

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Oktober 2019

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Außer im Gebiet um den Dachstein gab es in der gesamten Steiermark ein Niederschlagsdefizit, welches von Norden nach Süden zunahm. Das größte Defizit wurde dabei in der Region um Deutschlandsberg mit etwa minus 60 % registriert.

Die Absolutmonatssummen bewegten sich zwischen 24 mm an der Station St. Ruprecht an der Raab und 106 mm an der Messstelle Gössl.

Niederschlag

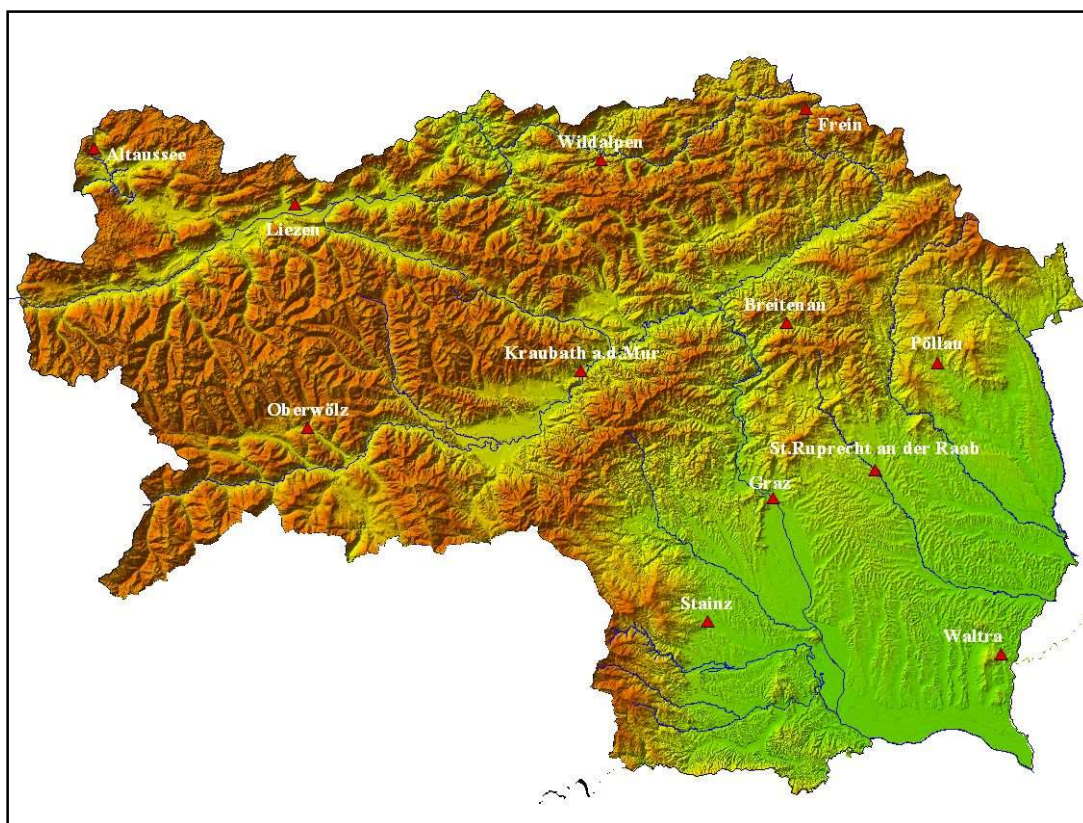
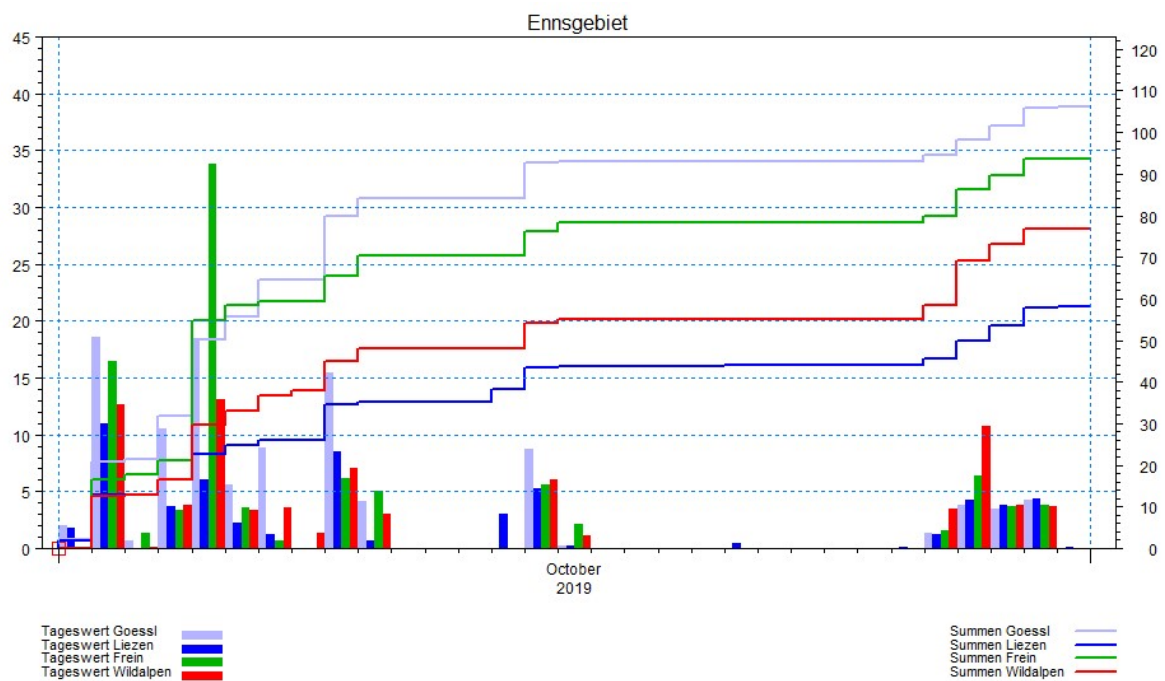


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht Oktober 2019							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2019	1981-2010	Abweichung [%]	2019	1981-2010	Abweichung [%]
Gössl (Sh710m)	NL0010	106.0	101.8	4	1169.6	1401.1	-17
Liezen (Sh670)	NL1210	58.0	64.7	-10	777.6	885.4	-12
Frein (Sh875m)	NL2915	93.6	91.4	2	1292.3	1277.4	1
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	76.8	93.5	-18	1147.1	1298.5	-12
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	31.2	55.9	-44	539.1	650.3	-17
Kraubath (Sh605m)	NL2610	34.5	52.6	-34	583.3	645.7	-10
Breitenau (Sh560m)	NL3100	45.4	65.7	-31	683.9	801.7	-15
Graz (Sh360)	NL3390	27.4	61.9	-56	429.7	749.9	-43
Stainz (Sh340m)	NL3830	24.9	78.2	-68	626.7	797.5	-21
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	24.4	60.7	-60	493.7	715.6	-31
Waltra (Sh380m)	NL3915	50.0	63.4	-21	545.9	662.8	-18
Pöllau (Sh525m)	NL4576	28.3	58.8	-52	612.8	672.7	-9

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



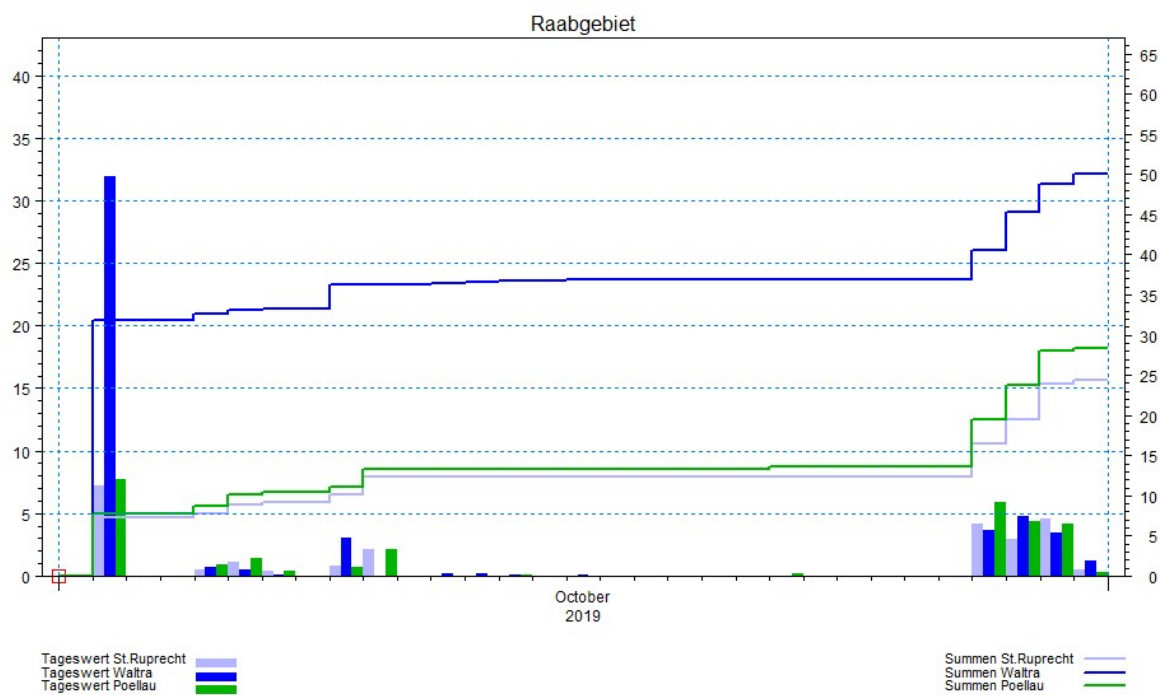
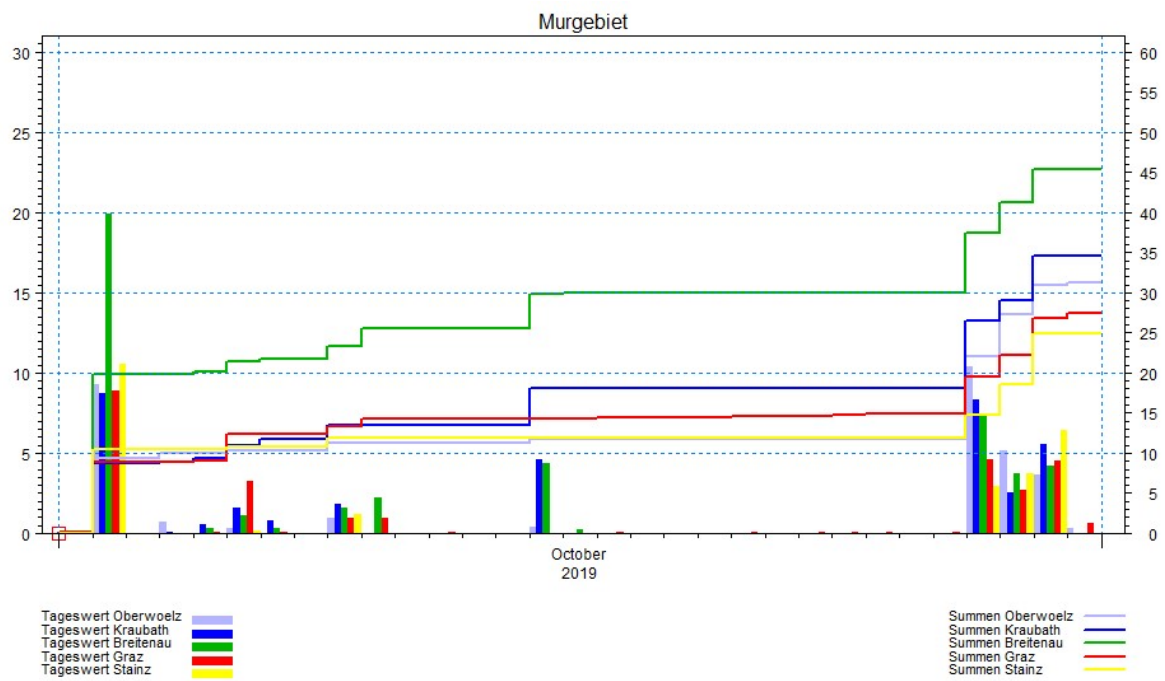
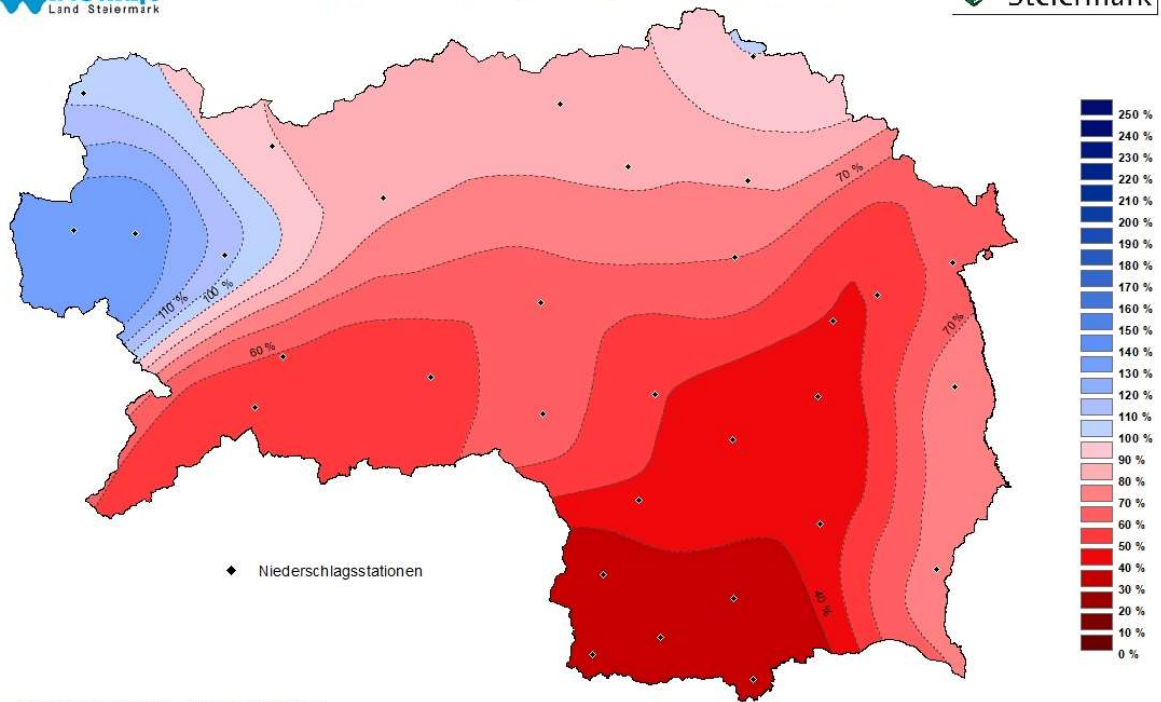


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten [mm]



Anmerkung: prozentueller Anteil am Normalwert
Grundlagendaten zum Teil noch unkorrigiert

