

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Dezember 2019

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Im oberen Murtal und im Südosten der Steiermark lagen die Niederschläge etwas über den langjährigen Mittelwerten, im Gebiet um Graz etwas unter den langjährigen Aufzeichnungen. In der restlichen Steiermark war die Niederschlagsbilanz im Dezember in etwa ausgeglichen (Abbildung 3).

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 26 mm an der Station Graz und 149 mm an den Messstellen Frein und Gösxl.

Niederschlag

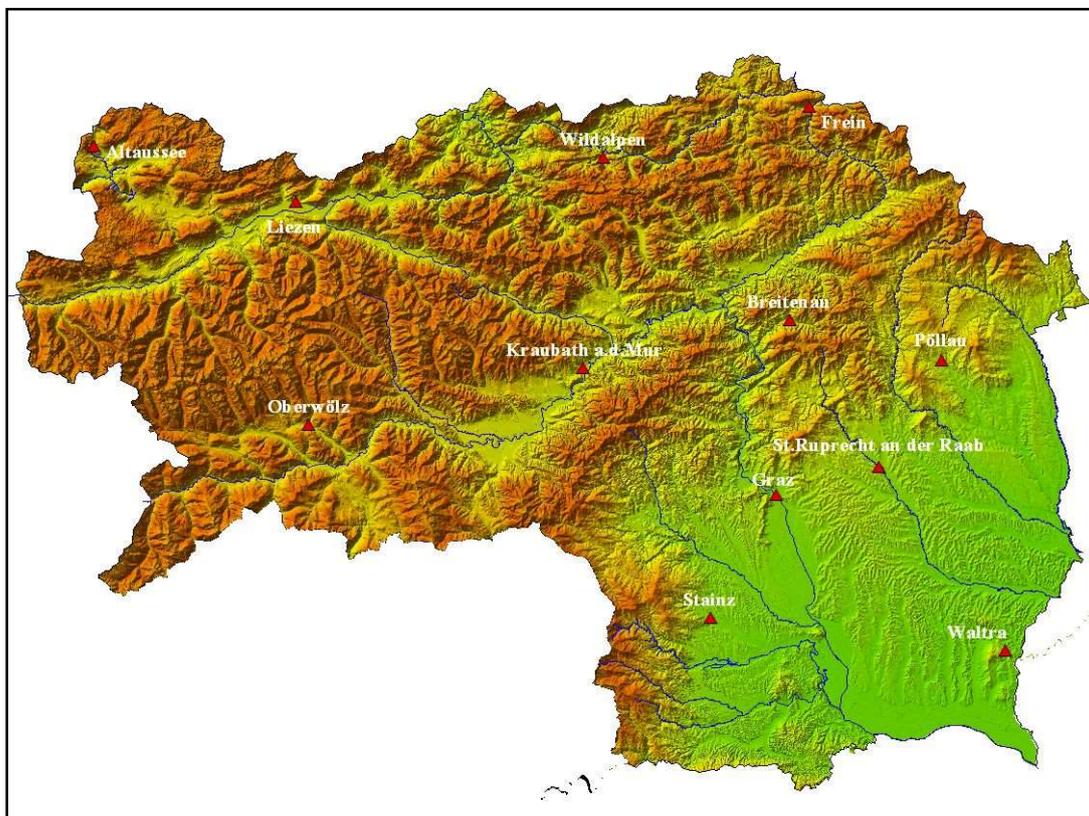
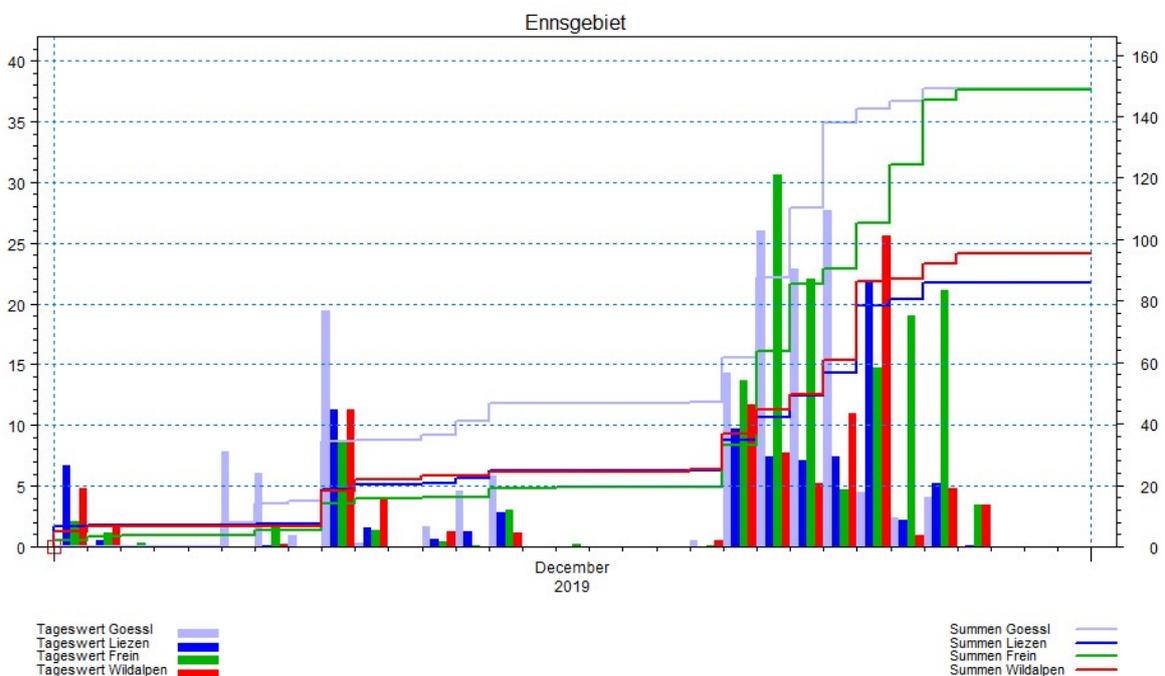


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht Dezember 2019							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2019	1981-2010	Abweichung [%]	2019	1981-2010	Abweichung [%]
Gössl (Sh710m)	NL0010	149.0	133.1	12	1427.3	1649.3	-13
Liezen (Sh670)	NL1210	85.9	78.5	9	792.6	1035.4	-23
Frein (Sh875m)	NL2915	148.7	112.8	32	1468.2	1498.1	-2
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	95.4	119.9	-20	1378.9	1530.6	-10
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	49.2	32.1	53	640.9	726.6	-12
Kraubath (Sh605m)	NL2610	44.0	32.5	35	904.8	720.3	26
Breitenau (Sh560m)	NL3100	53.7	43.0	25	850.3	897.1	-5
Graz (Sh360)	NL3390	25.5	36.3	-30	569.1	835.8	-32
Stainz (Sh340m)	NL3830	29.8	51.3	-42	766.0	911.1	-16
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	36.5	41.0	-11	603.8	808.8	-25
Waltra (Sh380m)	NL3915	65.0	40.9	59	663.1	759.8	-13
Pöllau (Sh525m)	NL4576	41.1	34.1	21	723.7	750.9	-4

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



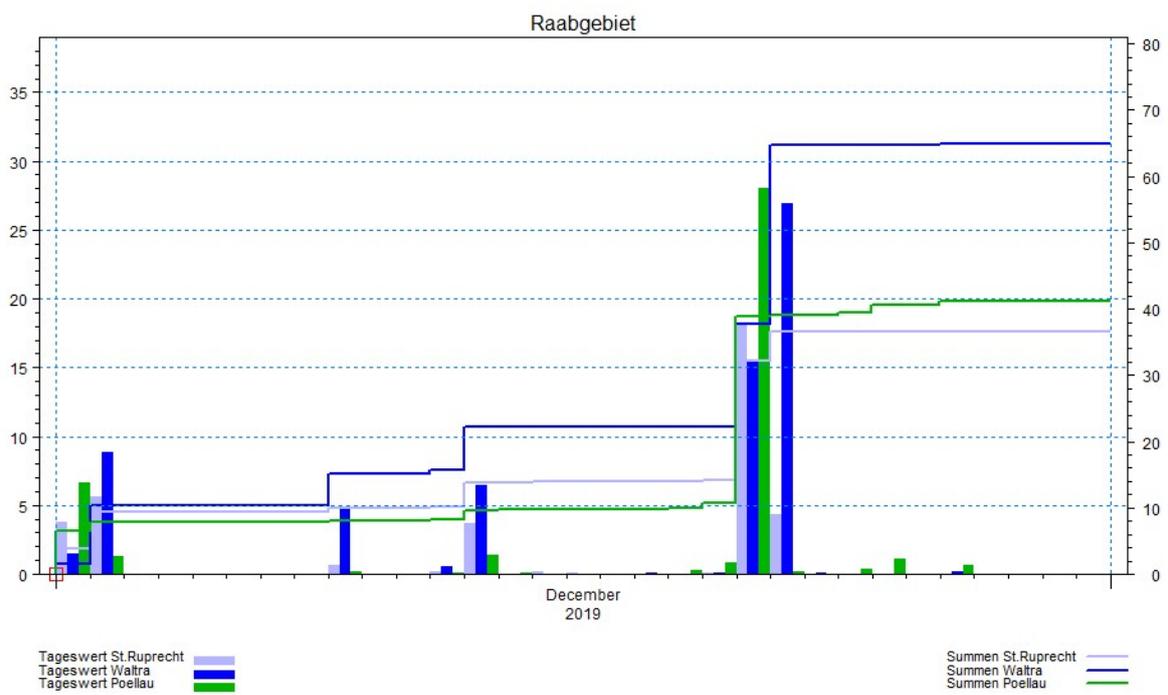
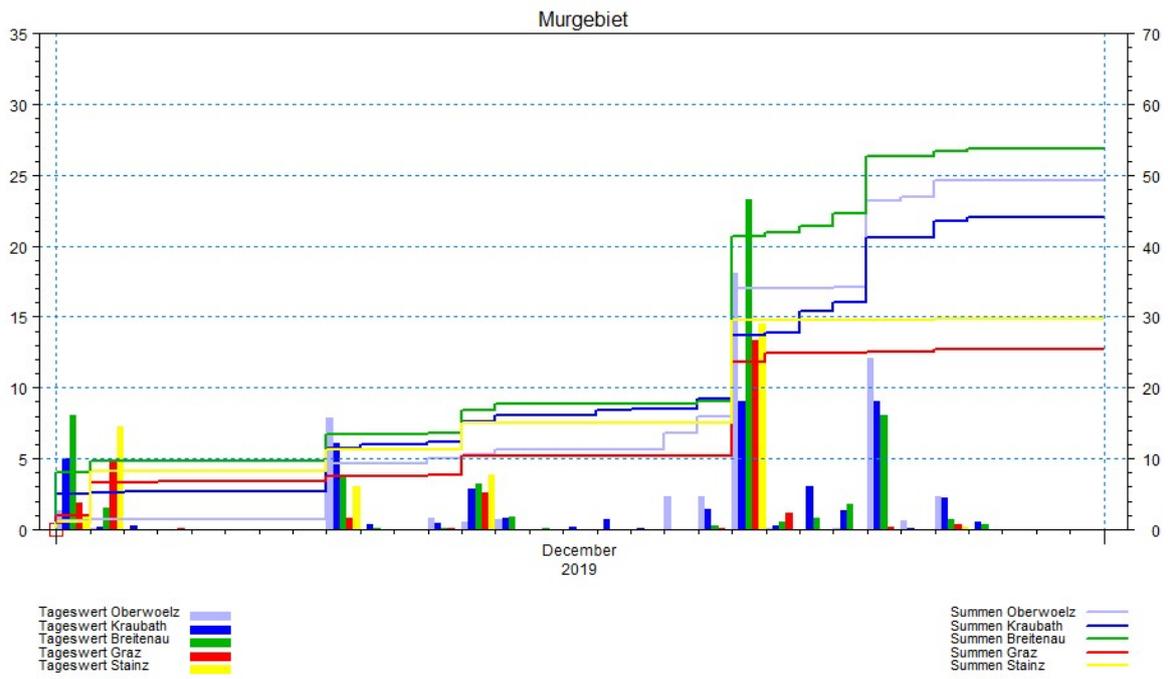


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten [mm]

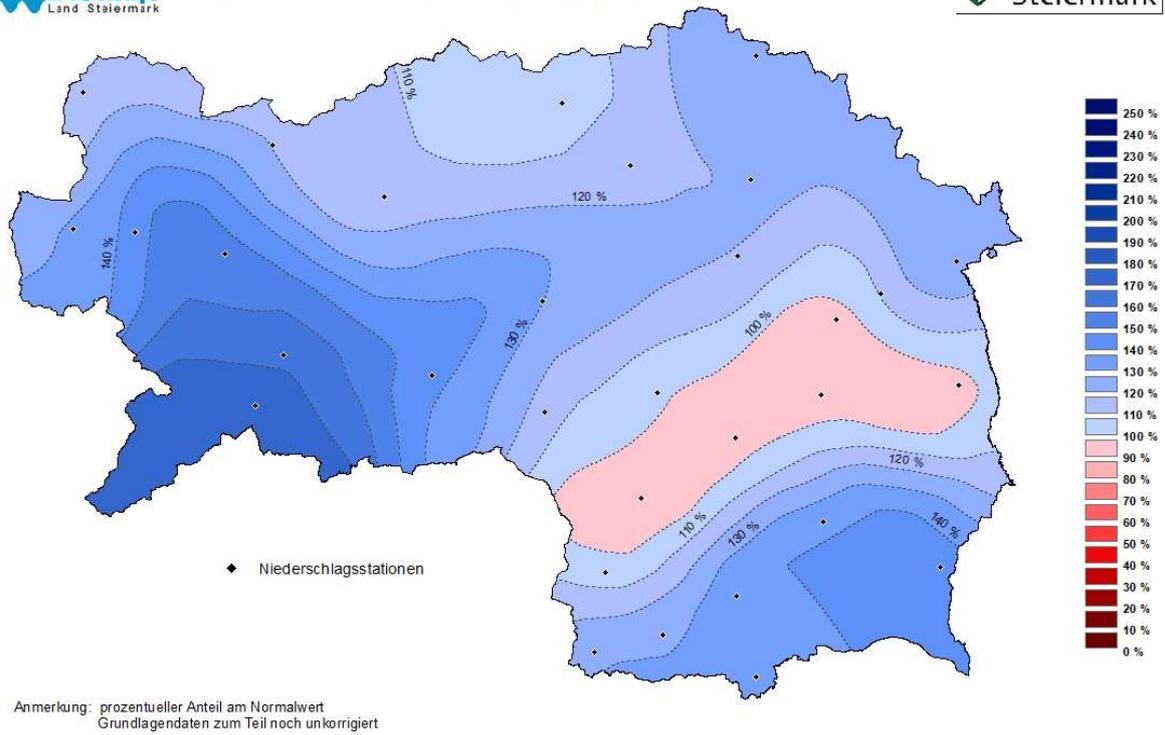


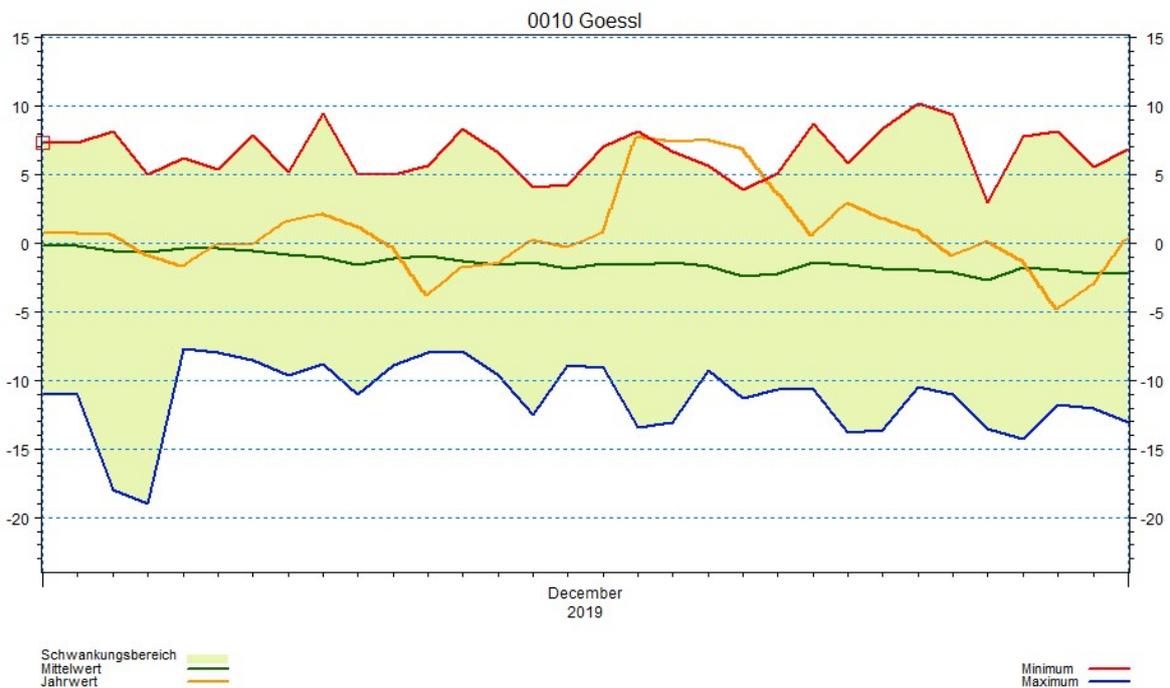
Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

