

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Juli 2020

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Der Monat war gekennzeichnet durch, zum Teil sehr heftigen Gewittern mit Starkregen und Hagel.

Bei den Niederschlags- Monatssummen bildete die Mur- Mürz- Furche wieder eine Trennlinie. Nördlich davon waren die Summen in etwa beim langjährigen Mittel, südlich davon jedoch zum Teil sehr deutlich darüber (Abbildung 3).

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 85 mm an der Station Oberwölz und 197 mm an der Messstelle Pöllau.

Niederschlag

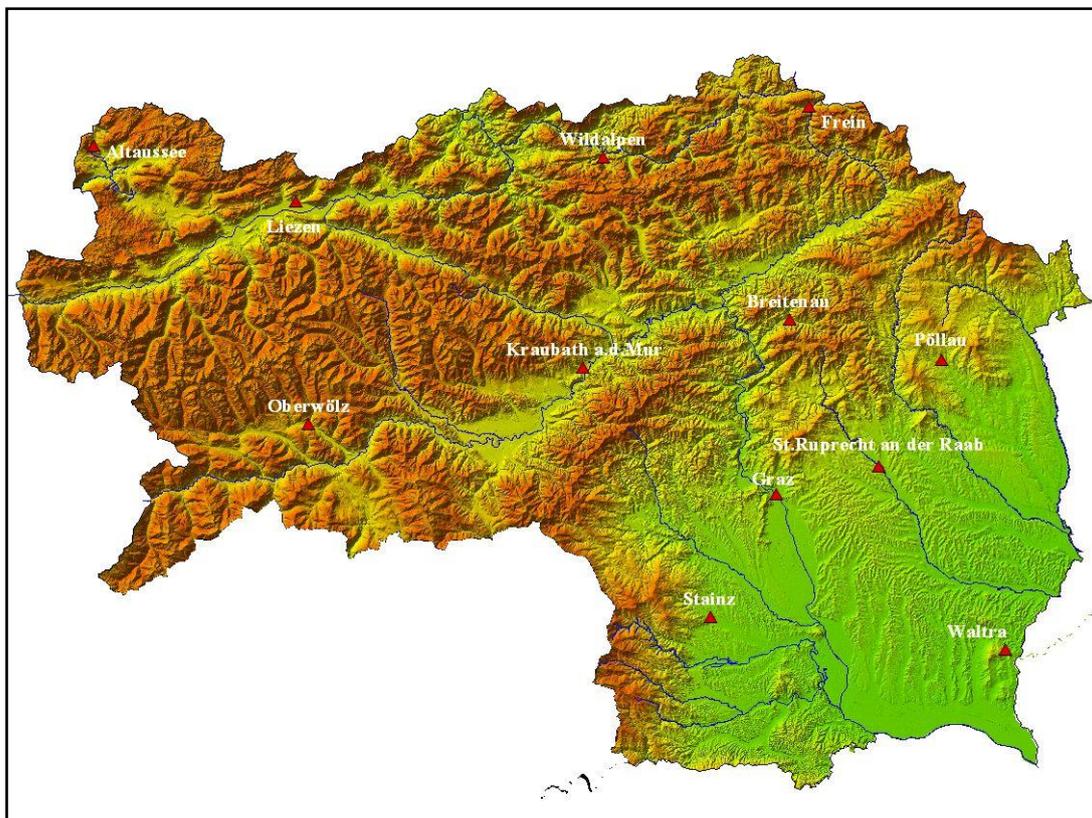
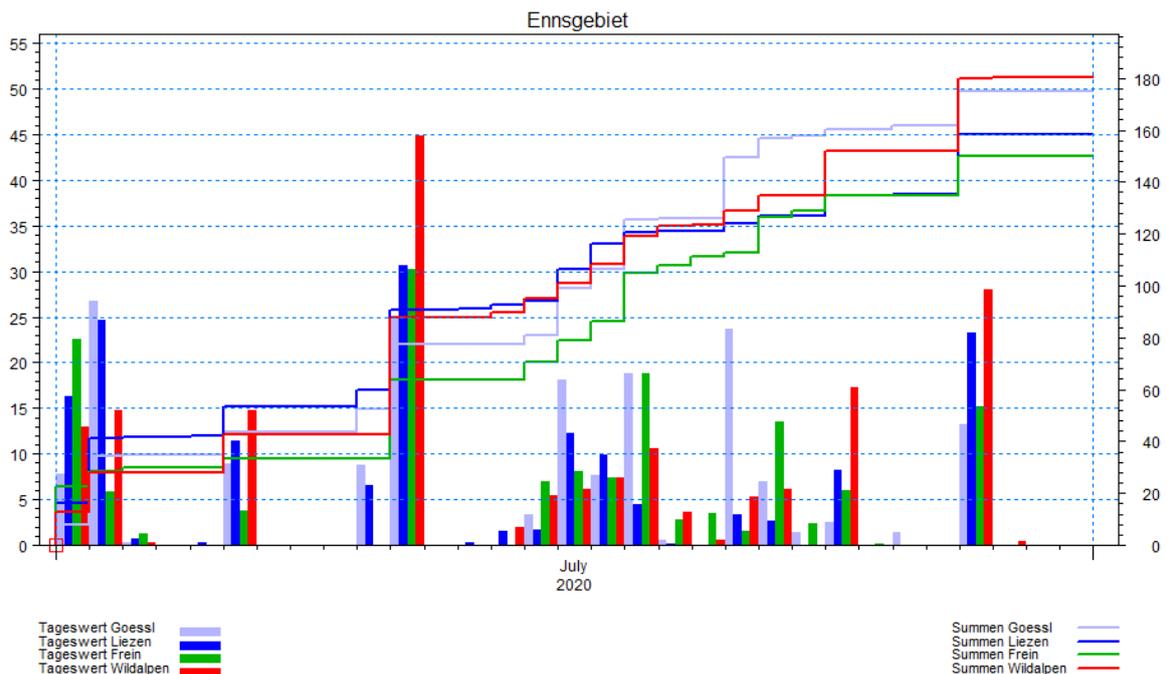


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht Juli 2020							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2020	1981-2010	Abweichung [%]	2020	1981-2010	Abweichung [%]
Gössl (Sh710m)	NL0010	181.5	206.1	-12	905.9	963.5	-6
Liezen (Sh670)	NL1210	158.4	135.7	17	585.6	608.4	-4
Frein (Sh875m)	NL2915	150.2	180.6	-17	922.5	896.3	3
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	180.3	190.5	-5	851.4	913.9	-7
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	85.0	118.6	-28	254.7	419.9	-39
Kraubath (Sh605m)	NL2610	101.6	111.1	-9	343.7	416.0	-17
Breitenau (Sh560m)	NL3100	172.4	126.9	36	462.2	527.5	-12
Graz (Sh360)	NL3390	154.6	122.7	26	400.7	476.6	-16
Stainz (Sh340m)	NL3830	163.7	117.8	39	414.3	495.9	-16
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	182.7	111.2	64	443.0	465.4	-5
Waltra (Sh380m)	NL3915	164.3	100.3	64	515.4	422.8	22
Pöllau (Sh525m)	NL4576	197.9	105.9	87	463.2	439.5	5

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



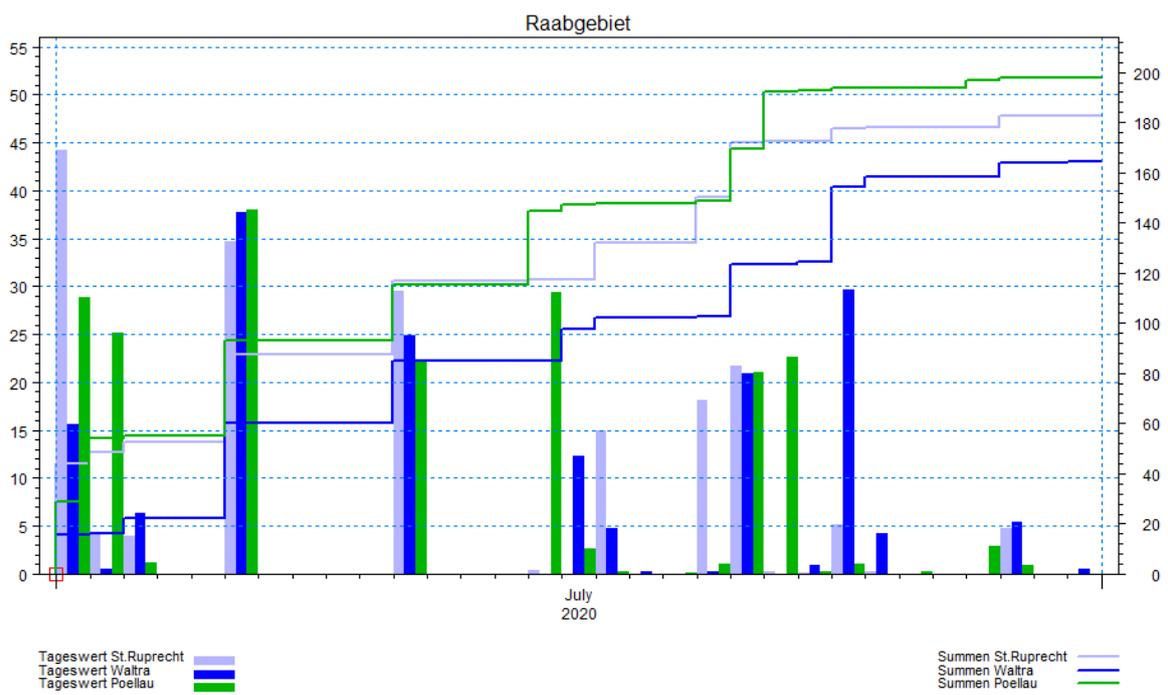
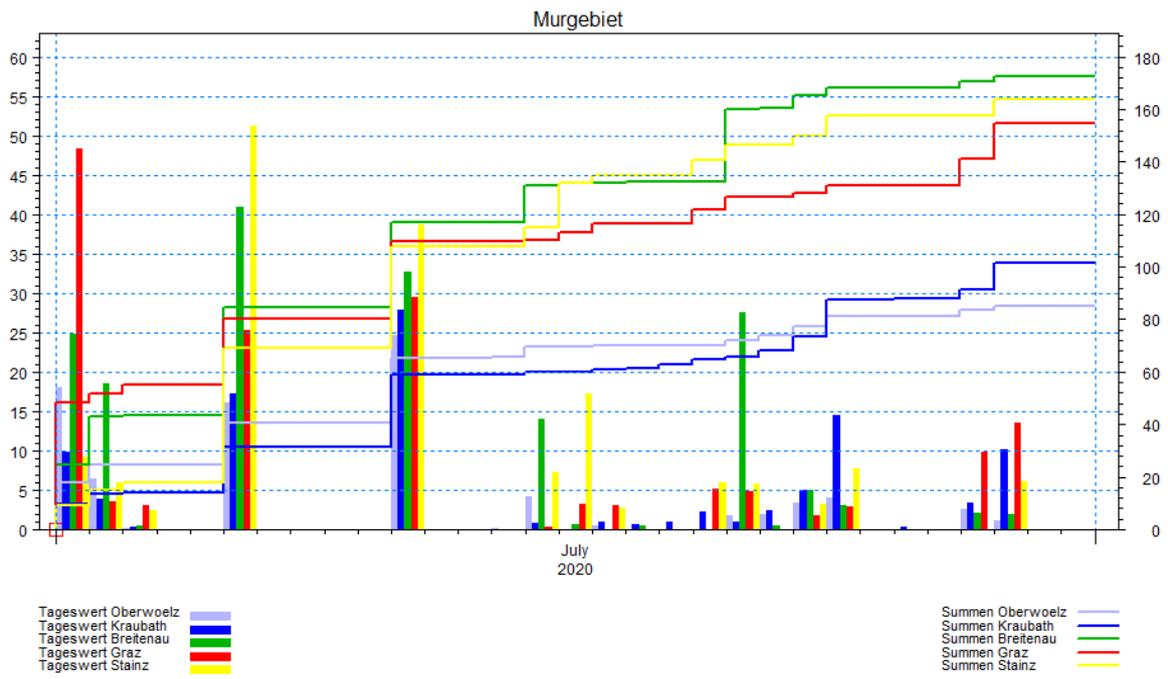


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten [mm]