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

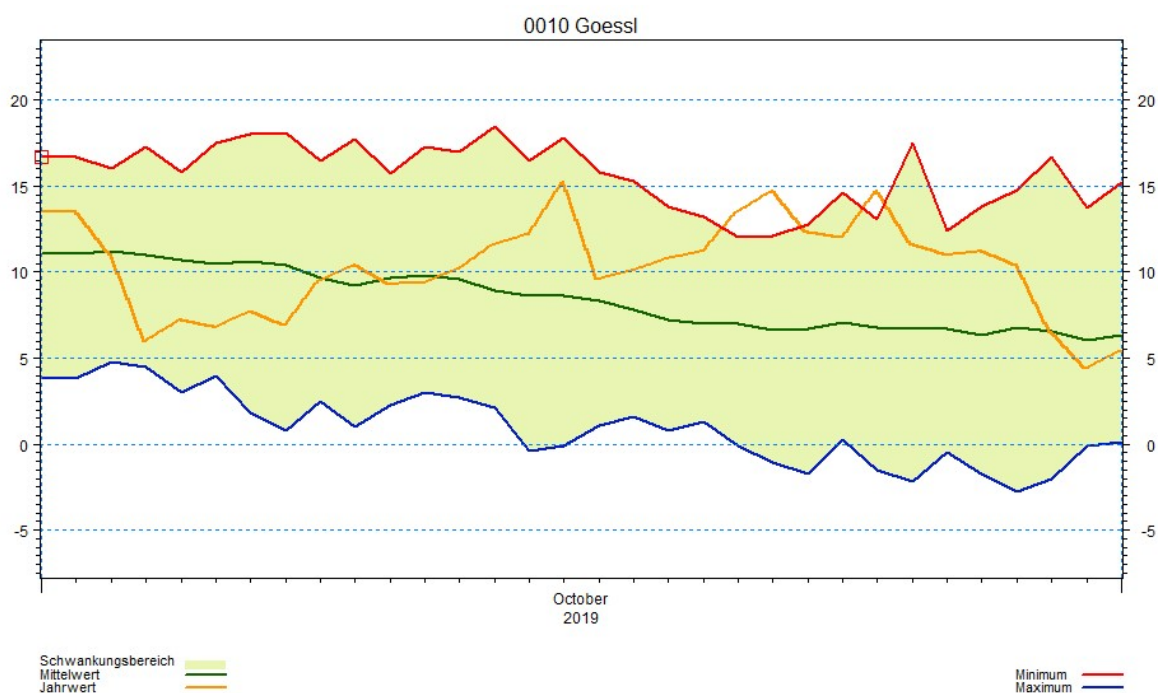
Lufttemperatur

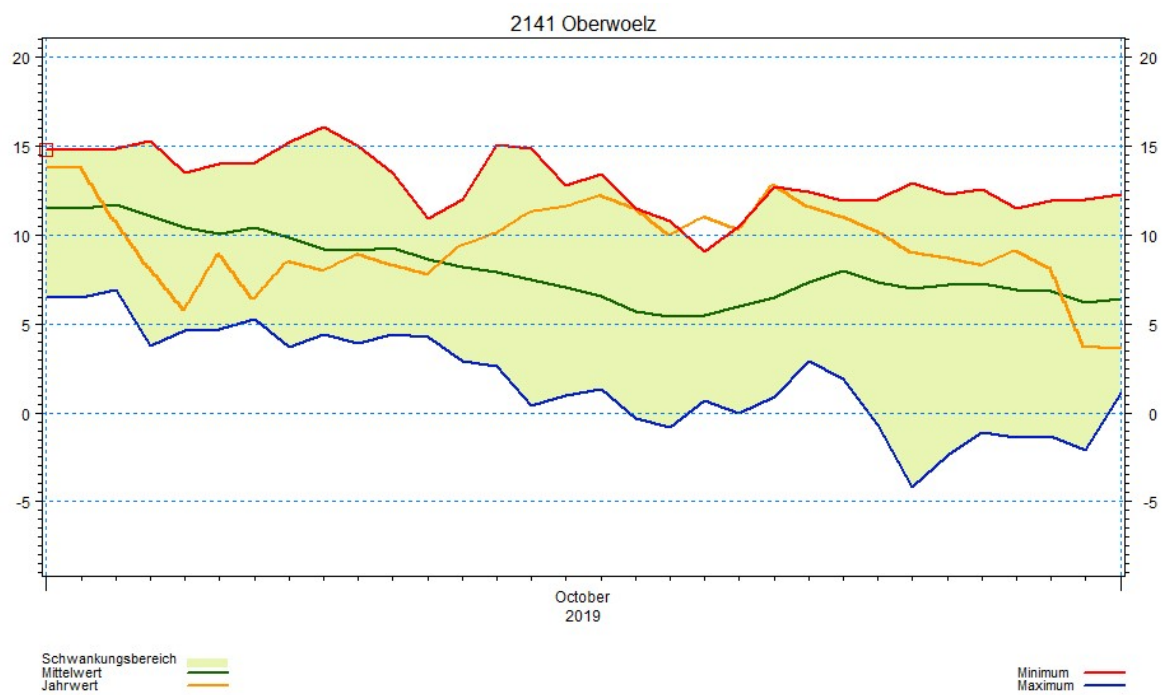
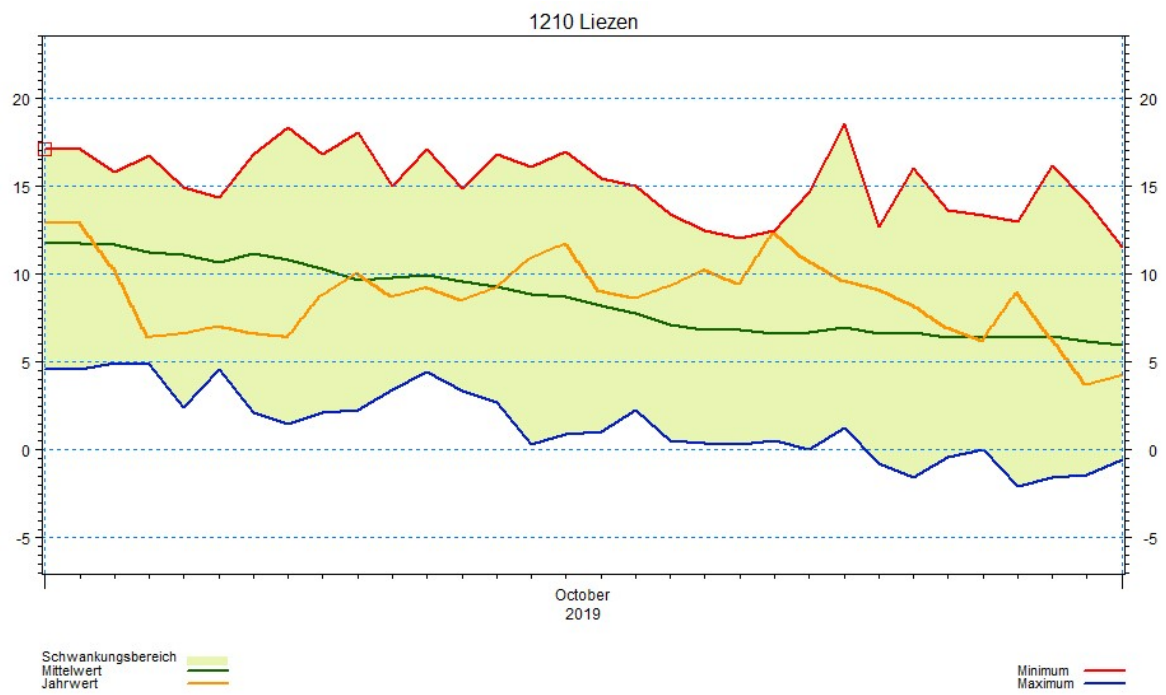
Die Lufttemperaturen lagen im Oktober wieder über dem langjährigen Mittel. Einzig an der Messstelle Liezen wurden unterdurchschnittliche Werte gemessen.

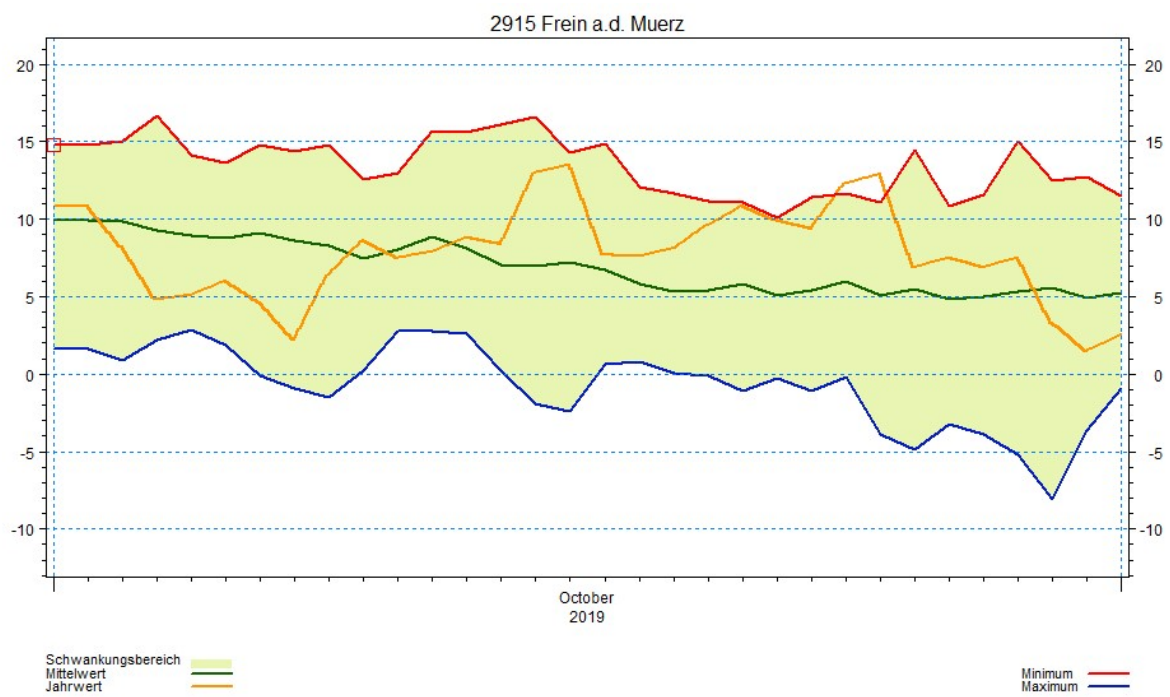
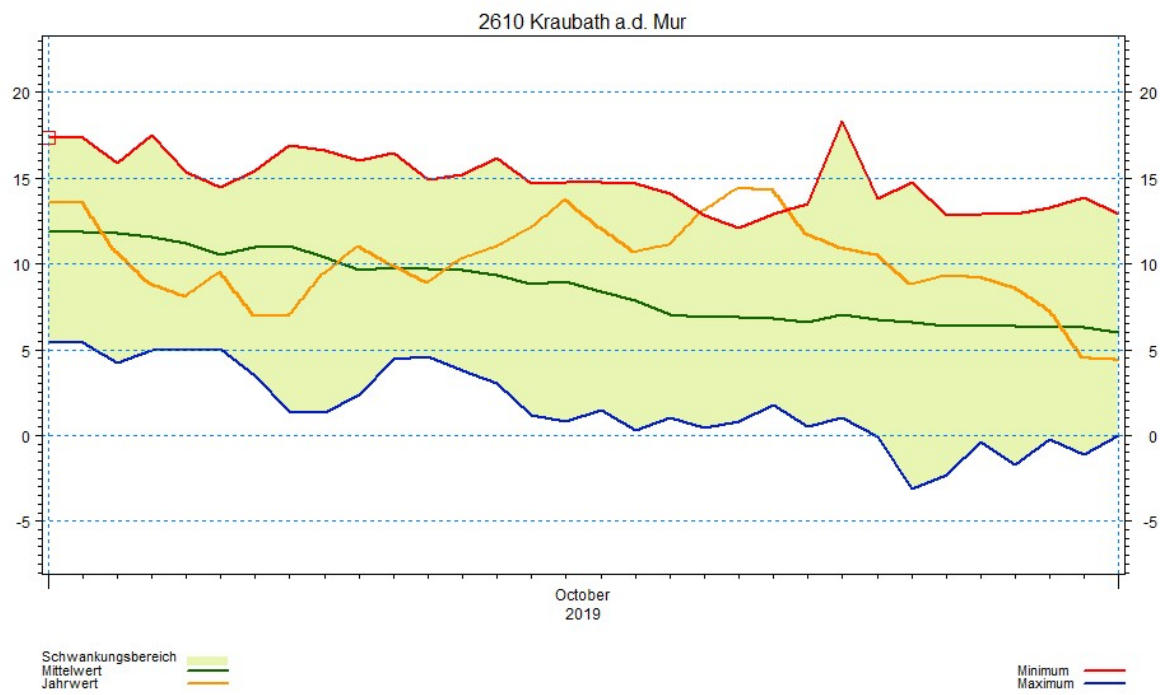
Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen 1,5 °C an der Station Frein und 18.9 °C an der Messstelle Waltra.

