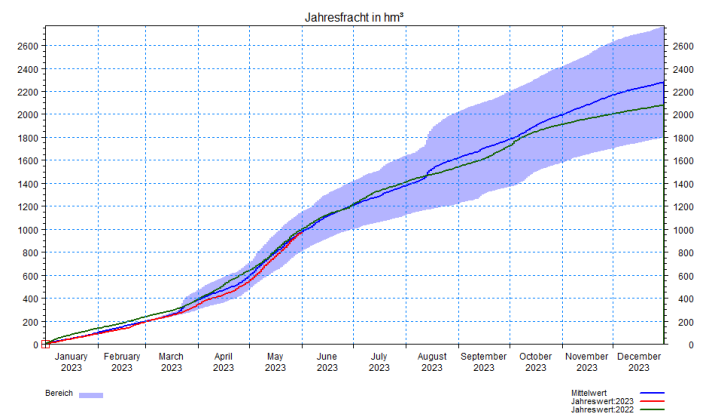
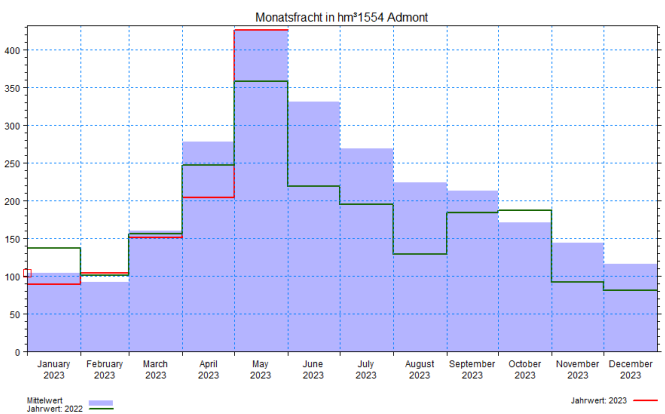
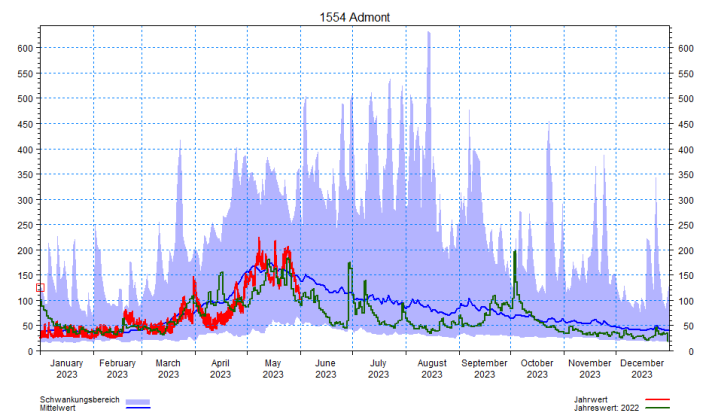
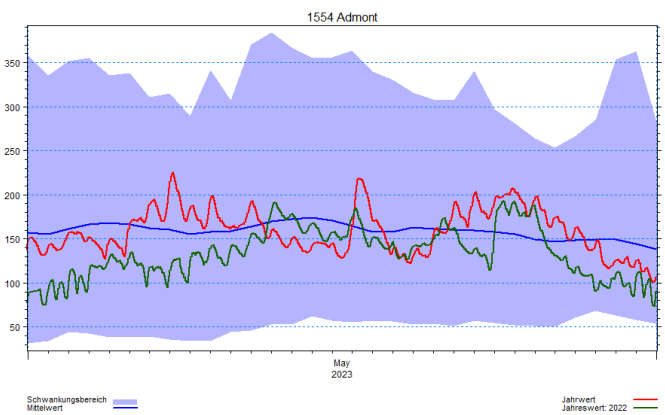
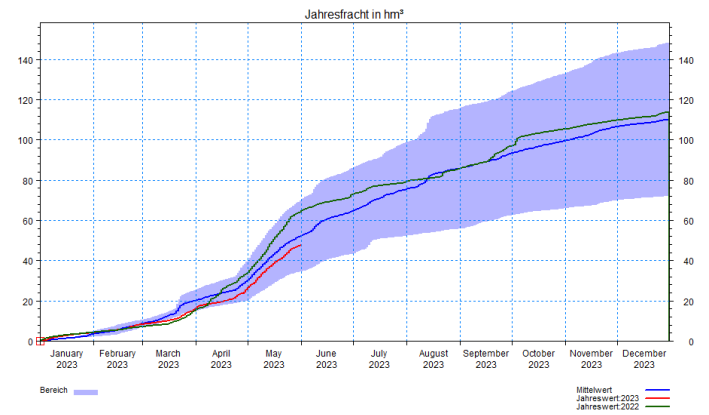
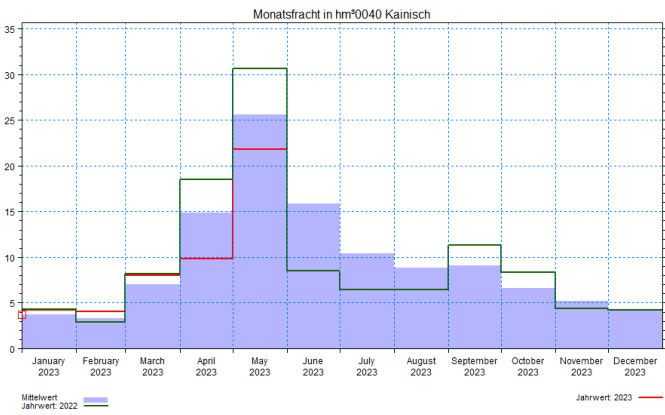
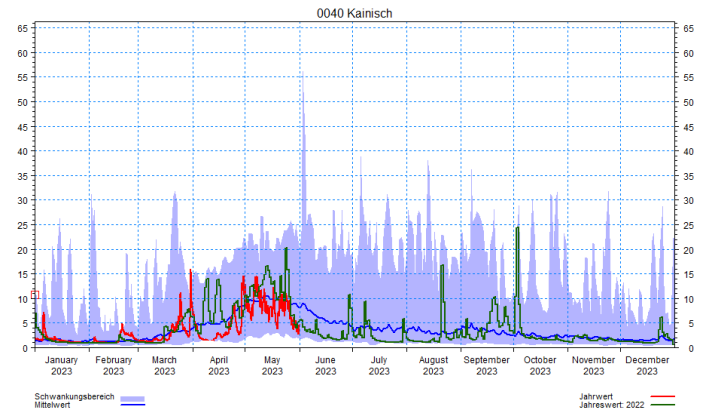
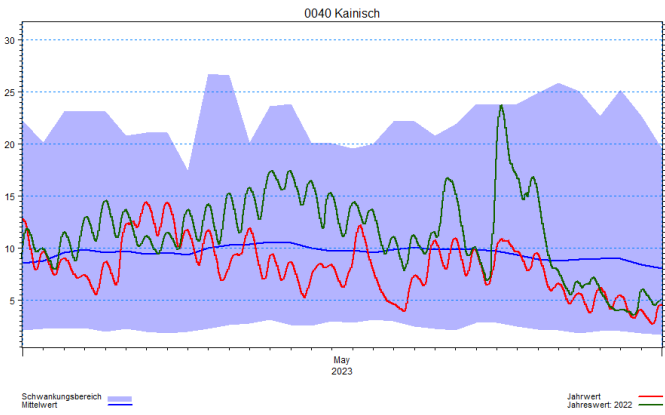
Das Durchflussgeschehen zeigte im Mai ein Nord-Süd-Gefälle. Im Norden des Landes kam es zu einer Abnahme und im Süden zu einer Zunahme der Veränderung im Vergleich zum langjährigen Mittelwert. Die größten Abweichungen verzeichneten die Pegel Leibnitz/Sulm mit +200% und Lieboch/Kainach mit +145% aufgrund des Hochwassers am 17. Mai 2023, gefolgt von Feldbach/Raab mit +47%, Mureck/Mur mit +34%, Gestüthof/Mur mit +33%, Mellach/Mur mit +12%, Admont/Enns mit -1%, Anger/Feistritz mit -10%, Kainisch/Ödenseetraun mit -15%, Neuberg/Mürz mit -16% und Rohrbach/Lafnitz mit -33% (Tabelle 4, Abbildung 7).