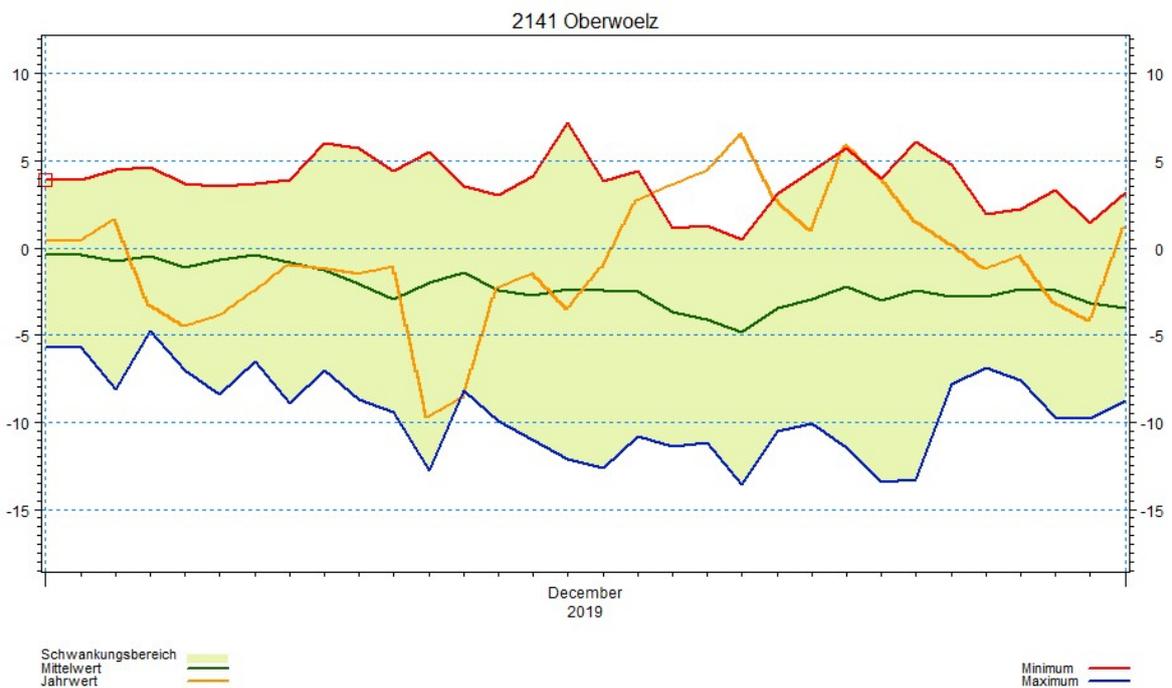
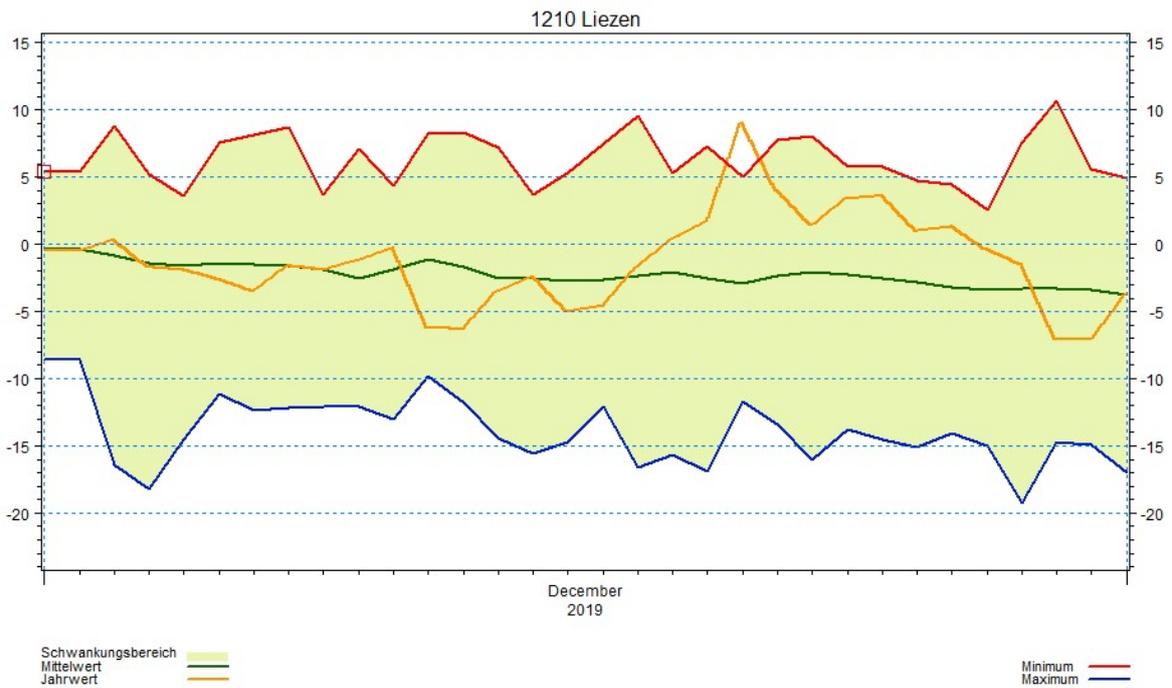
Lufttemperatur

Die Lufttemperaturen lagen im Dezember wieder deutlich über den langjährigen Mittelwerten. Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen -9,7 °C an der Station Oberwölz und 14.1 °C an der Messstelle Waltra.

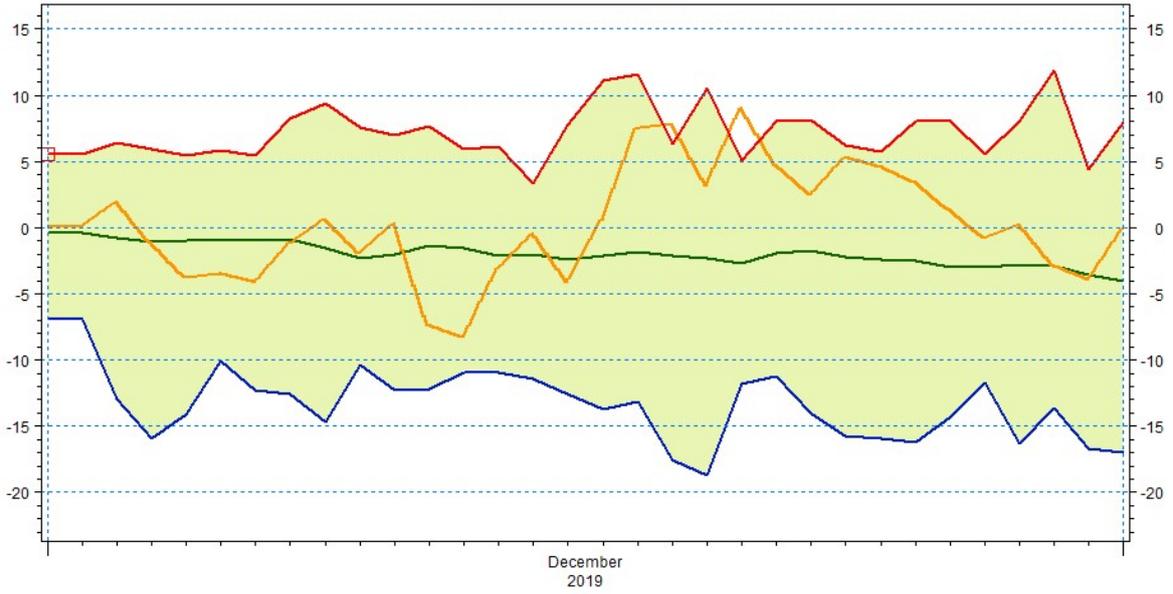
Monatsübersicht Dezember 2019							
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Name	Nummer	2019	1980-2010	Abweichung [°C]	2019	1980-2010	Abweichung [°C]
Gössl (Sh710m)	NL0010	0.7	-1.5	2.2	8.5	7.2	1.3
Liezen (Sh670)	NL1210	-1.4	-1.9	0.5	8.6	8.1	0.5
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	-0.8	-2.5	1.7	8.8	7.1	1.7
Kraubath (Sh605m)	NL2610	0.0	-2.0	2.0	9.2	8.4	0.8
Frein (Sh875m)	NL2915	-0.7	-3.4	2.7	6.8	6.8	0.0
Waltra (Sh380m)	NL3915	3.9	-0.1	4.0	12.3	10.3	2.0

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel

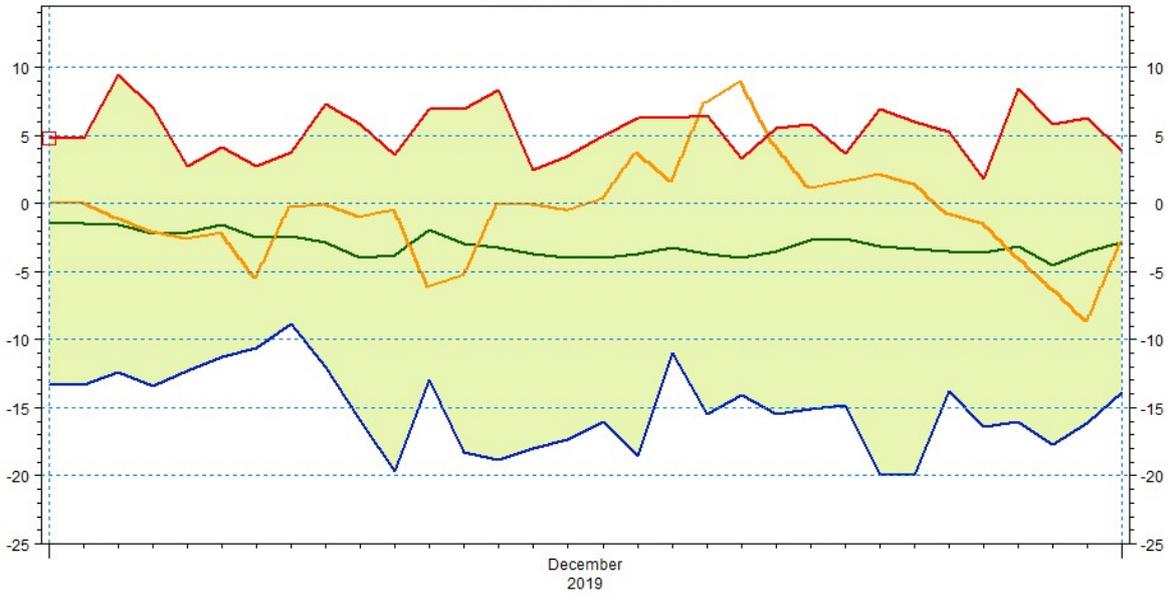




2610 Kraubath a.d. Mur



2915 Frein a.d. Muerz



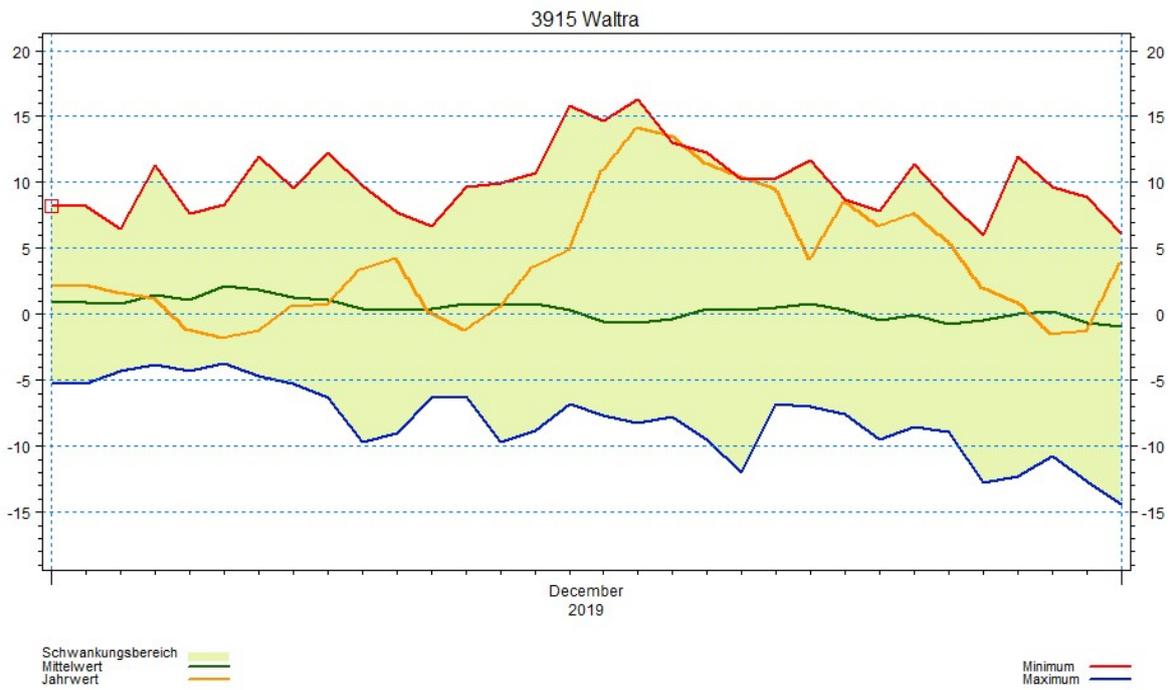


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema [°C]