Monatsübersicht Oktober 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	9.8	8.4	1.4	9.6	8.6	1.0
Liezen (Sh670)	NL1210	8.3	8.8	-0.5	9.9	9.6	0.3
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	9.0	7.2	1.8	10.2	8.5	1.7
Kraubath (Sh605m)	NL2610	9.5	8.9	0.6	10.6	9.9	0.7
Frein (Sh875m)	NL2915	7.3	6.8	0.5	7.8	7.2	0.6
Waltra (Sh380m)	NL3915	12.6	10.4	2.2	13.6	11.8	1.8

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel







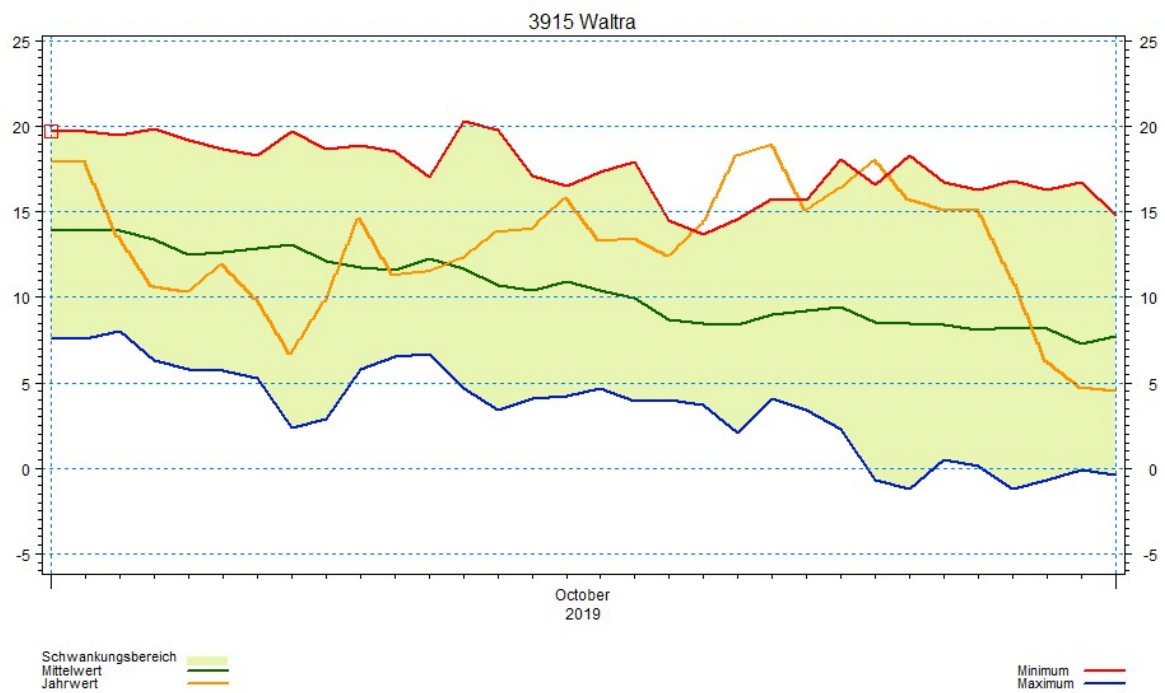


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema [°C]

Station	Gössl	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	4.4	3.7	3.6	4.4	1.5	4.5
Maximum	15.2	12.9	13.8	14.4	13.5	18.9

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

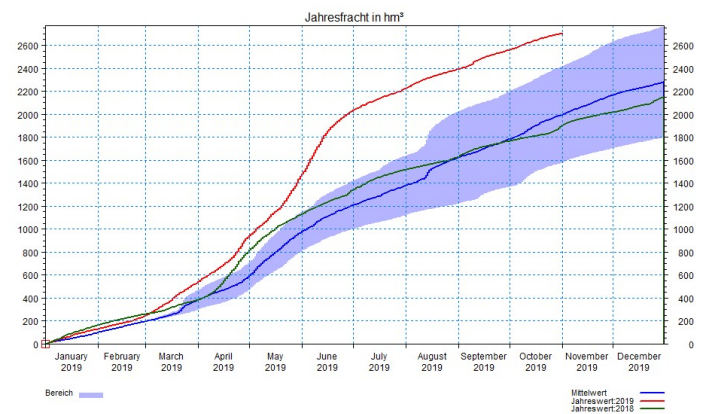
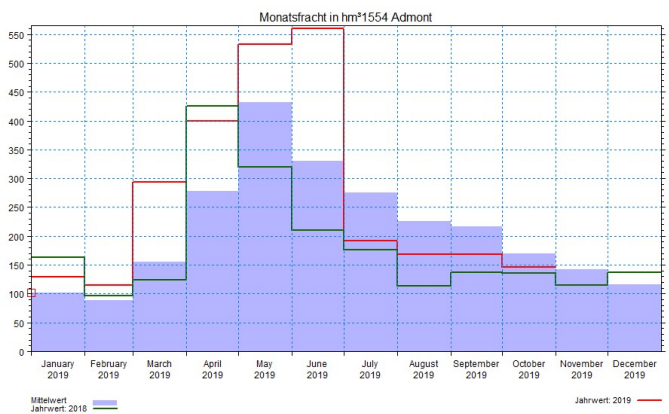
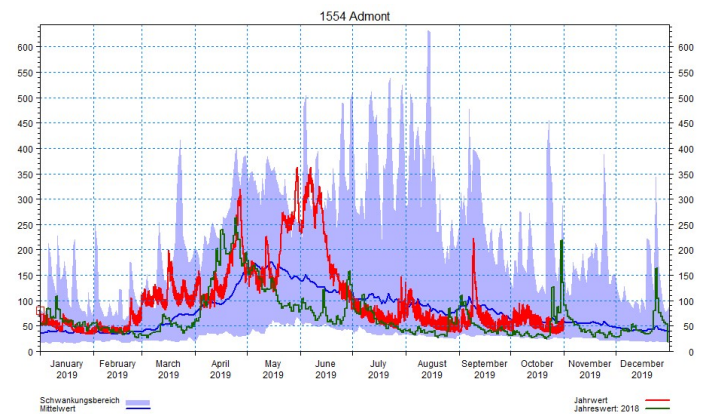
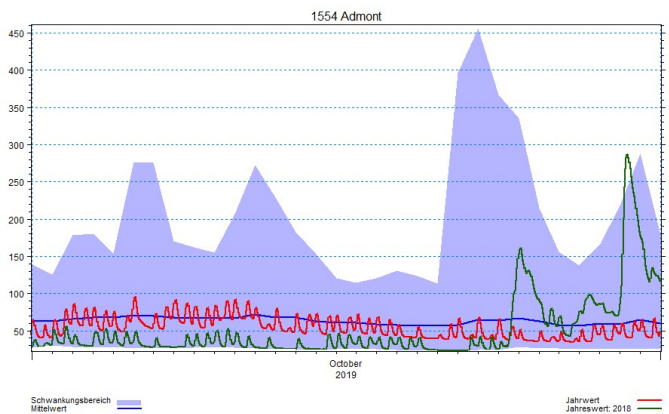
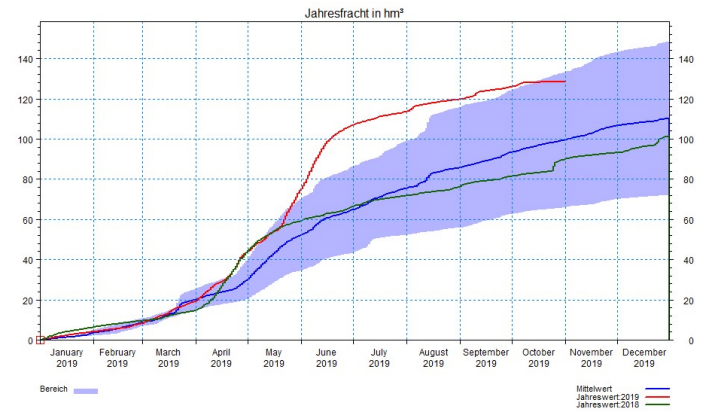
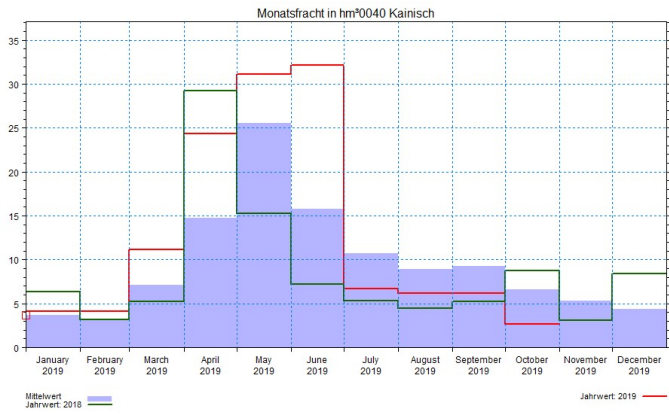
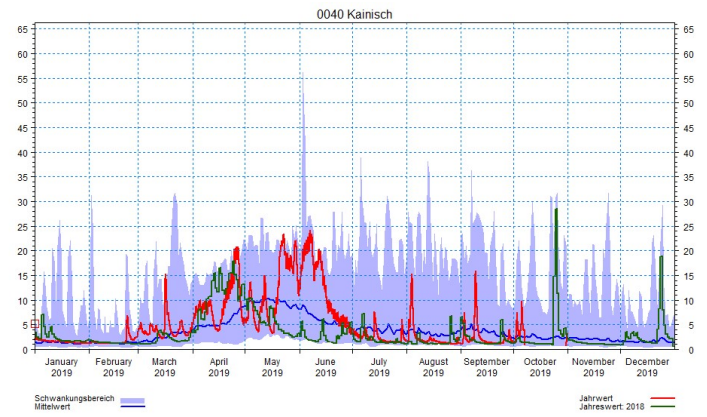
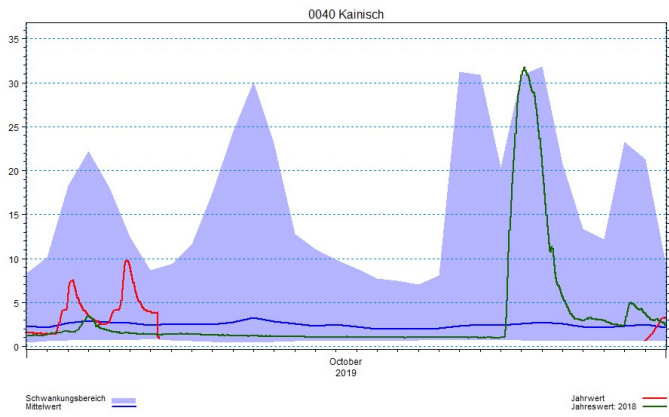
Aufgrund der fast landesweit unterdurchschnittlichen Niederschläge war im Berichtsmonat wie schon in den beiden Monaten zuvor ein landesweit deutlich unterdurchschnittliches Durchflussgeschehen zu beobachten (Takern/Raab: -71%; Lieboch/Kainach und Leibnitz/Sulm: -61%; Kainisch/Ödenseetraun: -57%; Rohrbach/Lafnitz: -54%; Mureck/Mur: -48%; Mellach/Mur: -45%; Anger/Feistritz: -35%; Admont/Enns: -12%; Neuberg/Mürz: -11%).

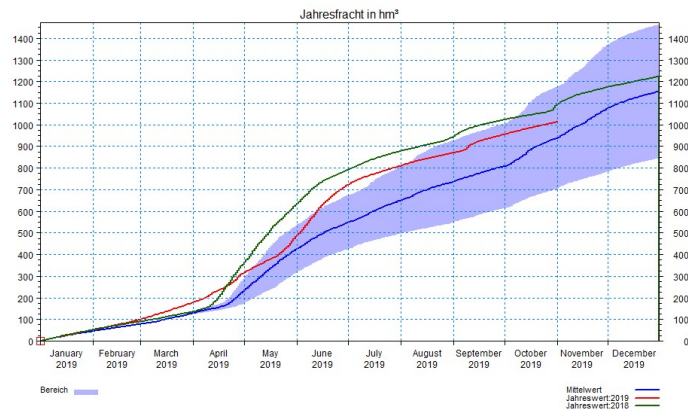
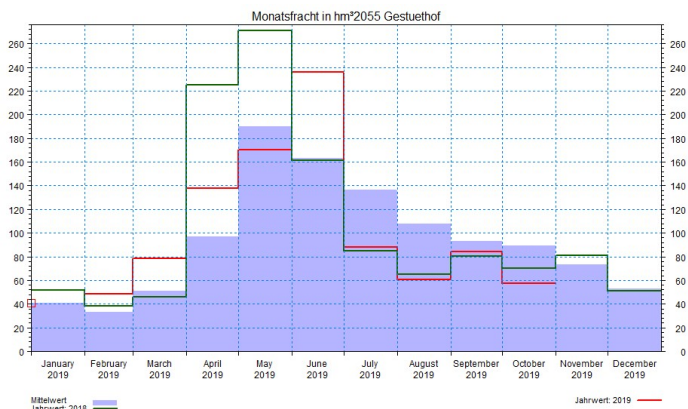
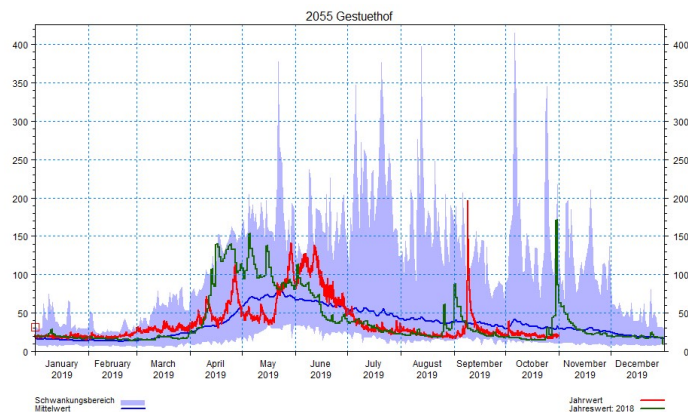
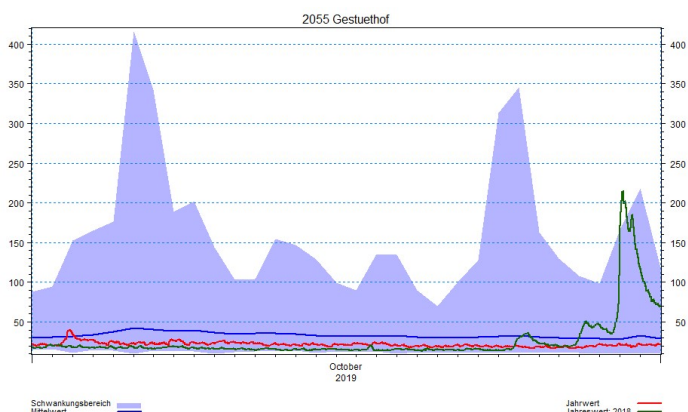
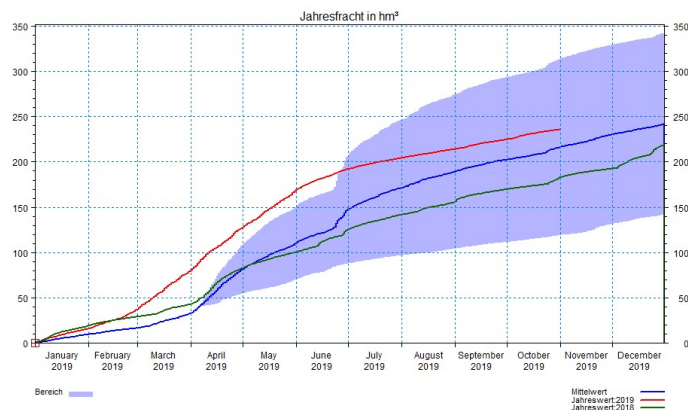
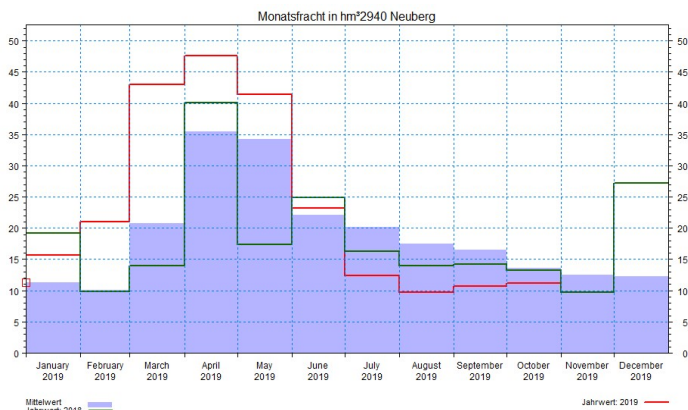
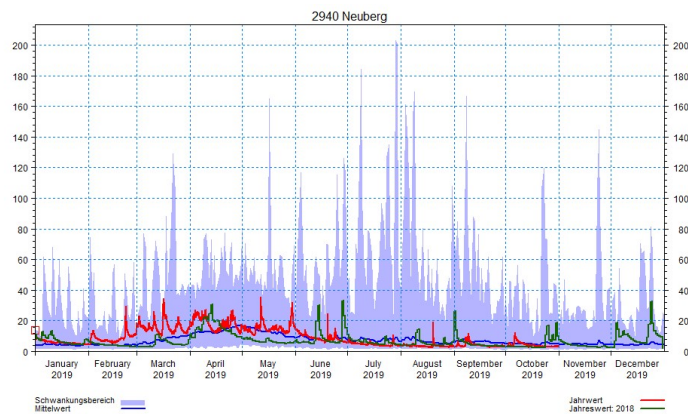
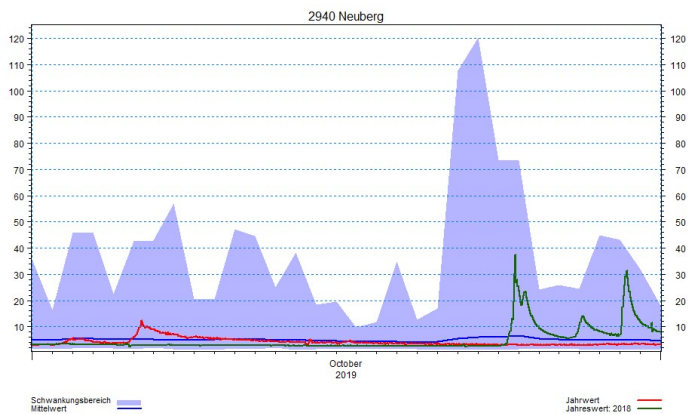
Die Durchflussganglinien lagen fast landesweit unter den langjährigen Mittelwerten. Bis auf den Pegel Admont (Durchflussganglinie im Bereich der Mittelwerte bzw. gegen Monatsende hin leicht darunter) und die Pegel Neuberg und Lieboch (unter den langjährigen Mittelwerten mit wenigen Ausnahmen) lagen alle Durchflussganglinien unter den langjährigen Mittelwerten.