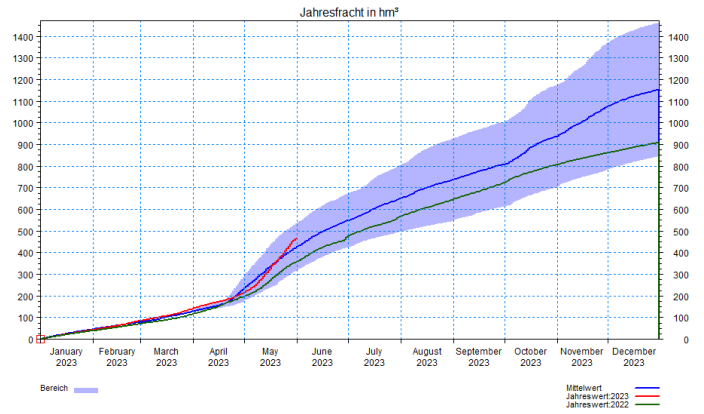
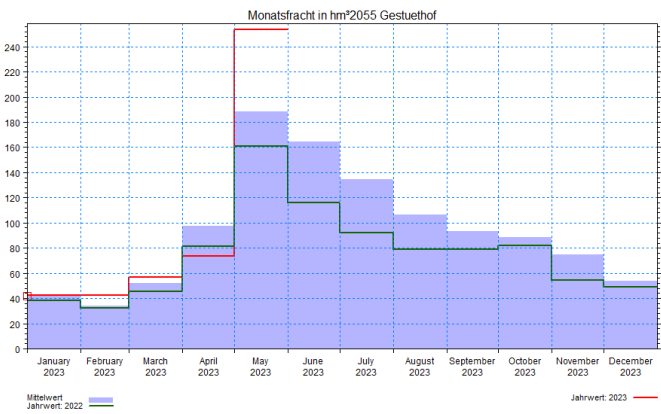
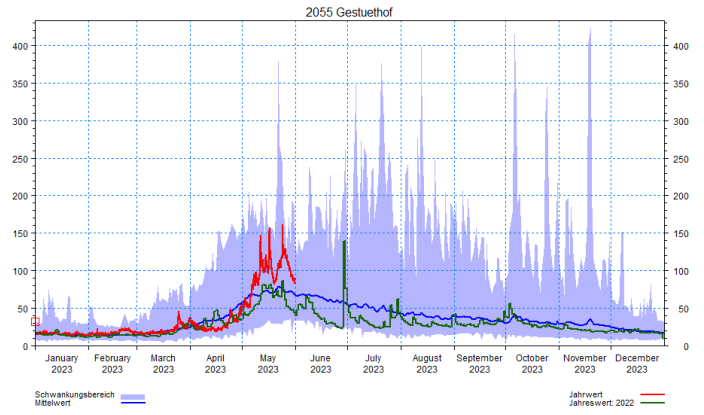
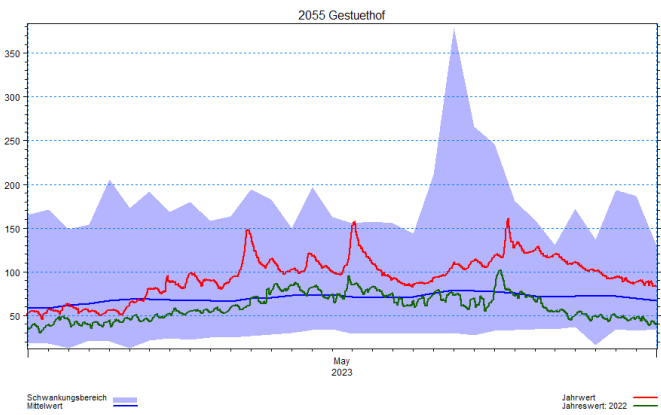
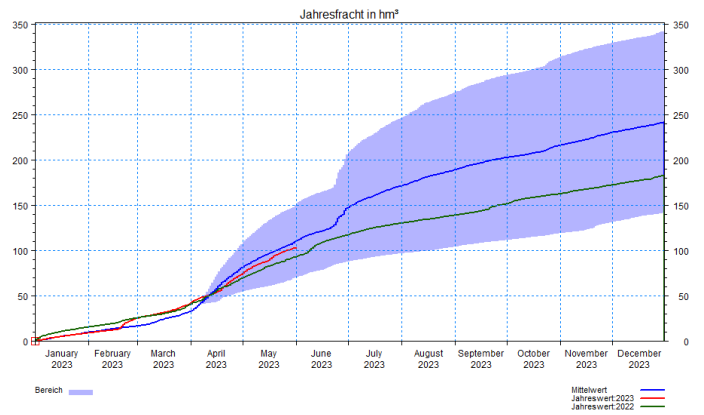
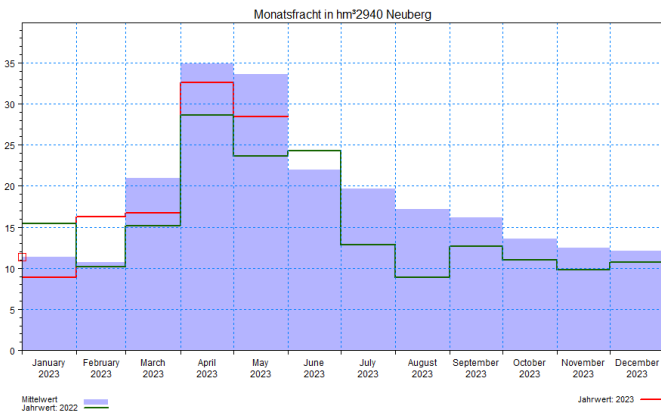
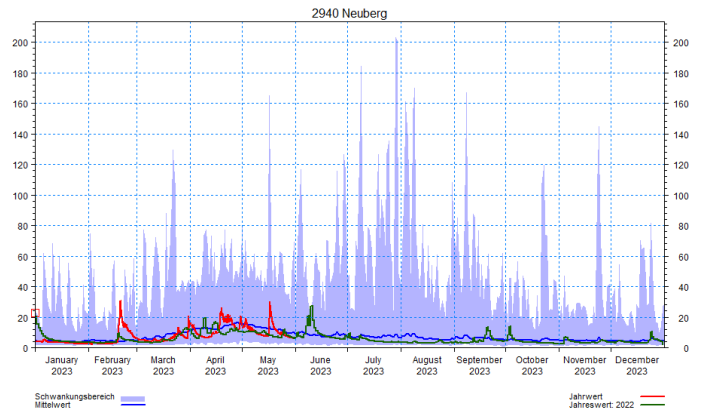
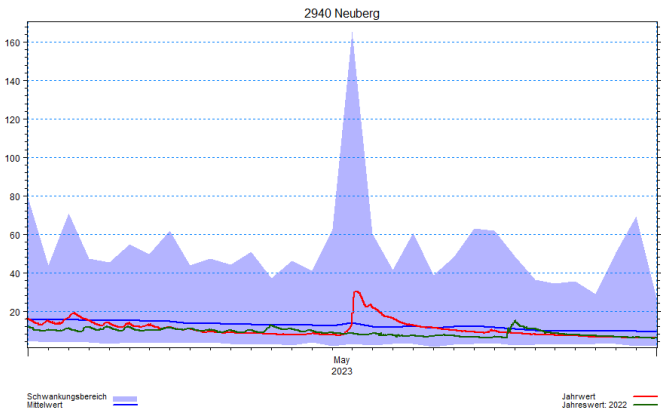
Bei den Durchflussganglinien an den betrachteten Pegeln im Westen des Landes (Ödenseetraun, Enns, obere Mur) kam es das gesamte Monat zu Schwankungen teils über, teils unter dem langjährigen Mittel. Die übrigen Pegel des Landes verzeichneten zu Mitte des Monats einen sehr starken Anstieg der Ganglinie, welche von Mitte bis Ende des Monats meist über den Mittelwerten lag (Abbildung 6).

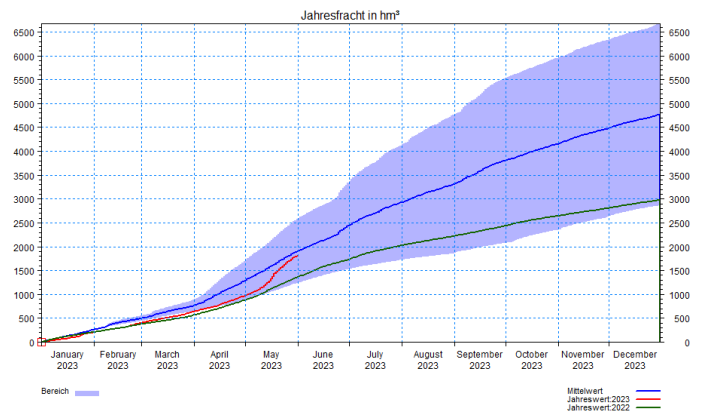
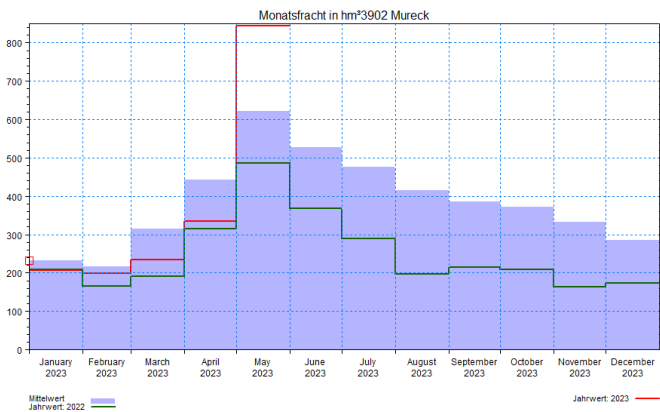
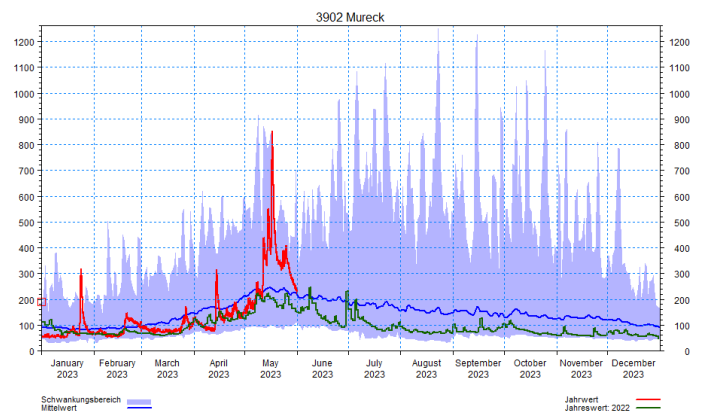
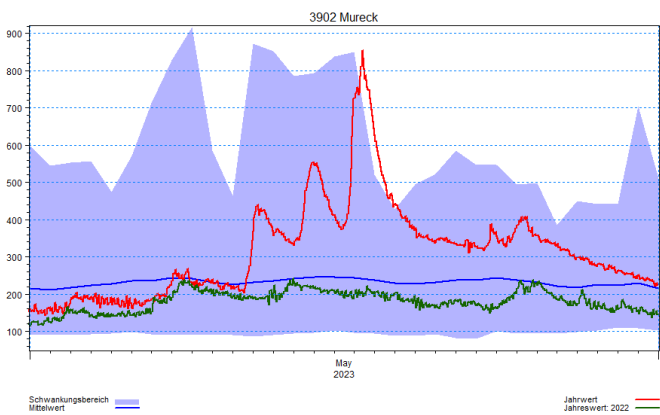
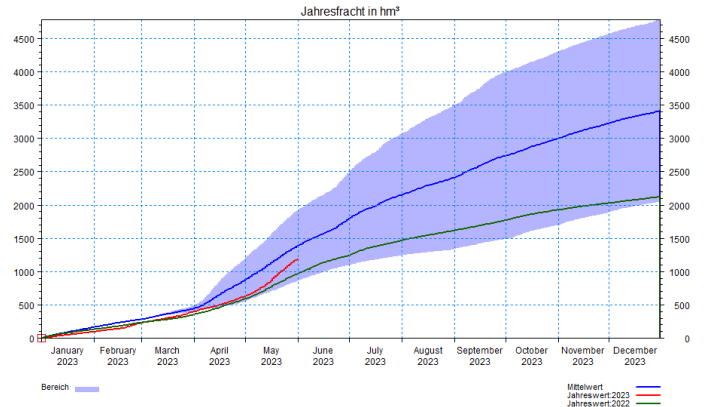
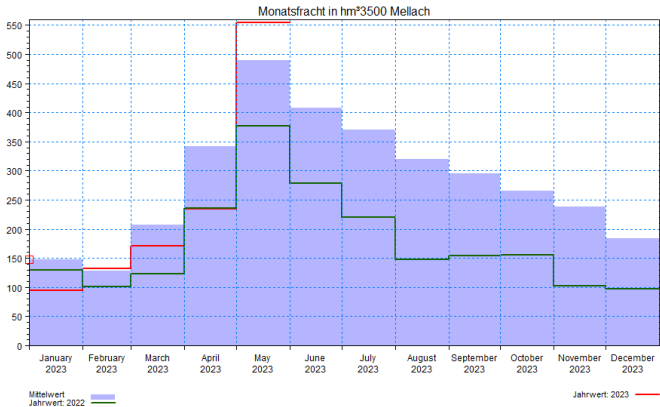
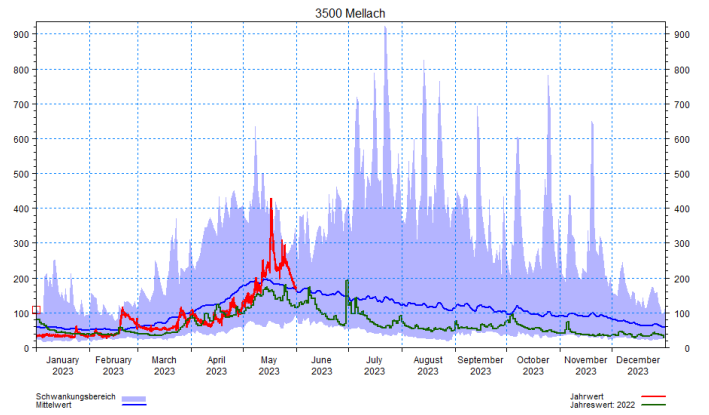
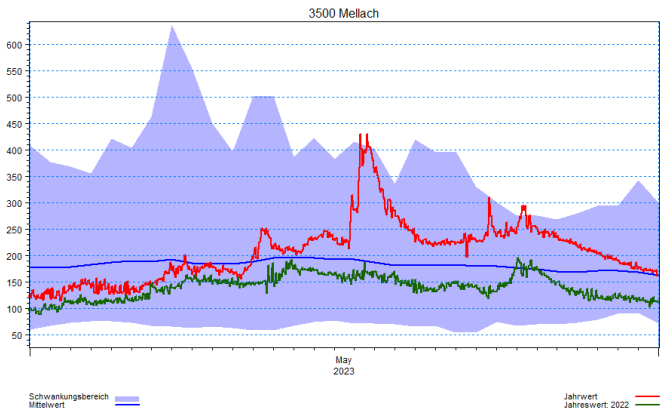
Die Gesamtfrachten wiesen zum Teil sehr deutliche Defizite auf. Diese befanden sich zwischen -2% bis -51% an der Ödenseetraun, Enns, Mürz, untere Mur, Lafnitz, Feistritz und Raab. An der Kainach, Sulm und oberen Mur lagen die Gesamtfrachten mit +12% bis +50% über dem Mittel (Tabelle 4, Abbildung 6).