Station	Gössl	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	-4.8	-7.1	-9.7	-8.3	-8.7	-1.8
Maximum	7.7	9.0	6.5	9.0	8.9	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

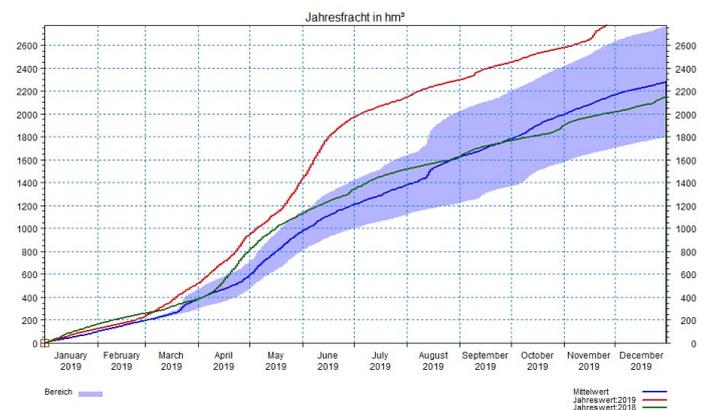
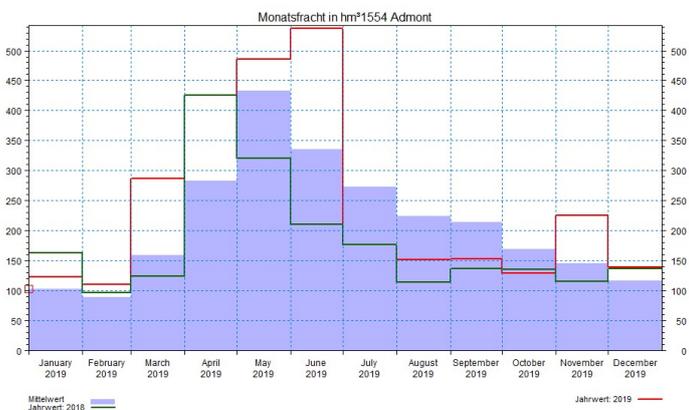
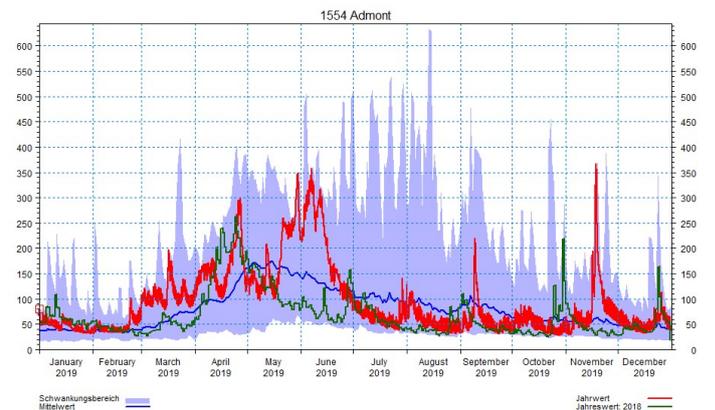
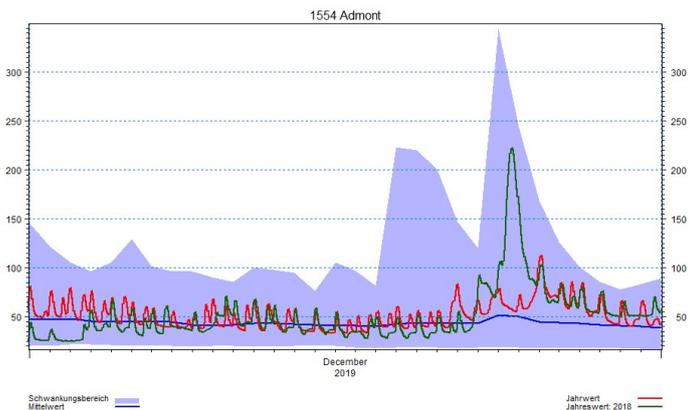
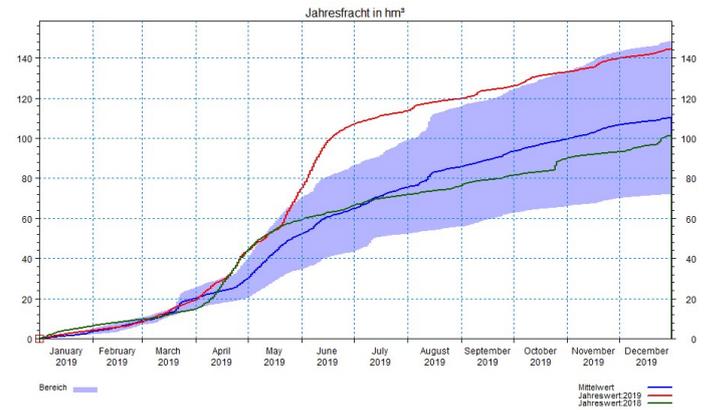
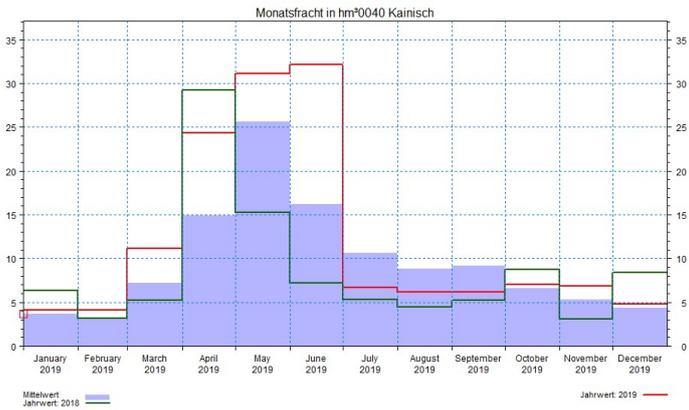
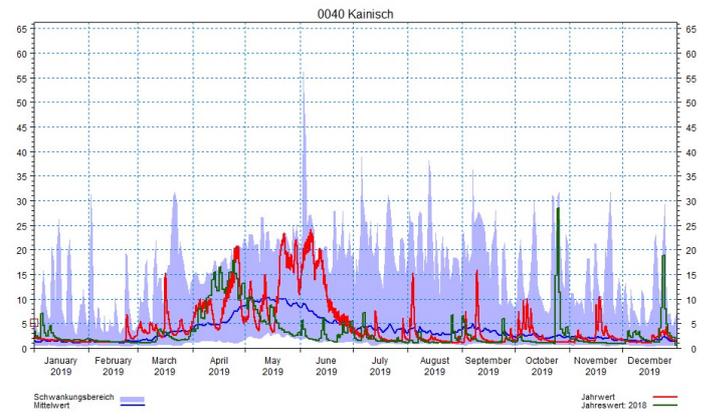
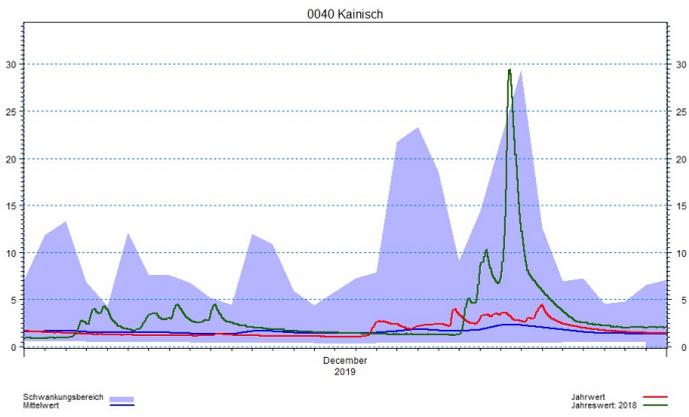
Aufgrund der landesweit überdurchschnittlichen Niederschläge (Ausnahme: Grazer Feld, Raabtal, Stainzer Raum und Wildalpen) war im Berichtsmonat ein landesweit überdurchschnittliches Durchflussgeschehen zu beobachten – Ausnahme war der Pegel Anger/Feistritz mit einem Defizit von 13% im Vergleich zum langjährigen Mittel (Gestüthof/Mur: 67%; Lieboch/Kainach: 36%; Mellach/Mur: 34%; Mureck/Mur: 29%; Admont/Enns: 21%; Rohrbach/Lafnitz: 14%; Kainisch/Ödenseetraun: 13%; Leibnitz/Sulm: 7%; Neuberg/Mürz: 5%; Takern/Raab: 3%).

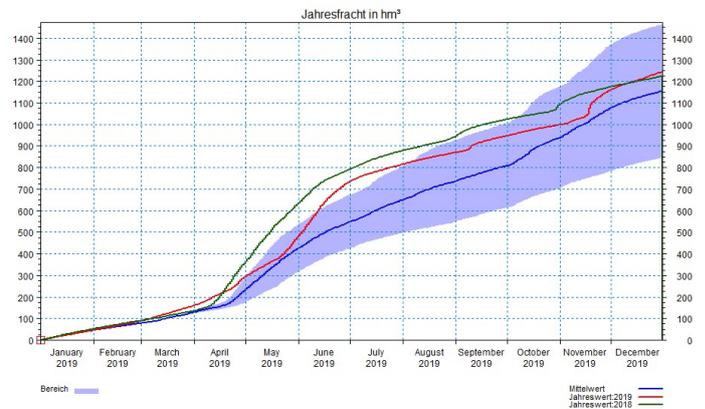
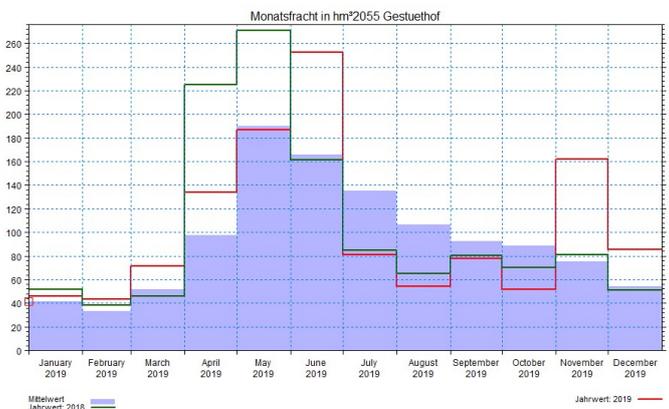
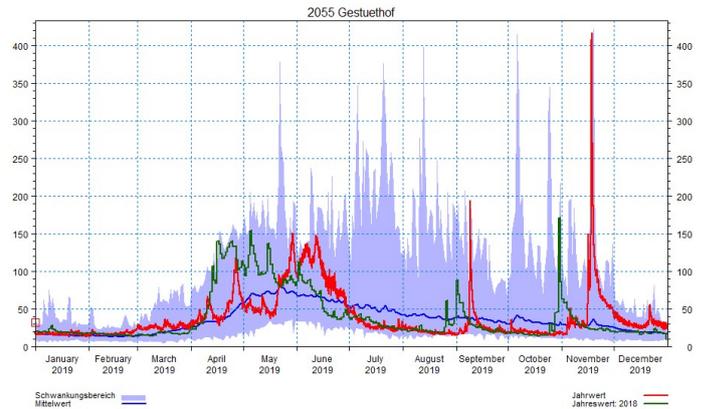
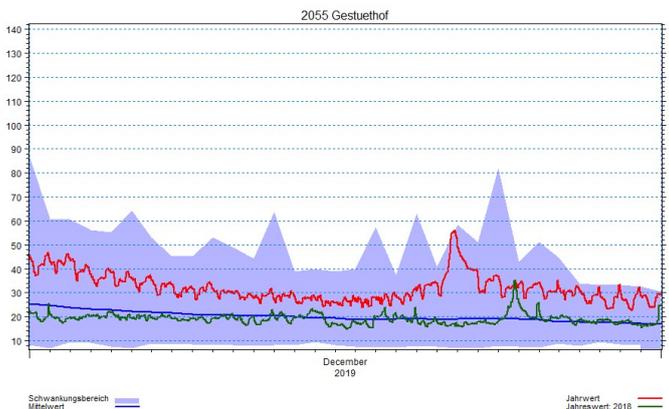
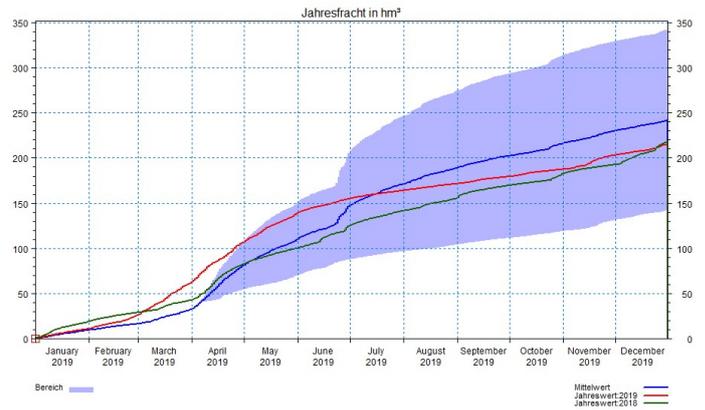
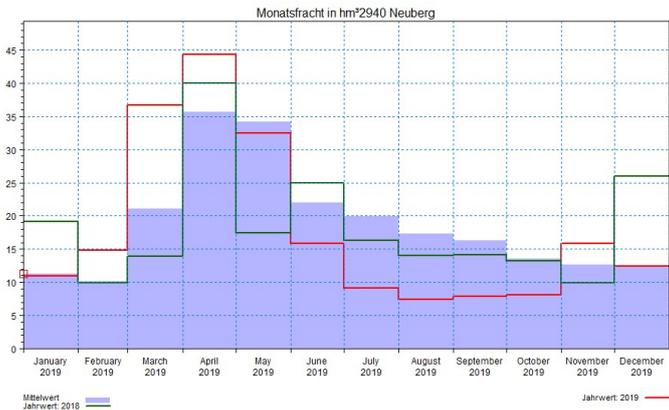
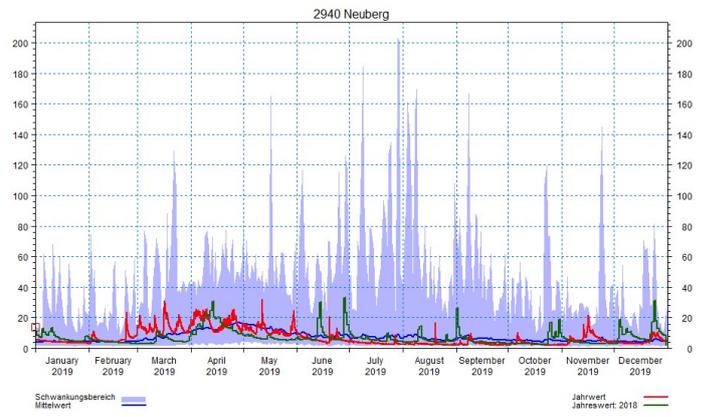
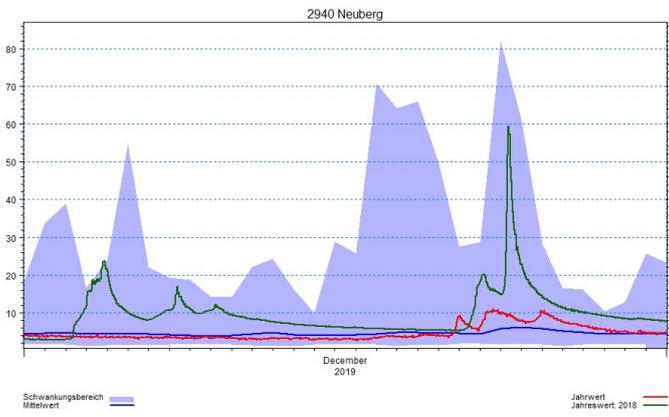
Die Durchflussganglinien lagen landesweit mit vereinzelt Ausnahmen mehr oder weniger über den langjährigen Mittelwerten.