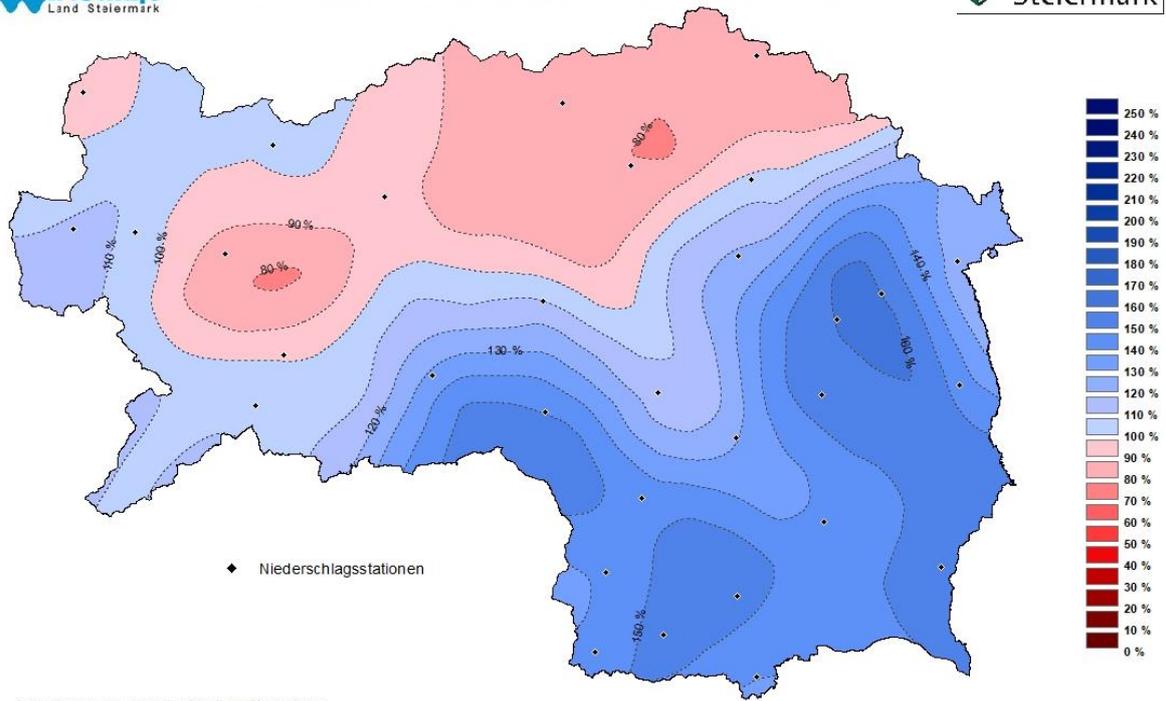


Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

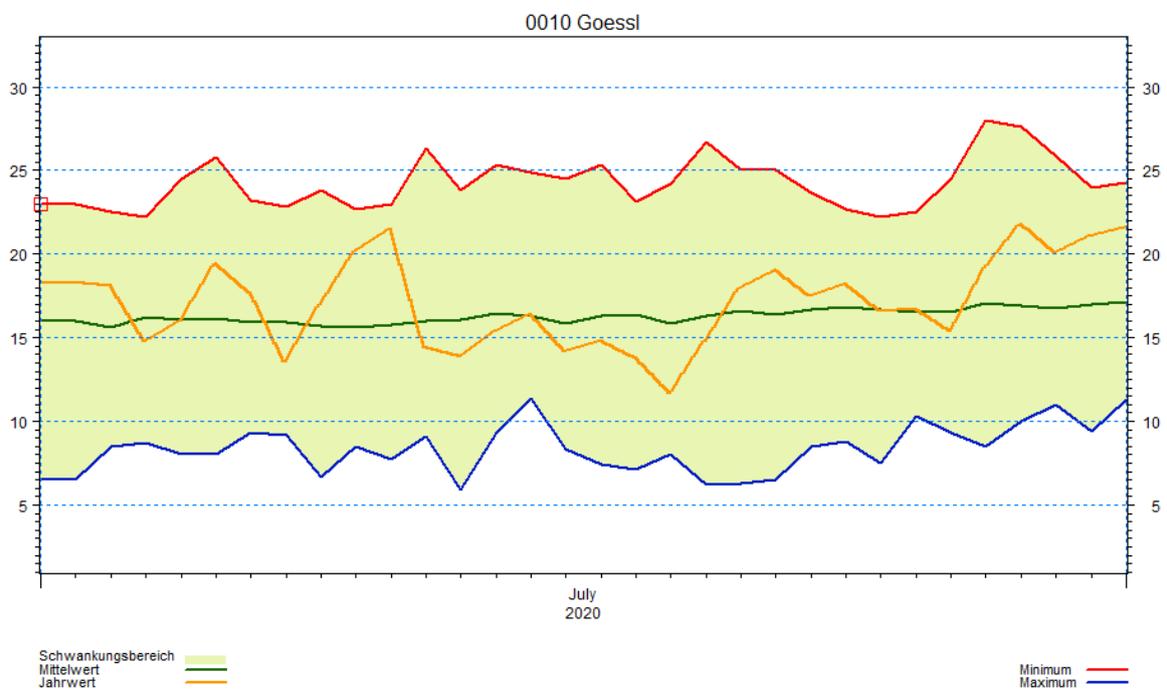
Lufttemperatur

Die Lufttemperaturen lagen im Juli in etwa bei den langjährigen Mittelwerten oder leicht darunter.

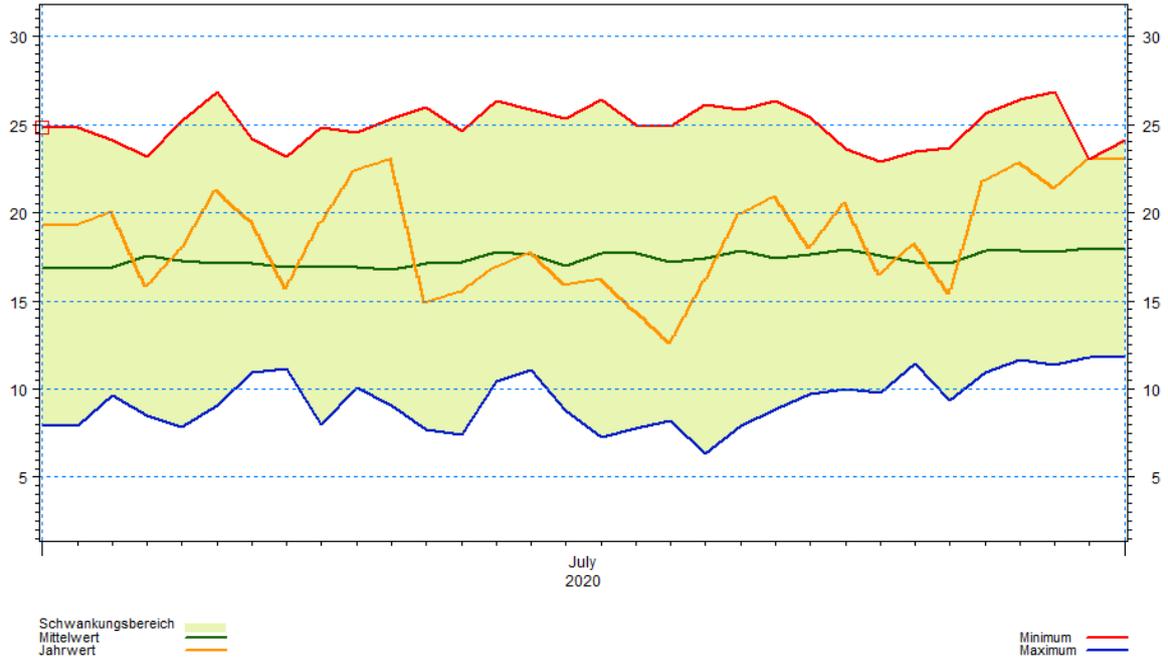
Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen 9,6 °C an der Station Frein und 26.8 °C an der Messstelle Waltra.

Monatsübersicht Juli 2020							
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Name	Nummer	2020	1980-2010	Abweichung [°C]	2020	1980-2010	Abweichung [°C]
Gössl (Sh710m)	NL0010	16.7	16.8	-0.1	8.2	6.9	1.3
Liezen (Sh670)	NL1210	18.2	18.2	0.0	8.2	8.0	0.2
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	18.1	16.9	1.2	8.3	7.2	1.1
Kraubath (Sh605m)	NL2610	18.2	19.0	-0.8	8.7	8.3	0.4
Frein (Sh875m)	NL2915	14.3	15.3	-1.0	5.8	5.7	0.1
Waltra (Sh380m)	NL3915	20.5	20.9	-0.4	11.6	10.3	1.3

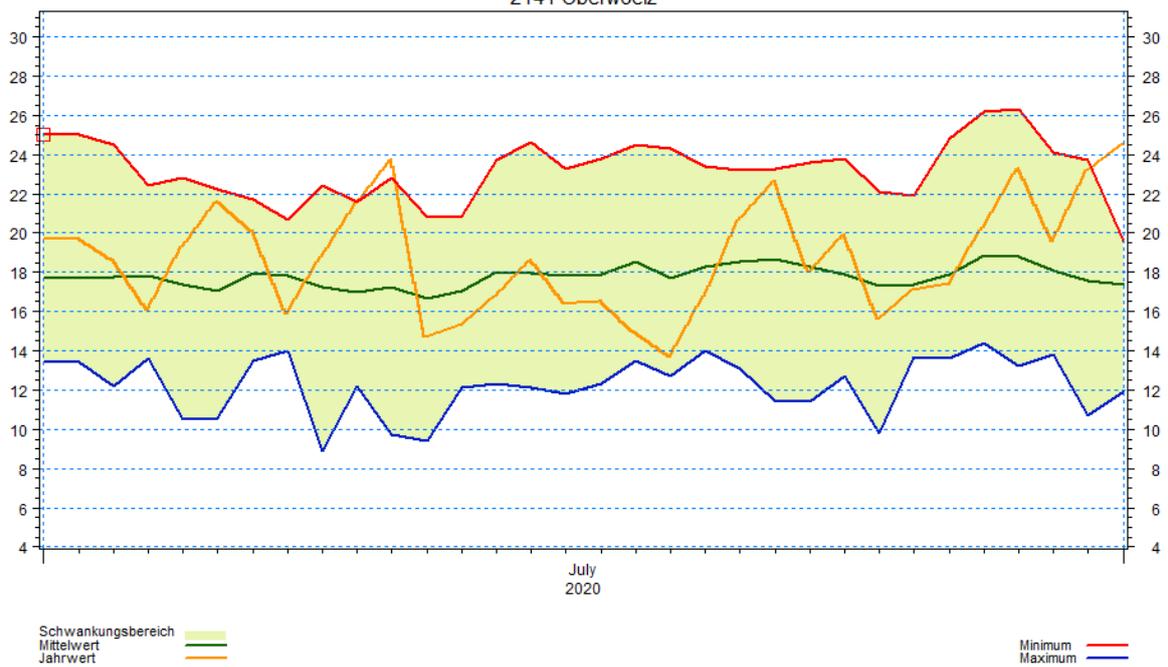
Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel



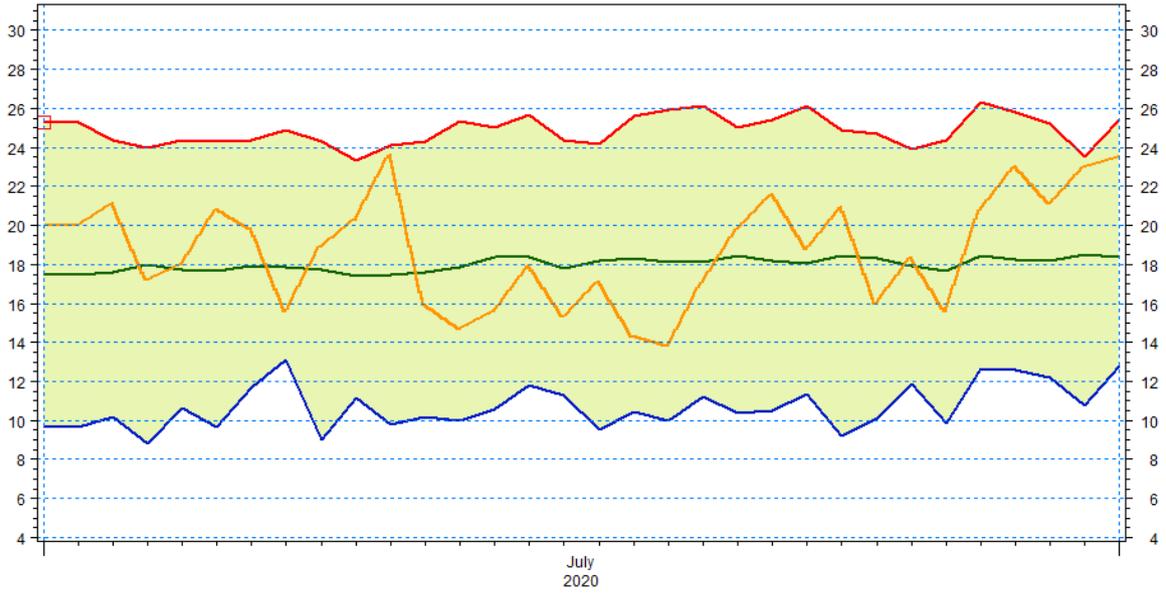
1210 Liezen



2141 Oberwoelz



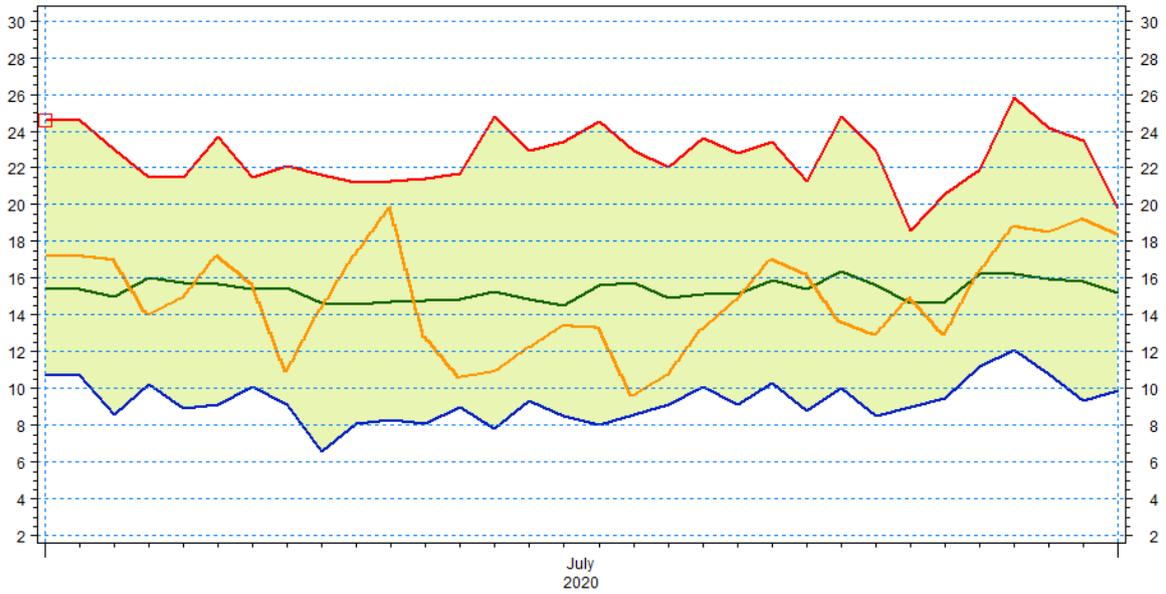
2610 Kraubath a.d. Mur



Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert

Minimum
Maximum

2915 Frein a.d. Muerz



Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert

Minimum
Maximum

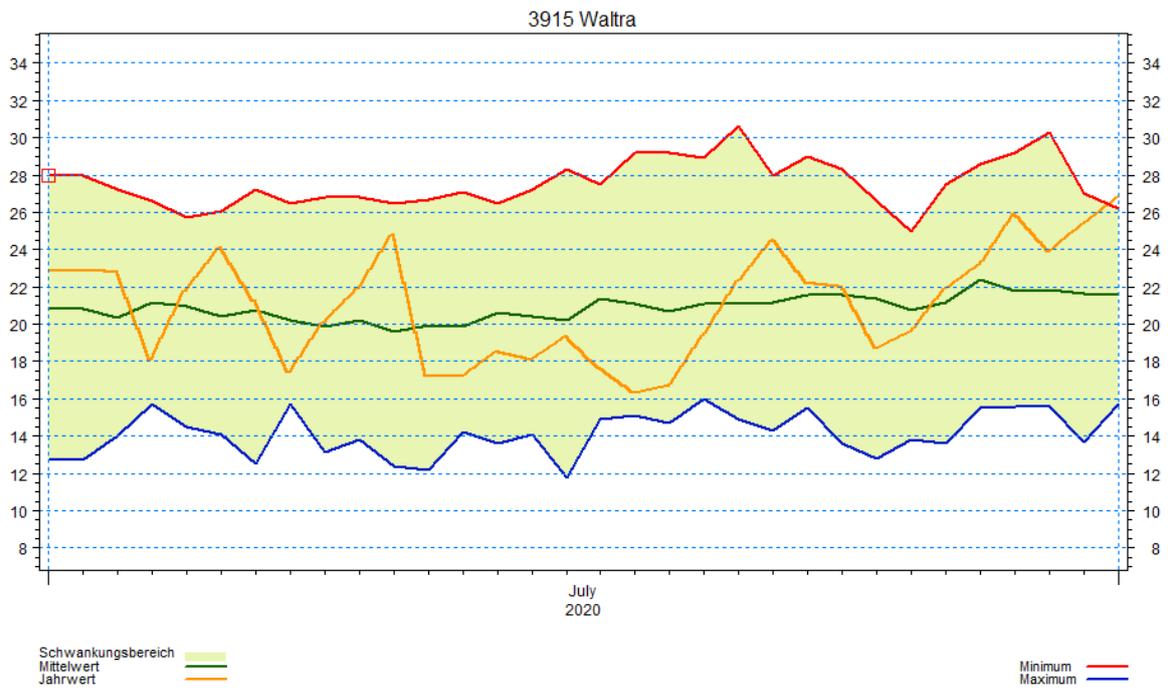


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema [°C]