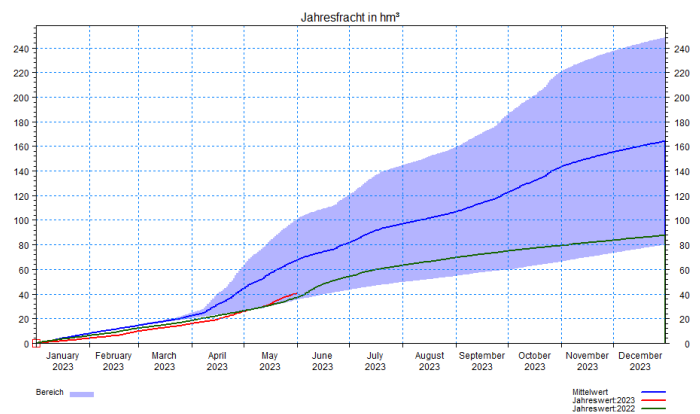
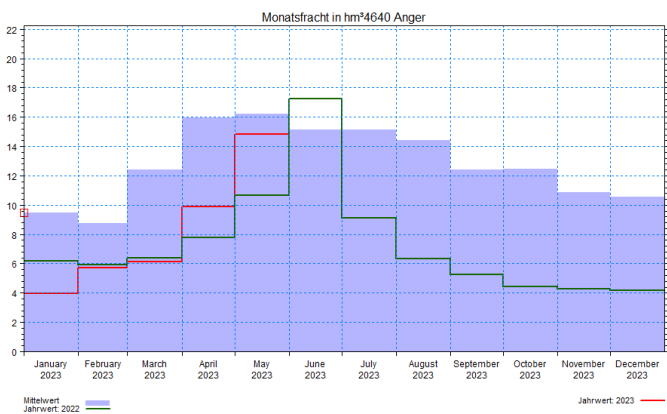
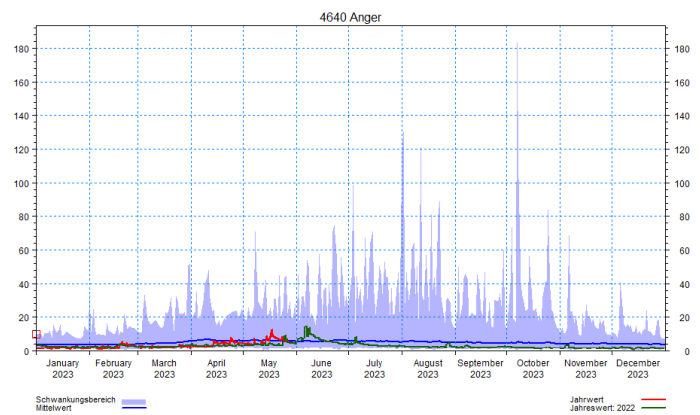
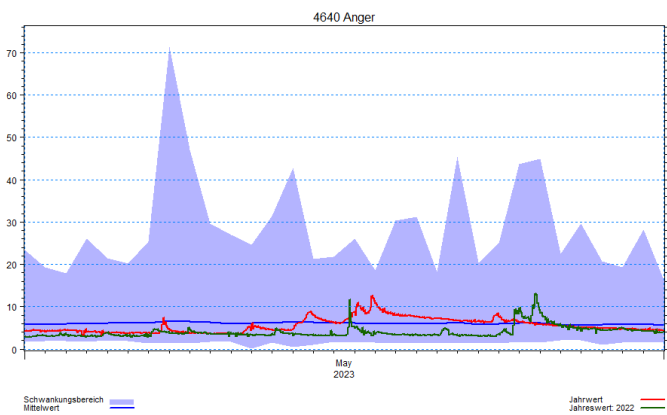
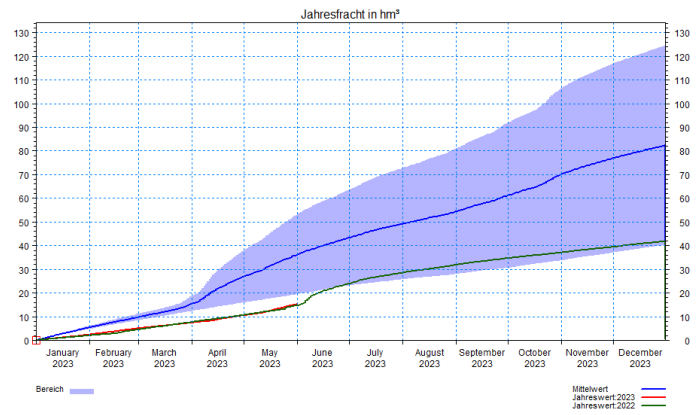
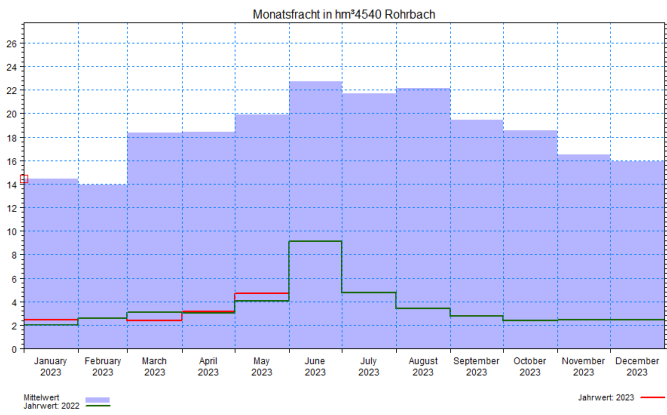
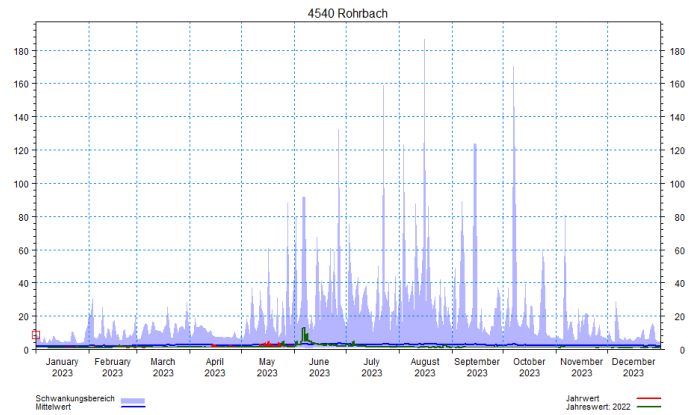
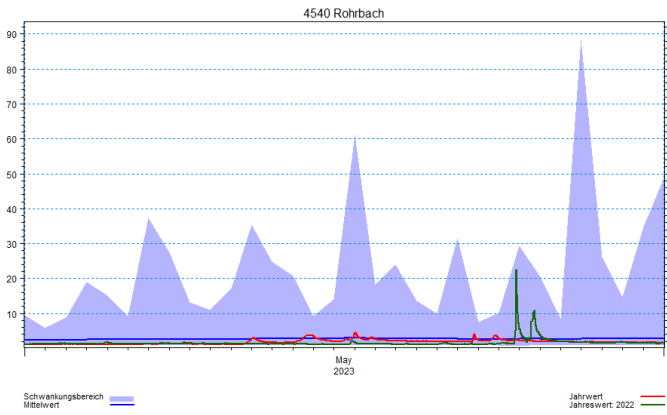
Monatsübersicht Mai 2023						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 <sup>6</sup> m³]		
Name	2023	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2023	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödensee/traun	8.2	9.6	-15	47.9	55.1	-13
Admont/ Enns	159	160.1	-1	972.9	1073.2	-9
Neuberg/ Mürz	10.6	12.6	-16	102.9	112.5	-9
Gestüthof/ Mur	94.6	70.9	33	467.9	417.8	12
Mellach/ Mur	207.3	184.7	12	1186.8	1337.8	-11
Mureck/ Mur	315.6	234.8	34	1818	1854.2	-2
Rohrbach/ Lafnitz	1.8	2.7	-33	15.2	31.0	-51
Anger/ Feistritz	5.5	6.1	-10	40.5	63.4	-36
Feldbach/ Raab	7.8	5.3	47	56	65.4	-14
Lieboch/ Kainach	22.8	9.3	145	123.6	102.5	21
Leibnitz/ Sulm	48.9	16.3	200	280.7	187.2	50