Das Nord-Süd-Gefälle bei den Gesamtfrachten blieb weiter aufrecht, die Frachten lagen im Norden nun mehr mit bis zu 26% (Kainisch/Ödenseetraun) deutlich über dem Mittel (Ausnahme Neuberg/Mürz: -4%), im Süden deutlich darunter (Takern/Raab: -42%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

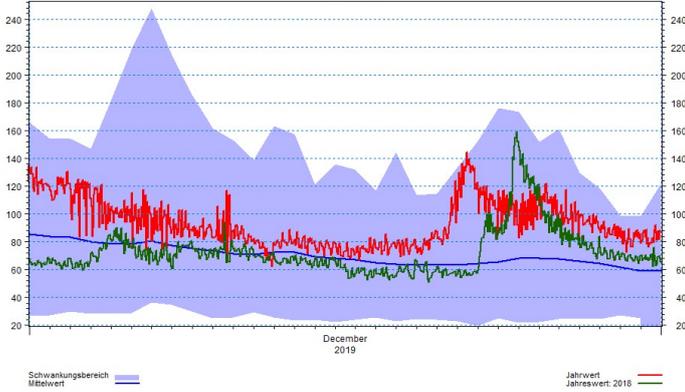
Monatsübersicht Dezember 2019						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
Name	2019	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2019	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	1.8	1.6	13	144.6	114.7	26
Admont/ Enns	52.2	43.0	21	2943.7	2531.7	16
Neuberg/ Mürz	4.6	4.4	5	215.8	224.7	-4
Gestüthof/ Mur	32	19.2	67	1246	1115.8	12
Mellach/ Mur	93.2	69.4	34	3325.8	3448.5	-4
Mureck/ Mur	136.9	106.1	29	4324.4	4676.7	-8
Rohrbach/ Lafnitz	2.5	2.2	14	57.1	80.1	-29
Anger/ Feistritz	3.5	4.0	-13	120.1	154.5	-22
Takern/ Raab	3.8	3.7	3	73.2	127.2	-42
Lieboch/ Kainach	10.5	7.7	36	220.1	288.8	-24
Leibnitz/ Sulm	16.2	15.1	7	342.2	472.5	-28