Station	Gössl	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	11.7	12.6	13.7	13.8	9.6	16.3
Maximum	21.8	23.0	24.5	23.6	19.8	26.8

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

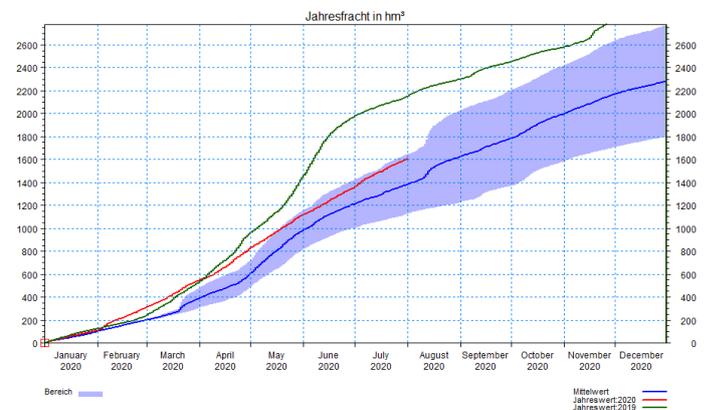
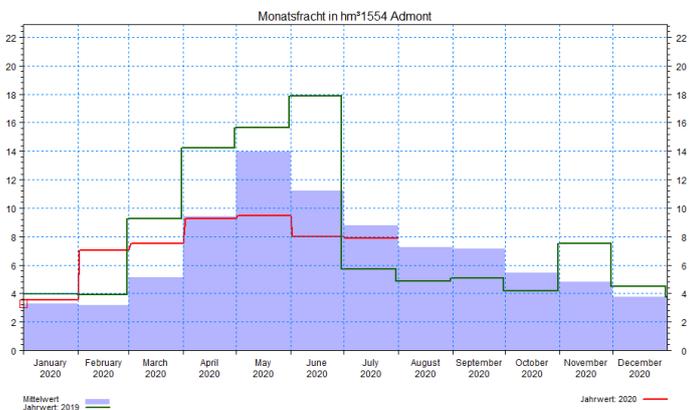
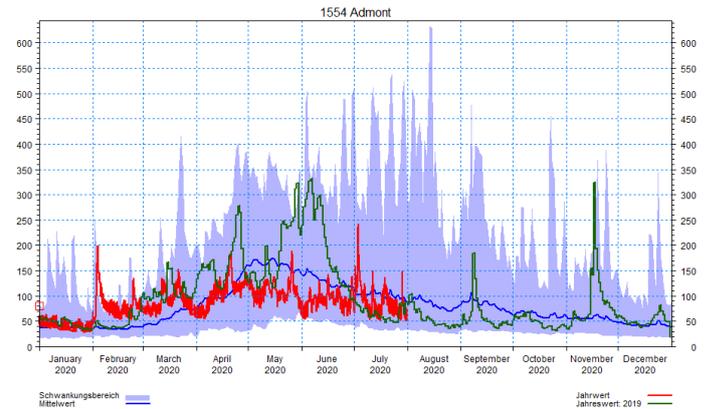
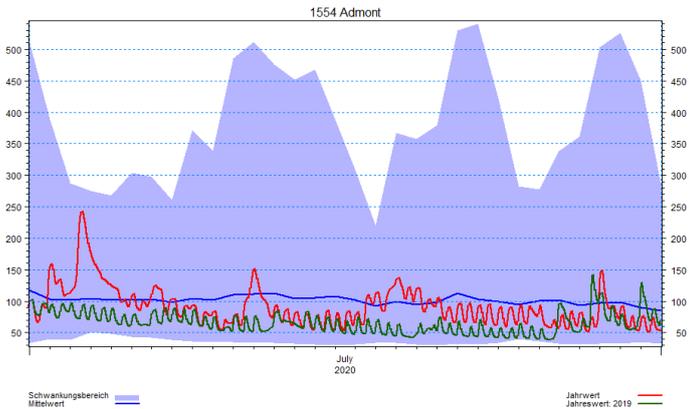
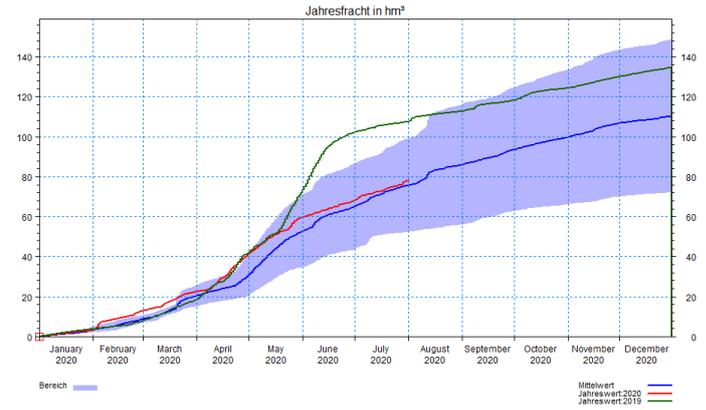
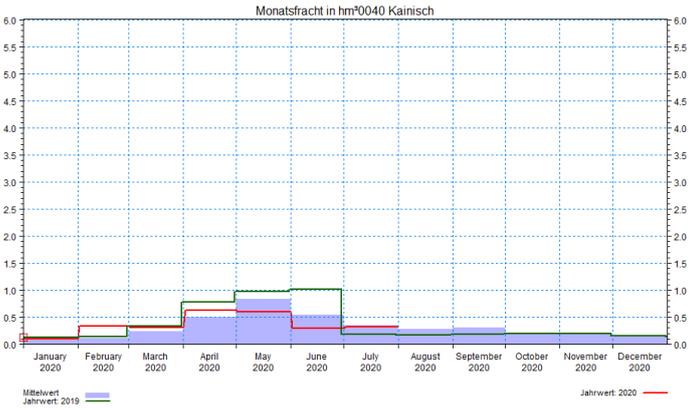
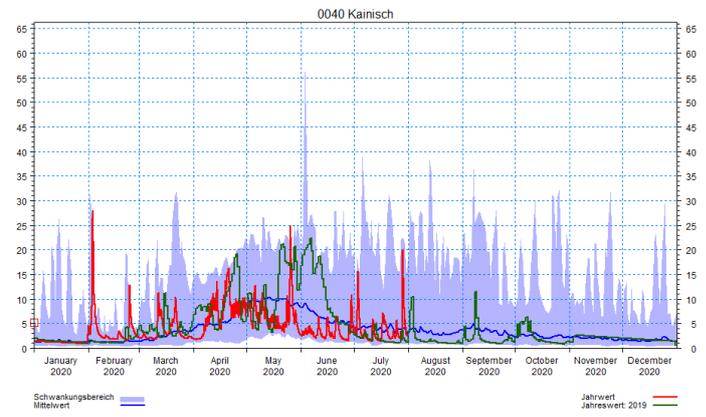
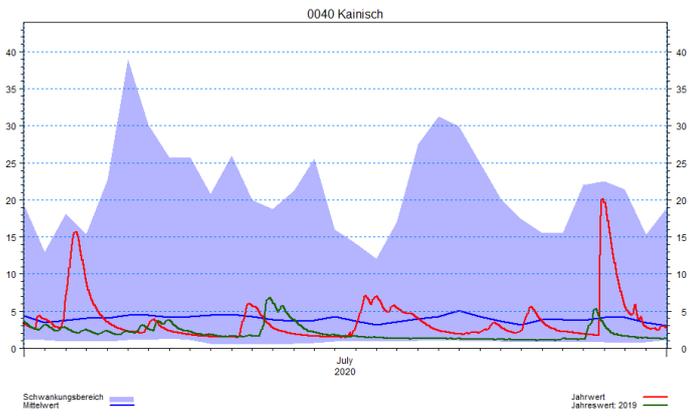
Obwohl die Niederschlagsituation im Berichtsmonat recht eindeutig ist (im Norden eine Abnahme im Vergleich zum langjährigen Mittel, im Süden eine Zunahme) ist das Durchflussgeschehen im Juli durchwachsen. Tendenziell befinden sich die Durchflüsse unter den langjährigen Mittelwerten, jedoch stechen einzelne Pegel durch punktuelle Hochwasser hervor – besonders auffällig ist der Pegel Takern/Raab mit einer Zunahme von 98% im Vergleich zum langjährigen Mittelwert. Weitere Zunahmen verzeichnen die Pegel Rohrbach/Lafnitz mit 27%, Gestühthof mit 14% und Leibnitz/Sulm mit 10%. Die restlichen Pegel weisen einen Rückgang des Durchflusses im Vergleich zum langjährigen Mittel auf (Mellach/Mur: -27%; Anger/Feistritz -23%; Neuberg/Mürz: -17%; Admont/Enns: -13%; Kainisch/Ödenseetraun: -12%; Lieboch/Kainach: -11% und Mureck/Mur: -10%).

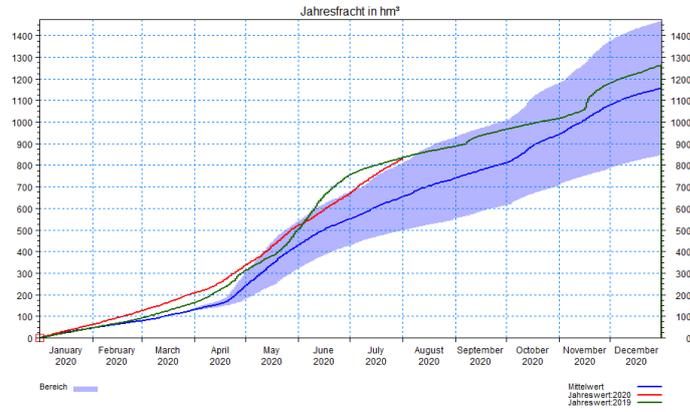
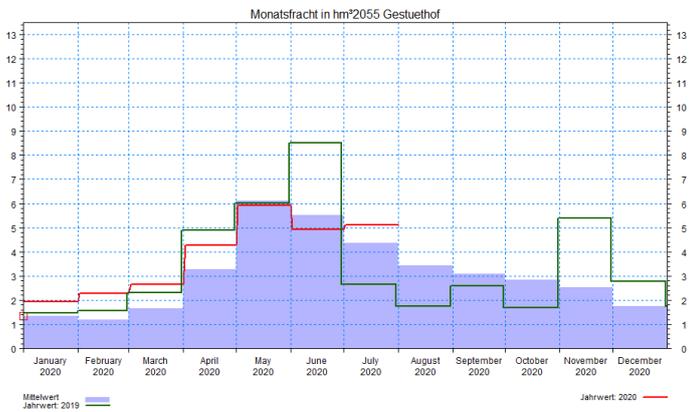
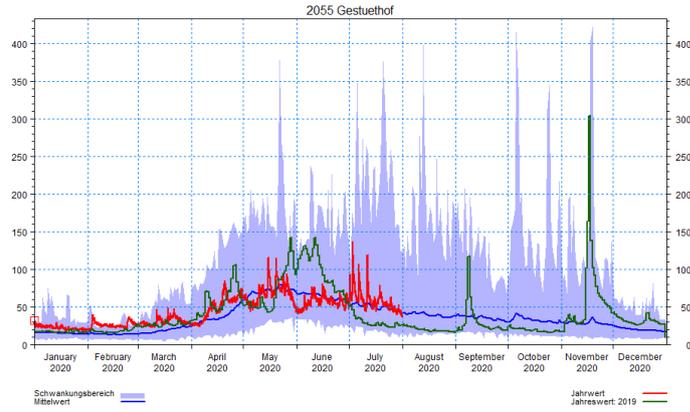
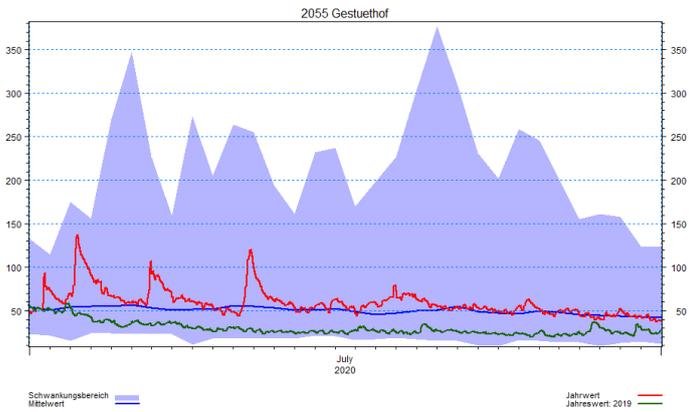
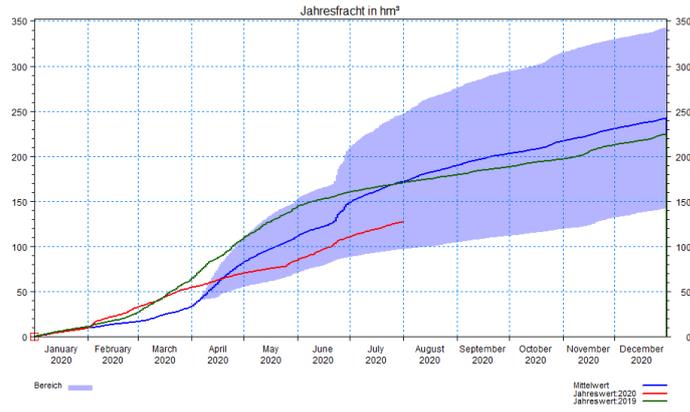
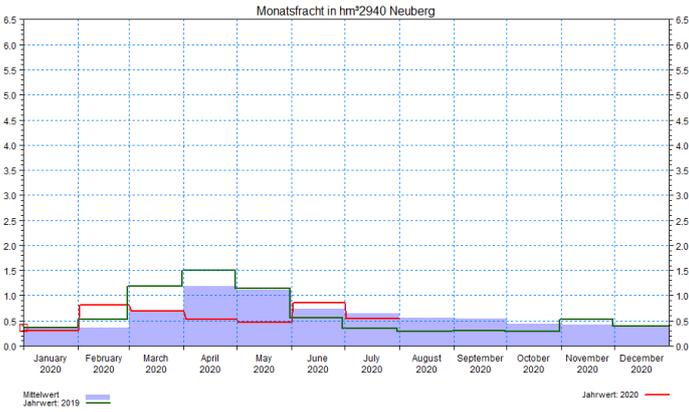
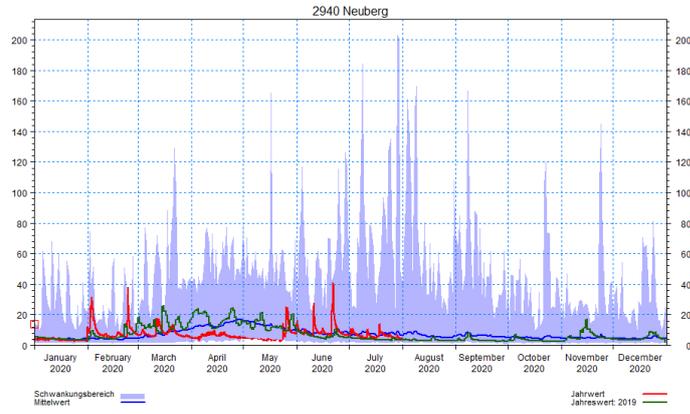
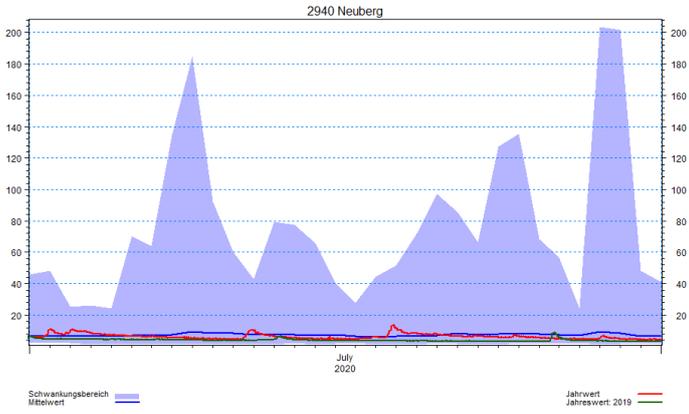
Die Durchflussganglinien lagen landesweit mehr oder weniger unter den langjährigen Mittelwerten. Bei jeder Station sind jedoch die Starkregeneignisse in Form von punktuellen Hochwassern gut zu erkennen, da diese eindeutig über den langjährigen Mittel liegen.