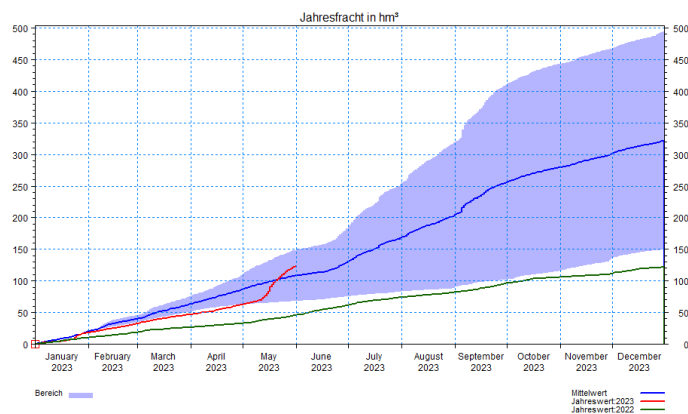
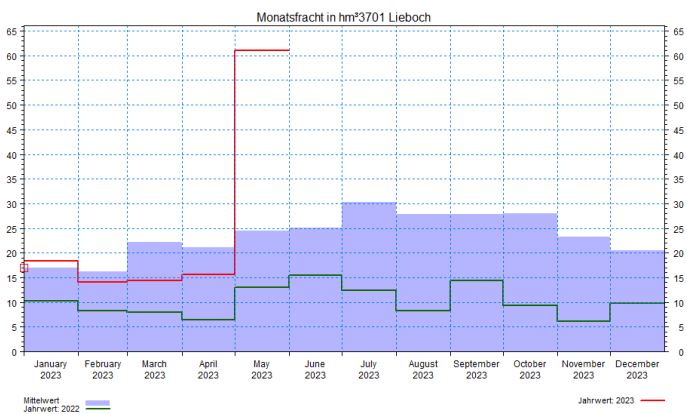
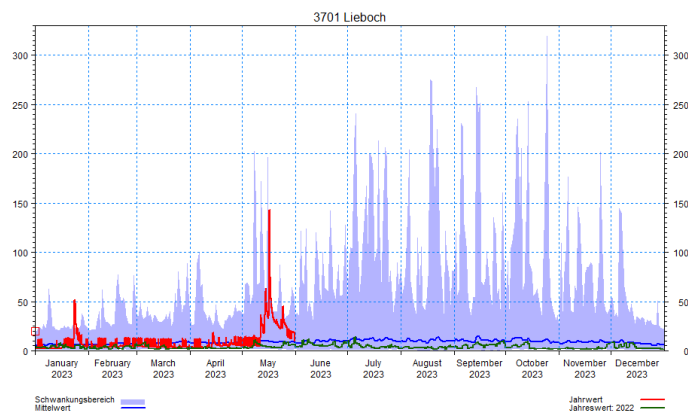
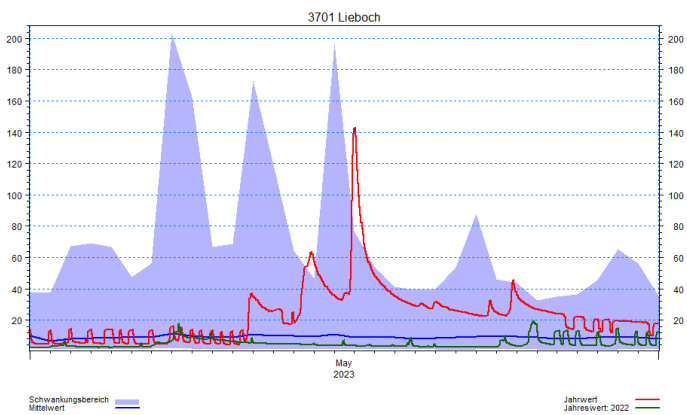
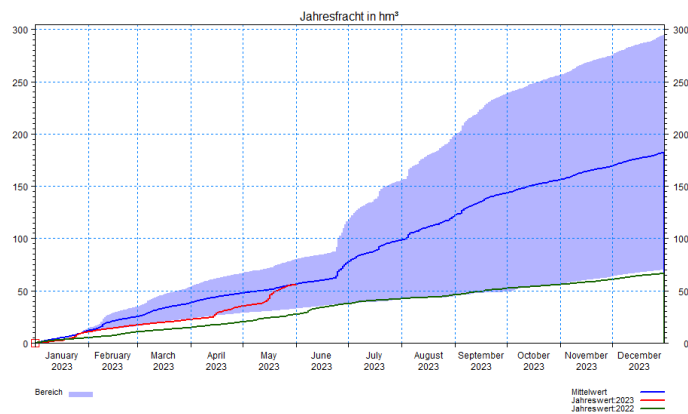
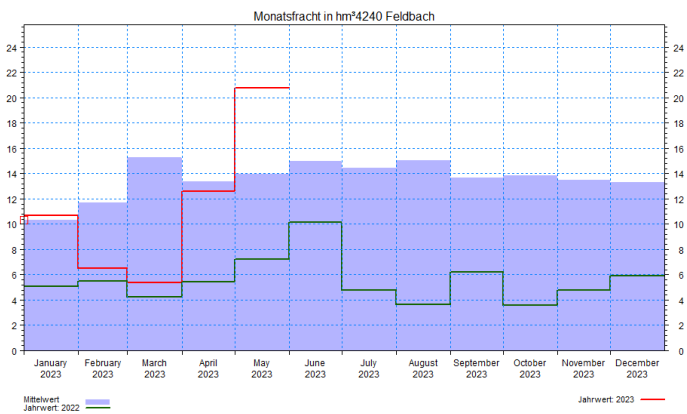
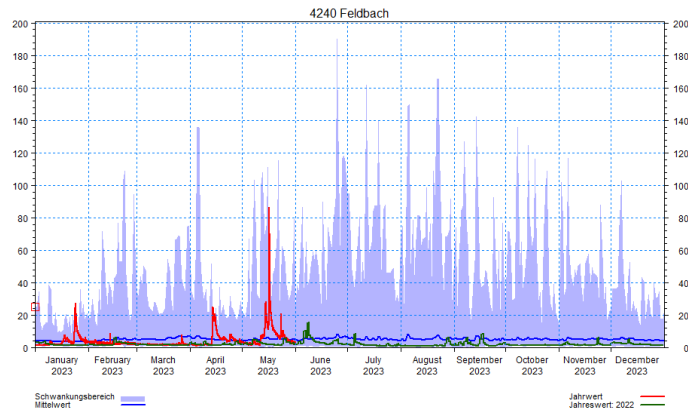
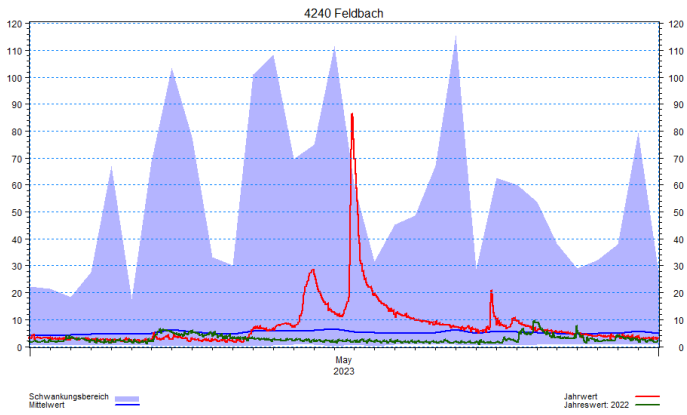
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten











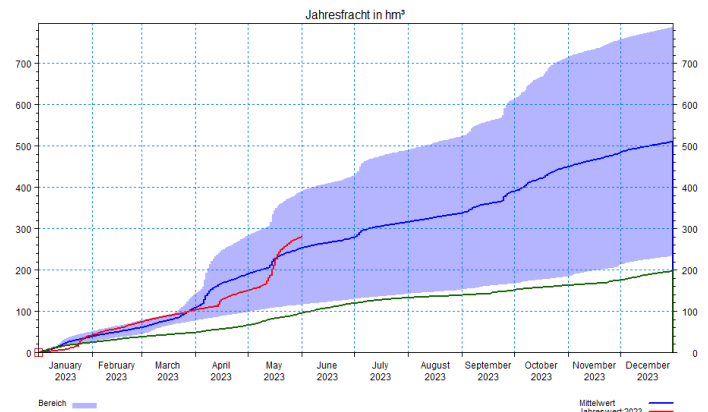
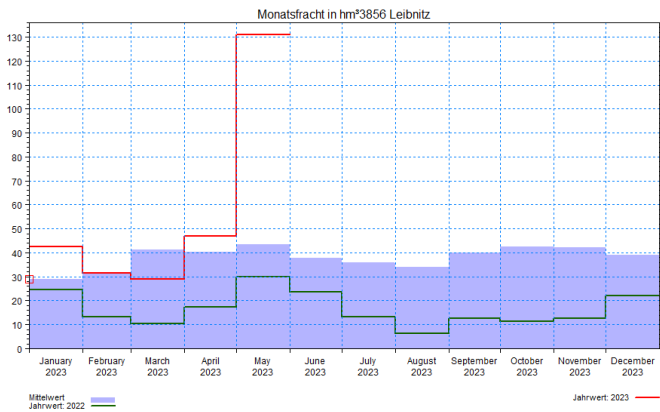
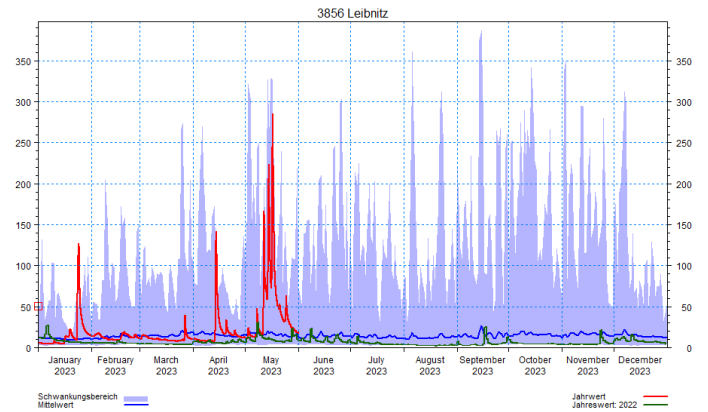
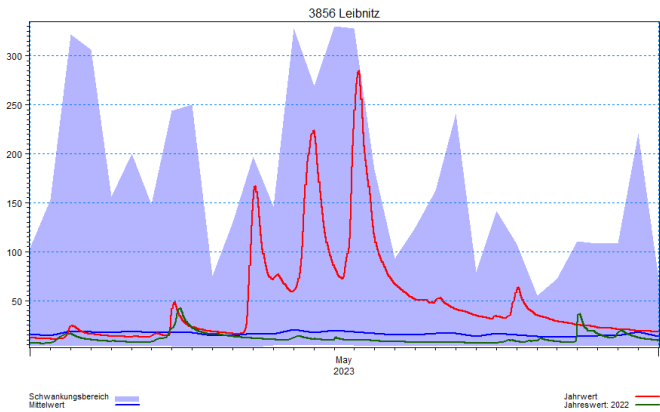
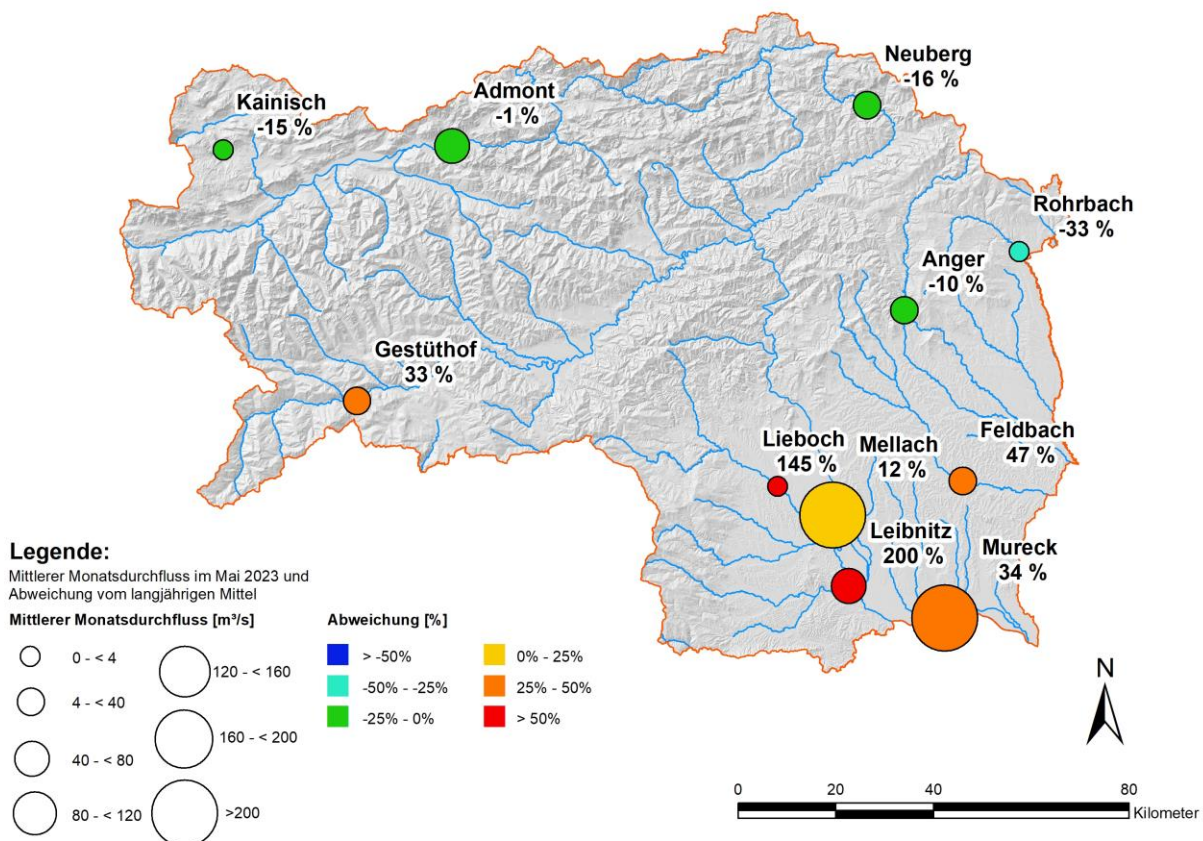


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema [m<sup>3</sup>/s]

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 Mai 2023

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).