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

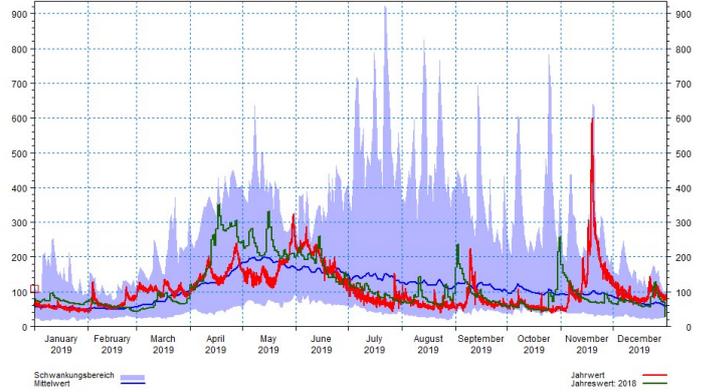




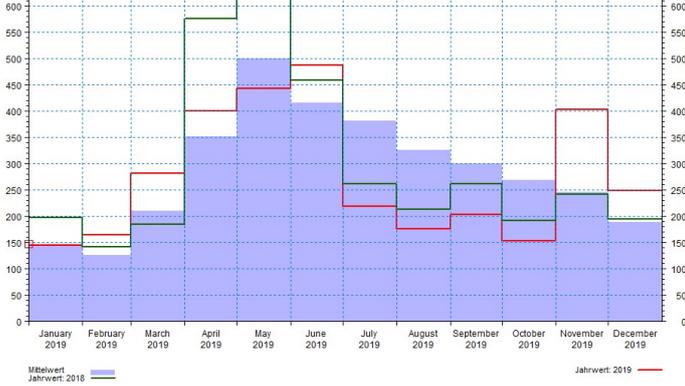
3500 Mellach



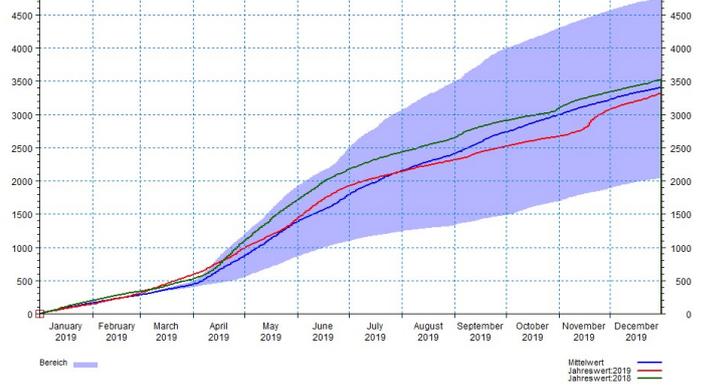
3500 Mellach



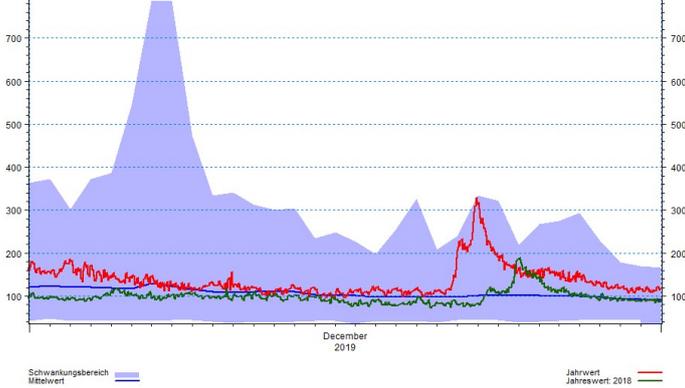
Monatsfracht in hm³3500 Mellach



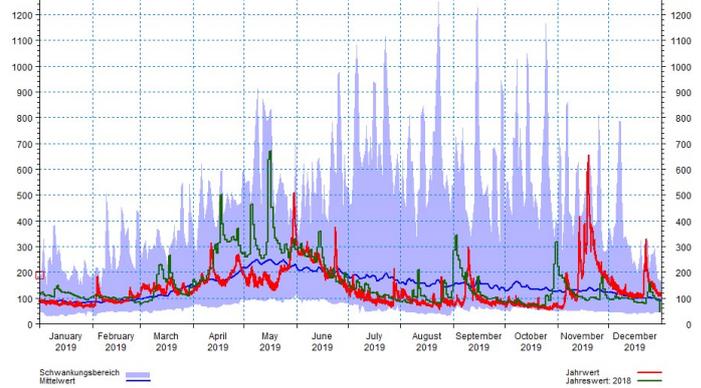
Jahresfracht in hm³



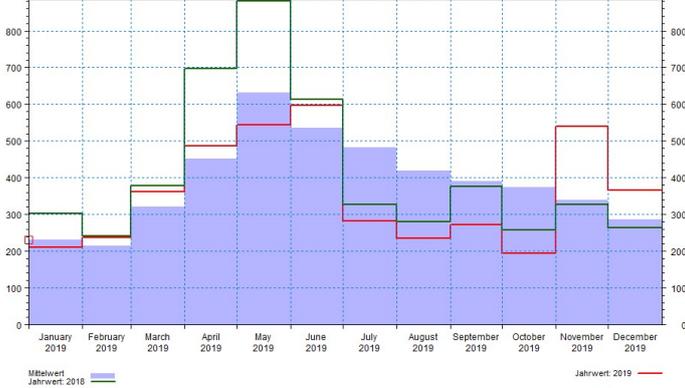
3902 Mureck



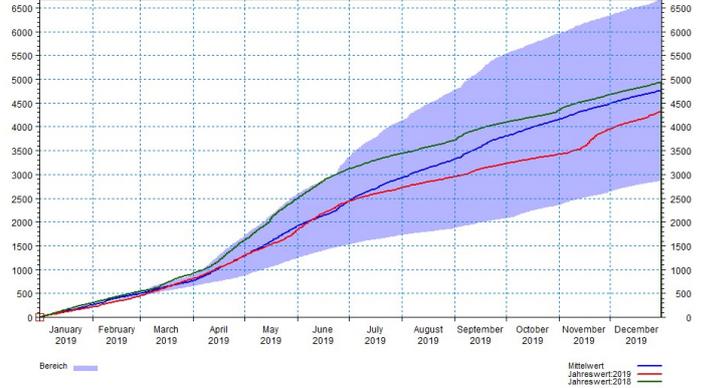
3902 Mureck



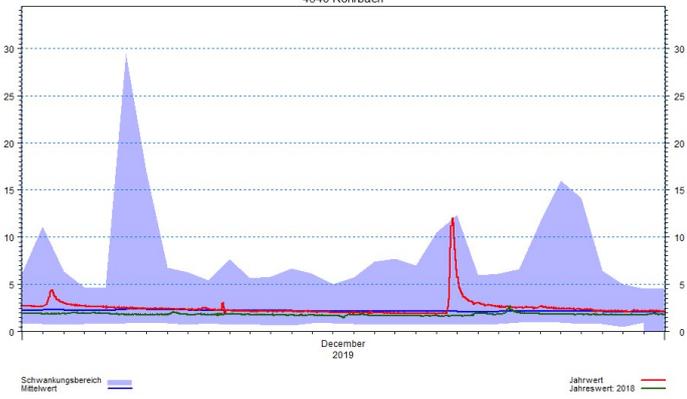
Monatsfracht in hm³3902 Mureck



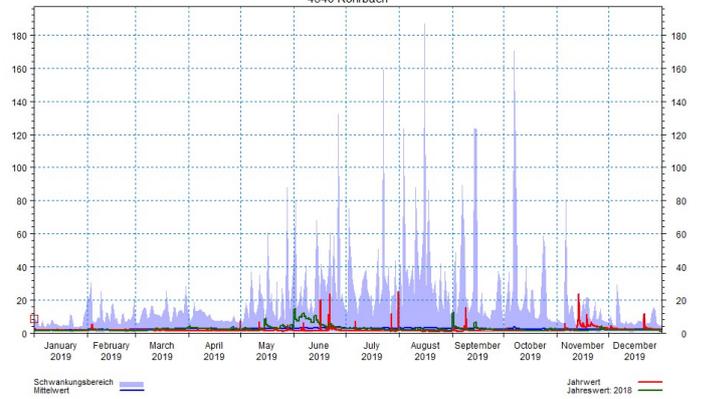
Jahresfracht in hm³



4540 Rohrbach



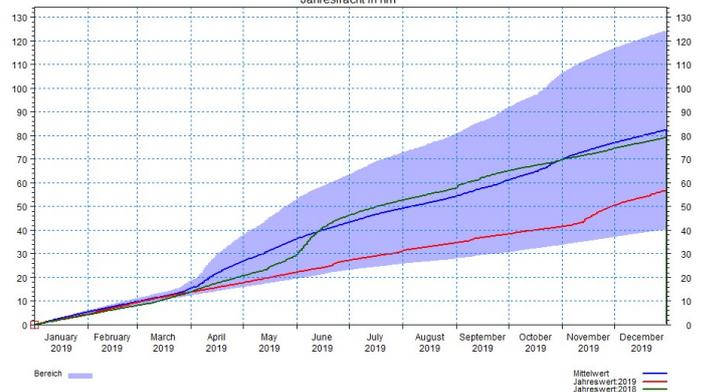
4540 Rohrbach



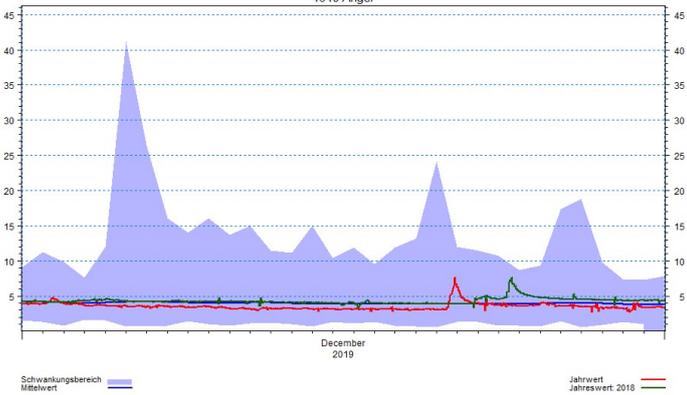
Monatsfracht in hm³4540 Rohrbach



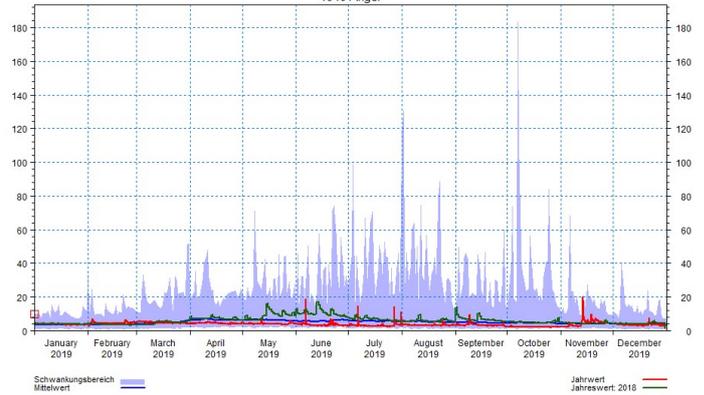
Jahresfracht in hm³



4640 Anger



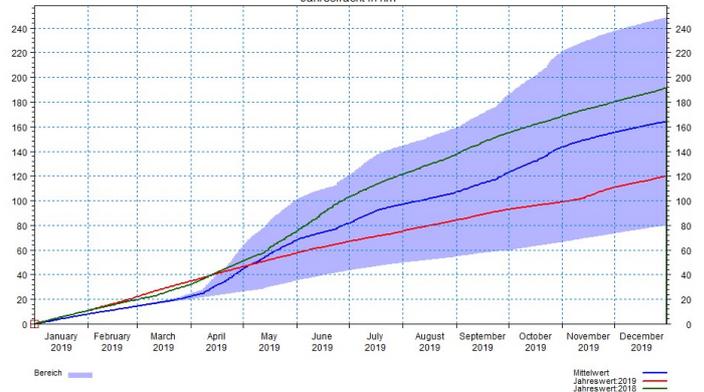
4640 Anger



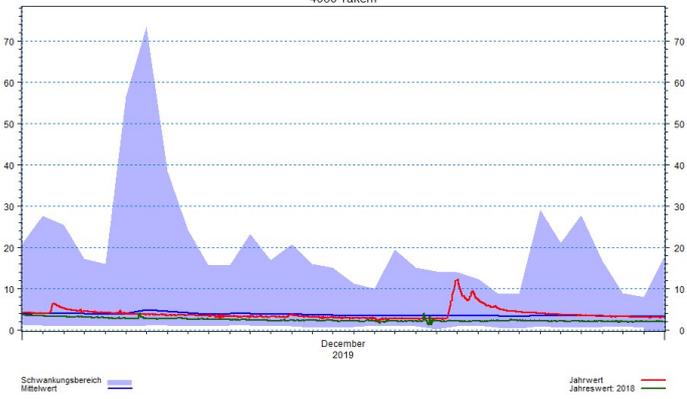
Monatsfracht in hm³4640 Anger



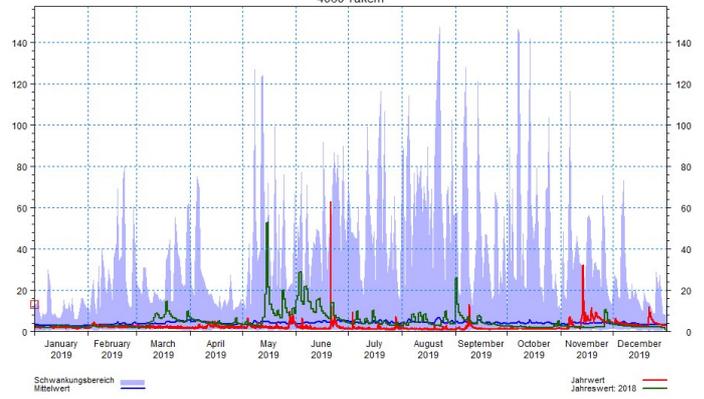
Jahresfracht in hm³



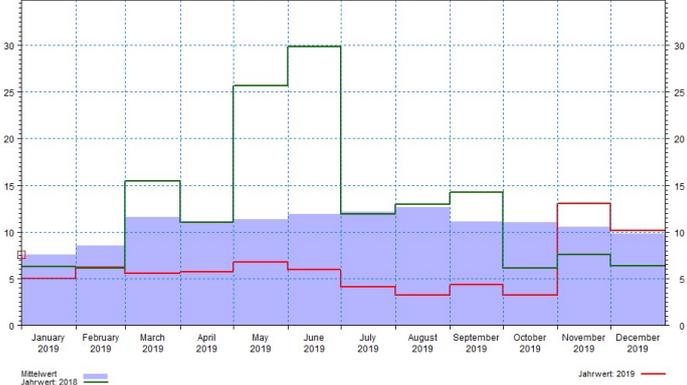
4060 Takern



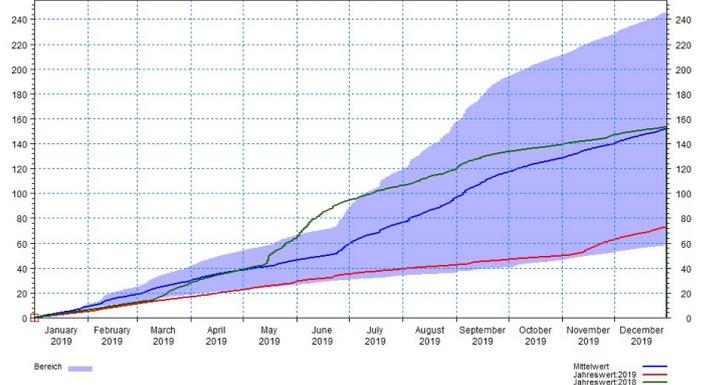
4060 Takern



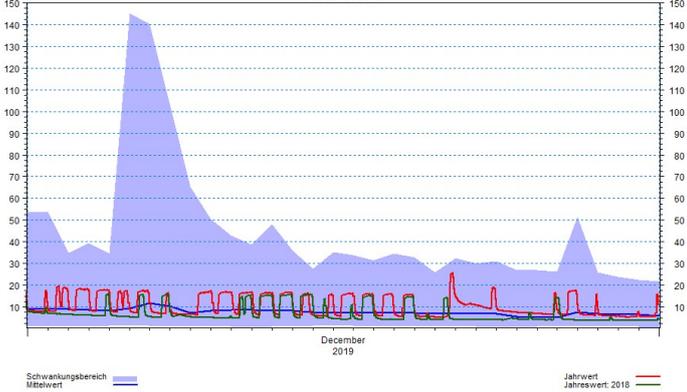
Monatsfracht in hm³4060 Takern



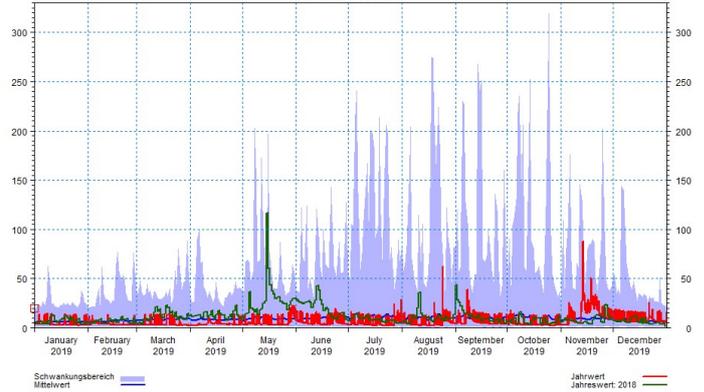
Jahresfracht in hm³



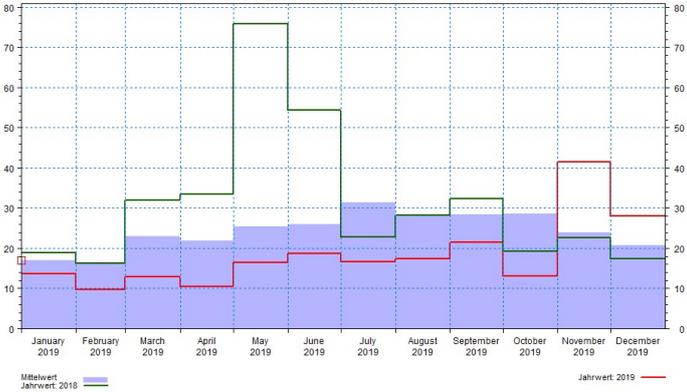
3701 Lieboch



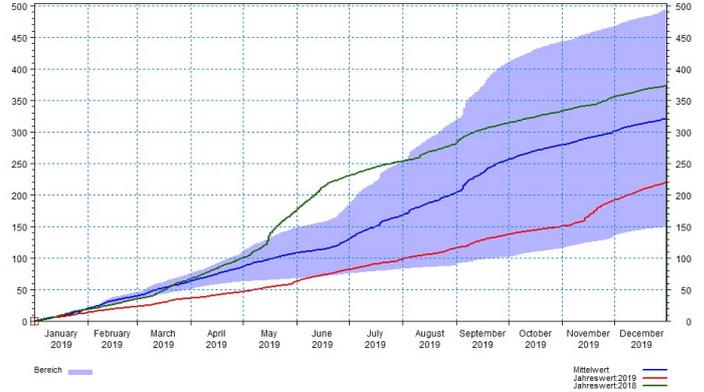
3701 Lieboch



Monatsfracht in hm³3701 Lieboch



Jahresfracht in hm³



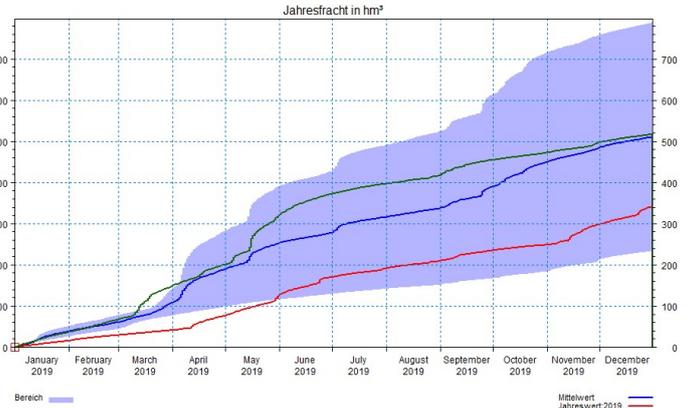
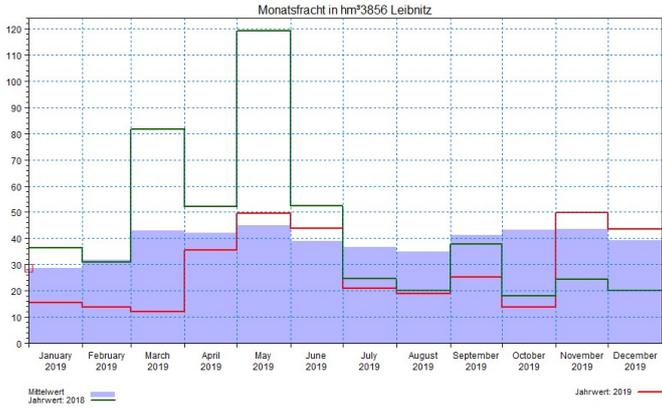
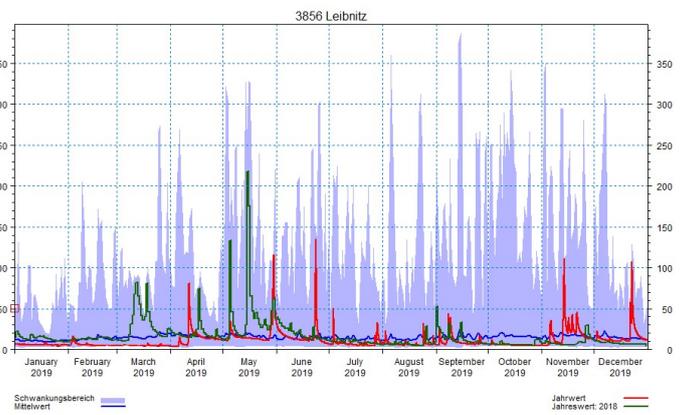
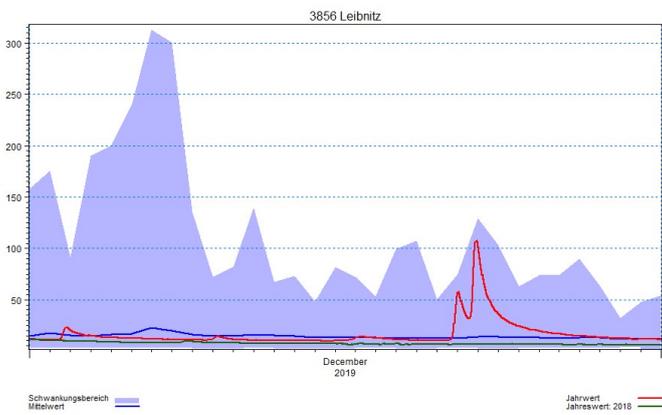


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema [m³/s]

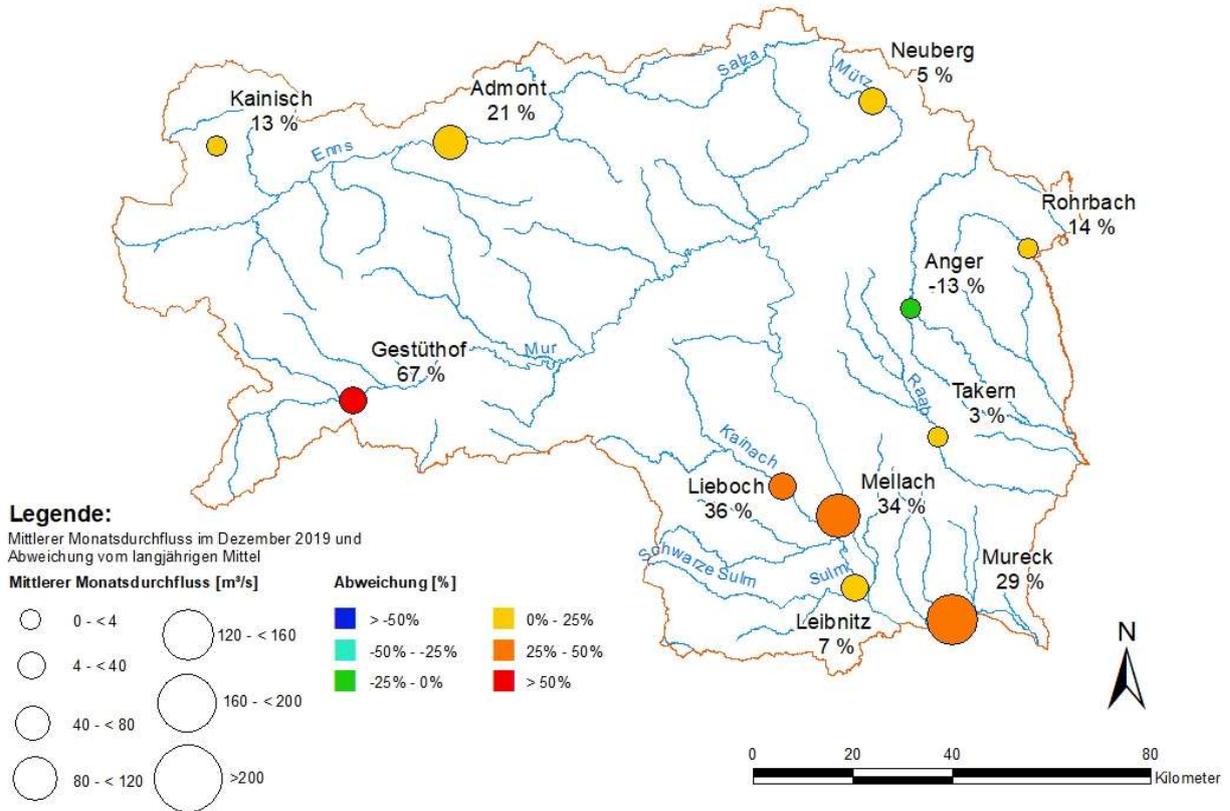


Abb. 7: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

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).