Das Nord-Süd-Gefälle bei den Gesamtfrachten blieb somit weiter aufrecht, die Frachten lagen im Norden nun mehr mit bis zu 22% (Kainisch/Ödenseetraun) deutlich über dem Mittel, im Süden deutlich darunter (Takern/Raab: -55%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

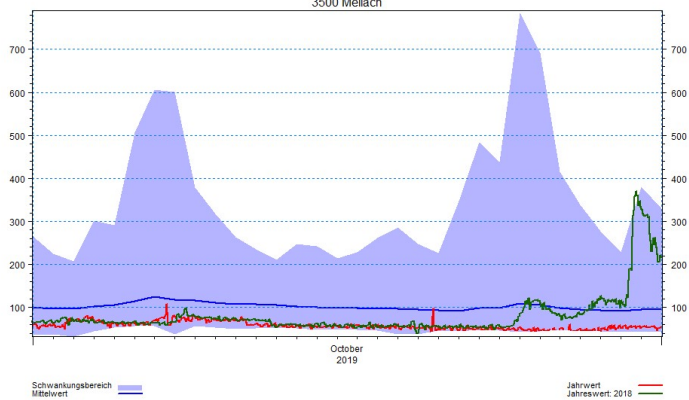
Monatsübersicht Oktober 2019						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
Name	2019	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2019	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	1	2.3	-57	128.6	105.1	22
Admont/ Enns	54.5	61.9	-12	2704.4	2279.1	19
Neuberg/ Mürz	4.2	4.7	-11	235.9	200.8	17
Gestüthof/ Mur	21.5	33.5	-36	1012.4	995.2	2
Mellach/ Mur	57.4	104.2	-45	2774.5	3031.5	-8
Mureck/ Mur	74.8	143.4	-48	3416.5	4072.4	-16
Rohrbach/ Lafnitz	1.2	2.6	-54	41.6	68.3	-39
Anger/ Feistritz	3.1	4.8	-35	104.1	133.1	-22
Takern/ Raab	1.2	4.2	-71	47.9	107.3	-55
Lieboch/ Kainach	4.3	11.1	-61	145.6	245.9	-41
Leibnitz/ Sulm	6.4	16.5	-61	240.9	389.8	-38

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

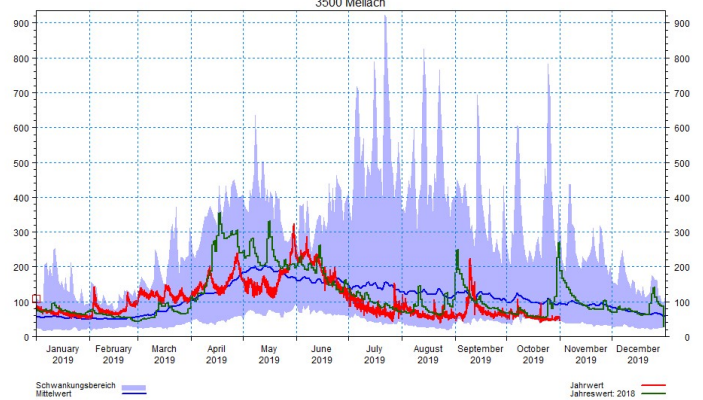




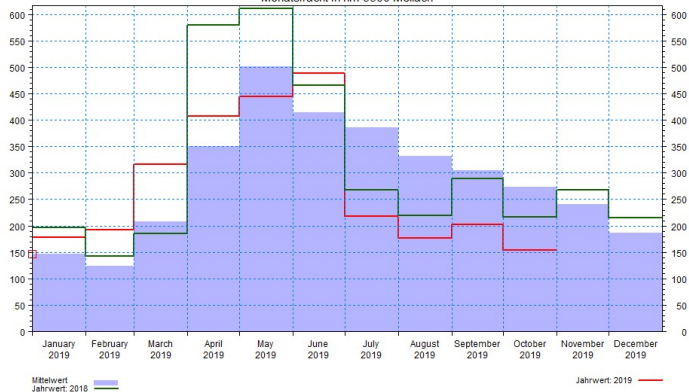
3500 Mellach



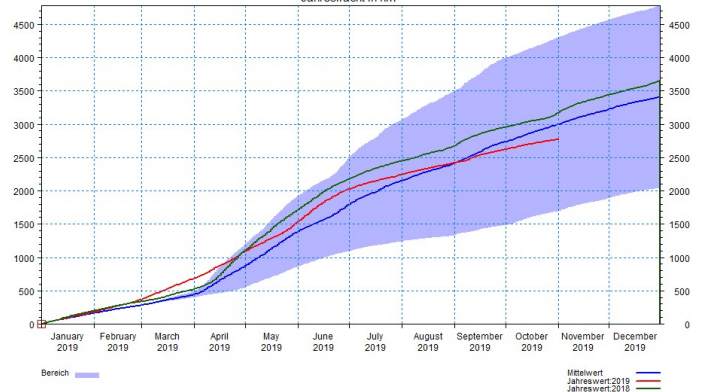
3500 Mellach



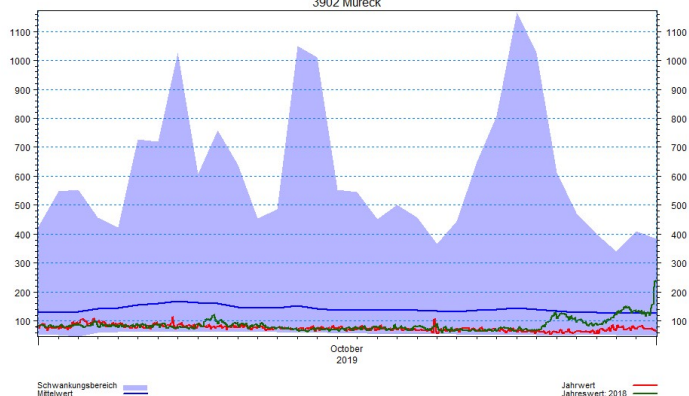
Monatsfracht in hm³3500 Mellach



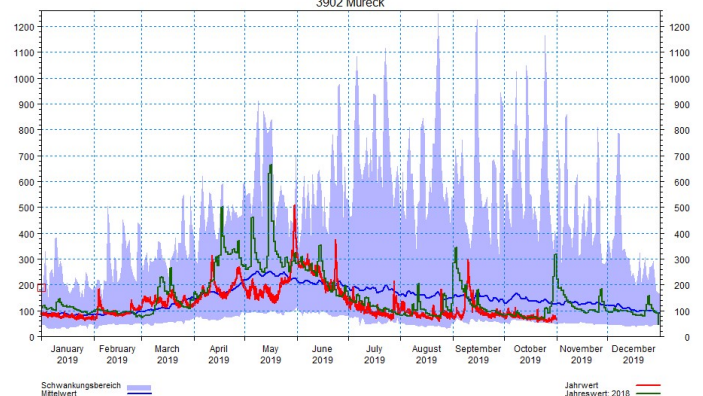
Jahresfracht in hm³



3902 Mureck



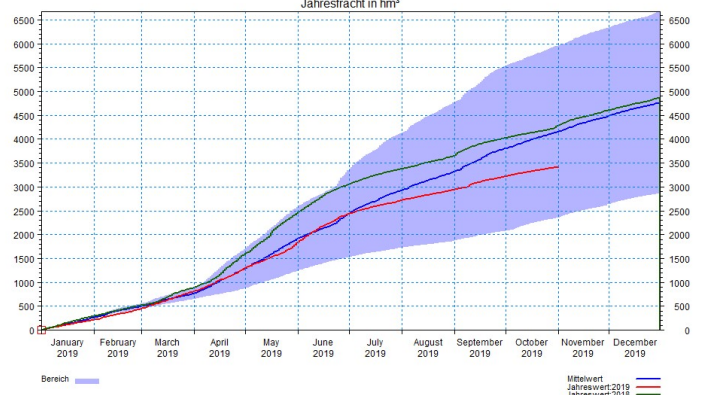
3902 Mureck



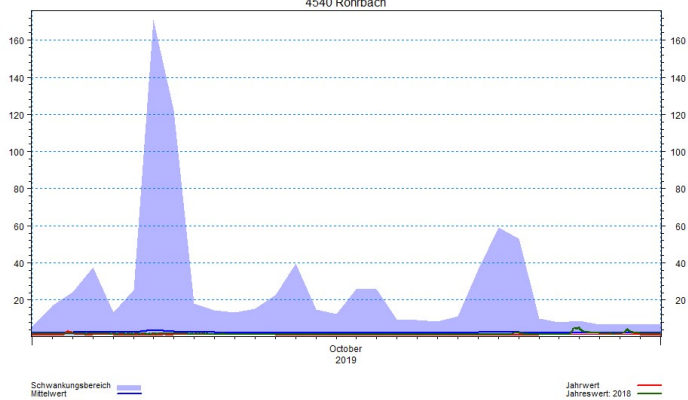
Monatsfracht in hm³3902 Mureck



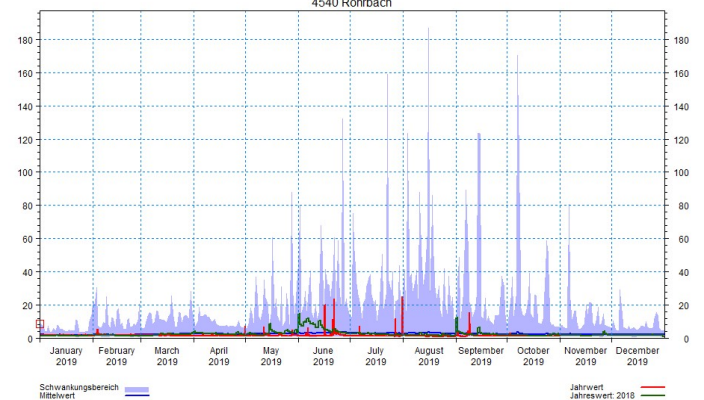
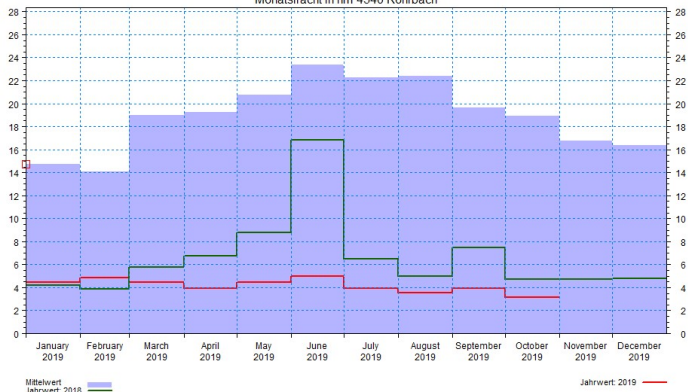
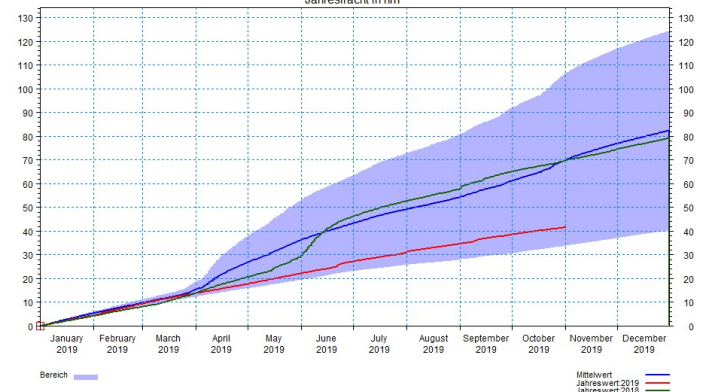
Jahresfracht in hm³