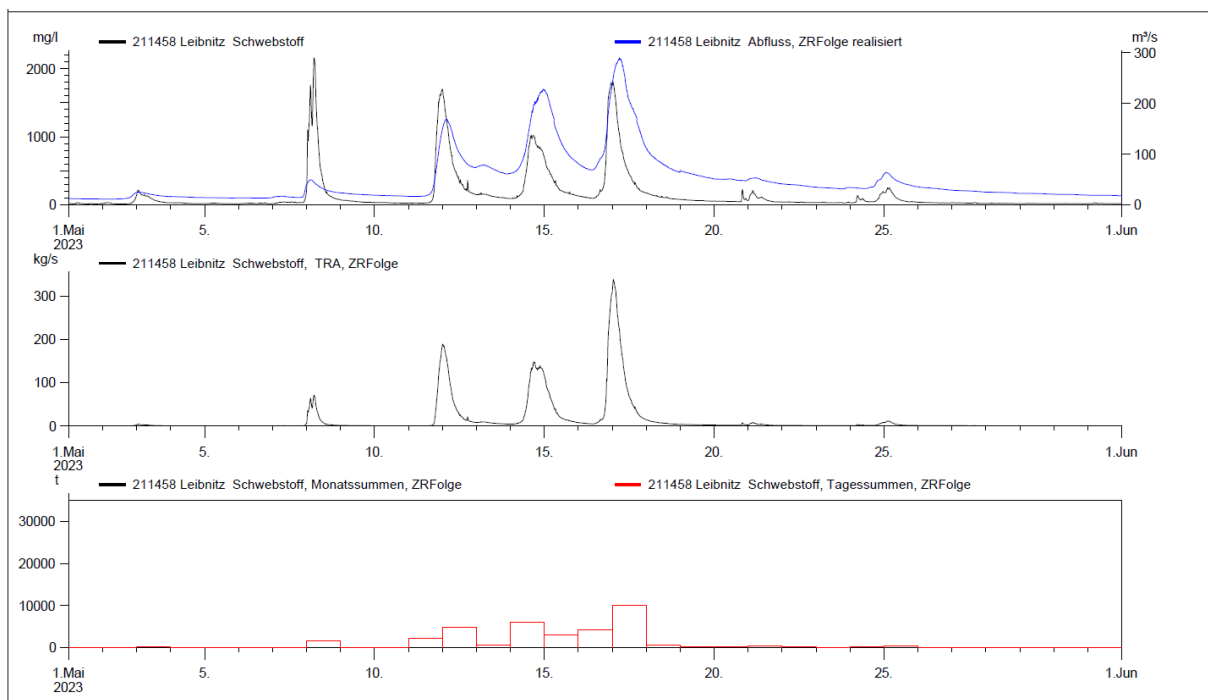


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im Mai 2023

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontinuierlich [mg/l]	145	10	2161
Abfluss [m <sup>3</sup> /s]	48,9	11,0	290
Schwebstofftransport [kg/s]	13,04	0,08	338,2
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	1.127	11	10.023
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 34.900		

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

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

### Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur Mai 2023

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 9, Tabelle 6).

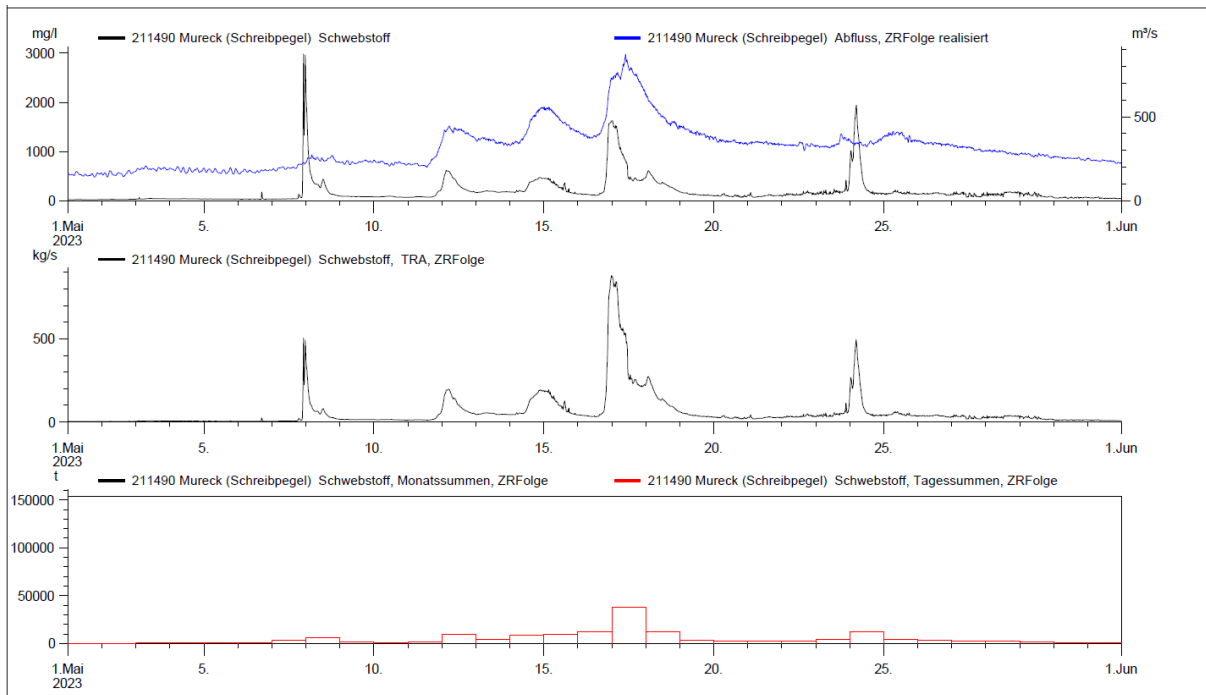


Abb. 9: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur im Mai 2023

<b>Schwebstoffkennwerte</b>			
	<b>Mittelwert</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
Sonde, kontinuierlich [mg/l]	184	23	2.982
Abfluss [m <sup>3</sup> /s]	315	140	874
Schwebstofftransport [kg/s]	57,3	2,51	881,4
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	4.950	252	37.547
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 153.456		

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

## Unterirdisches Wasser

Abbildung 10 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



Abb. 10: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Die Grundwassersituation entspannte sich im Mai durch die Regenmengen und Grundwasserneubildung aus Schneeschmelzereignissen. Es kam bei den Stationen Wartberg mit  $-0,02$  m und in Zettling mit  $-0,61$  m zu einer Abnahme, während die restlichen Stationen eine Zunahme verzeichneten. Den größten Anstieg gab es bei der Station Kroisbach mit  $+0,63$  m (Tabelle 7, Abbildung 11).

Es kam bei nahezu allen Stationen zu einem ähnlichen Bild der Grundwasserstände: es gab einen Anstieg der Grundwasserstände von Beginn bis kurz vor Ende des Monats. Zum Ende des Monats sanken die Werte wieder leicht ab. Bei der Station Moos stieg die Ganglinie von Anfang bis Mitte des Monats und sank von Mitte bis Ende des Monats wieder (Abbildung 11).

Die Ganglinien verliefen bei den Stationen zum größten Teil oder das gesamte Monat über den Mittelwerten, mit Ausnahme der Station Zettling, bei der die Ganglinie komplett unter den Mittelwerten verlief (Abbildung 11).

Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	Mai - Mittel			Differenz (m) 2023-Reihe
		2023	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	631.90	2007-2022	631.60	0.30
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	754.74	2005-2022	754.51	0.23
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	637.27	1979-2022	637.18	0.09
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	568.33	1976-2022	568.26	0.07
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579.36	1988-2022	579.38	-0.02
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317.87	1965-2022	318.48	-0.61
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	270.32	1962-2022	270.10	0.22
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	225.61	1981-2022	225.00	0.61
Moos, BI 4313	Sulmtal	347.14	1997-2022	346.82	0.32
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.95	1998-2022	262.61	0.34
Kroisbach, BI 5637	Feistritzal	327.83	2000-2022	327.20	0.63