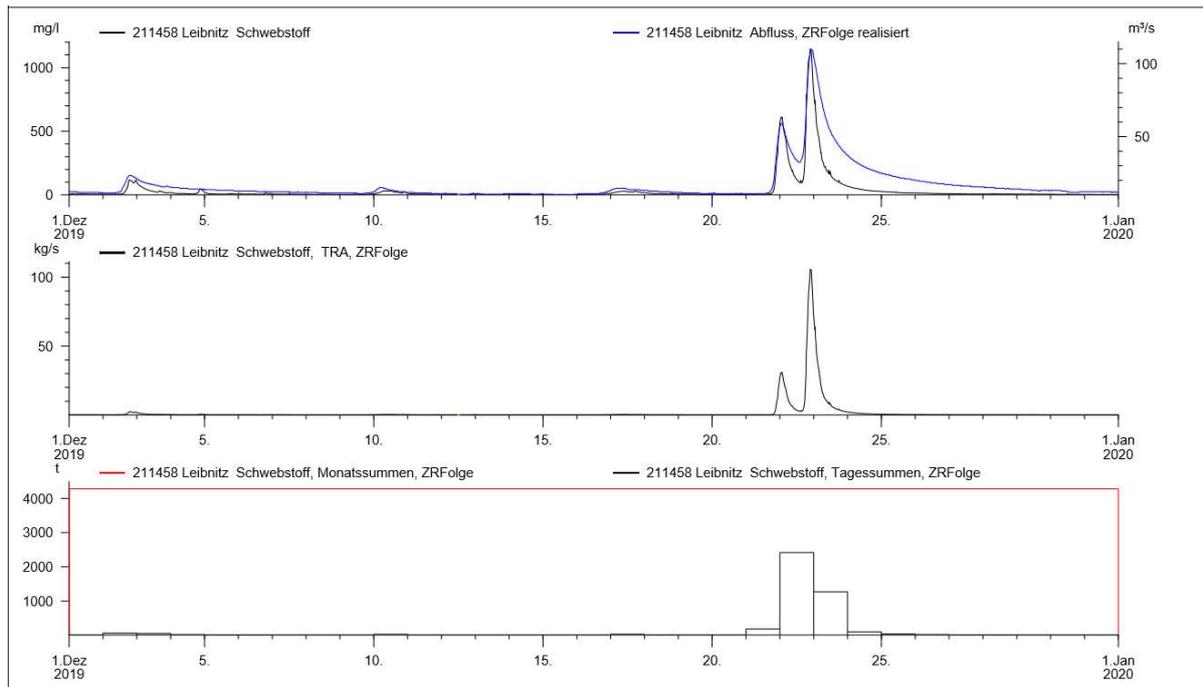


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im Dezember 2019

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontin. [mg/l]	34,00	3,00	1149,00
Abfluss [m ³ /s]	16,70	10,10	110,00
Schwebstofftransport [kg/s]	1,60	0,03	106,00
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	138,00	2,40	2416,00
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 4300,00		

Tabelle 5: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte Dezember 2019 für Leibnitz/Sulm (Rohdaten)

Unterirdisches Wasser

Abbildung 9 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

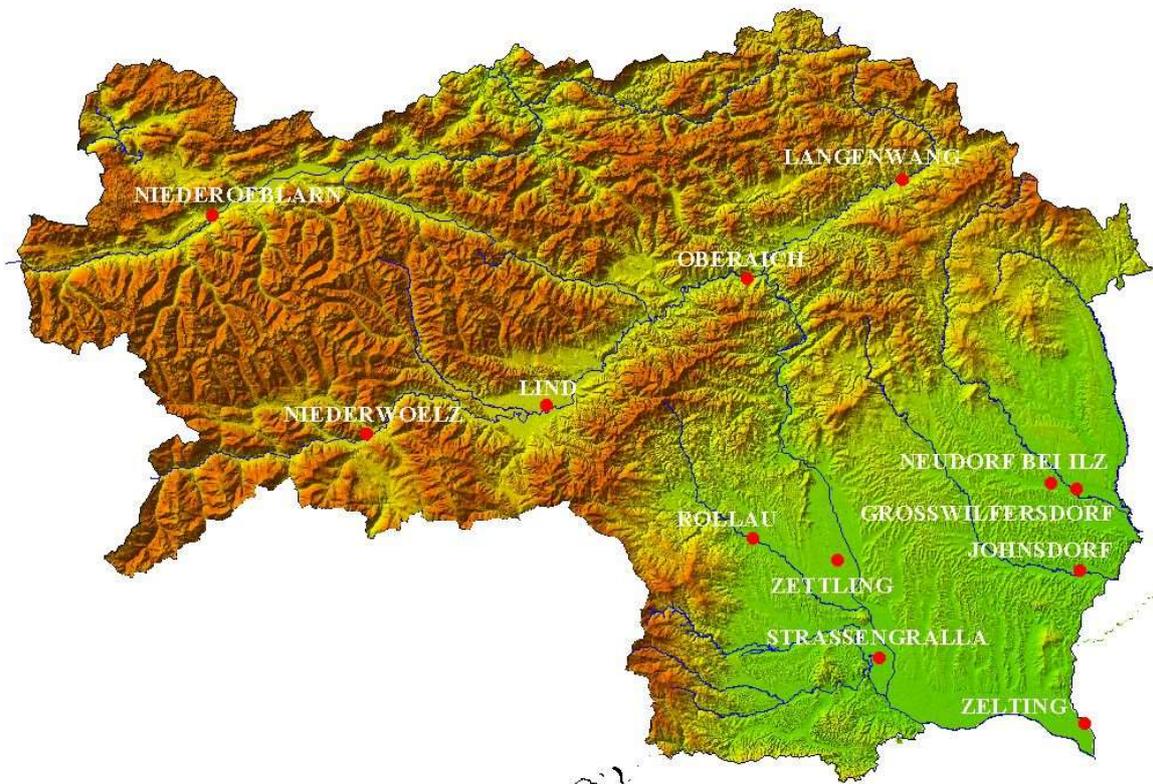


Abb. 9: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Die Lage der Grundwasserstände war wie schon in den Vormonaten zweigeteilt. Die Pegel nördlich der Mur-Mürz-Furche verzeichneten eine Zunahme des Grundwasserstandes, jene südlich davon eine Abnahme im Vergleich zum langjährigen Mittelwert. Hier wies wieder einmal Zettling mit einem Minus von $-0,96\text{m}$ den größten Rückgang auf.

Die Verläufe der einzelnen Pegel im Dezember waren recht ähnlich: so sanken die Pegelstände landesweit langsam kontinuierlich bis etwa zur Monatsmitte, woraufhin sie einen mehr oder weniger starken Anstieg bis zum Monatsende verzeichneten. Ausnahmen bildeten: in Zettling verlief der Pegelstand relativ konstant und verzeichnete einen schwachen Anstieg im Monatsverlauf (obwohl der Pegel den größten Rückgang verglichen mit den langjährigen Mittelwerten aufwies); die Pegel Untergralla, Diepersdorf und Johnsdorf wiesen einen konstanten Verlauf bis ca. zur Monatsmitte, gefolgt von einer kontinuierlichen Zunahme bis zum Monatsende (trotz Rückgang des Grundwasserstandes im Vergleich zum langjährigen Mittelwert bei allen drei Stationen).

Die mittleren Monatswerte der Grundwasserstände lagen nördlich der Mur-Mürz-Furche über dem Bereich der langjährigen Mittelwerte, südlich davon darunter.

Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	Dezember - Mittel			Differenz (m) 2019-Reihe
		2019	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	631.46	2007-2018	631.01	0.45
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	754.16	2005-2018	753.95	0.21
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.80	1979-2018	636.59	0.21
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	567.95	1976-2018	567.63	0.32
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579.07	1988-2018	579.02	0.05
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317.58	1965-2018	318.54	-0.96
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	269.73	1962-2018	270.06	-0.33
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.75	1981-2018	224.97	-0.22
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.87	1997-2018	346.90	-0.03
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.60	1998-2018	262.62	-0.02
Kroisbach, BI 5637	Feistritztal	327.27	2000-2018	327.19	0.08

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

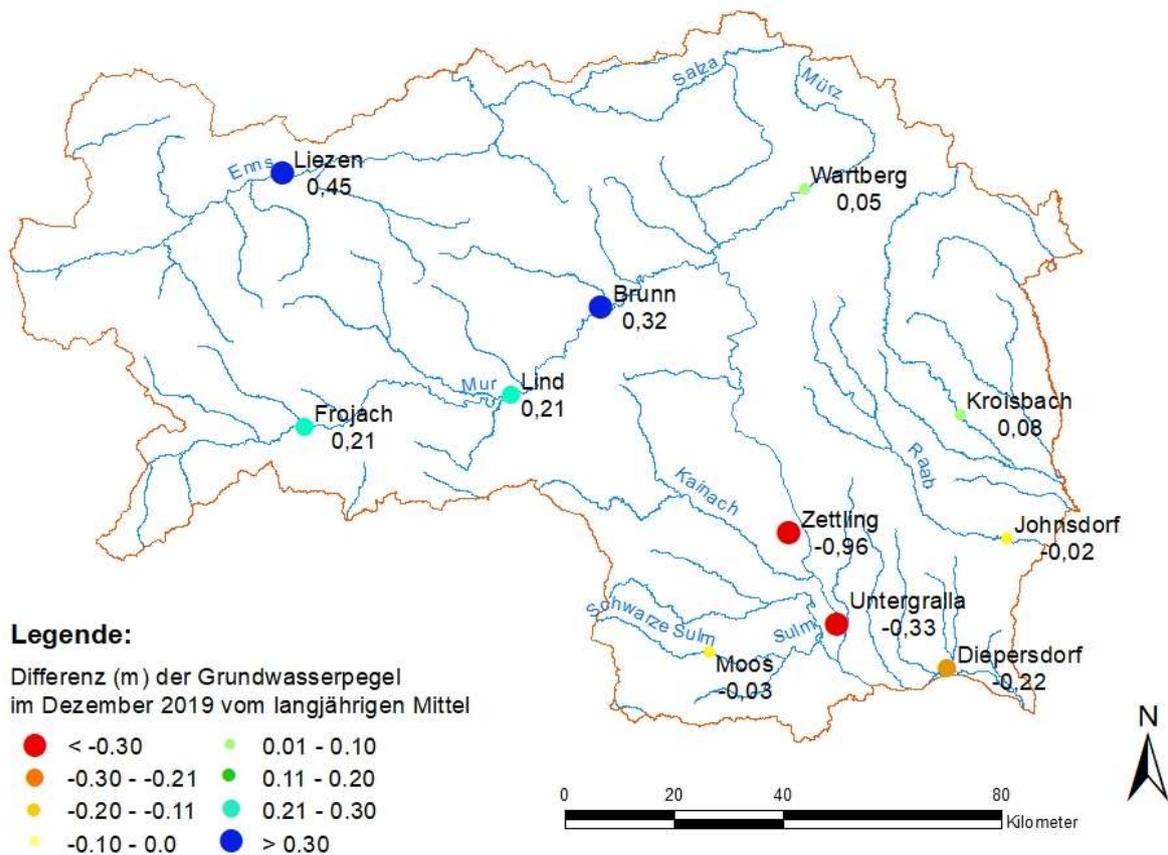
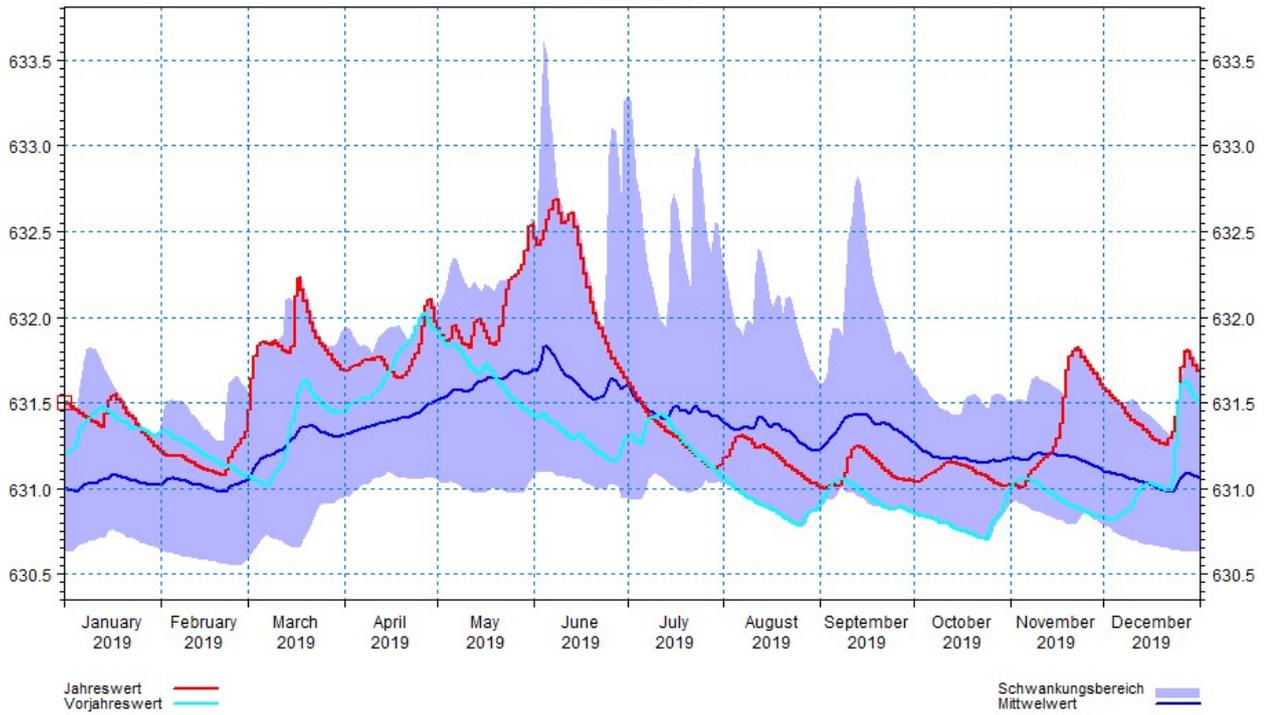
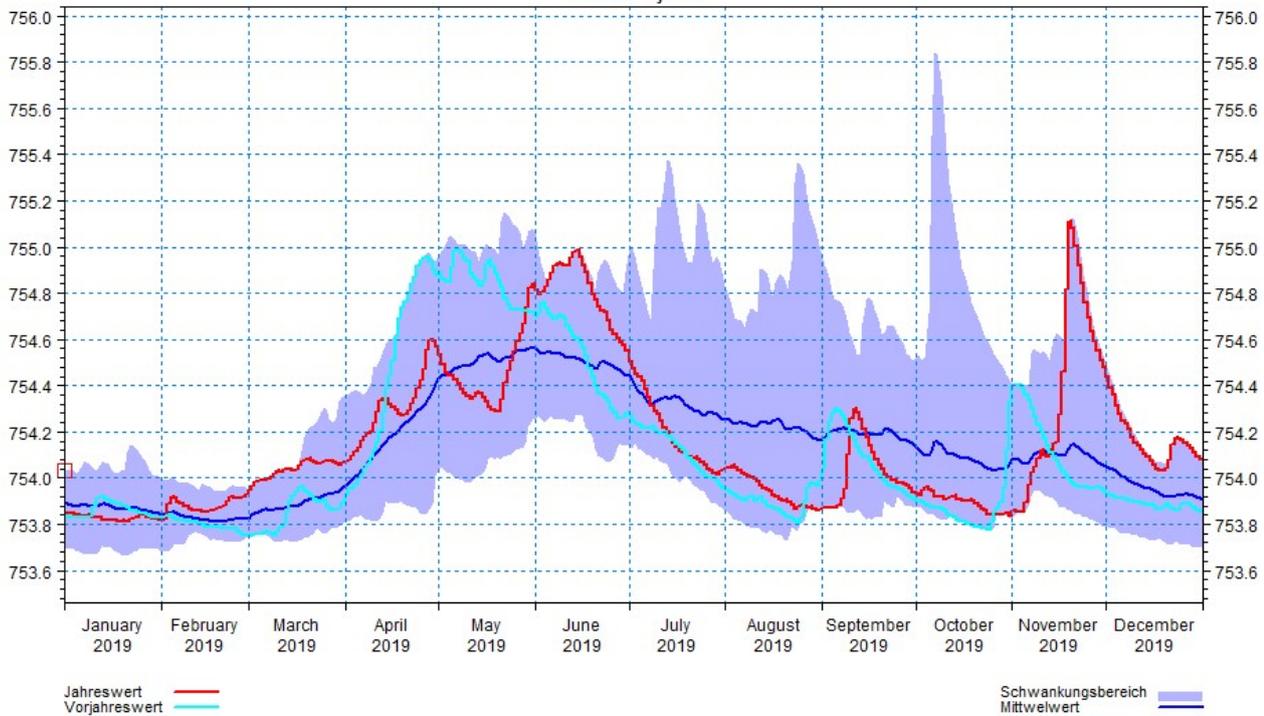