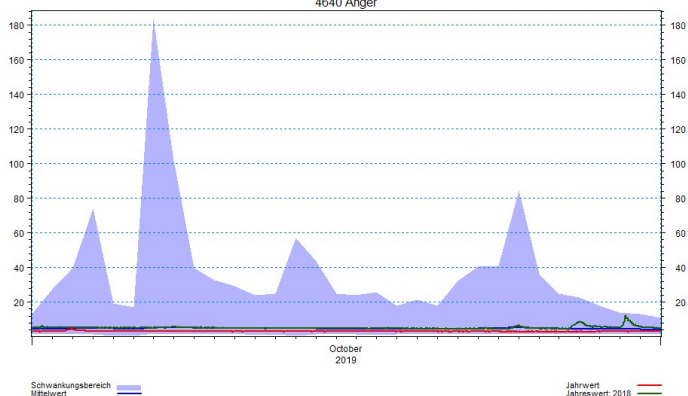
4540 Rohrbach



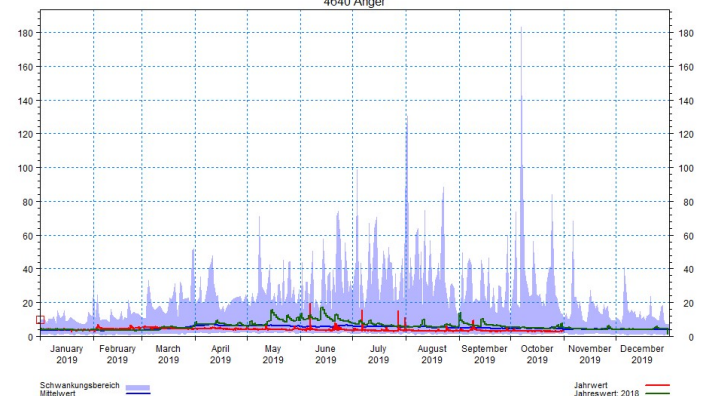
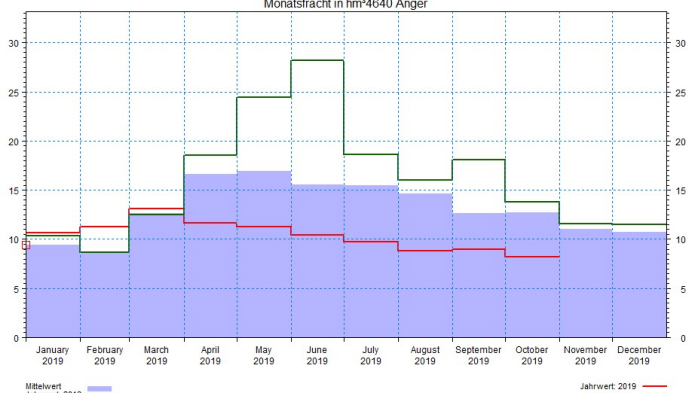
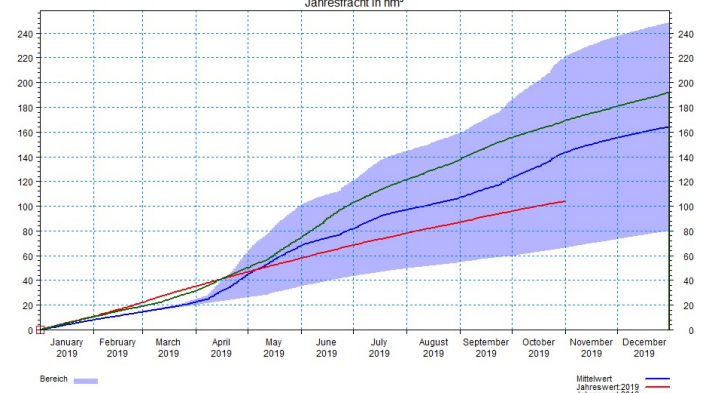
4540 Rohrbach

Monatsfracht in hm³ 4540 RohrbachJahresfracht in hm³

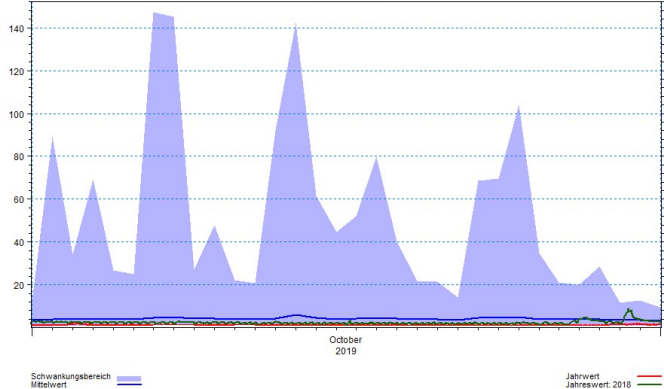
4640 Anger



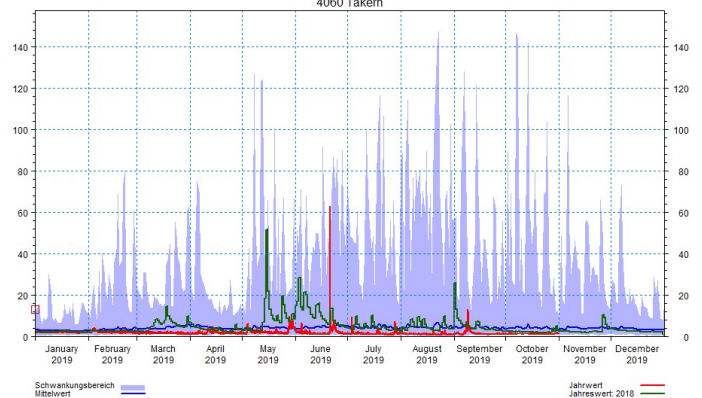
4640 Anger

Monatsfracht in hm³ 4640 AngerJahresfracht in hm³

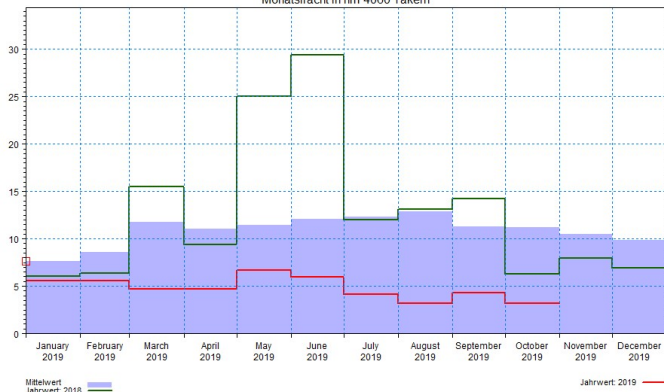
4060 Takern



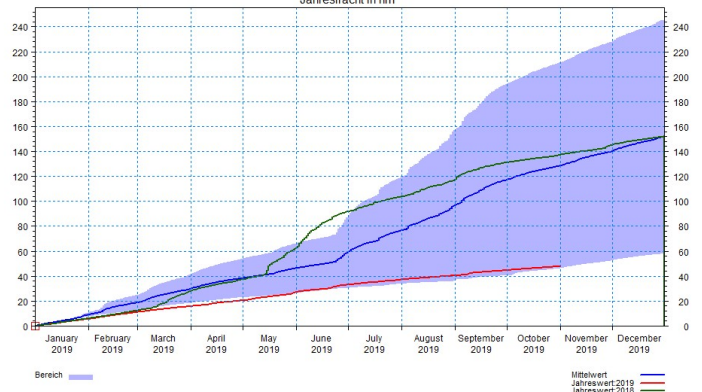
4060 Takern



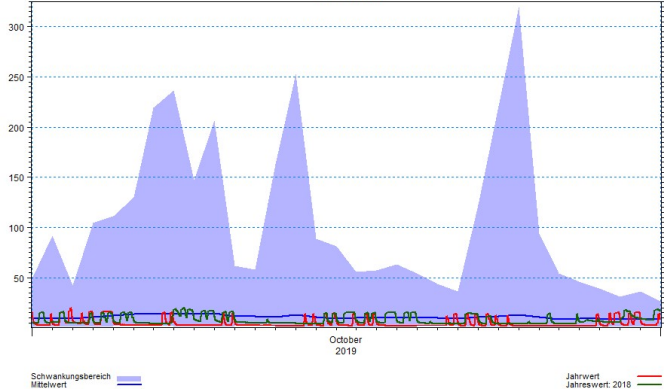
Monatsfracht in hm³4060 Takern



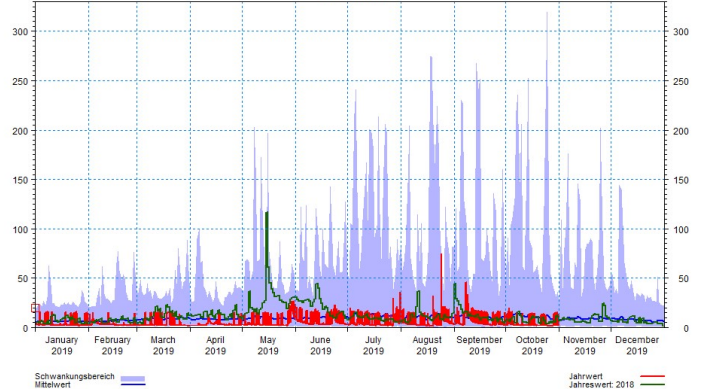
Jahresfracht in hm³



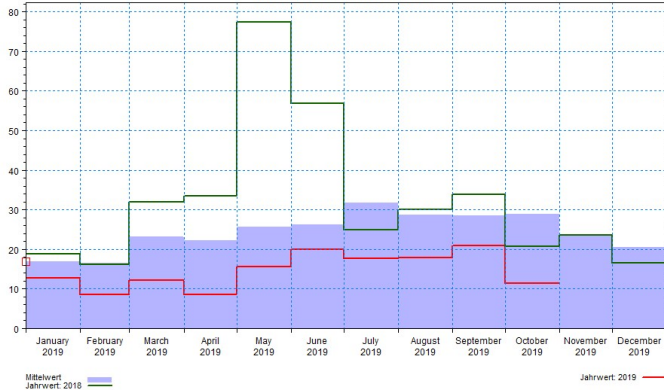
3701 Lieboch



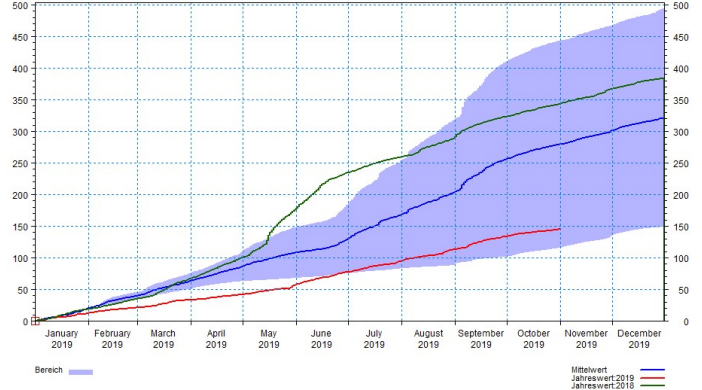
3701 Lieboch



Monatsfracht in hm³3701 Lieboch



Jahresfracht in hm³



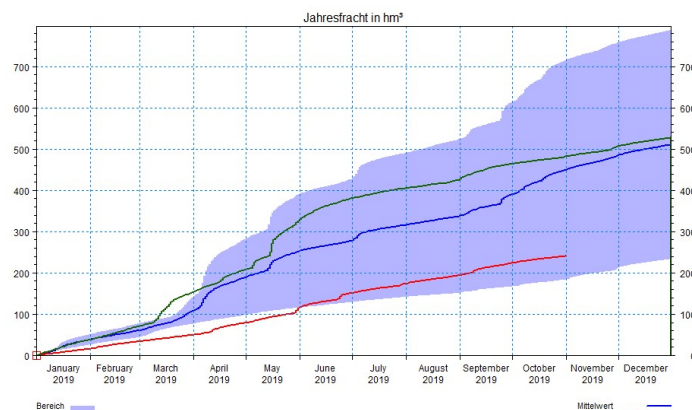
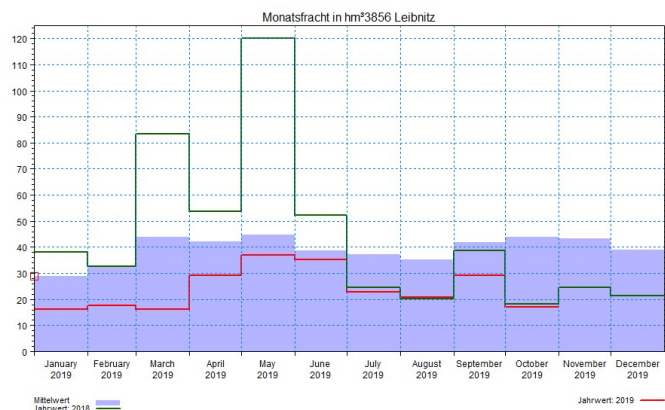
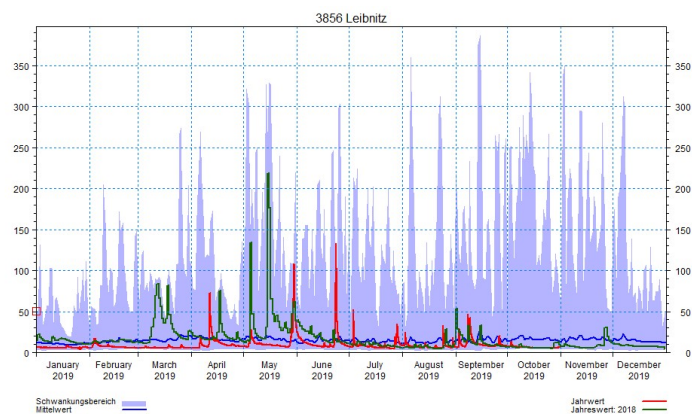
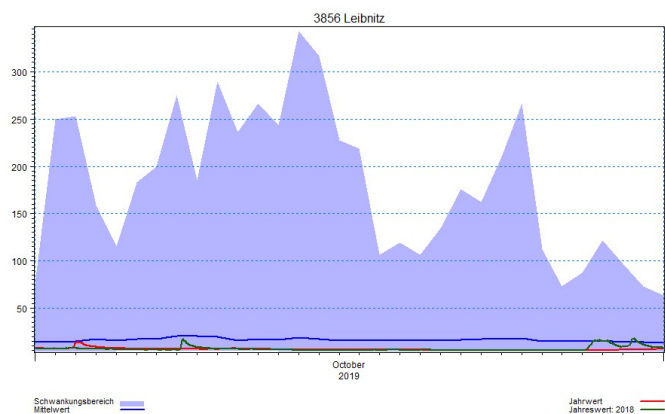


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema [m³/s]

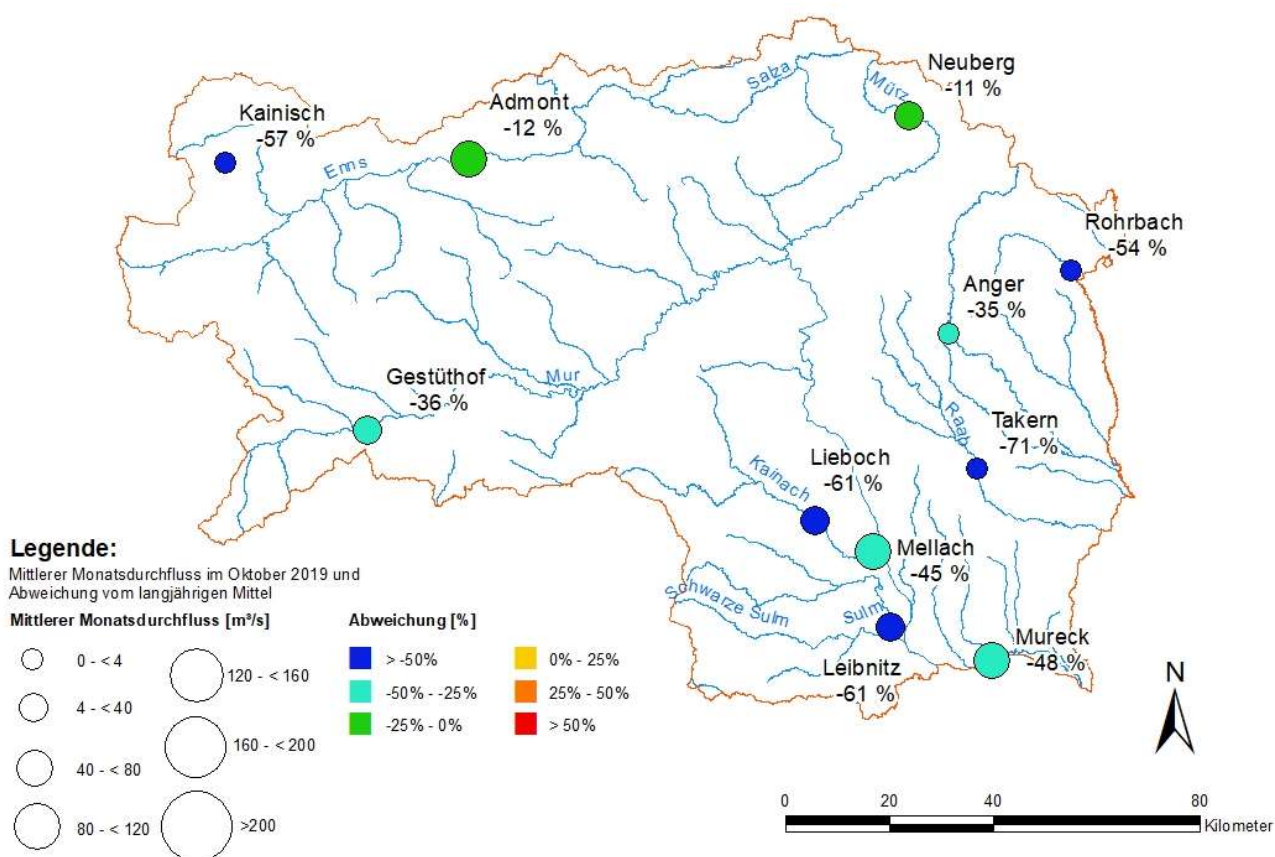


Abb. 7: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

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).