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

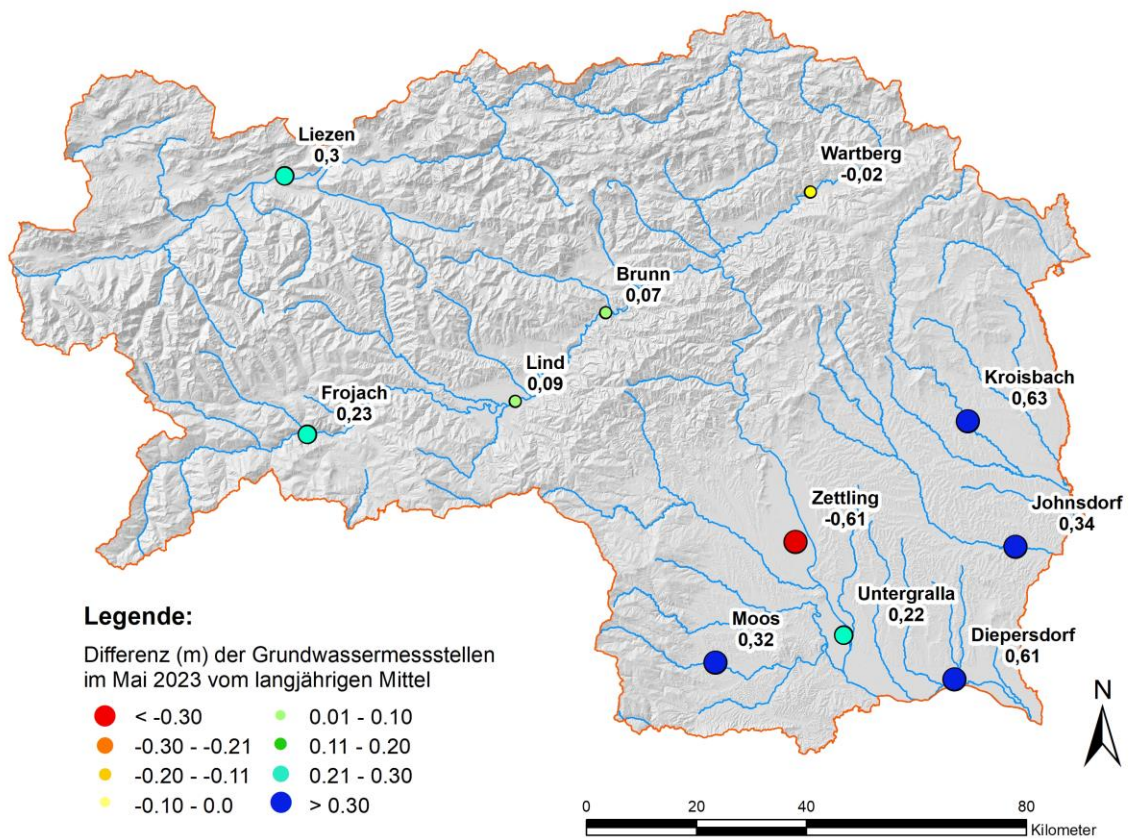
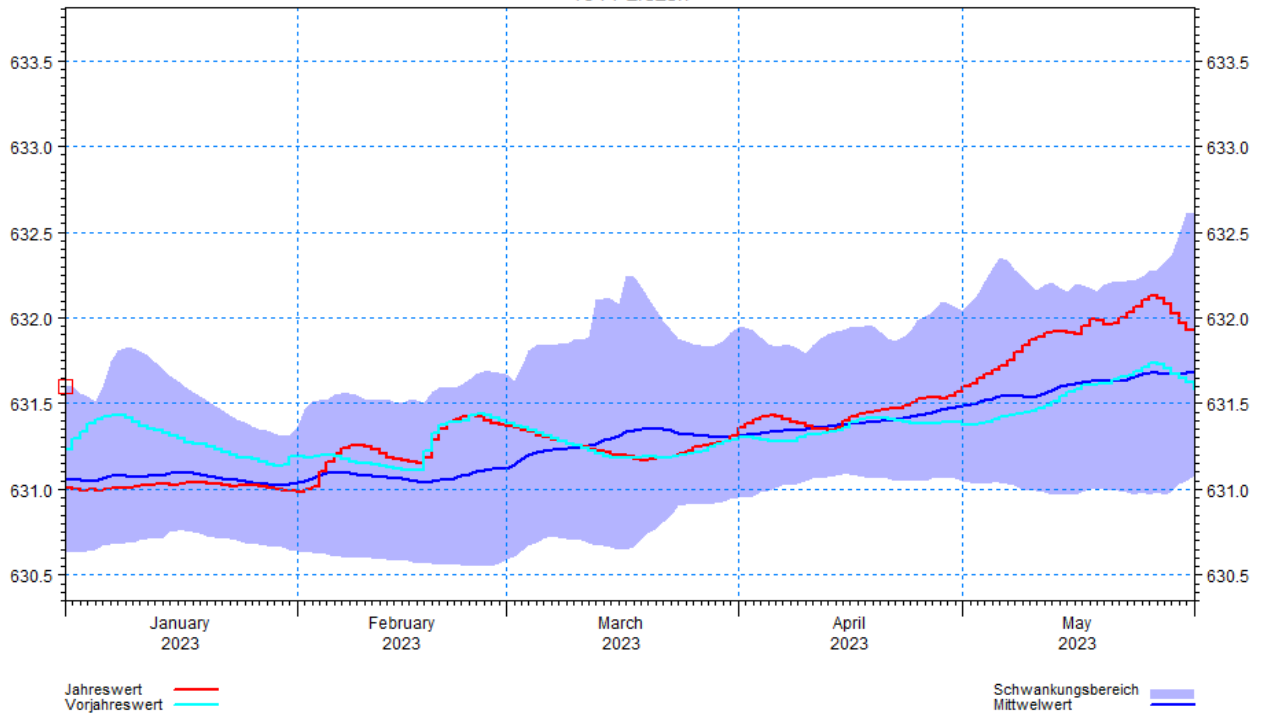
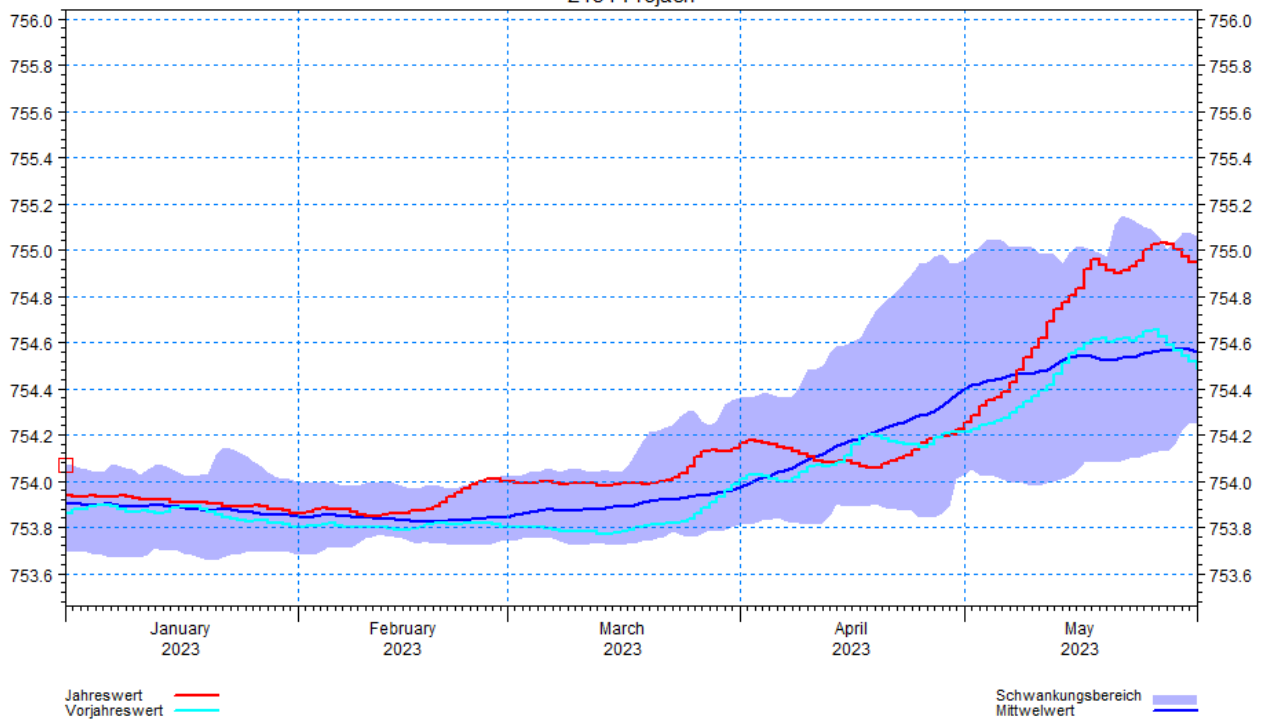