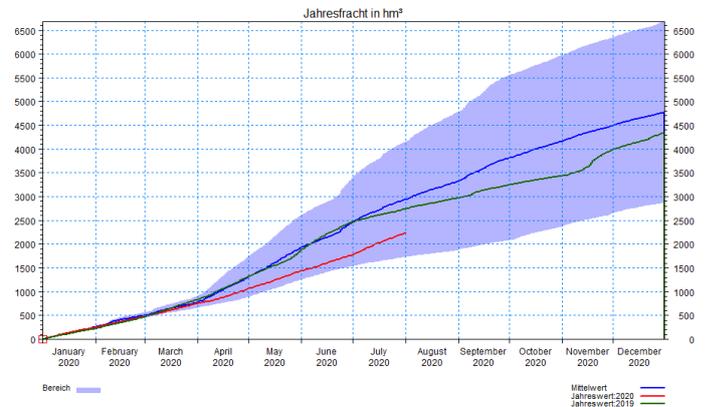
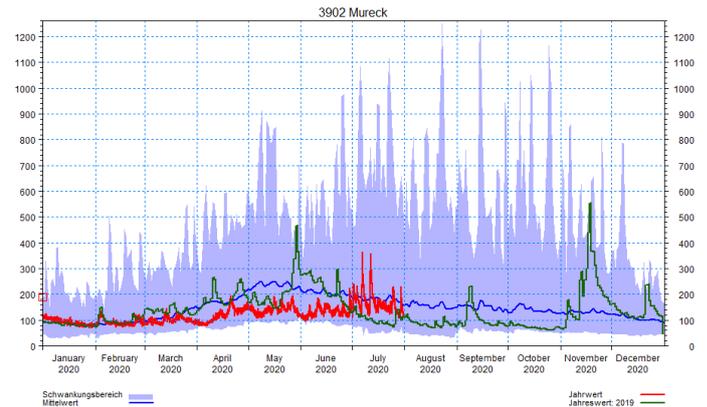
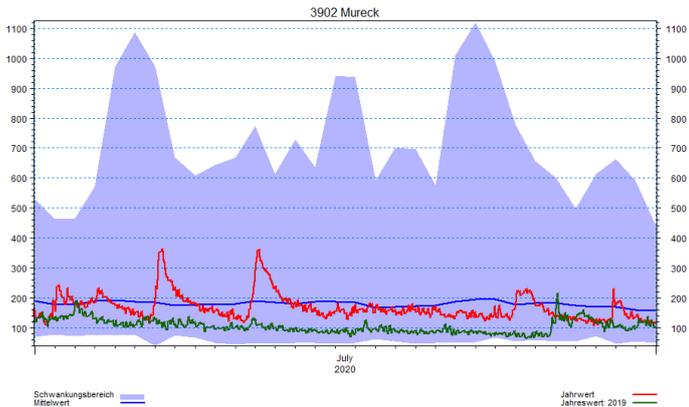
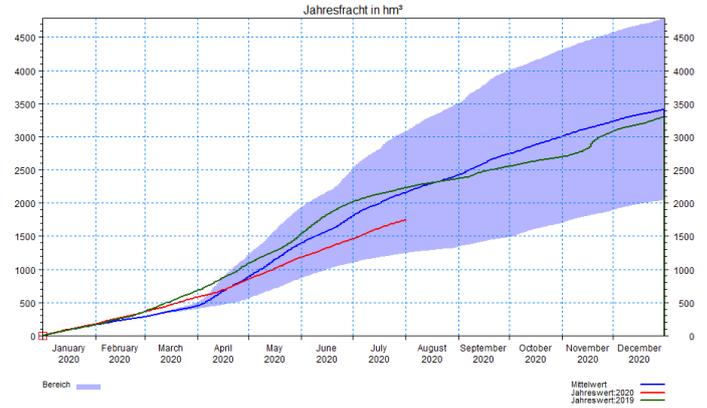
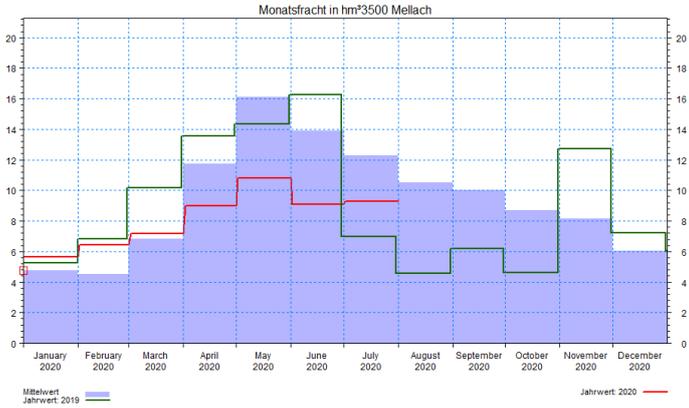
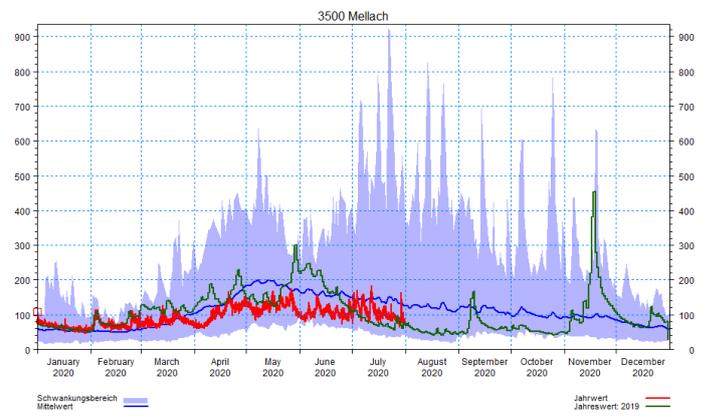
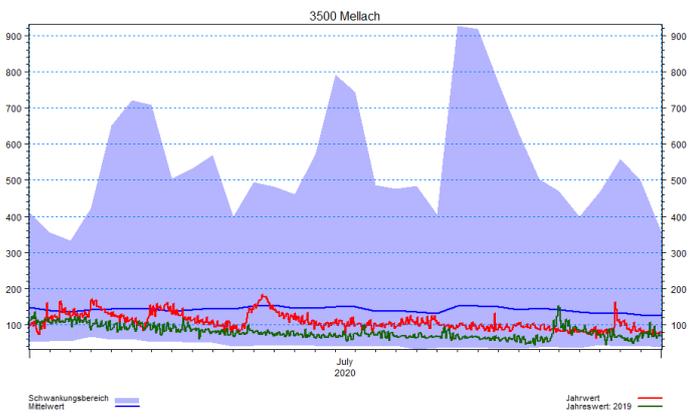
Das Nord-Süd-Gefälle bei den Gesamtfrachten blieb weiter aufrecht, wobei alle Pegel unter dem langjährigen Mittel lagen (Ausnahme: Gestühthof/Mur liegt 16% über dem Mittelwert). Den geringsten Rückgang weist der Pegel Kainisch/Ödenseetraun mit -3% auf, den größten der Pegel Leibnitz/Sulm mit -49% (Abbildung 6, Tabelle 4).

Monatsübersicht Juli 2020						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
Name	2020	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2020	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödensee/traun	3.7	4.2	-12	78.2	80.9	-3
Admont/ Enns	91.3	104.6	-13	1603.9	1674.4	-4
Neuberg/ Mürz	6.3	7.6	-17	127.3	154.3	-17
Gestüthof/ Mur	59.3	52.2	14	826.9	710.3	16
Mellach/ Mur	107.7	147.5	-27	1747.7	2127.9	-18
Mureck/ Mur	167.6	186.4	-10	2231.3	2883.7	-23
Rohrbach/ Lafnitz	3.8	3.0	27	29.7	46.9	-37
Anger/ Feistritz	4.3	5.6	-23	56.9	94.4	-40
Takern/ Raab	8.9	4.5	98	61.5	72.4	-15
Lieboch/ Kainach	10.7	12.0	-11	89	160.8	-45
Leibnitz/ Sulm	16.1	14.6	10	136.8	268.1	-49

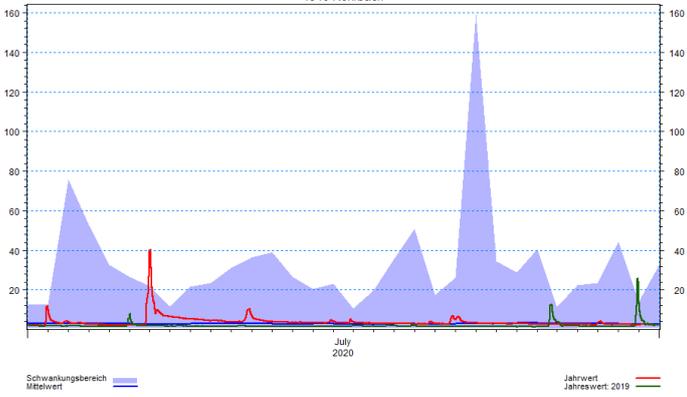
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten