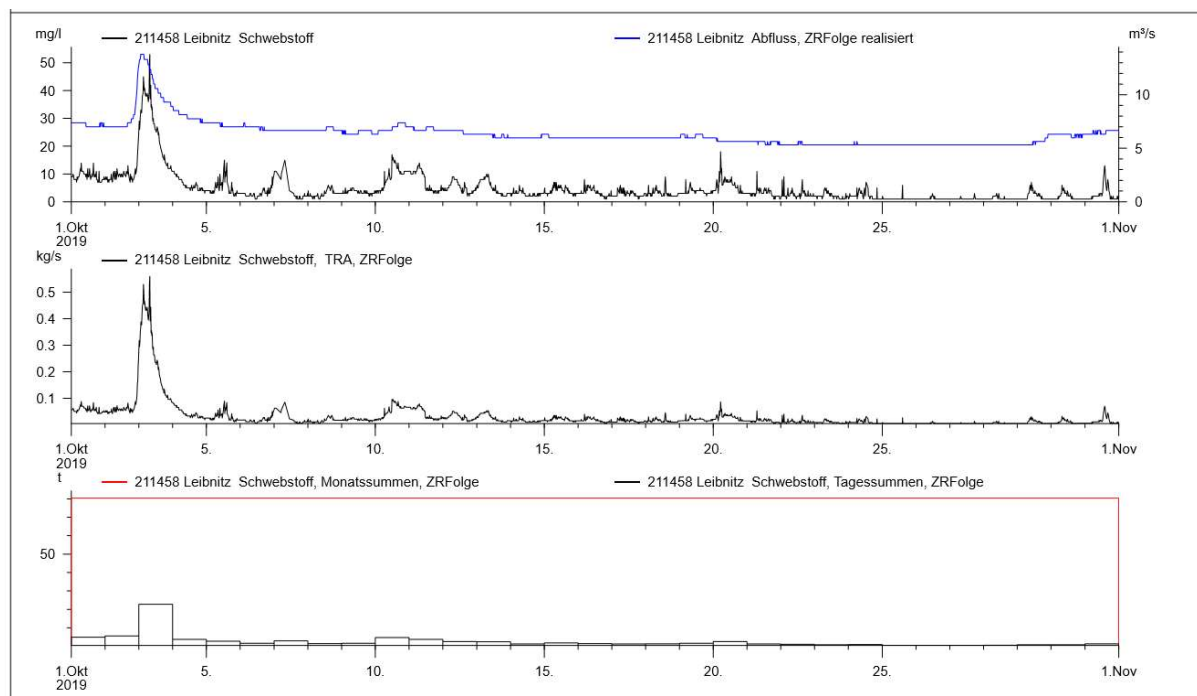


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im Oktober 2019

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontin. [mg/l]	4,70	1,00	53,00
Abfluss [m ³ /s]	6,40	5,30	13,80
Schwebstofftransport [kg/s]	0,03	0,005	0,56
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	2,60	0,50	22,80
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 80,00		

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

Unterirdisches Wasser

Abbildung 9 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

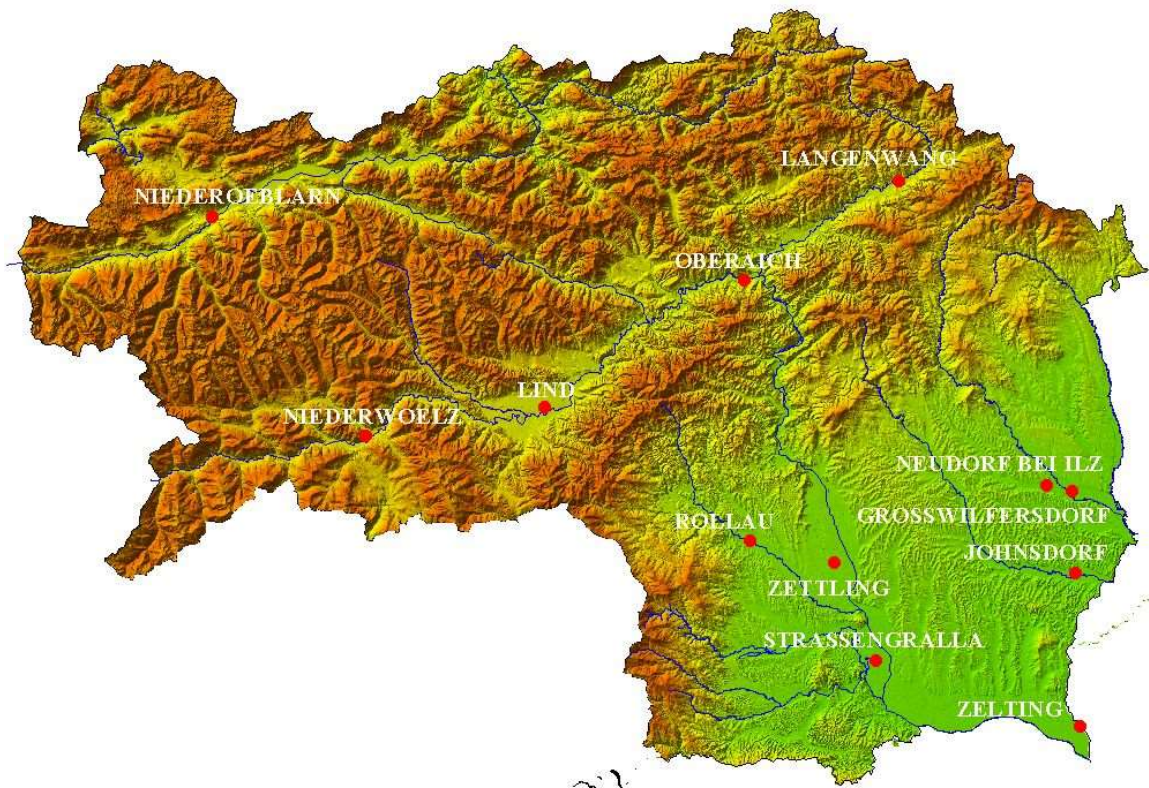


Abb. 9: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Aufgrund des Niederschlagsdefizites kommt es bei allen Grundwasserpegeln zu einem Defizit im Vergleich zum langjährigen Monatsmittelwert. Zettling weist hier mit einem Minus von 1 m den größten Rückgang auf.

Die Verläufe der einzelnen Pegel im Oktober sind recht ähnlich: so sinken die Pegelstände landesweit kontinuierlich im Laufe des Monats. Ausnahmen bilden: der Pegel Liezen, welcher bis zur Monatsmitte hin eine leichte Zunahme verzeichnet und anschließend wieder sinkt; beim Pegel Wartberg kommt es zu Monatsbeginn zu einer leichten Zunahme, zur Monatsmitte zu einer Abnahme, woraufhin es erneut zu einer deutlichen Zunahme kommt und bis zum Monatsende konstant verläuft; in Johnsdorf verläuft der Pegel mehr oder weniger konstant und in Kroisbach weist der Grundwasserstand zu Monatsbeginn eine leichte Zunahme auf, verläuft bis zum Monatsende hin konstant, worauf hin wieder ein leichter Anstieg erfolgt.

Die mittleren Monatswerte der Grundwasserstände lagen ausnahmslos alle unter dem Bereich der langjährigen Mittelwerten.

Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	Oktober - Mittel			Differenz (m) 2019-Reihe
		2019	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	631.17	2007-2018	631.19	-0.02
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	753.89	2005-2018	754.10	-0.21
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.54	1979-2018	636.80	-0.26
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	567.64	1976-2018	567.91	-0.27
Wartberg, BL 2985	Mürztal	578.81	1988-2018	579.18	-0.37
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317.54	1965-2018	318.54	-1.00
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	269.59	1962-2018	270.01	-0.42
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.30	1981-2018	224.77	-0.47
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.61	1997-2018	346.94	-0.33
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.21	1998-2018	262.52	-0.31
Kroisbach, BI 5637	Feistritztal	326.97	2000-2018	327.14	-0.17

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

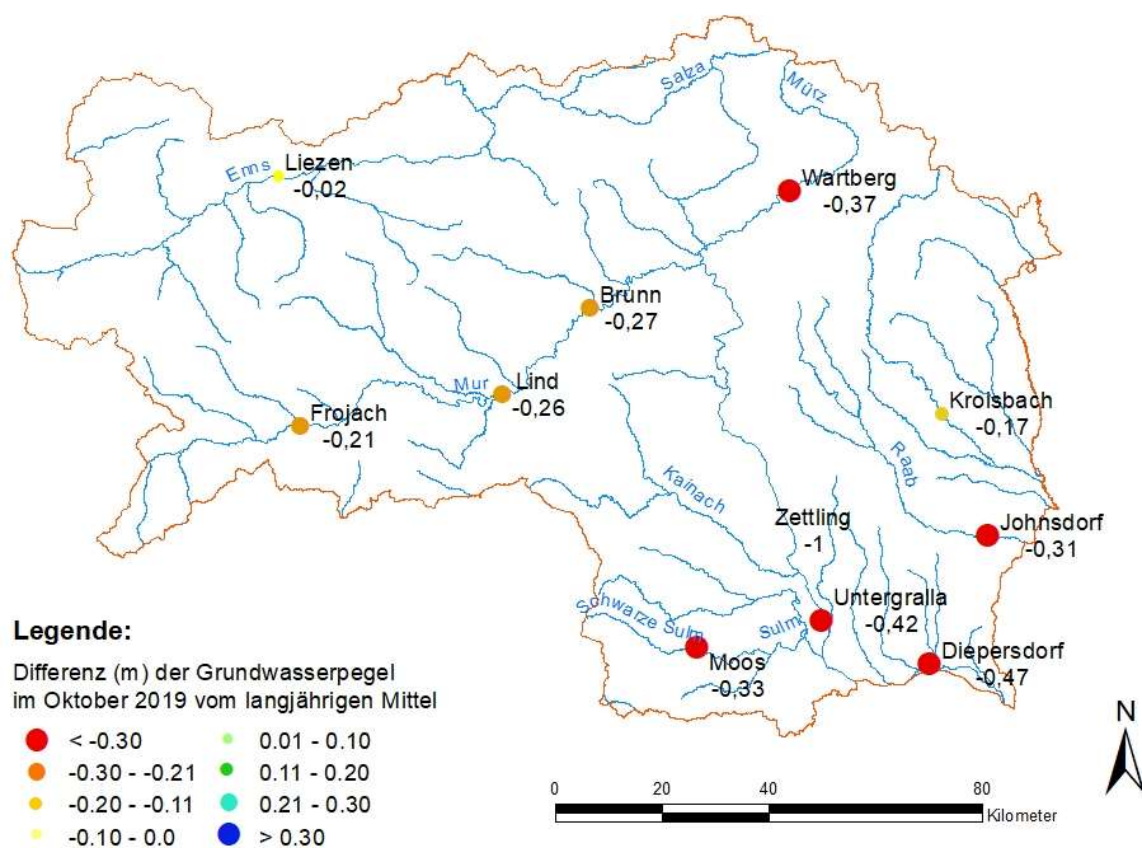
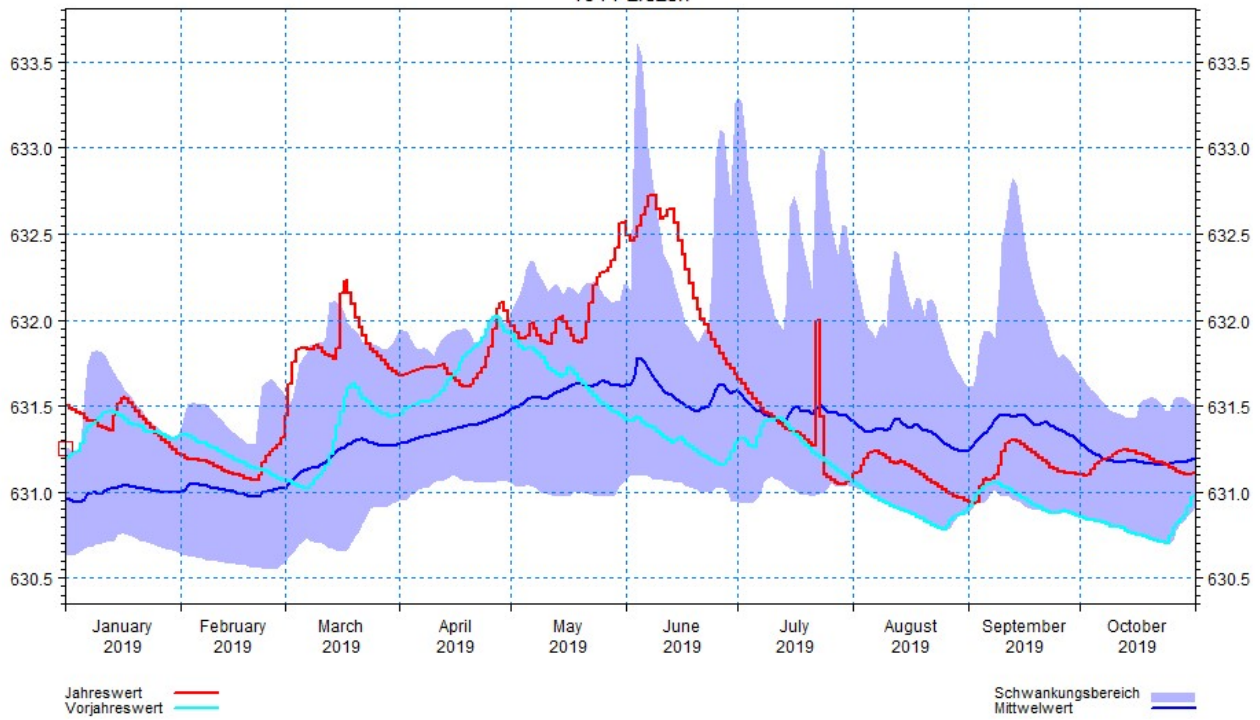
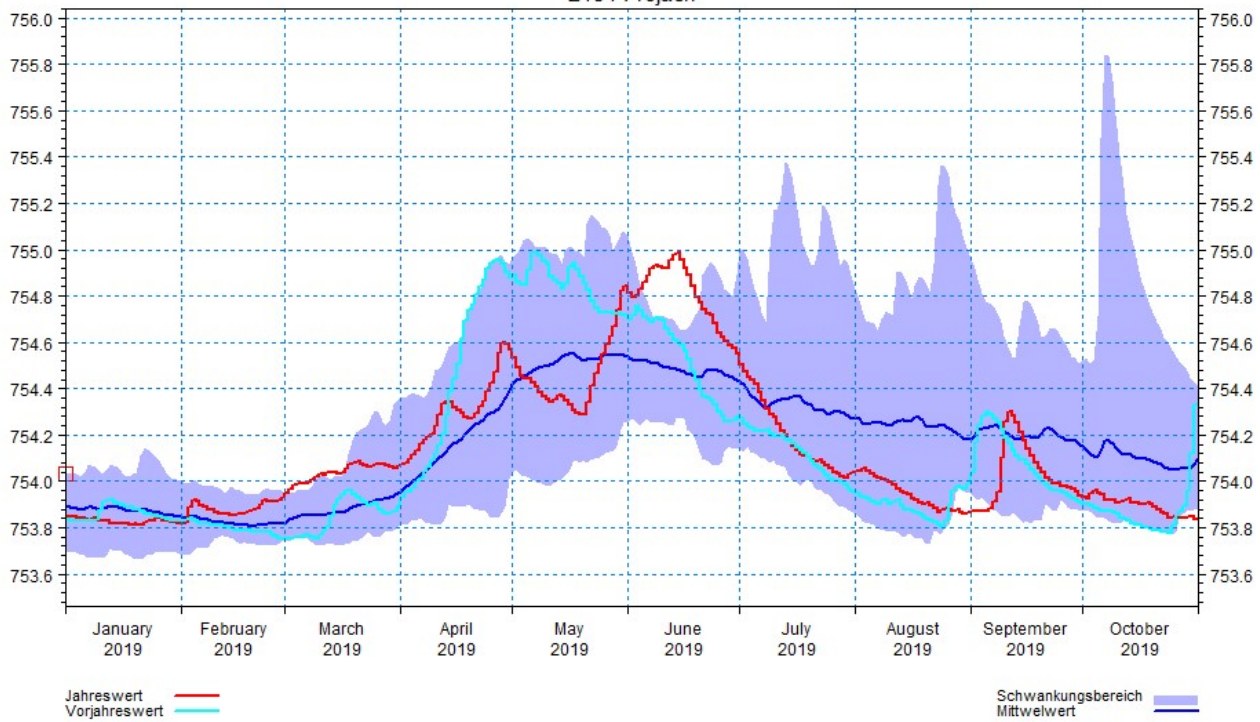