Abb. 11: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

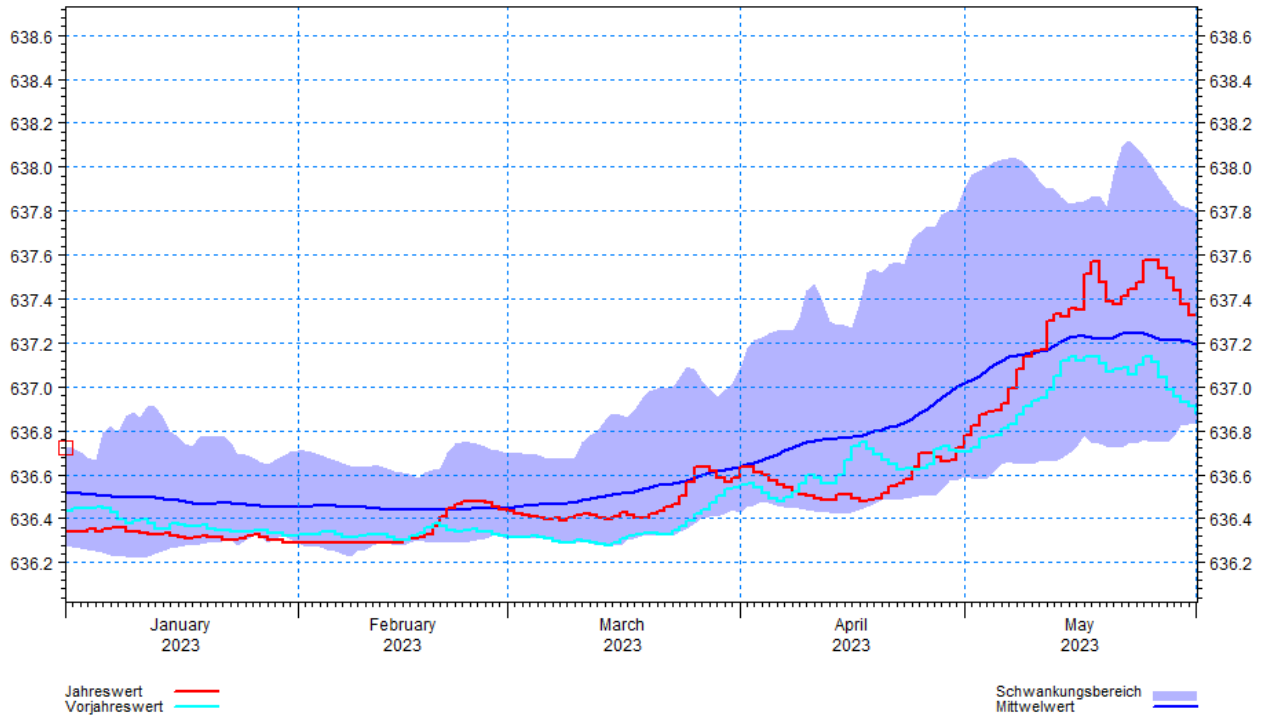
### 1311 Liezen



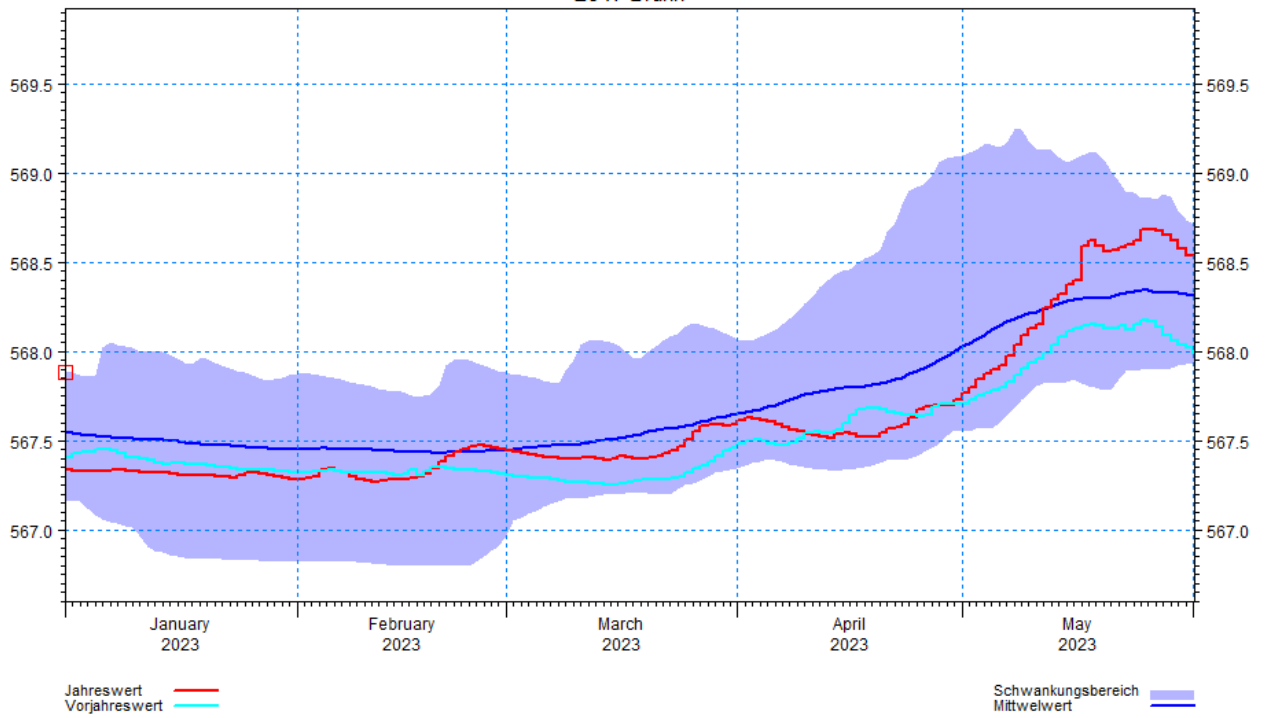
### 2191 Frojach



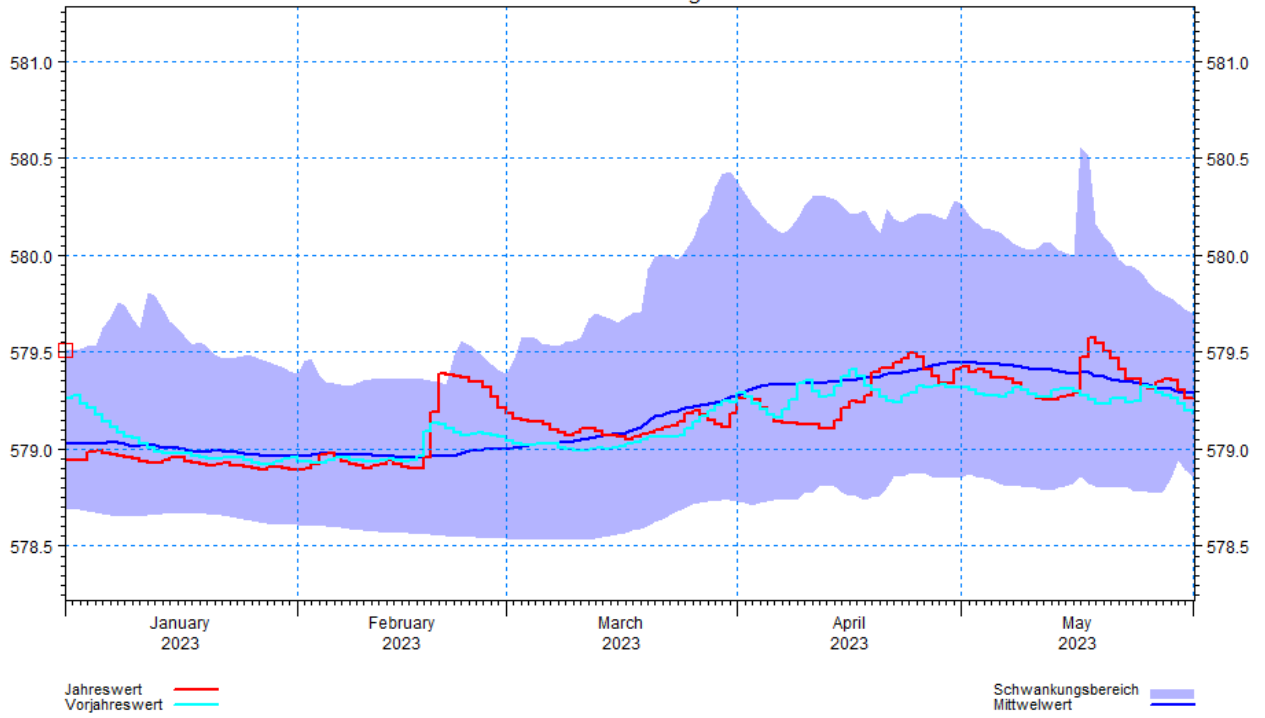
2507 Lind



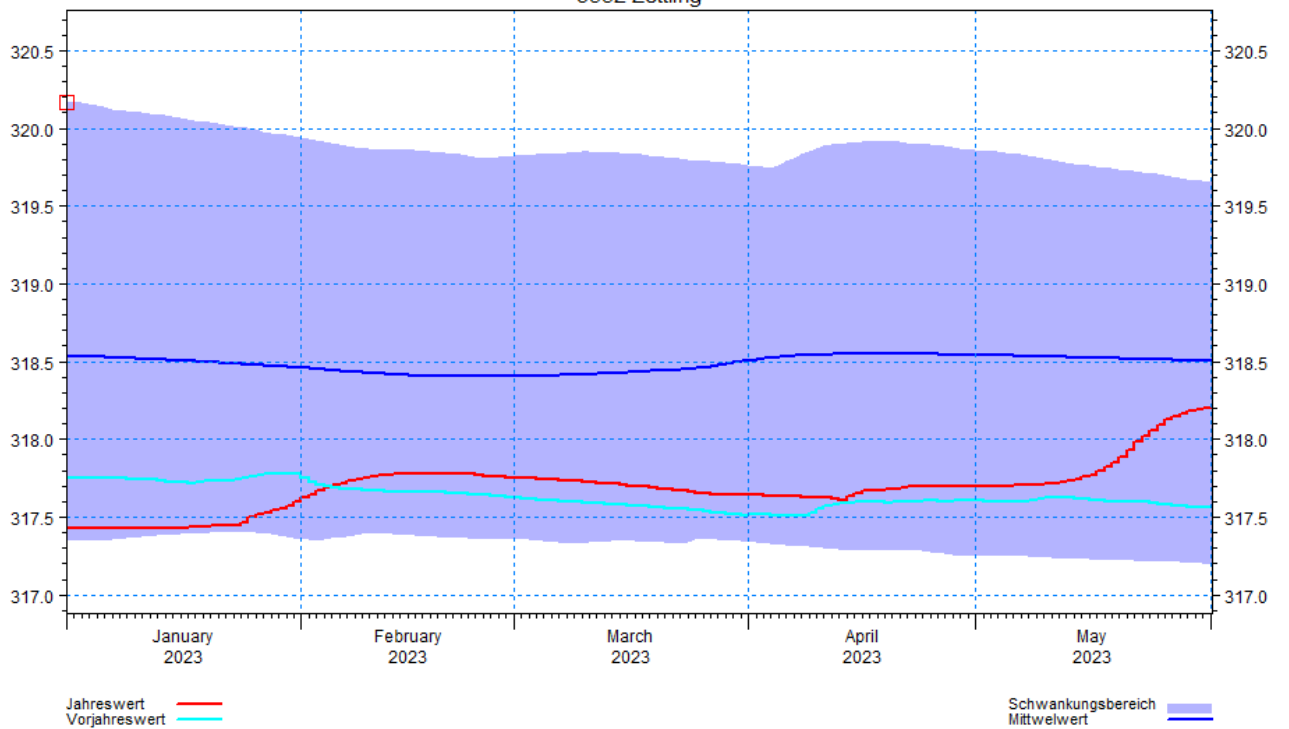
2647 Brunn



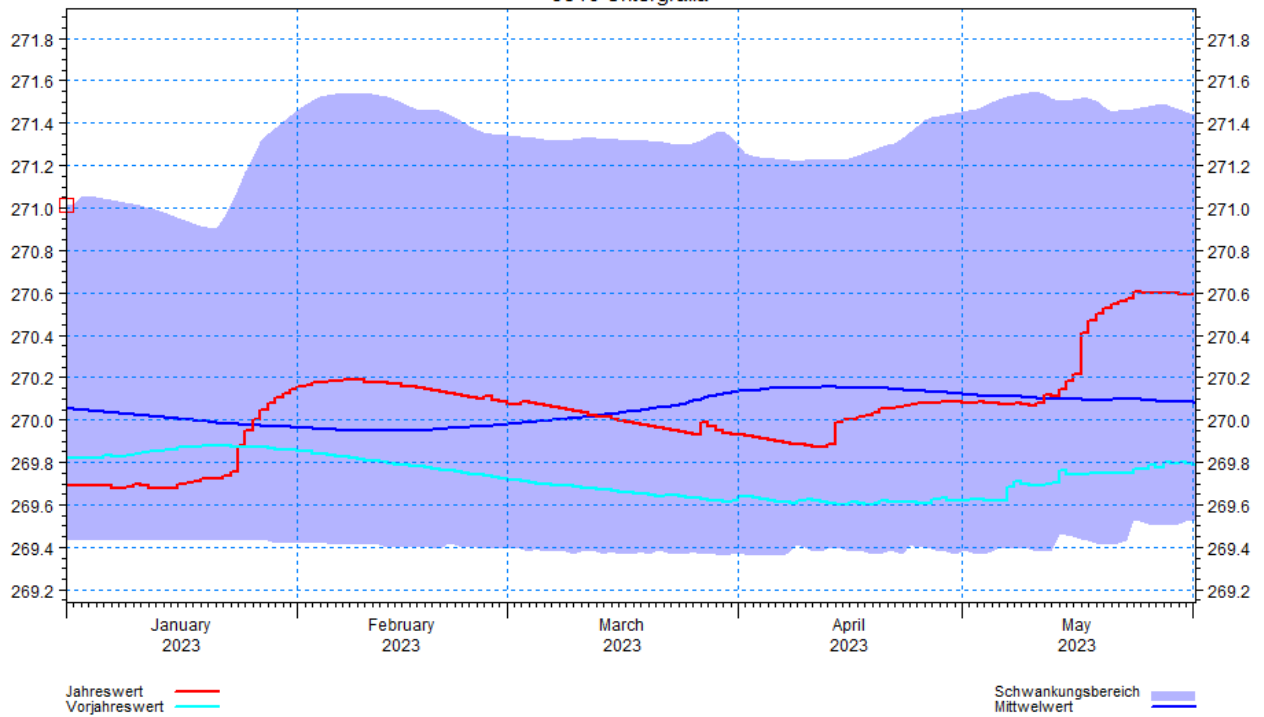
2985 Wartberg



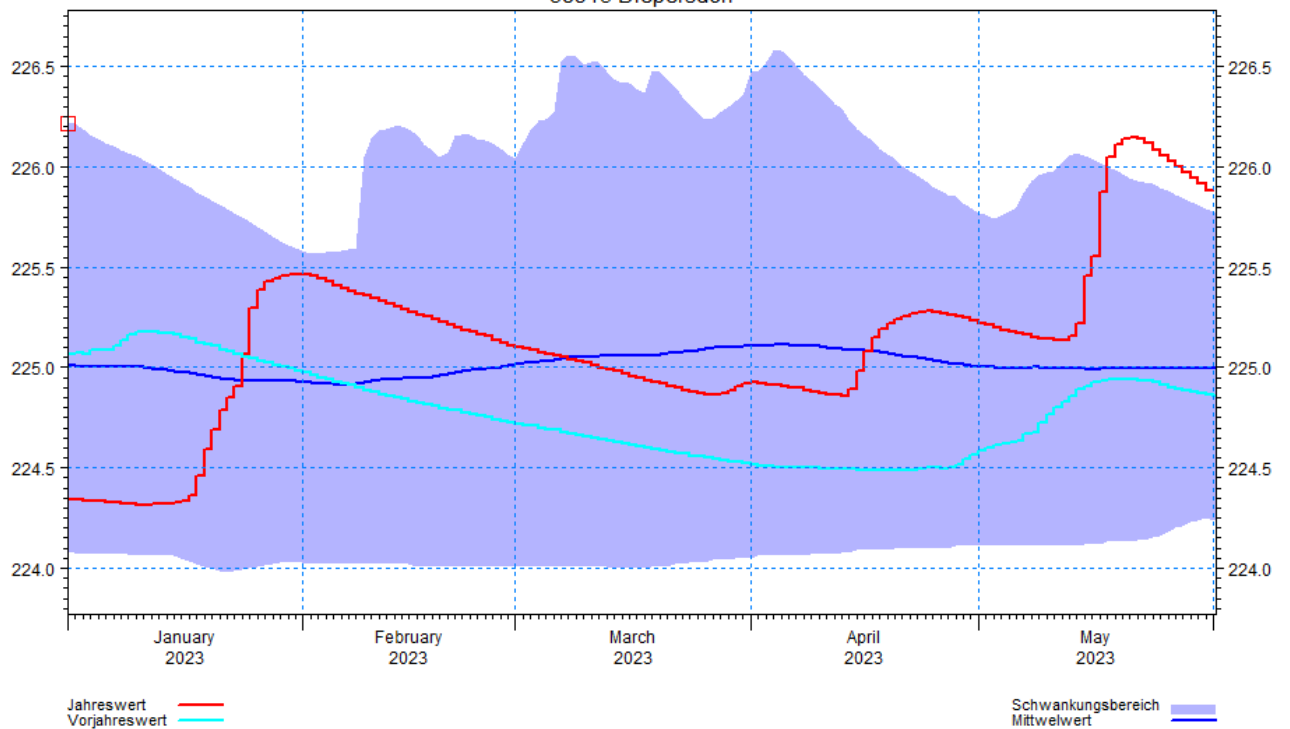
3552 Zettling



3810 Untergralla

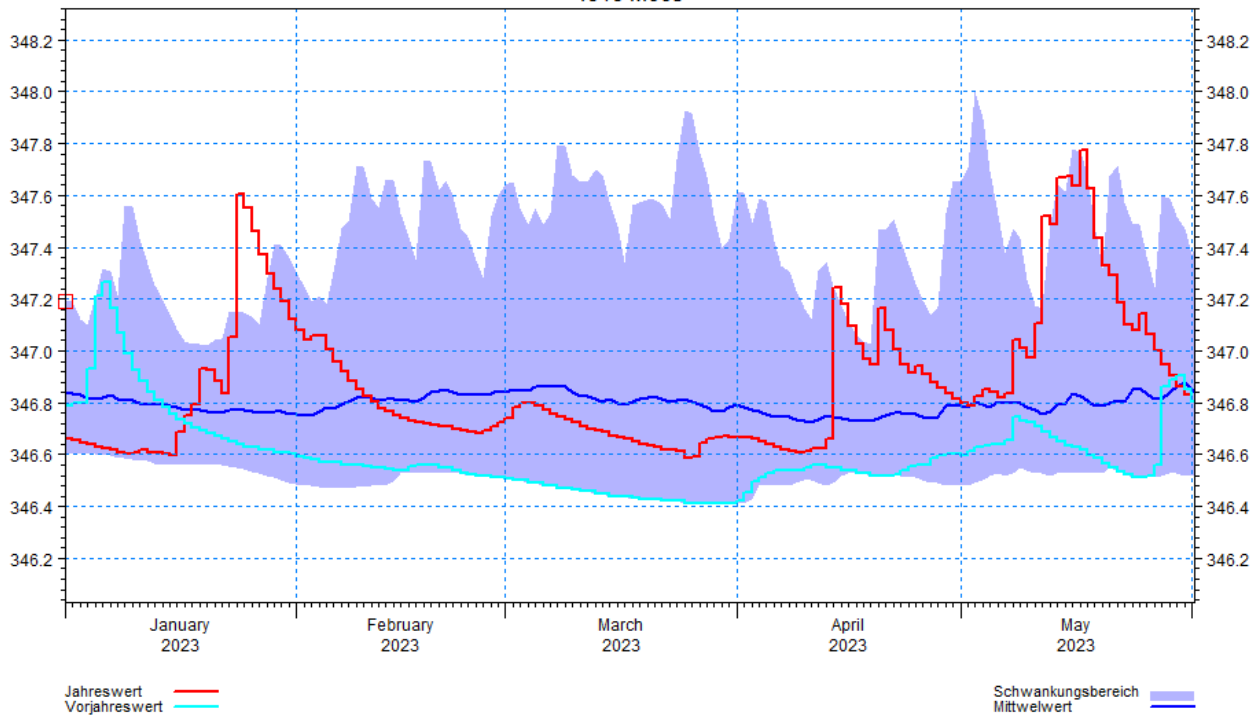


38915 Diepersdorf

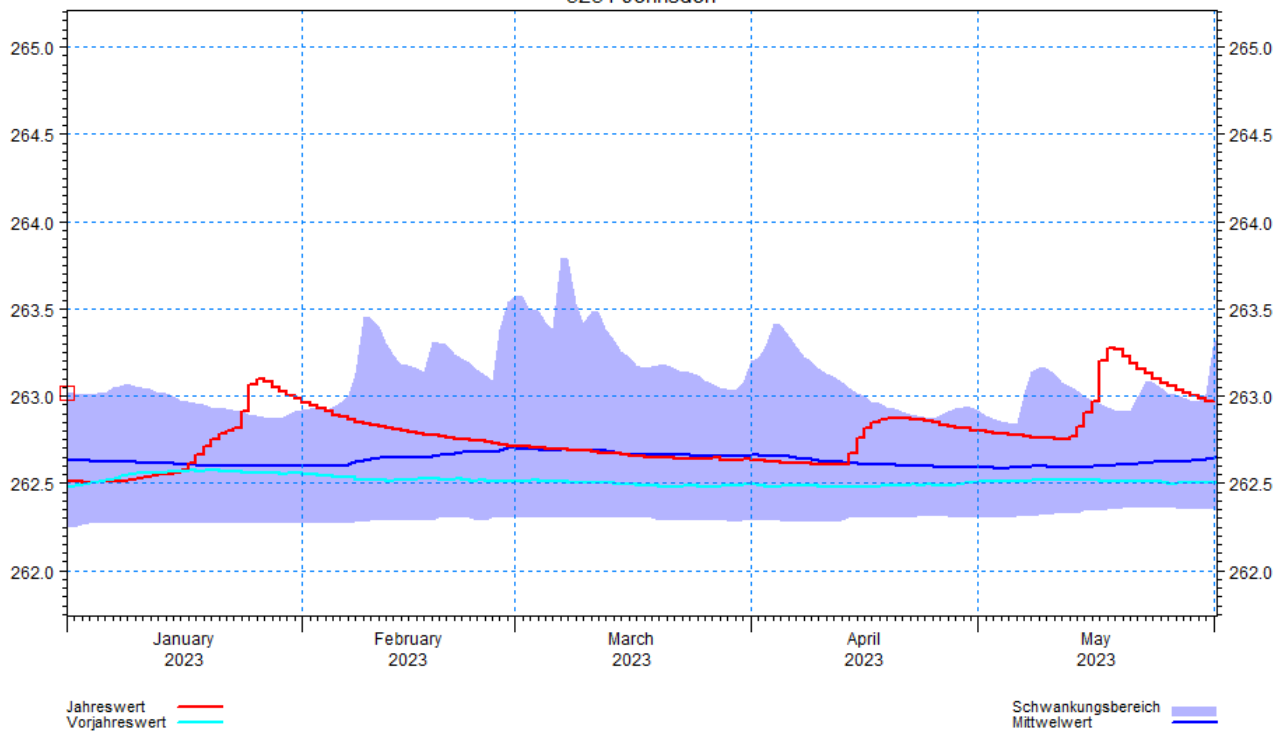




4313 Moos



5251 Johnsdorf



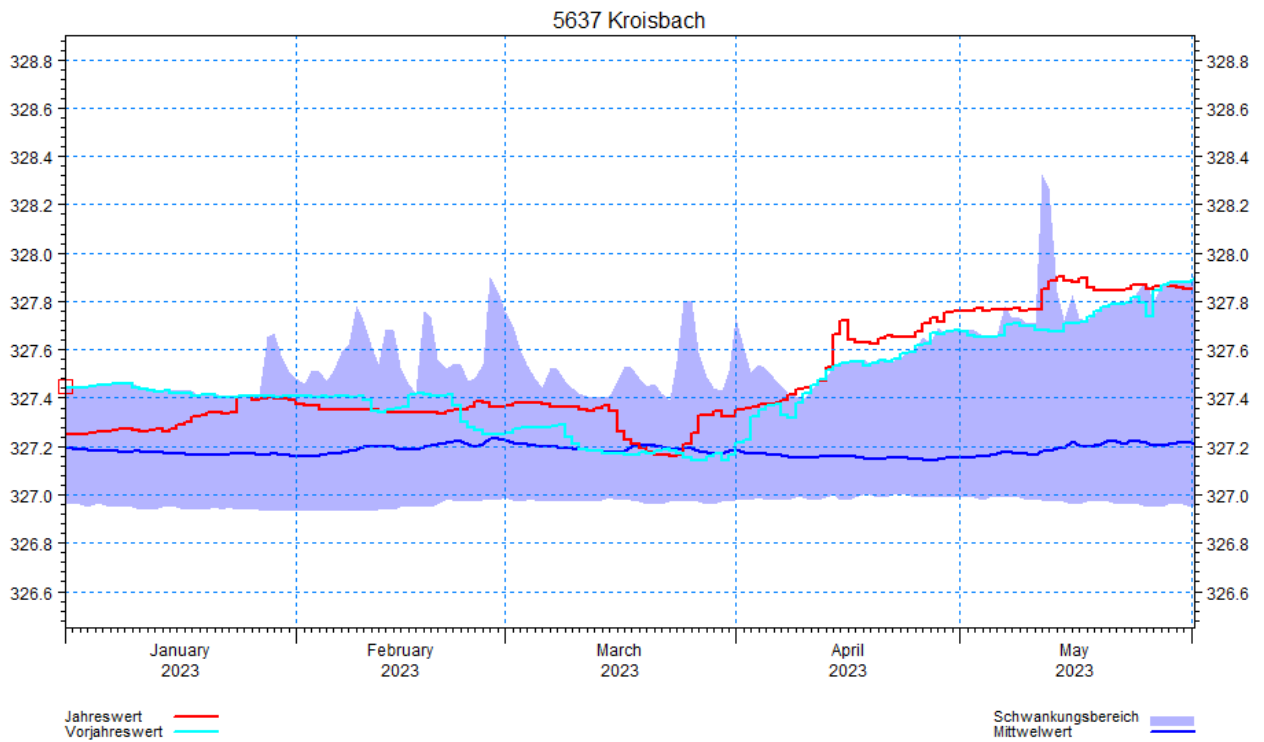


Abb. 12: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema [m]

## **Bild(er) des Monats**

Abbildung 13 zeigt das Hochwasser am 17.05.2023, welches im Zuge starker Niederschläge in der Steiermark, entstanden ist. Zu erkennen sind der Pegel und der Vorlandabfluss des Pegels Leibnitz an der Sulm und der Pegel Gosdorf am Sassbach.



Abb. 13: Hochwasser in der Steiermark (oben links: Pegel Leibnitz an der Sulm; oben und unten rechts: Vorlandabfluss in Leibnitz an der Sulm; unten links: Pegel Gosdorf am Sassbach)

### **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