Abb. 10: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

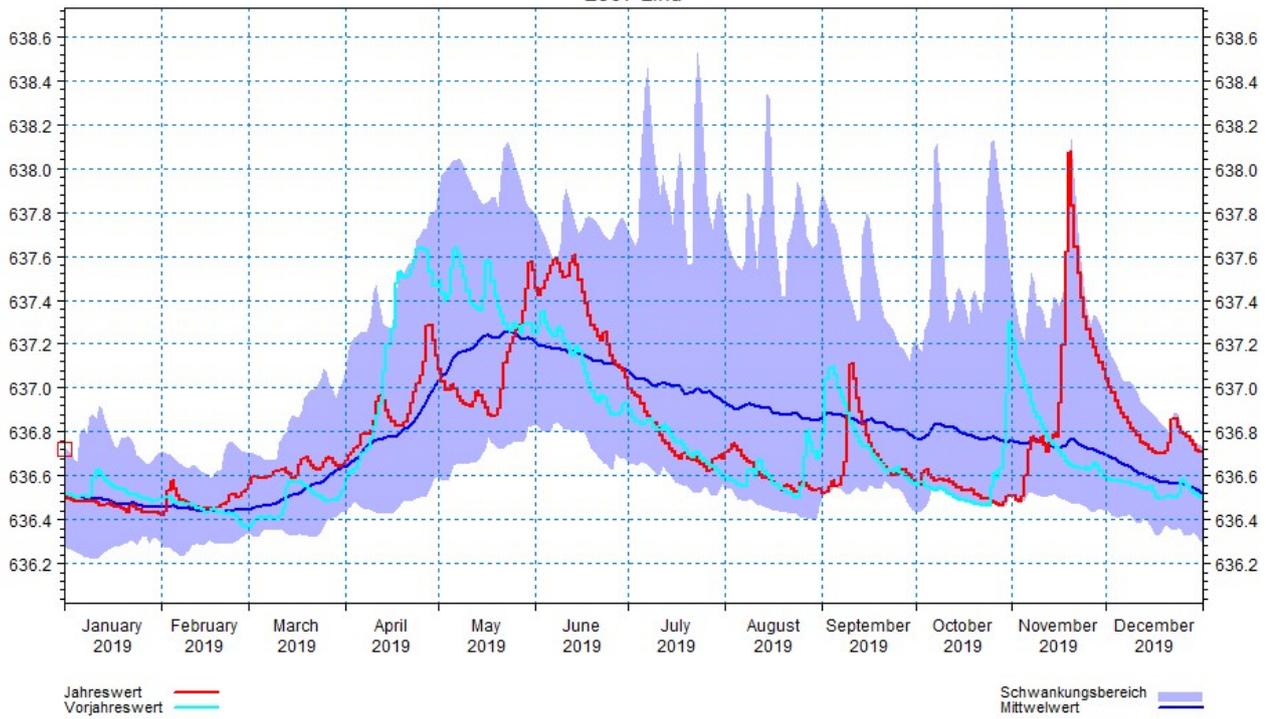
1311 Liezen



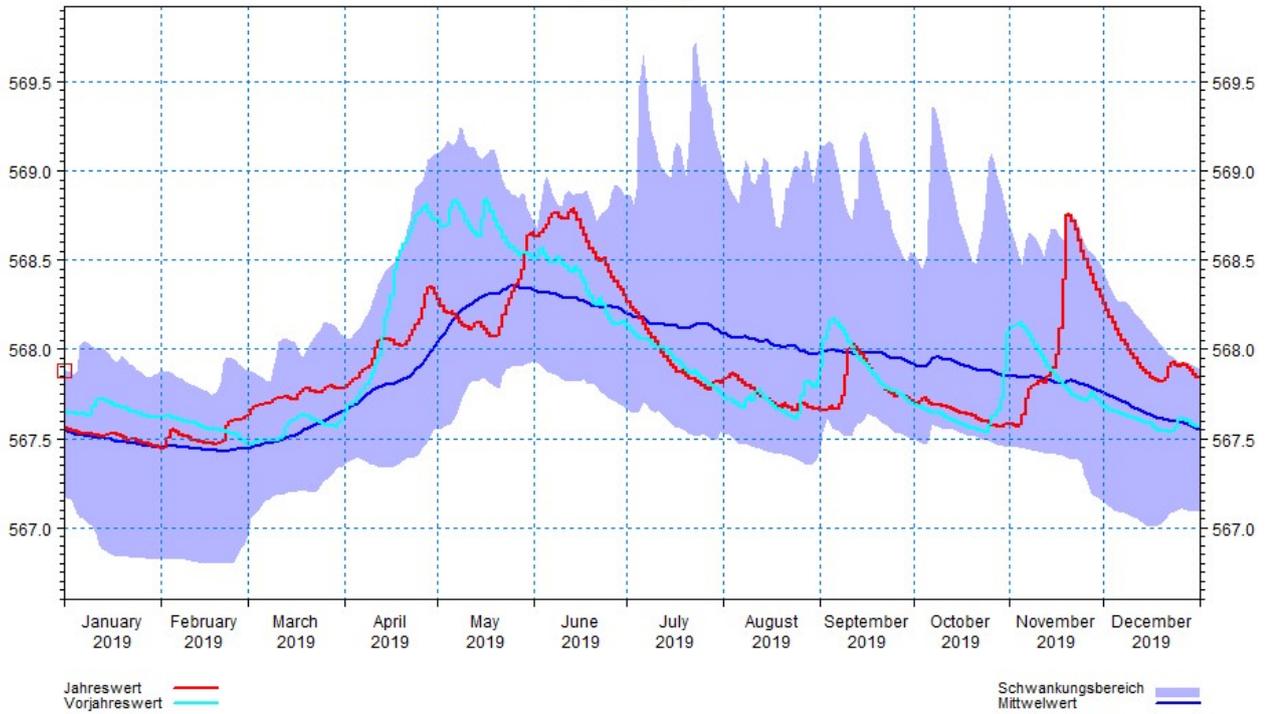
2191 Frojach



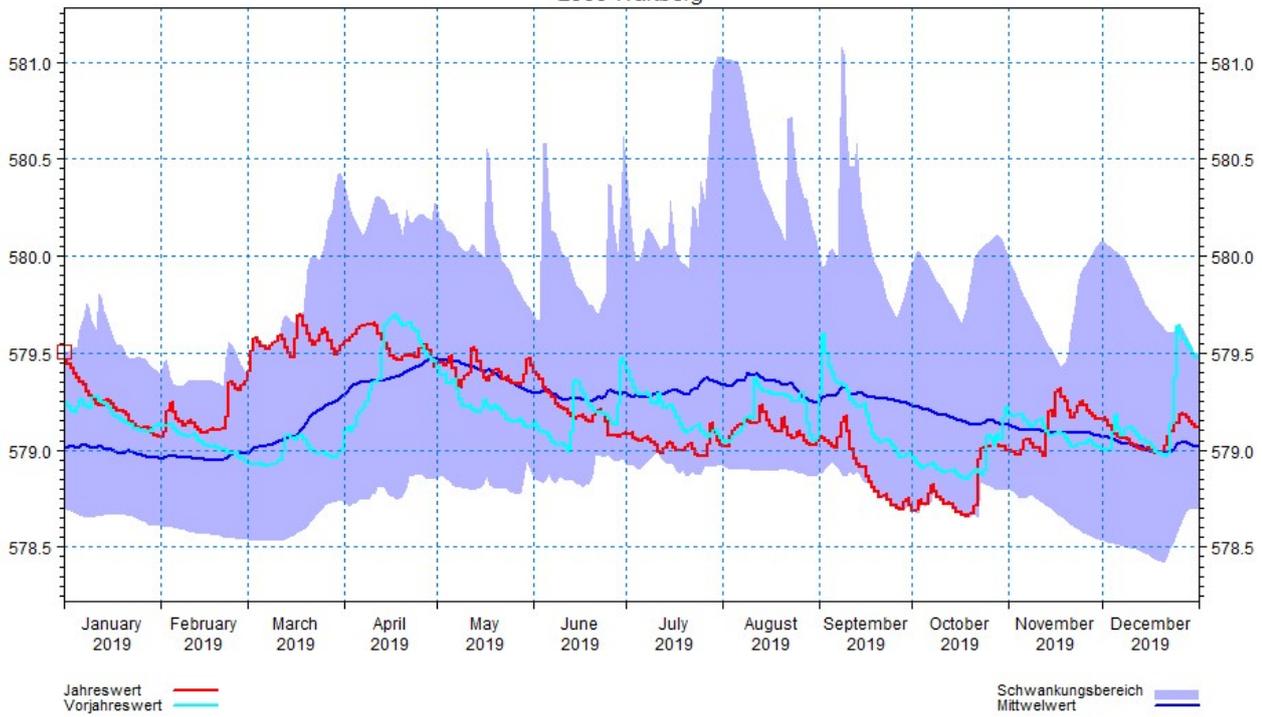
2507 Lind



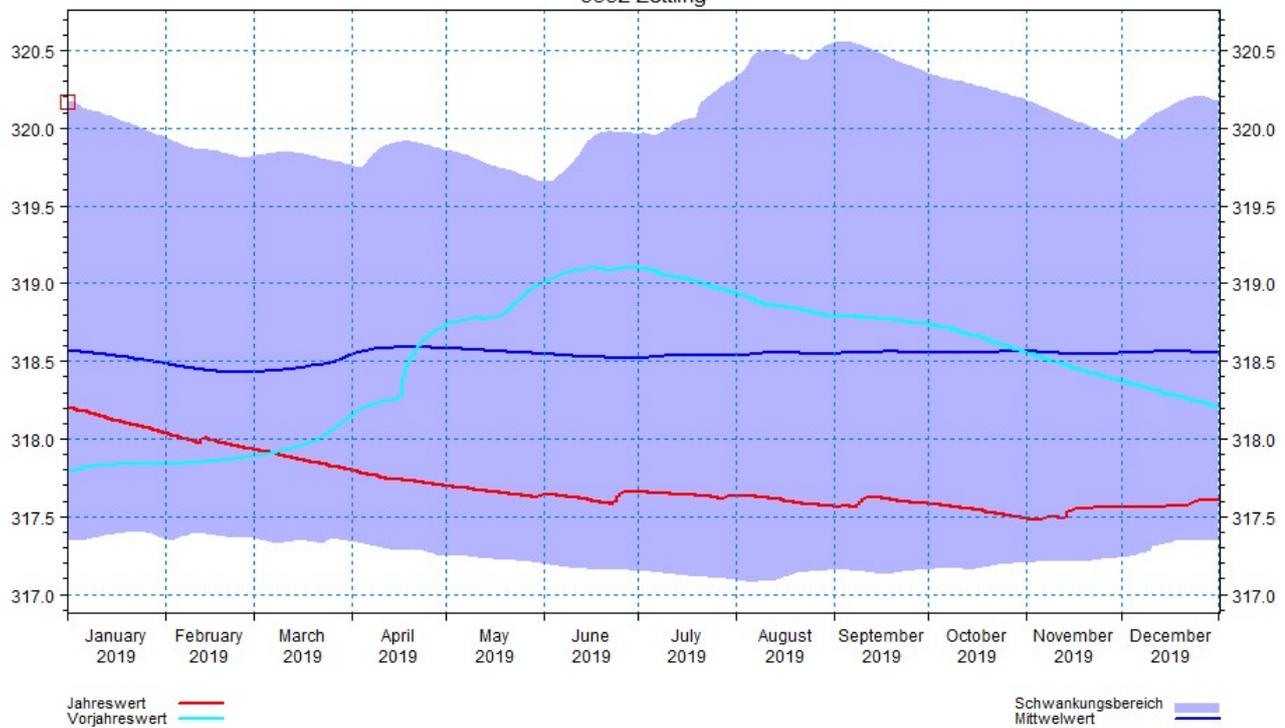
2647 Brunn



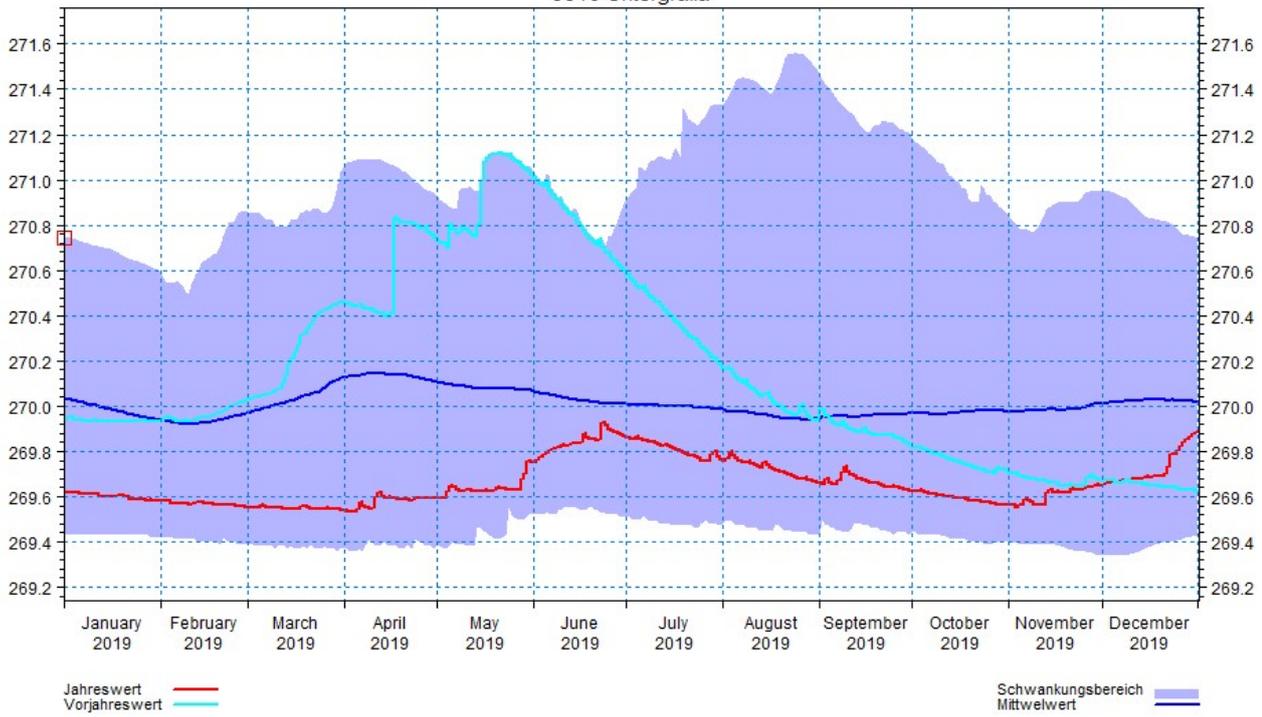
2985 Wartberg



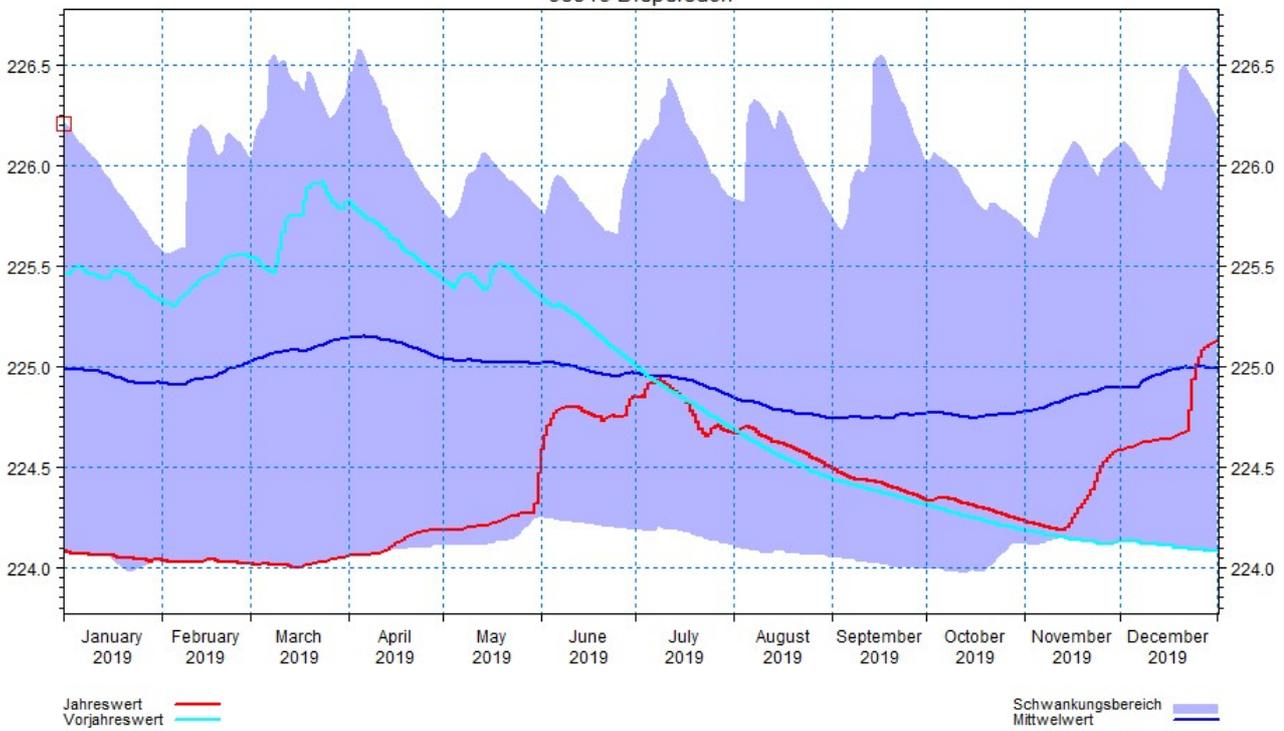
3552 Zettling



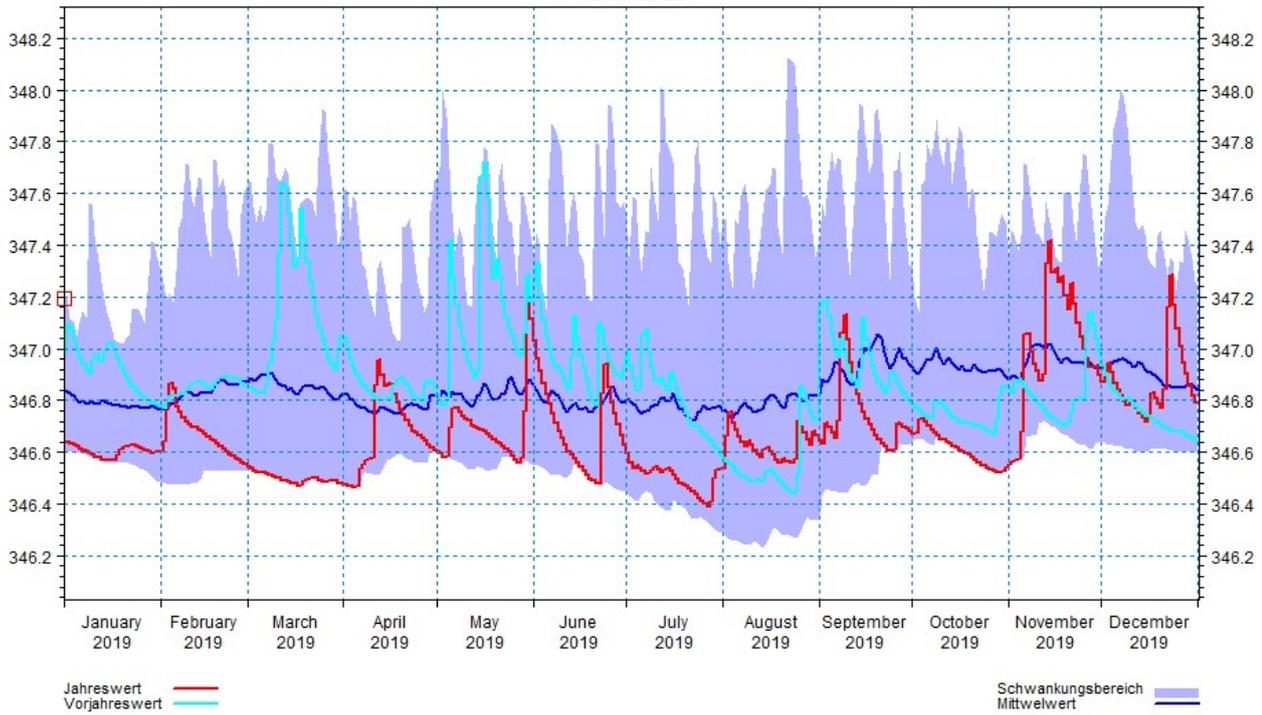
3810 Untergralla