Abb. 10: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

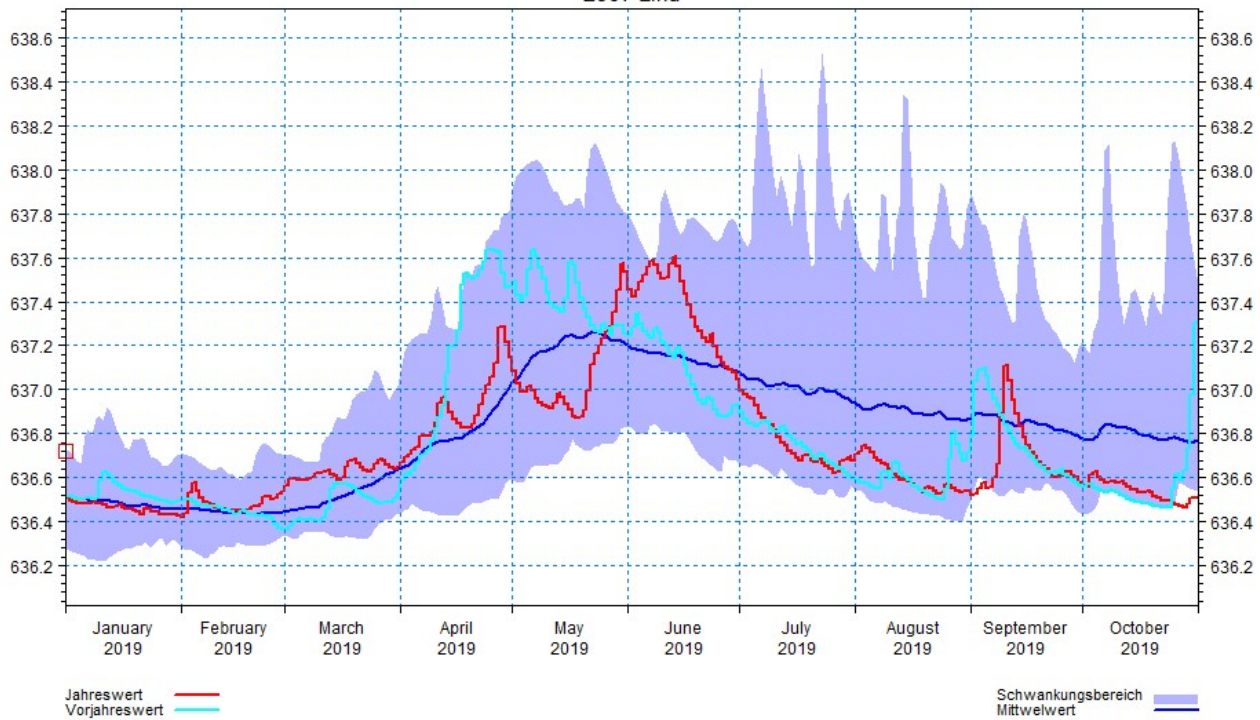
1311 Liezen



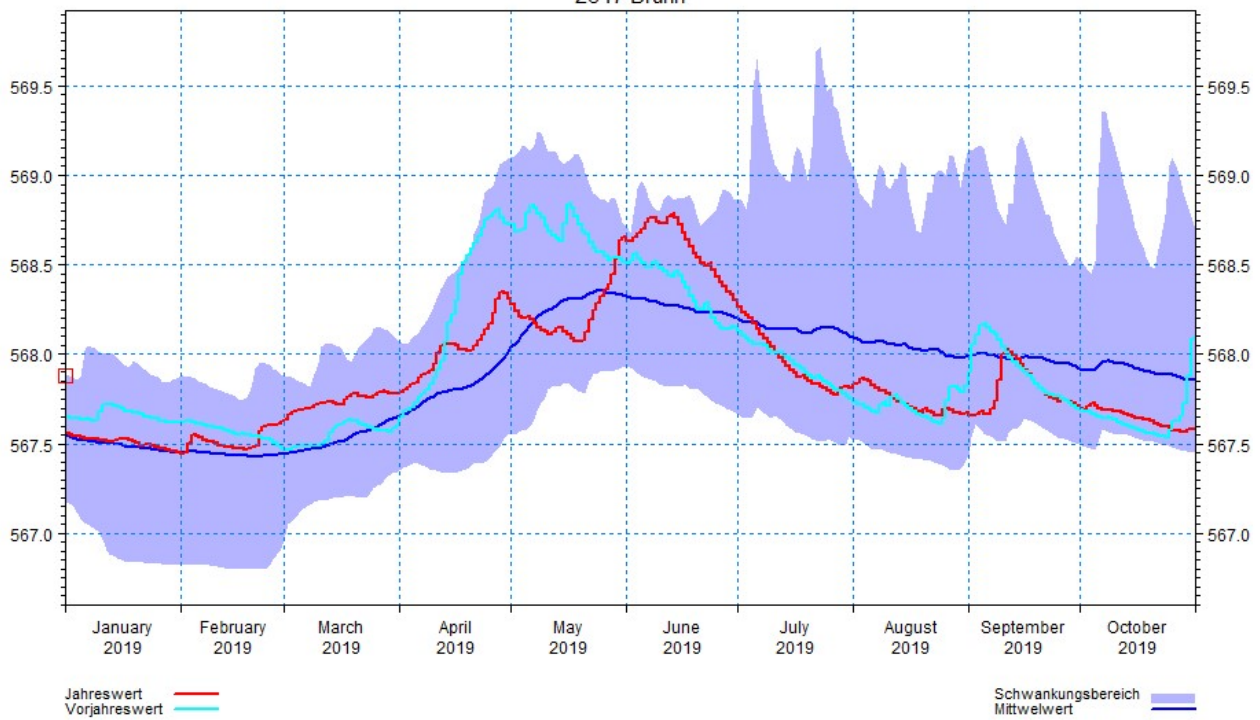
2191 Frojach



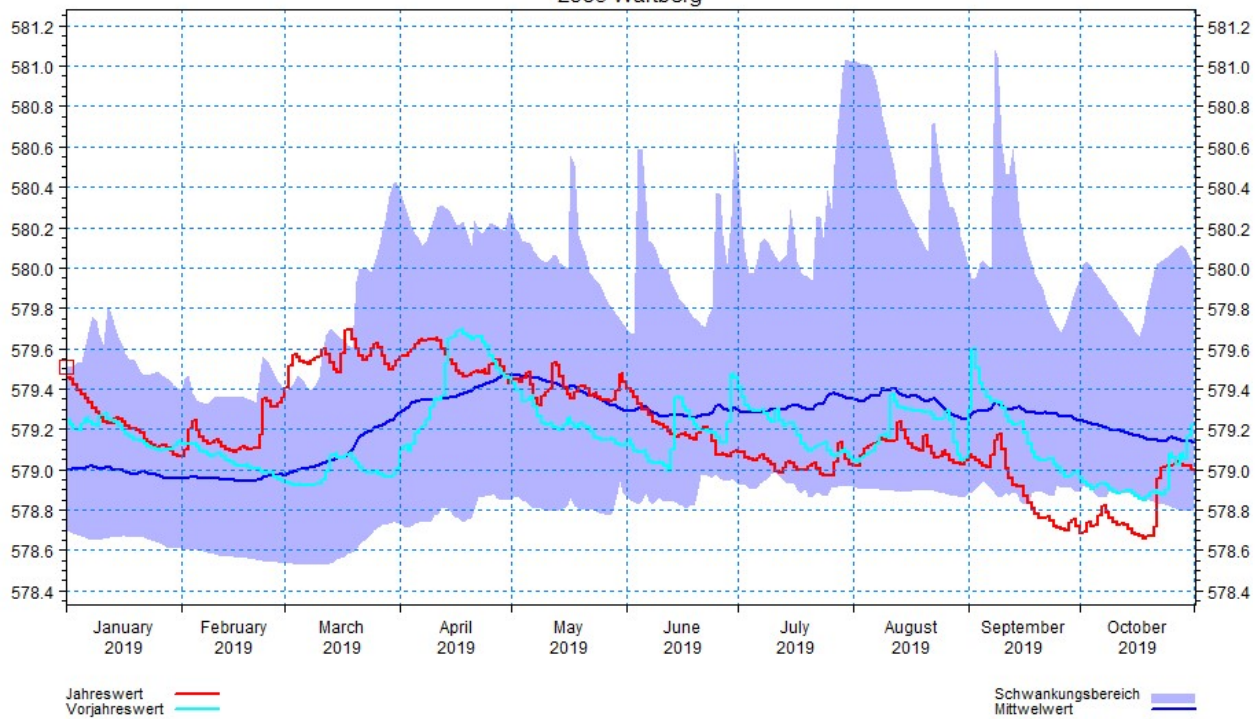
2507 Lind



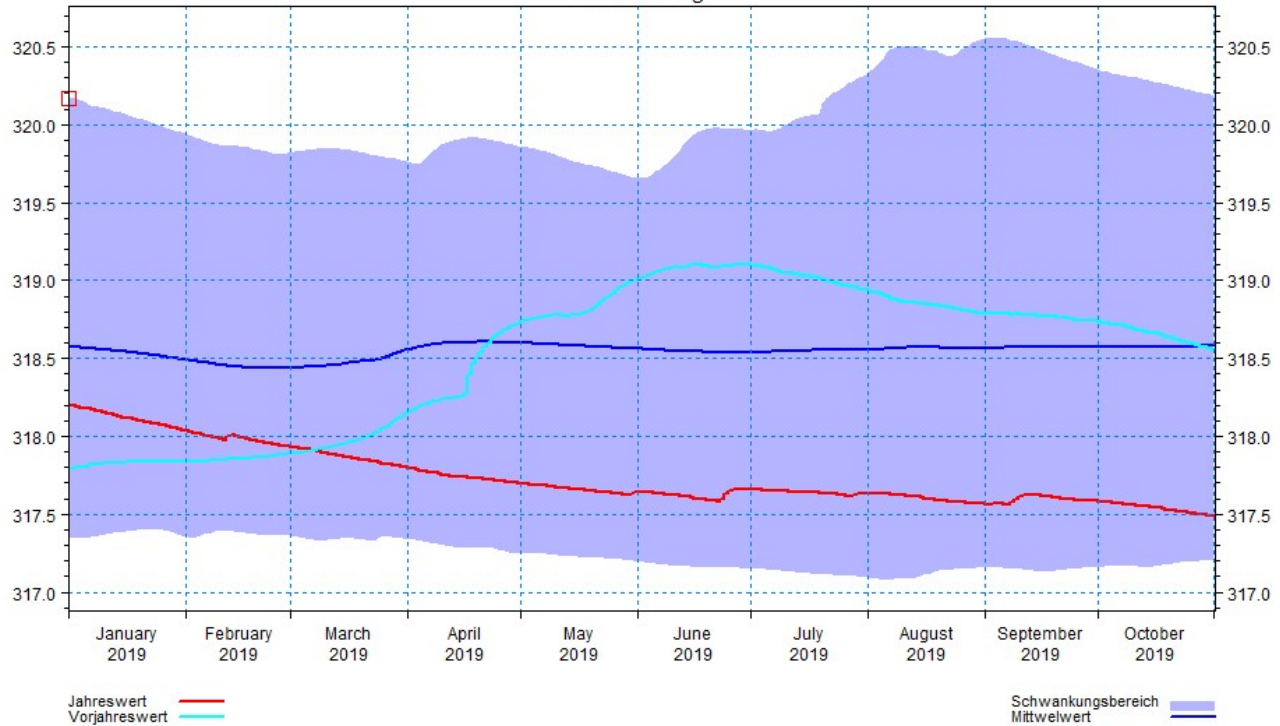
2647 Brunn



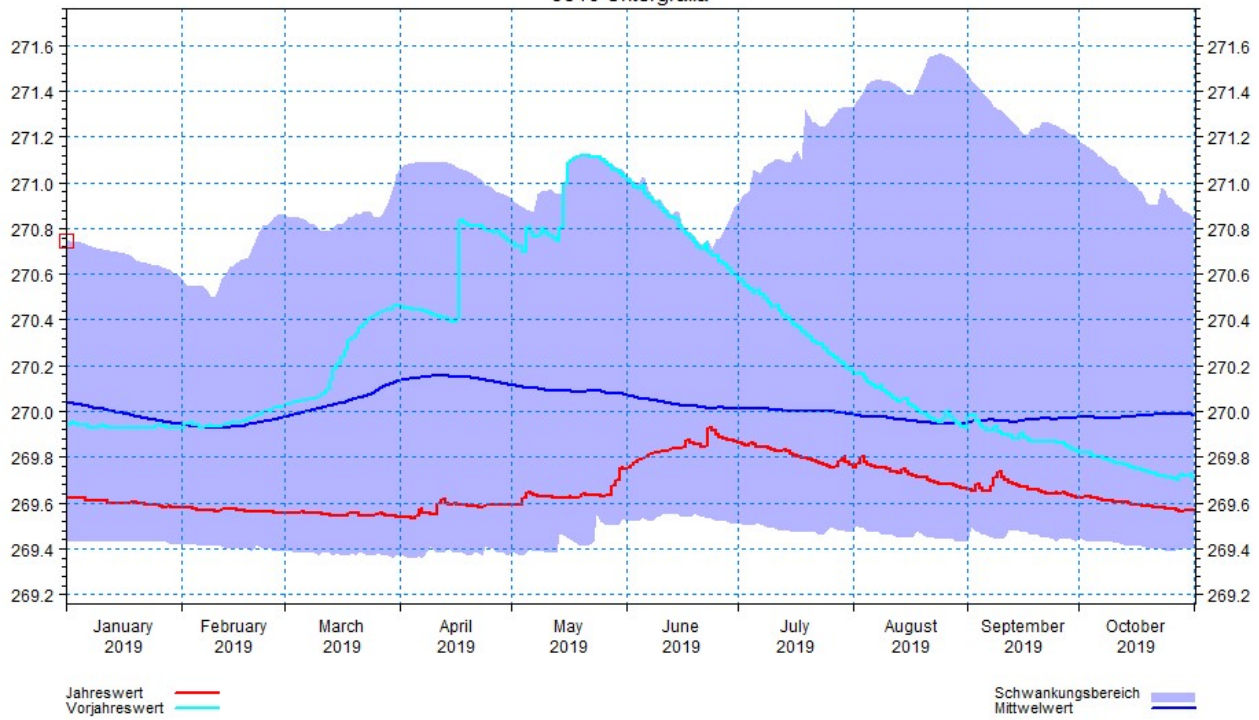
2985 Wartberg



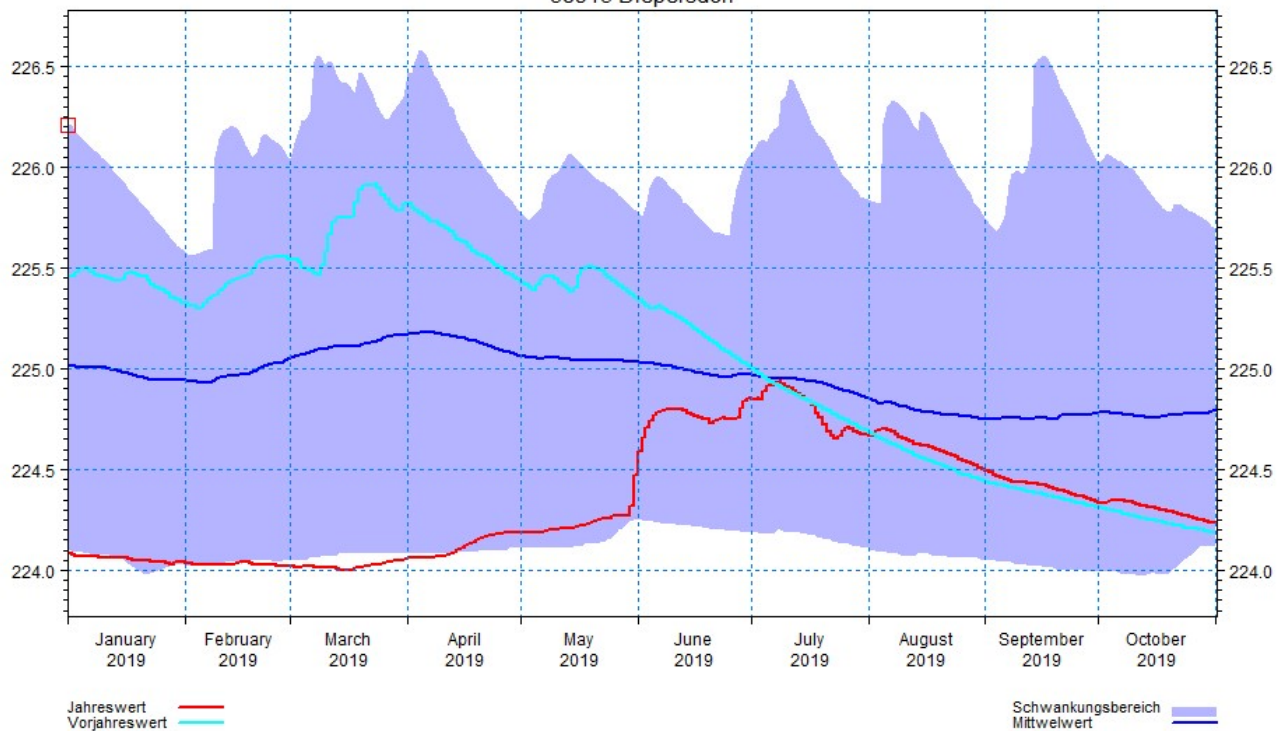
3552 Zettling



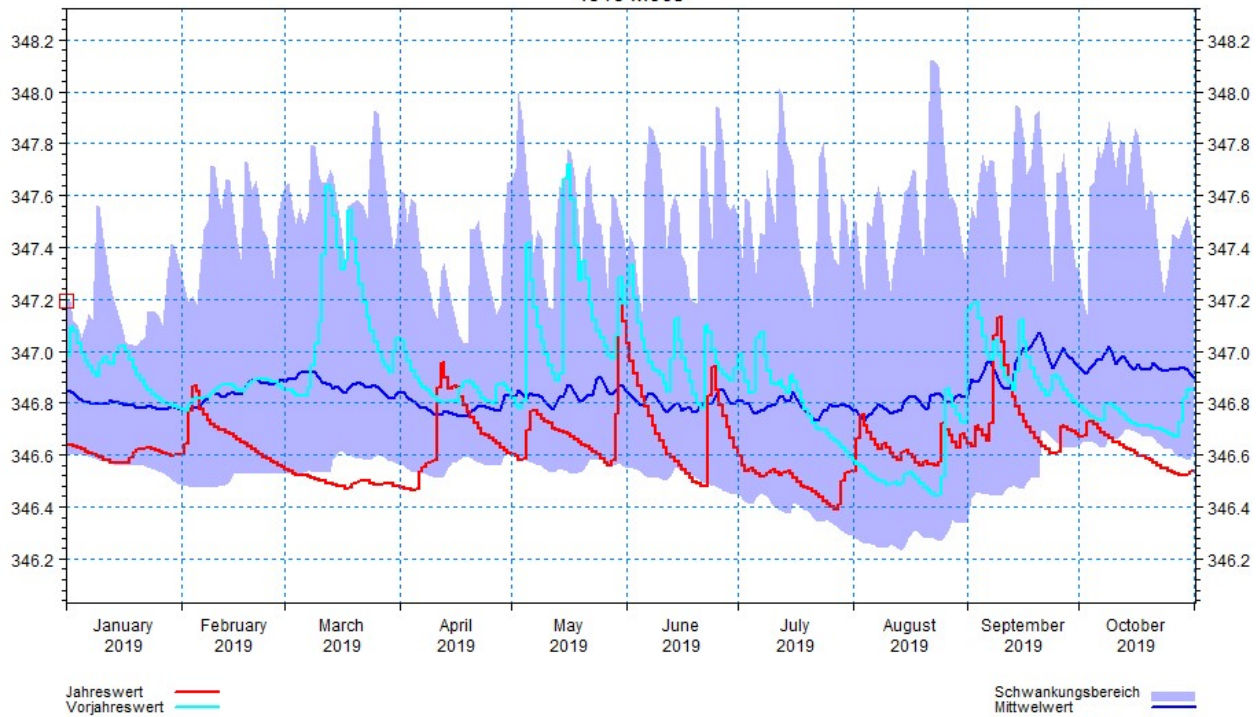