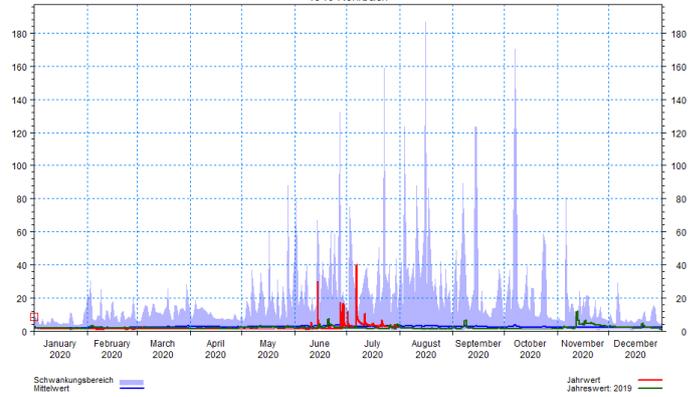




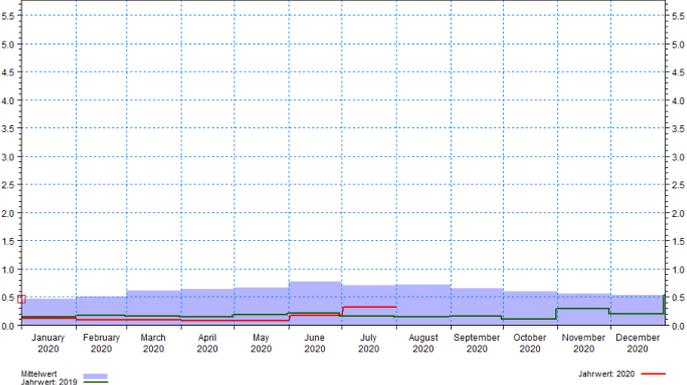
4540 Rohrbach



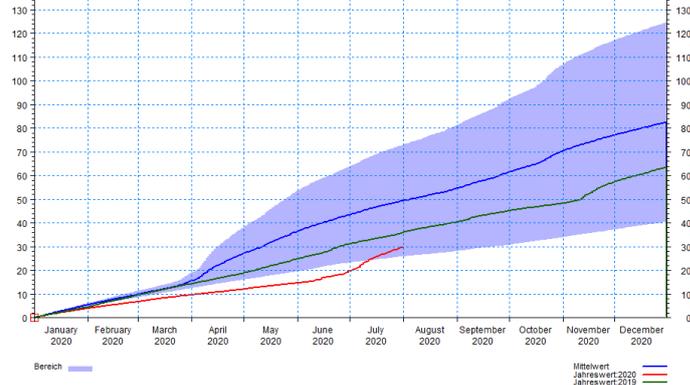
4540 Rohrbach



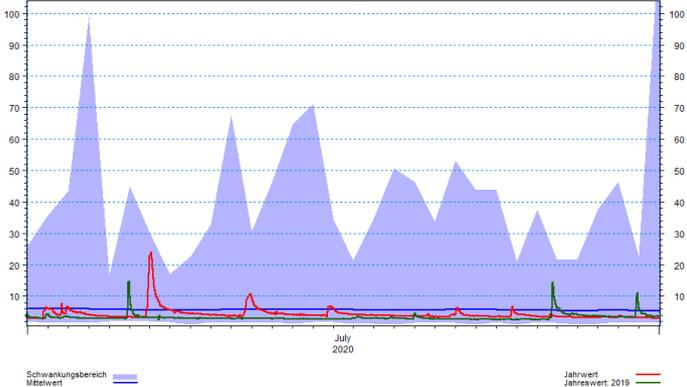
Monatsfracht in hm³4540 Rohrbach



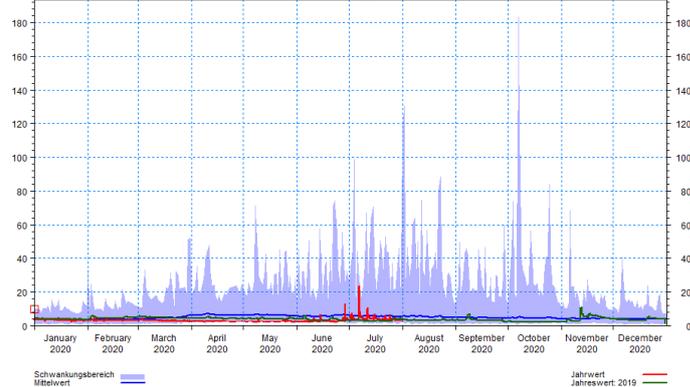
Jahresfracht in hm³



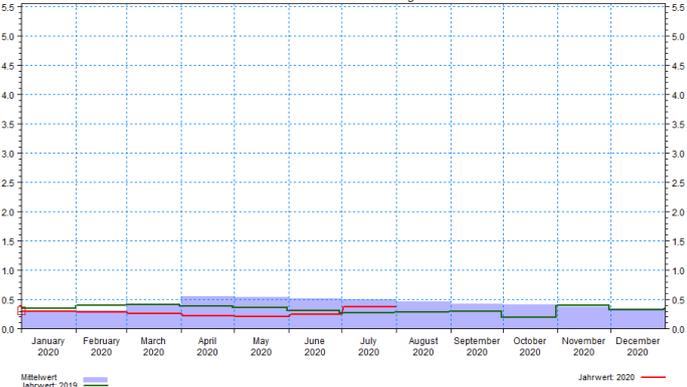
4640 Anger



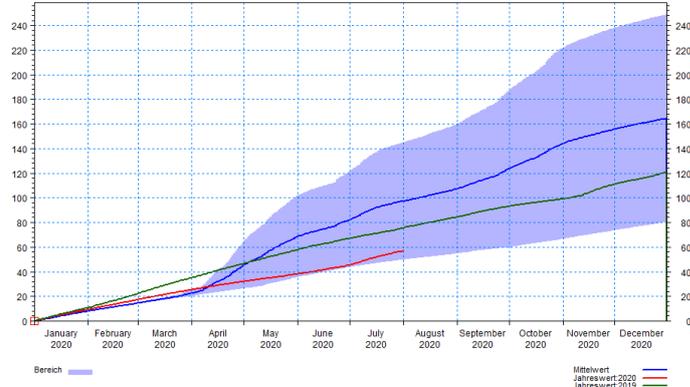
4640 Anger



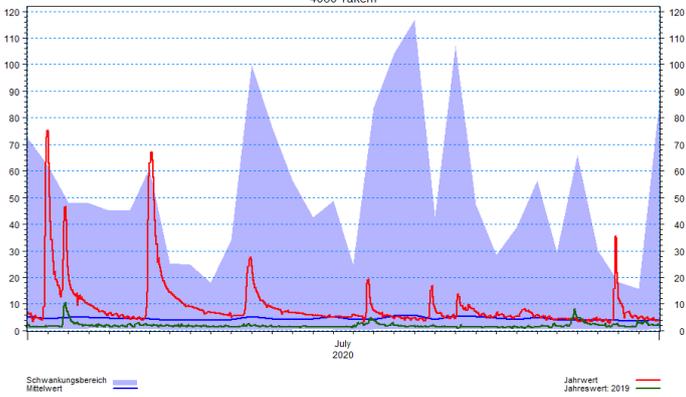
Monatsfracht in hm³4640 Anger



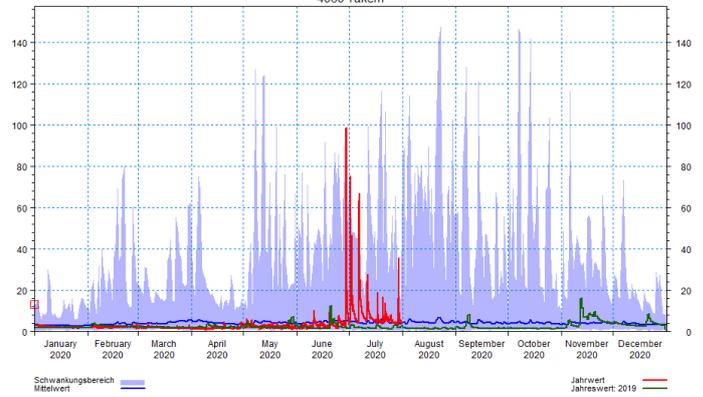
Jahresfracht in hm³



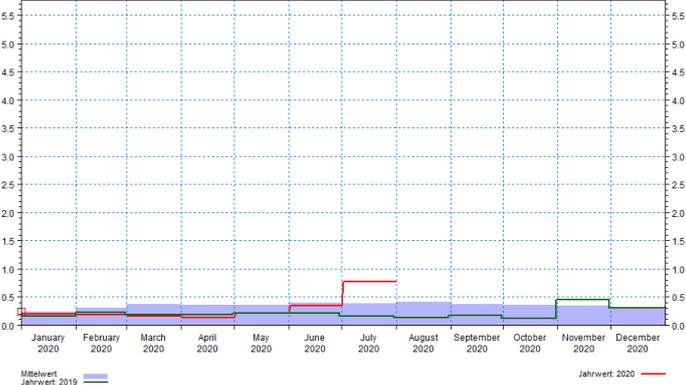
4060 Takern



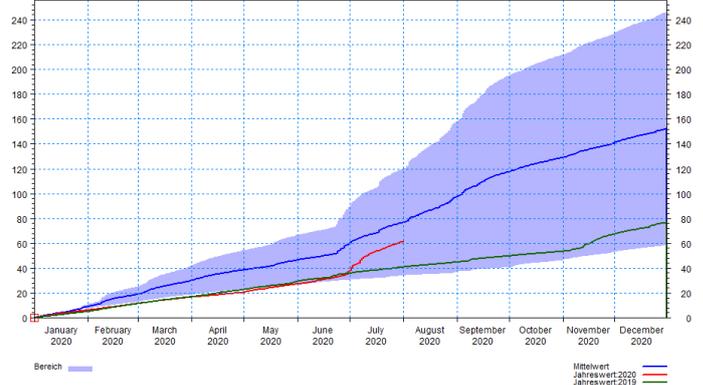
4060 Takern



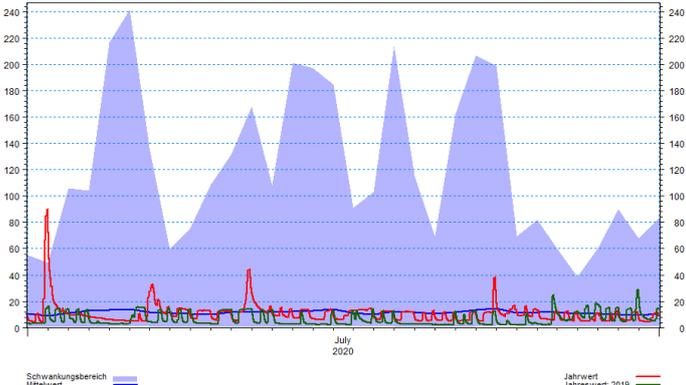
Monatsfracht in hm³4060 Takern



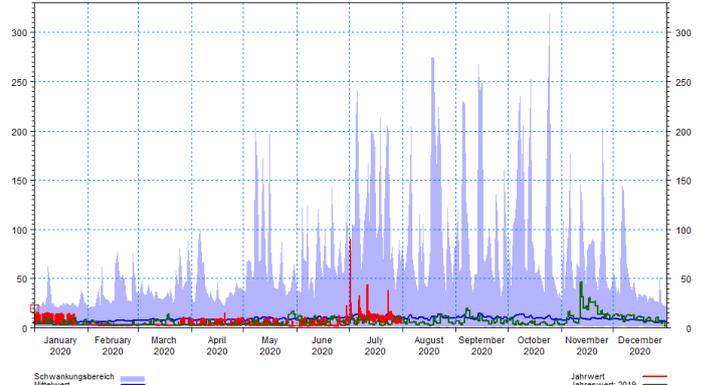
Jahresfracht in hm³



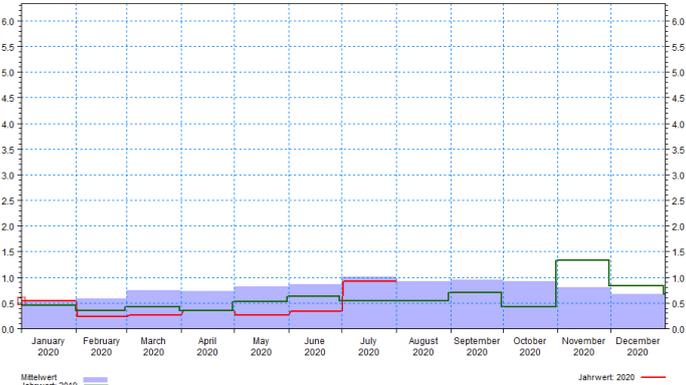
3701 Lieboch



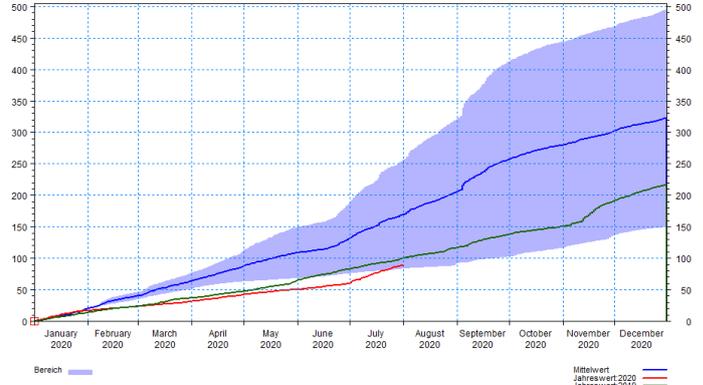
3701 Lieboch



Monatsfracht in hm³3701 Lieboch



Jahresfracht in hm³



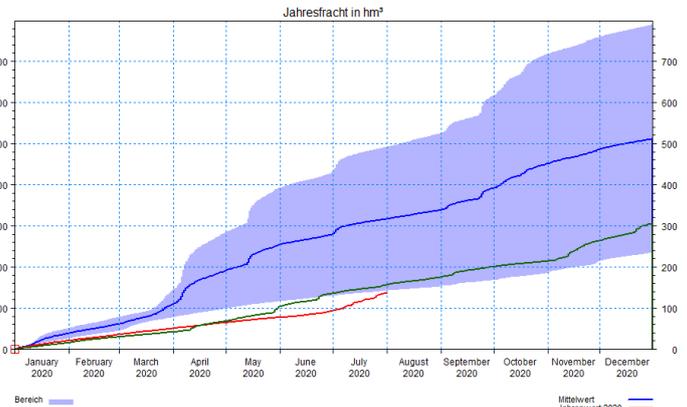
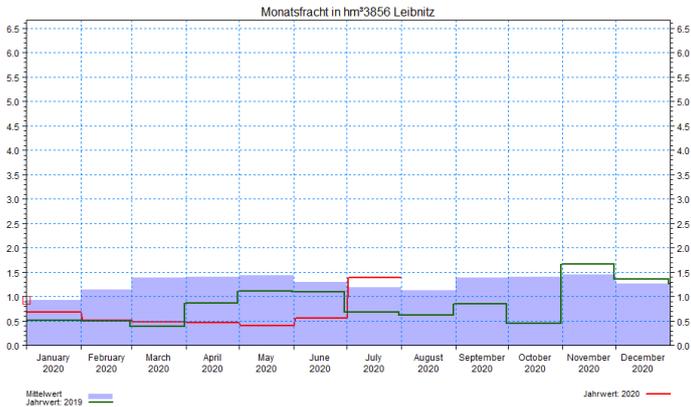
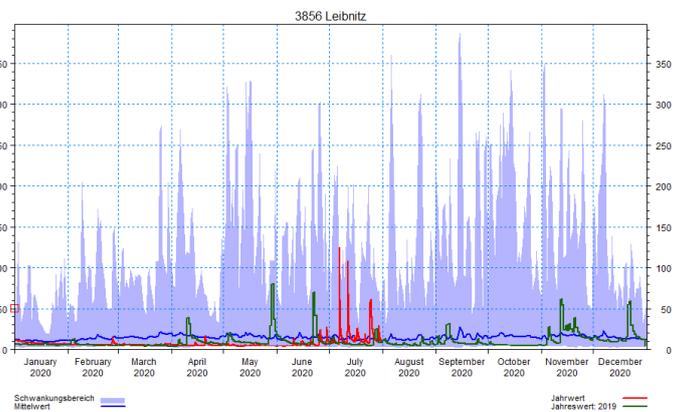
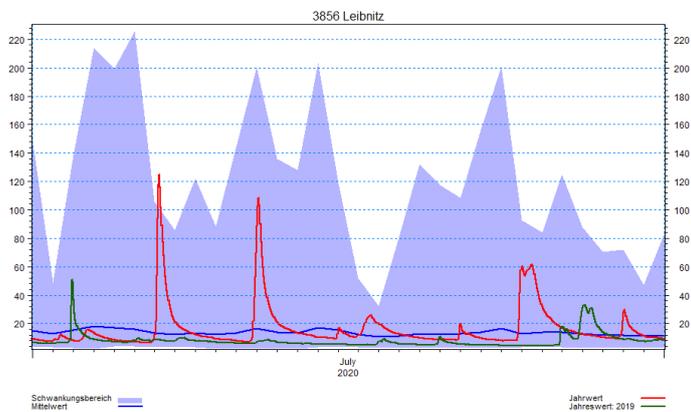


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema [m³/s]