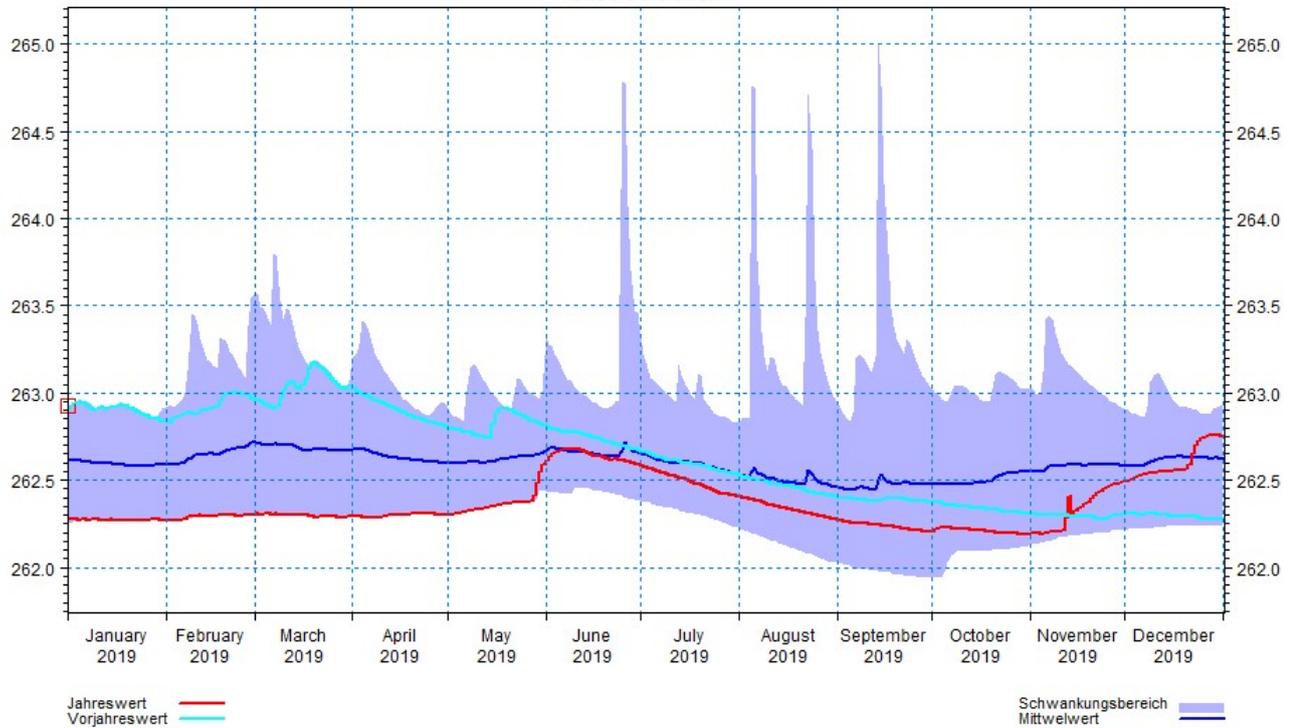
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



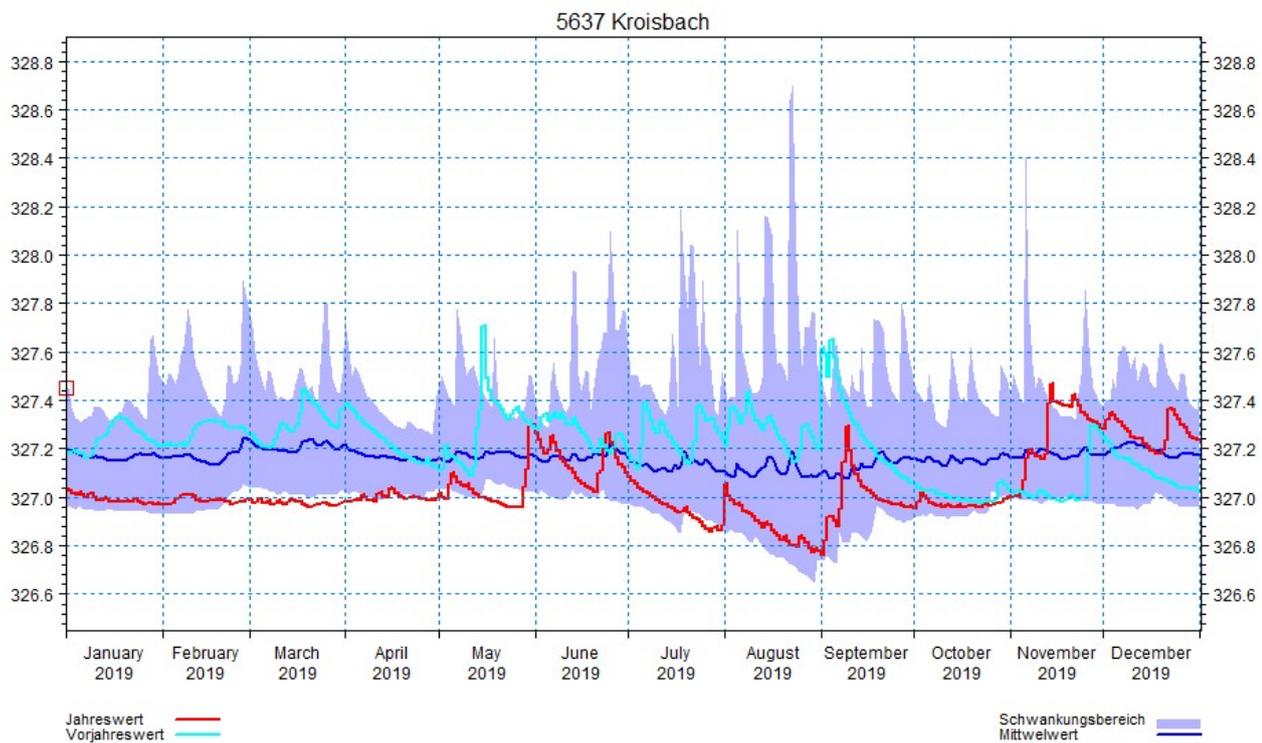
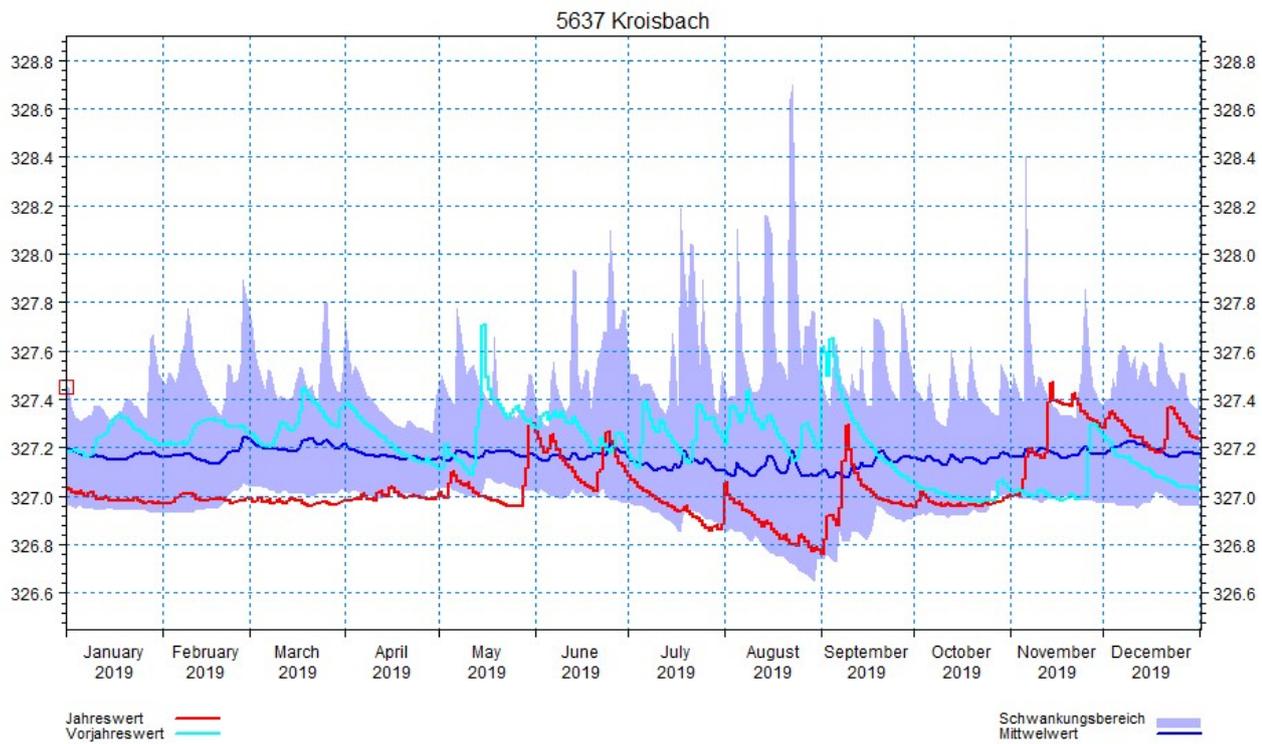


Abb. 11: Grundwasserganglinien im Berichtsmontat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema [m]

Bild des Monats

Abbildung 12 zeigt die Pegelmessstelle Trautenfels auf einer Seehöhe von 640 m.ü.A.



Abb. 12: Niederschlagsstation Trautenfels

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