3810 Untergralla



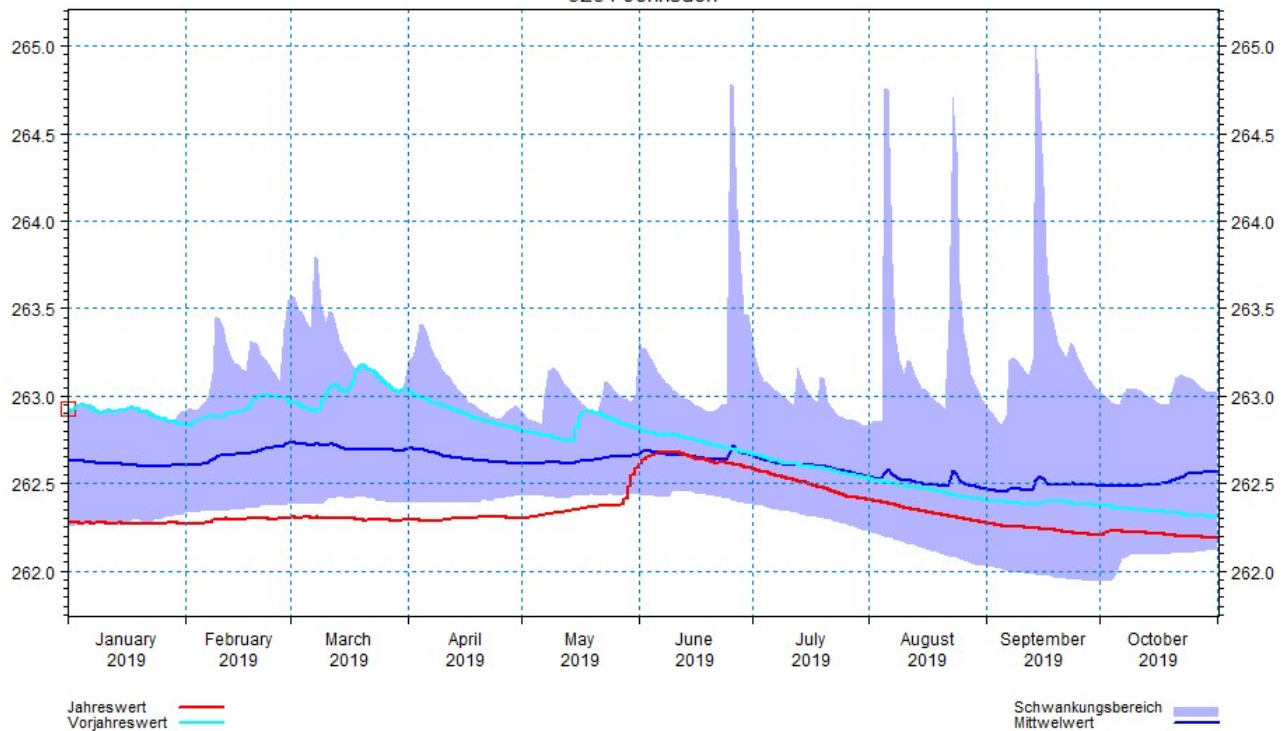
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



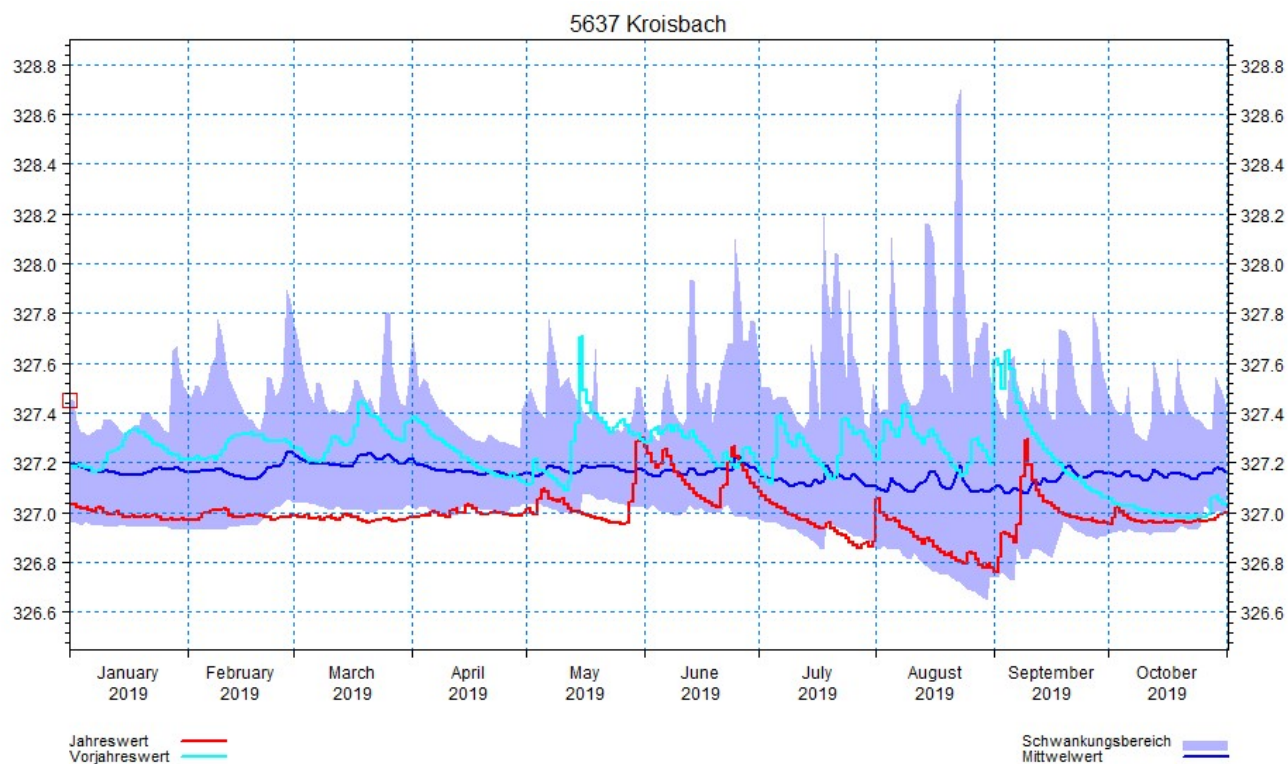


Abb. 11: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema [m]

Bild des Monats

Abbildung 12 zeigt die Niederschlagsstation Schirchleralm auf einer Seehöhe von 1245 m.ü.A.



Abb. 12: Niederschlagsstation Gössl

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