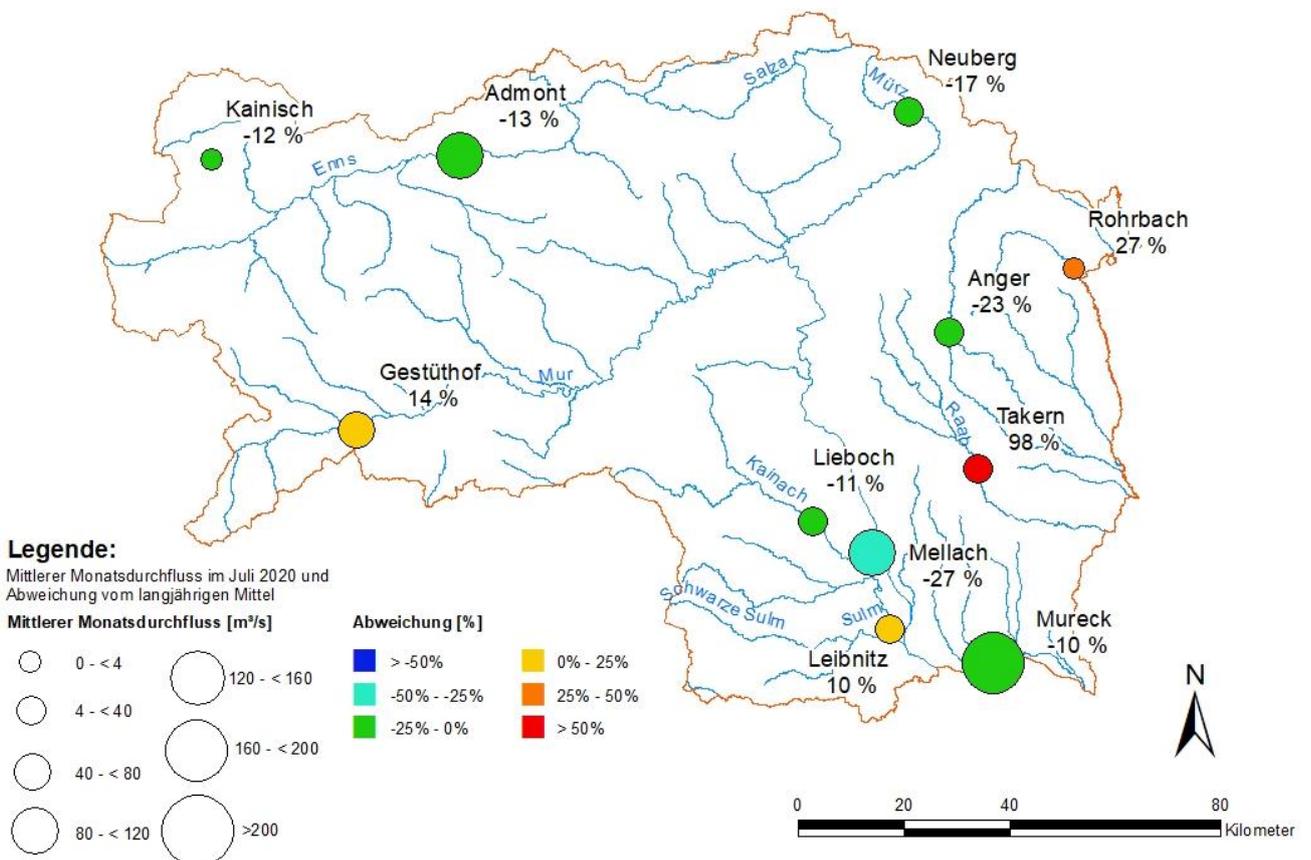


Abb. 7: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

Schwebstoff

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

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

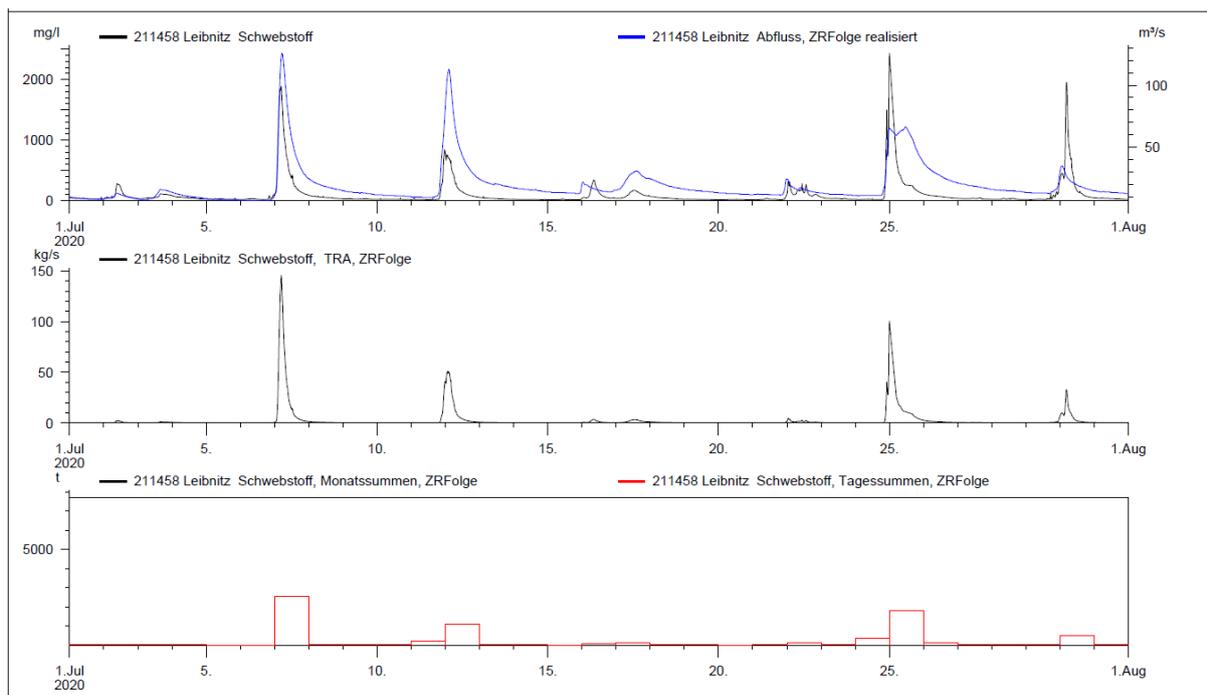


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im Juli 2020

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontin. [mg/l]	102,00	17,00	2.435,00
Abfluss [m ³ /s]	18,80	6,66	126,00
Schwebstofftransport [kg/s]	2,87	0,08	145,50
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	248,00	11,00	2.562,00
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 7.700,00		

Tabelle 5: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte Juli 2020 für Leibnitz/Sulm (Rohdaten)

Unterirdisches Wasser

Abbildung 9 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

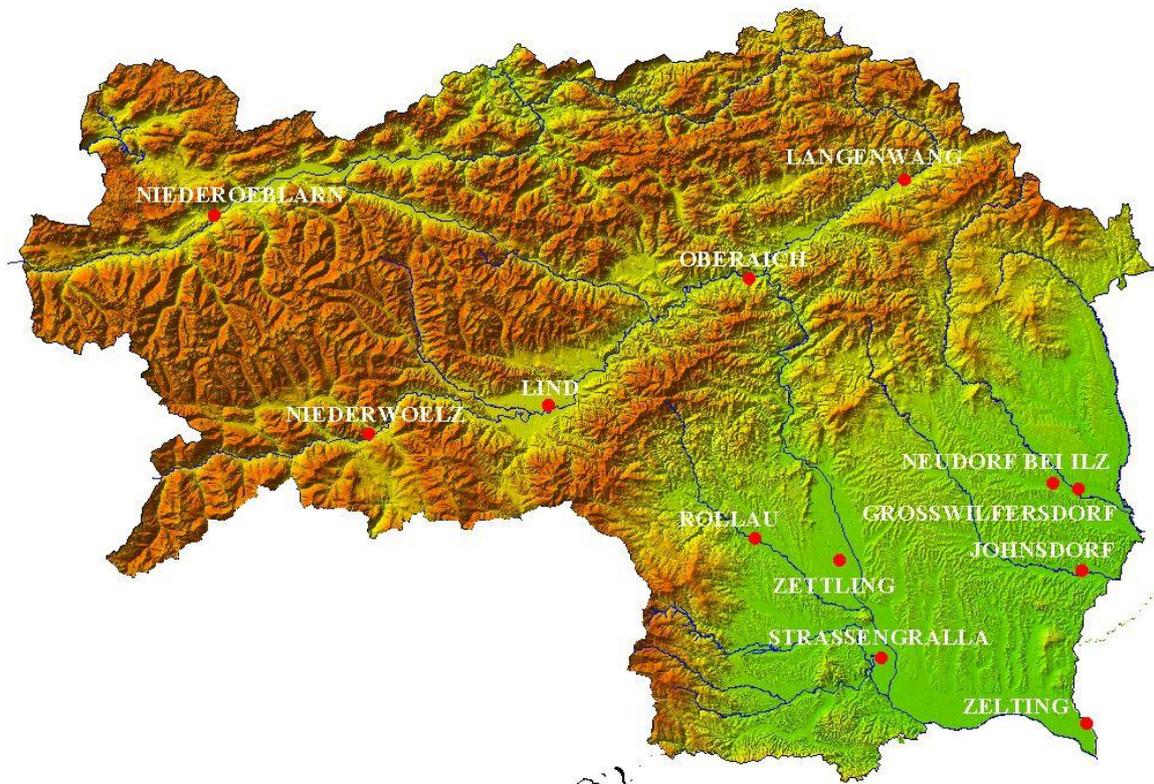


Abb. 9: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Die Lage der Grundwasserstände ist wie beim Oberflächenwasser durchwachsen. Entlang der Mur-Mürz-Furche ist ein leichter Rückgang des Grundwasserkörpers zu verzeichnen (Ausnahme: Frojach +0,08m und im Norden Liezen +0,08m). Trotz der zahlreichen Niederschläge und punktuellen Hochwasser ist bei den Stationen Zettling, Untergralla und Diepersdorf ein Rückgang des Grundwasserstandes zu beobachten (den größten Rückgang verzeichnet Zettling mit -1,21m). Die Stationen in der Ost- und Südsteiermark reagieren recht sensibel auf die Niederschläge und verzeichnen eine Zunahme des Grundwasserstandes im Vergleich zum langjährigen Mittelwert).

Die Verläufe der einzelnen Stationen im Juli war mehr oder weniger mit Ausnahme von Zettling recht ähnlich. In Liezen, Frojach, Lind und Brunn erfolgt zu Monatsbeginn ein Anstieg des Grundwasserstandes, gefolgt von einer durch kleinere Zu- und Abnahmen unterbrochenen Abnahme zum Monatsende hin. In Wartberg und Moos verläuft der Grundwasserspiegel recht konstant, wobei die beiden Pegel sensibel auf Starkniederschlagsereignisse reagieren und diese deutlich als Anstieg der Ganglinie zu erkennen sind. Untergralla, Diepersdorf und Johnsdorf weisen einen kontinuierlichen Anstieg innerhalb des Beobachtermonats auf (gezeichnet durch kleinere Schwankungen). In Kroisbach erfolgt zu Monatsbeginn eine recht schnelle Zunahme der Ganglinie, gefolgt von einer Abnahme bis zu Beginn des letzten Monatsdrittel, woraufhin es wieder zu einer Zu- und Abnahme des Grundwasserstandes kommt. Der Grundwasserkörper in Zettling reagiert recht träge auf die Niederschläge, was darin zu erkennen ist, dass die Ganglinie kontinuierlich ansteigt, trotz der größten Abnahme im Vergleich zum langjährigen Mittelwert.

Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	Juli - Mittel			Differenz (m) 2020-Reihe
		2020	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	631.54	2007-2018	631.46	0.08
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	754.42	2005-2018	754.34	0.08
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.97	1979-2018	637.01	-0.04
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	568.04	1976-2018	568.14	-0.10
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579.21	1988-2018	579.32	-0.11
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317.31	1965-2018	318.52	-1.21
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	269.71	1962-2018	270.04	-0.33
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.44	1981-2018	224.93	-0.49
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.92	1997-2018	346.79	0.13
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.80	1998-2018	262.60	0.20
Kroisbach, BI 5637	Feistritztal	327.31	2000-2018	327.13	0.18

Tabelle 6: Monatsmittel der Grundwasserstände (m.ü.A.) im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

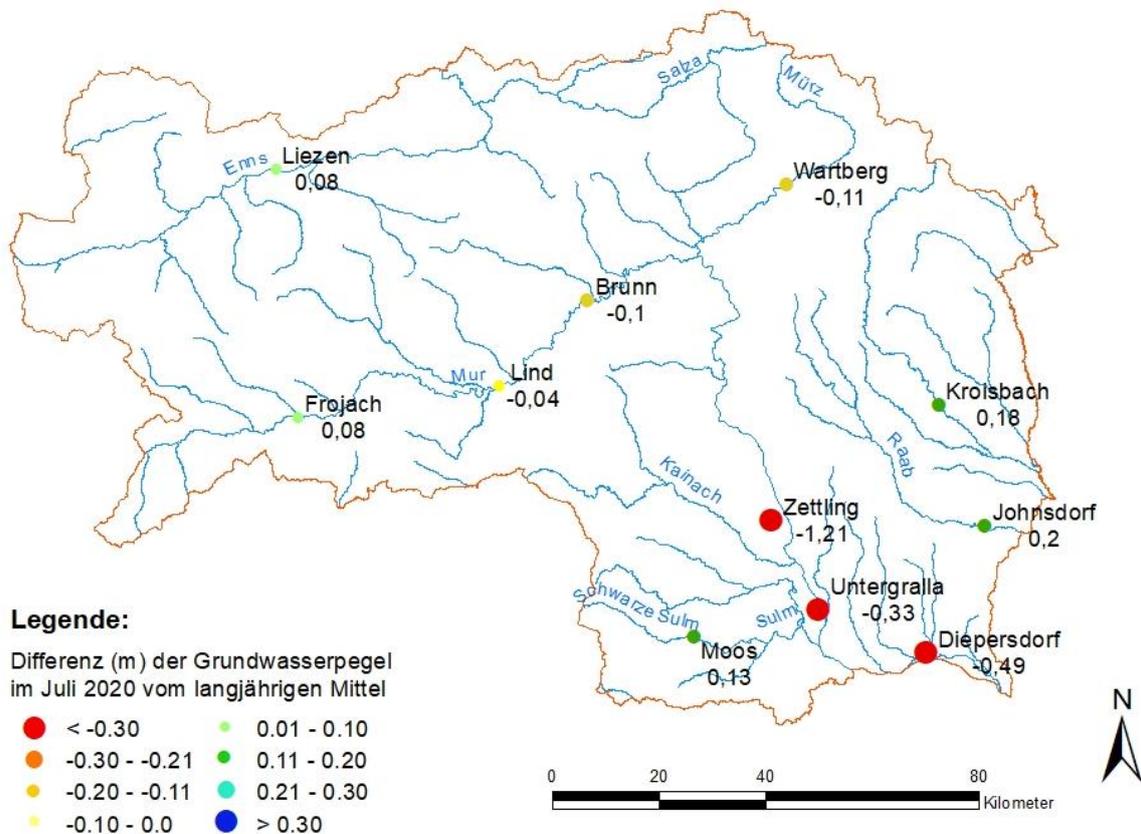
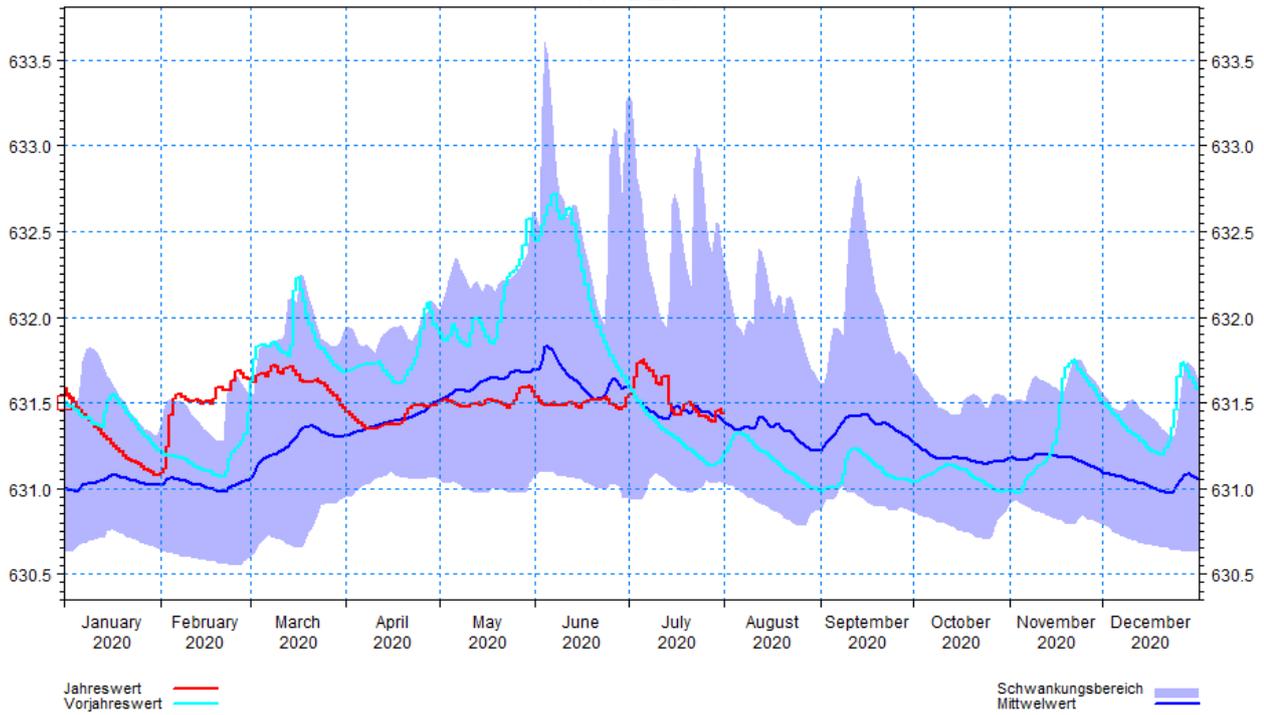
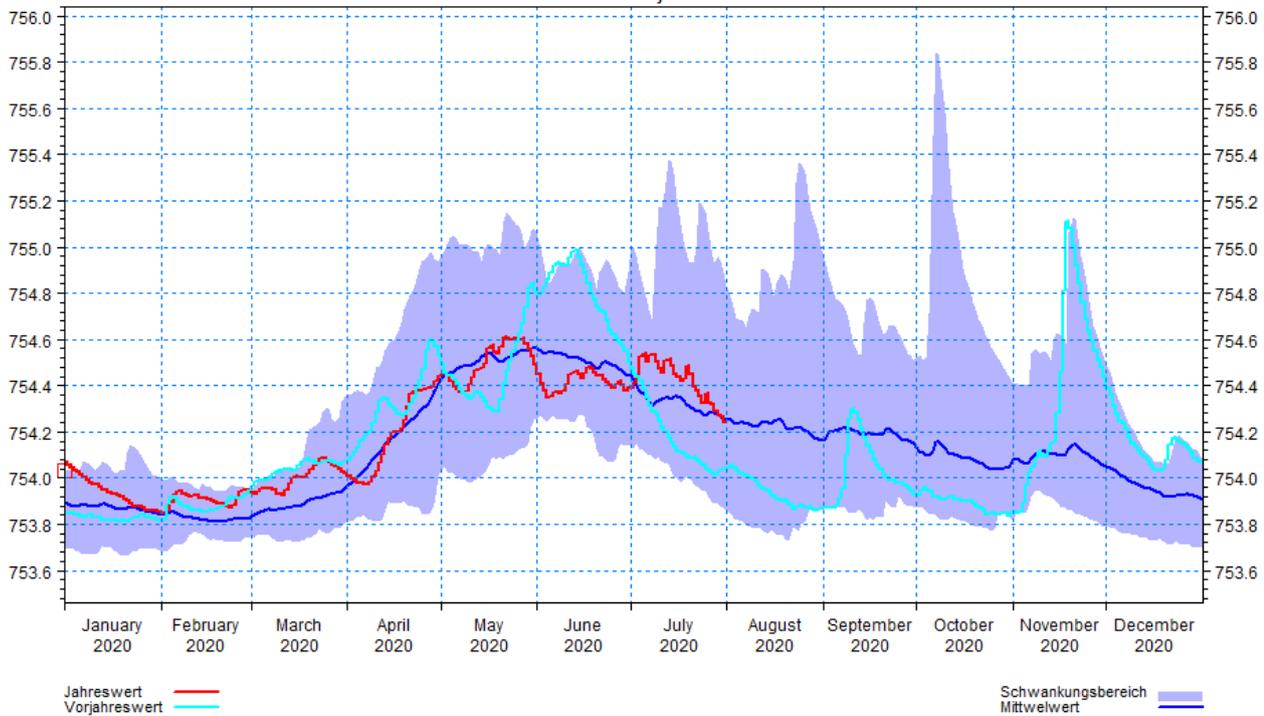


Abb. 10: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

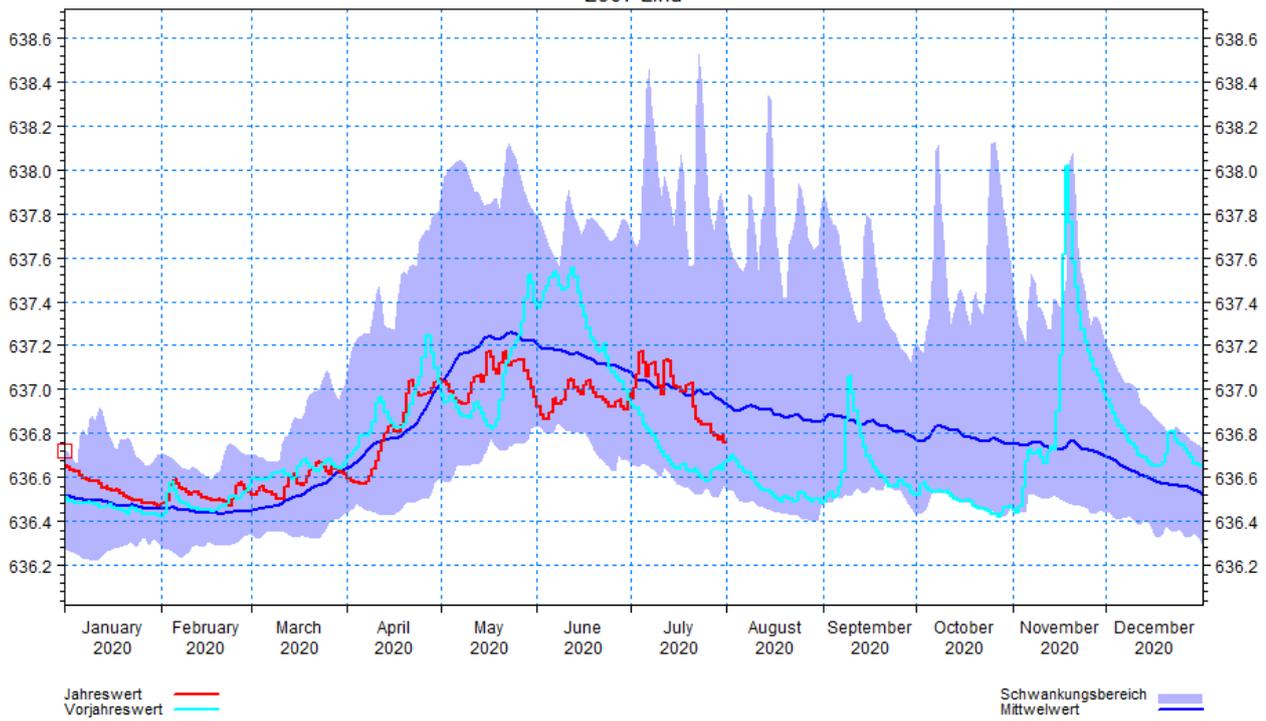
1311 Liezen



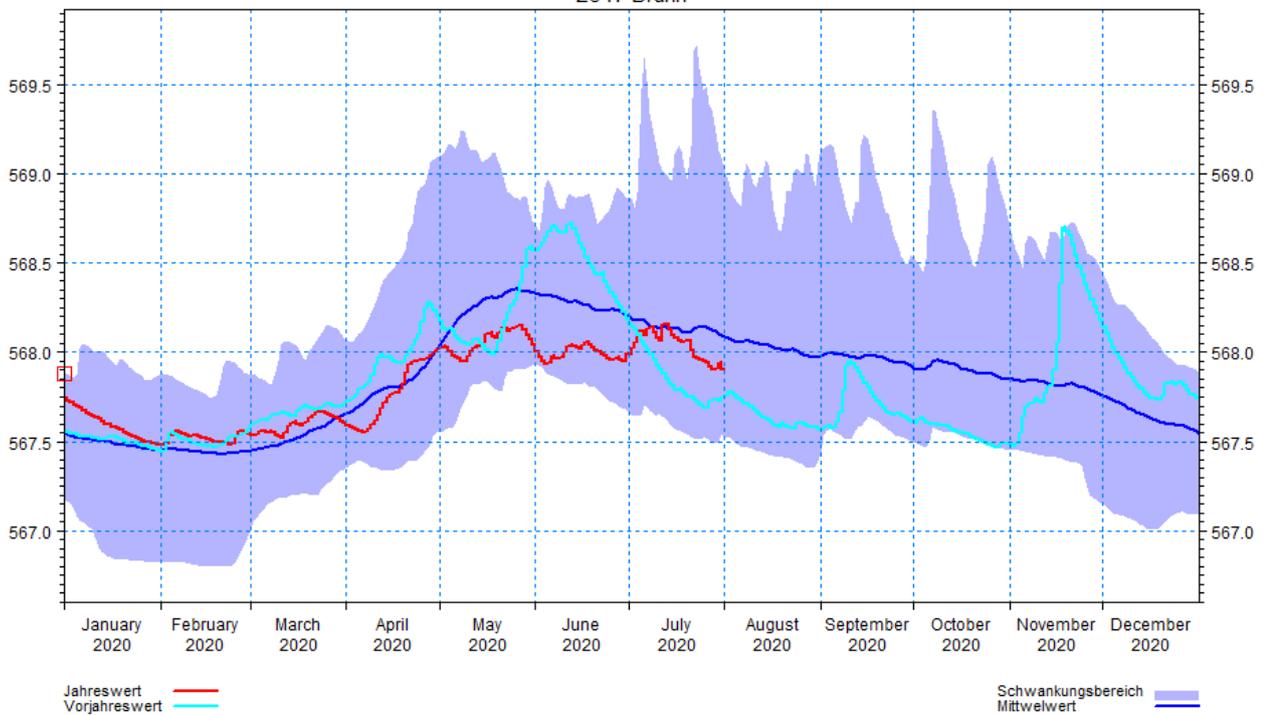
2191 Frojach



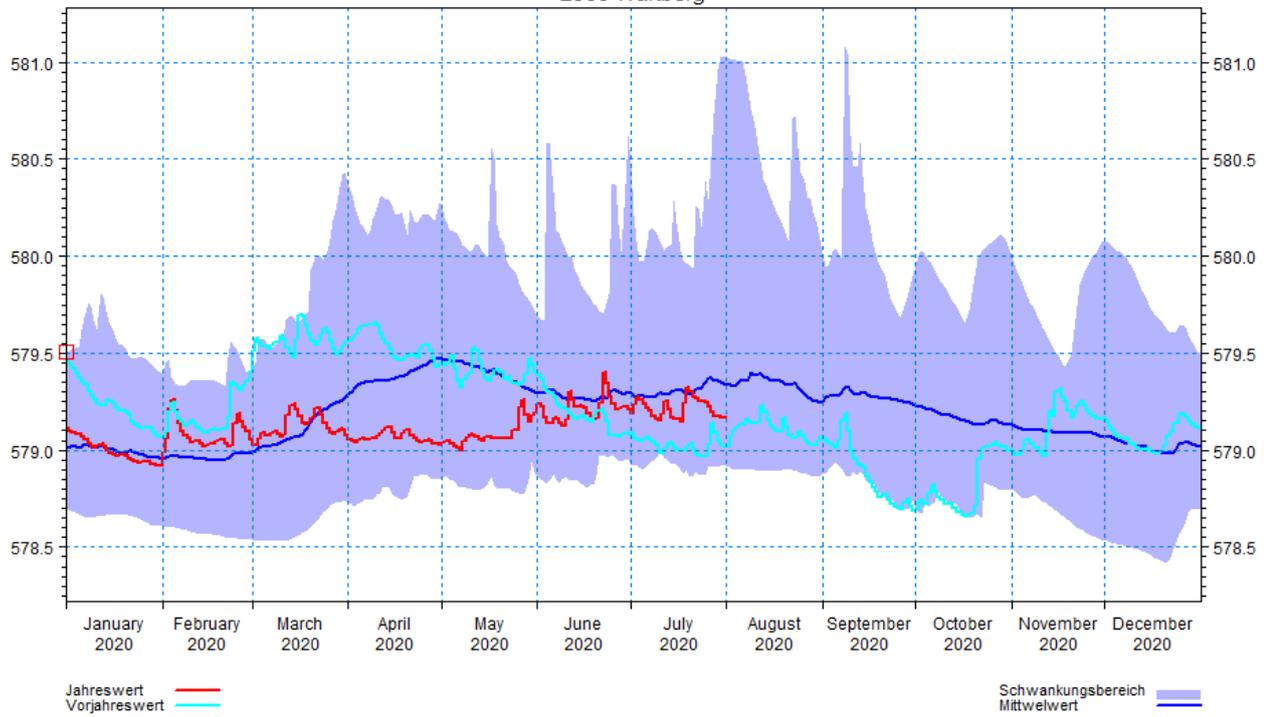
2507 Lind



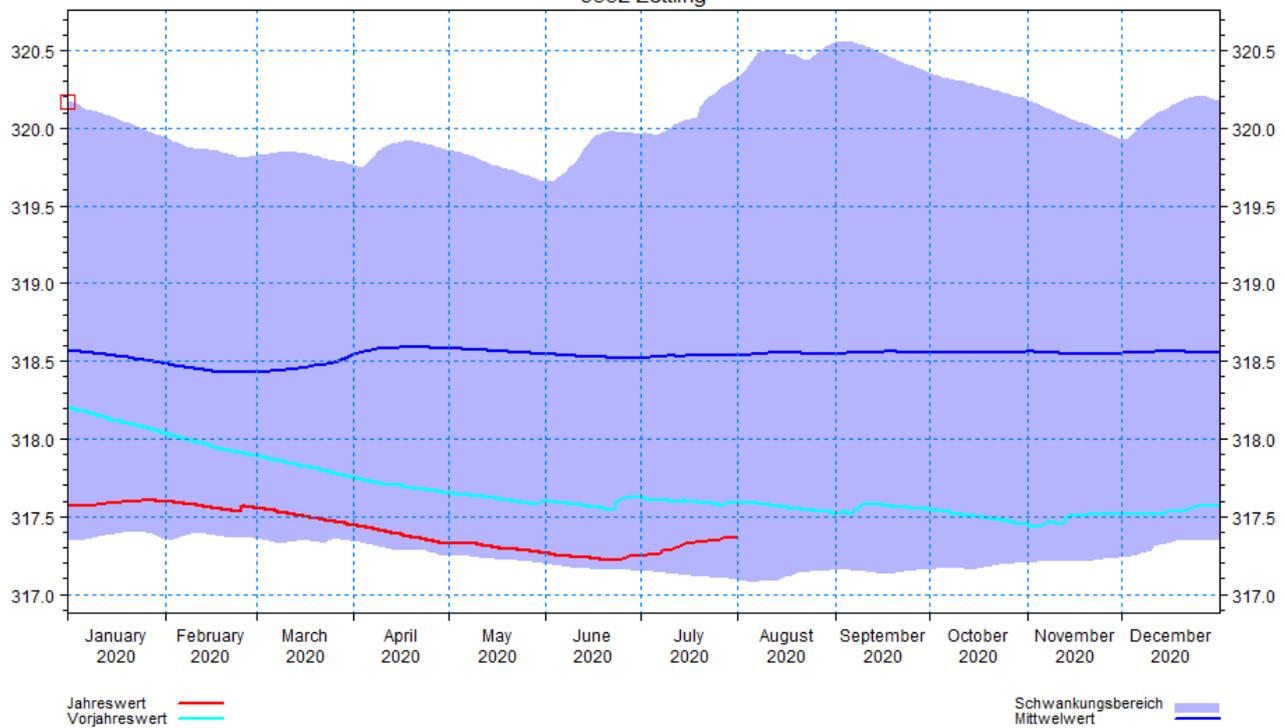
2647 Brunn



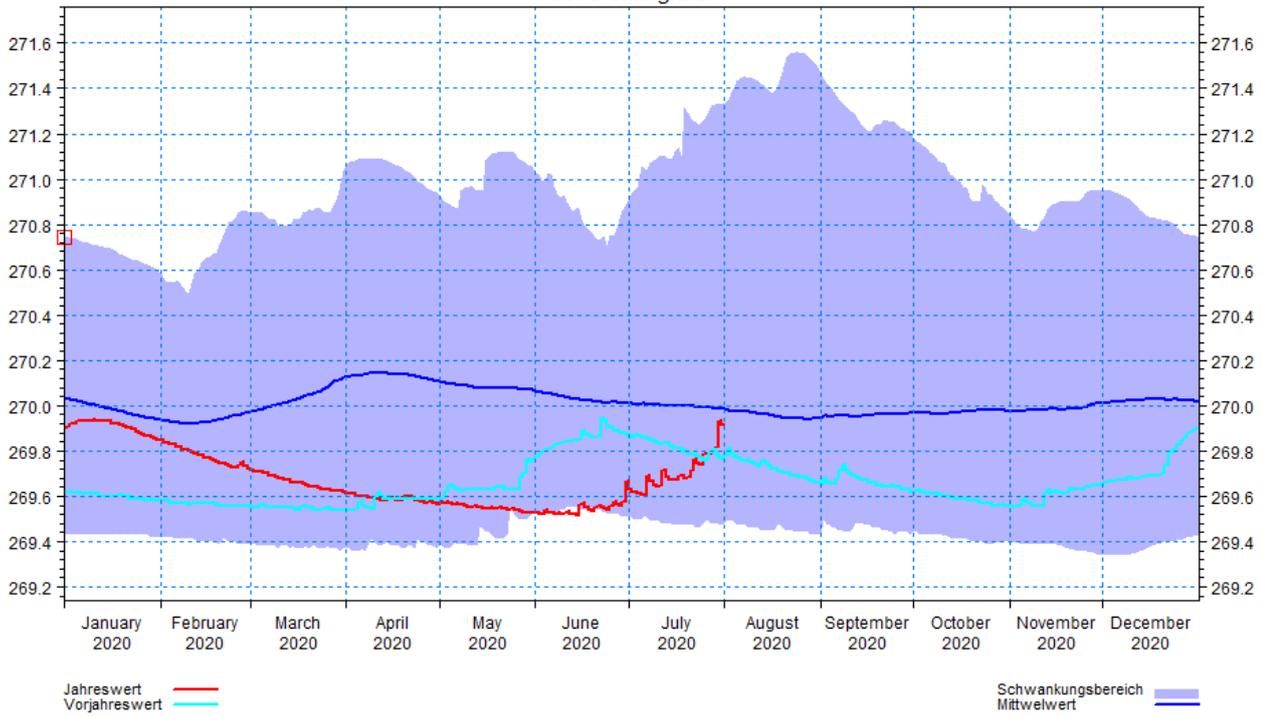
2985 Wartberg



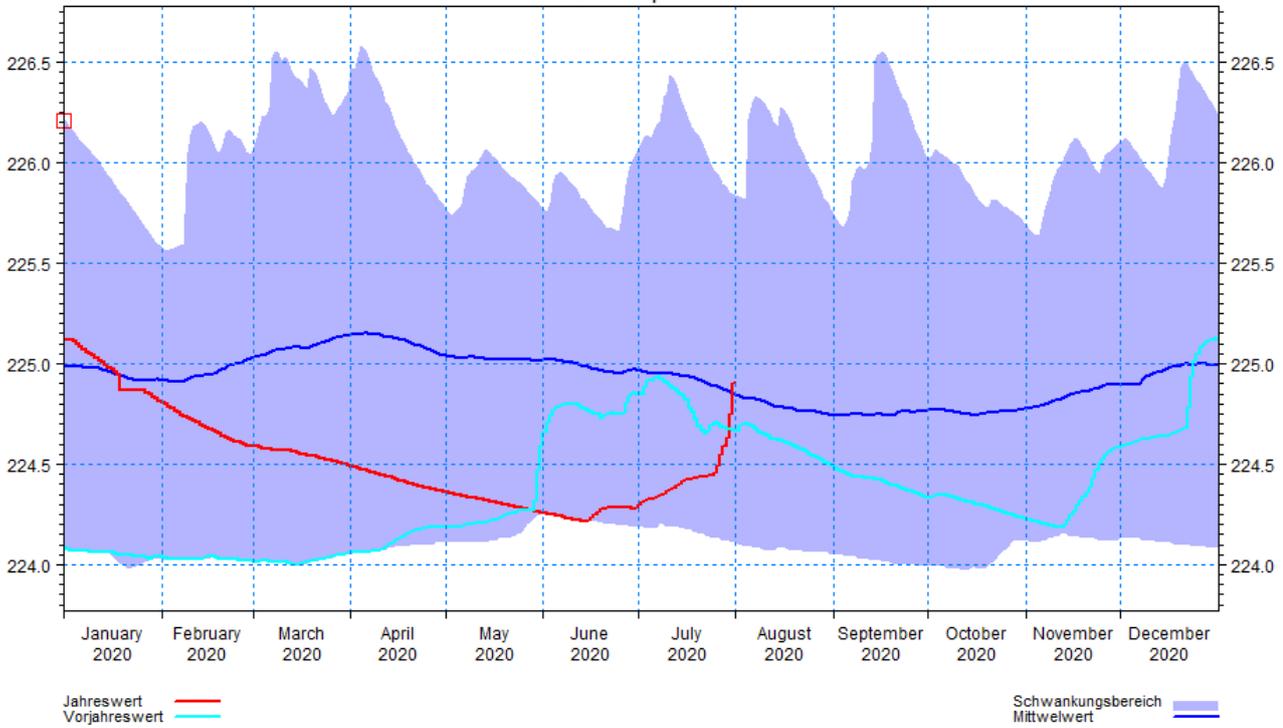
3552 Zettling



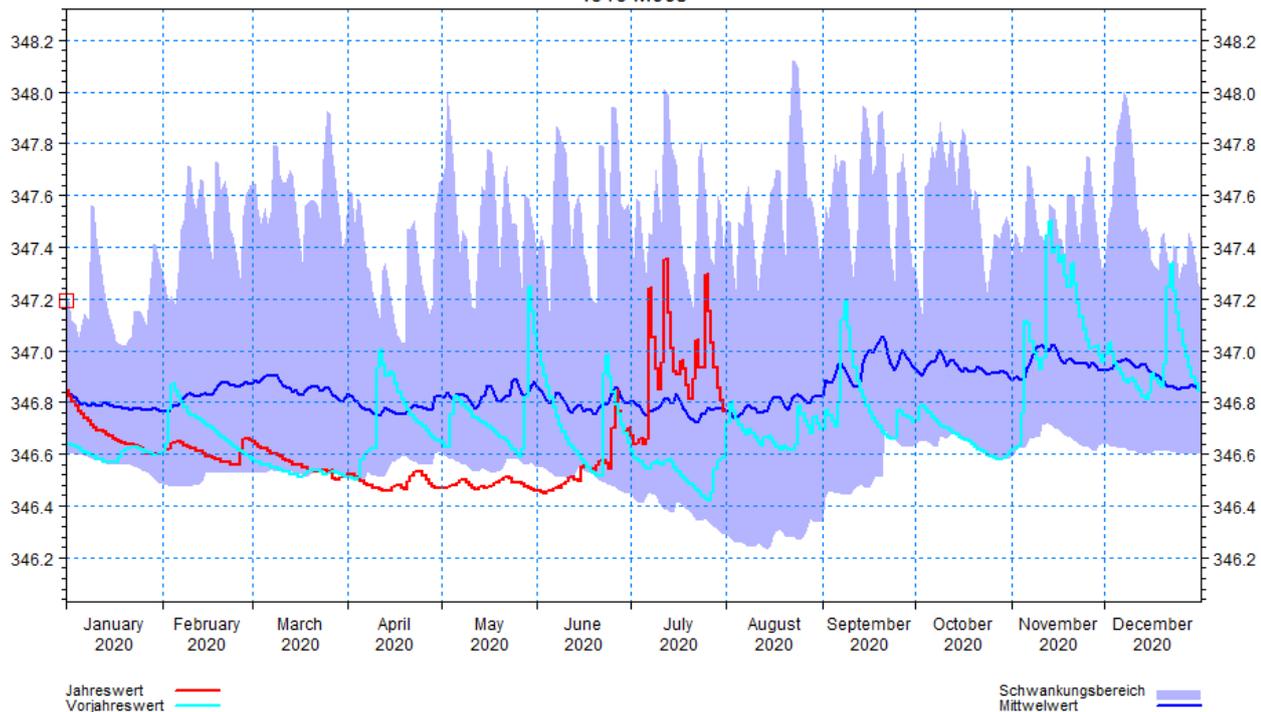
3810 Untergralla



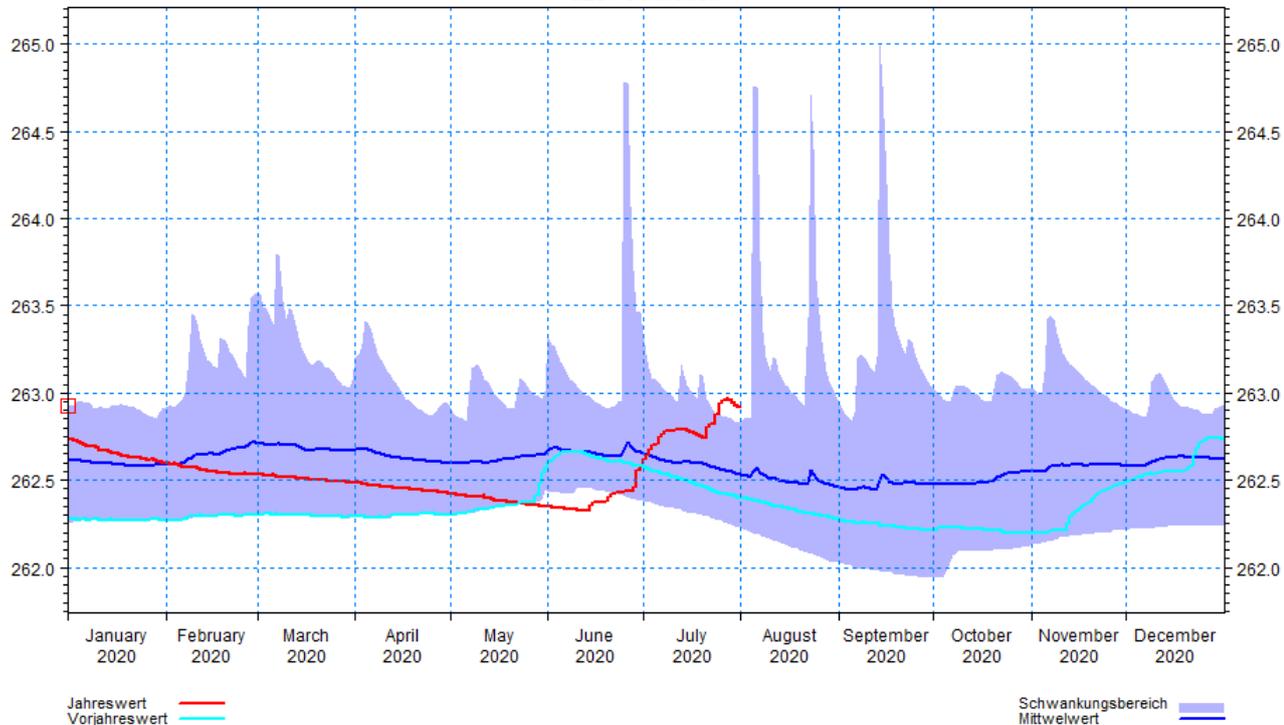
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



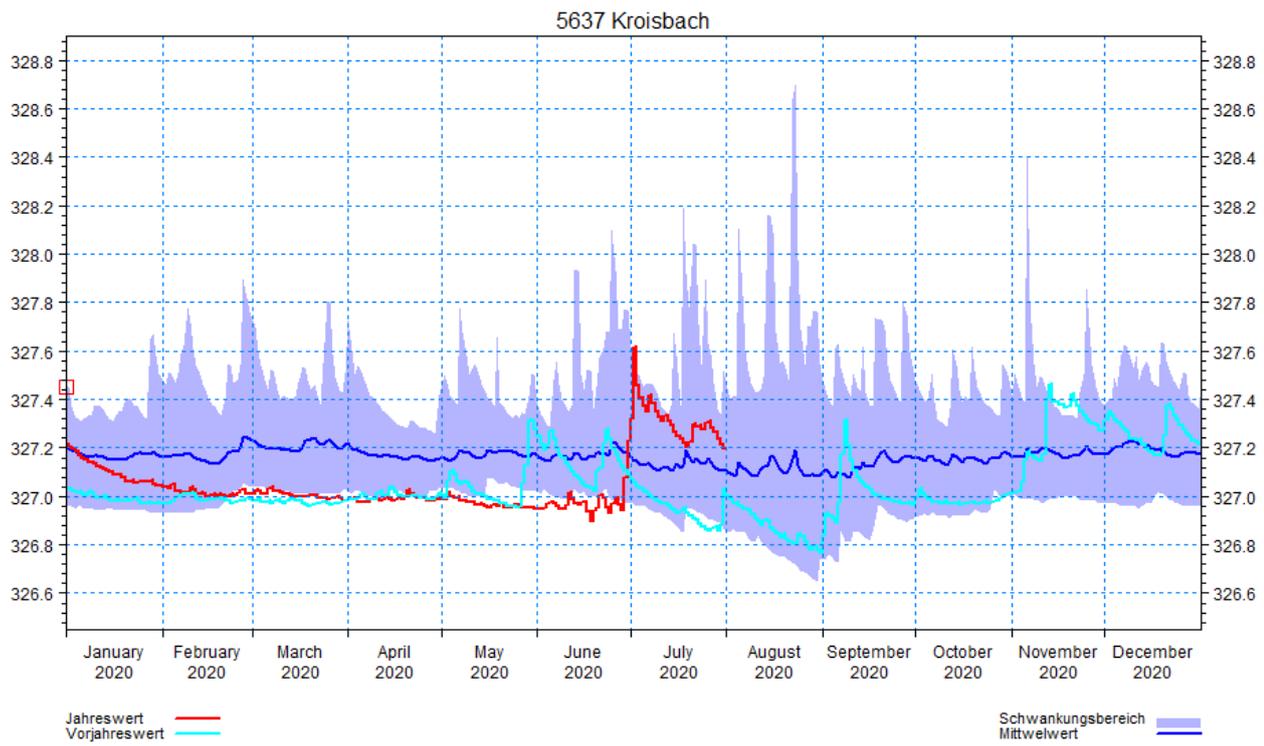


Abb. 11: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema [m]

Bild des Monats

Abbildung 12 zeigt die Niederschlagsstation St. Johann in der Haide auf einer Seehöhe von 401 m.ü.A.



Abb. 12: Niederschlagsstation St. Johann in der Haide

Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur:

Josef Quinz

Oberflächenwasser:

Melanie Kulterer

Unterirdisches Wasser:

Barbara Stromberger

Programmierung und Layout:

Hans Jörg Holzer

Gesamtredaktion:

Melanie Kulterer, 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