

## MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES September 2019

### Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Im Wechselgebiet und dem Grenzgebiet zu Salzburg gab es zum Teil noch heftige, lokale Gewitter und daher auch mehr Niederschläge als im langjährigem Mittel.

In der restlichen Steiermark war die Niederschlagsbilanz im September in etwa ausgeglichen oder leicht im Minus.

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 57 mm an der Station Graz und 117 mm an der Messstelle Breitenau.

### Niederschlag

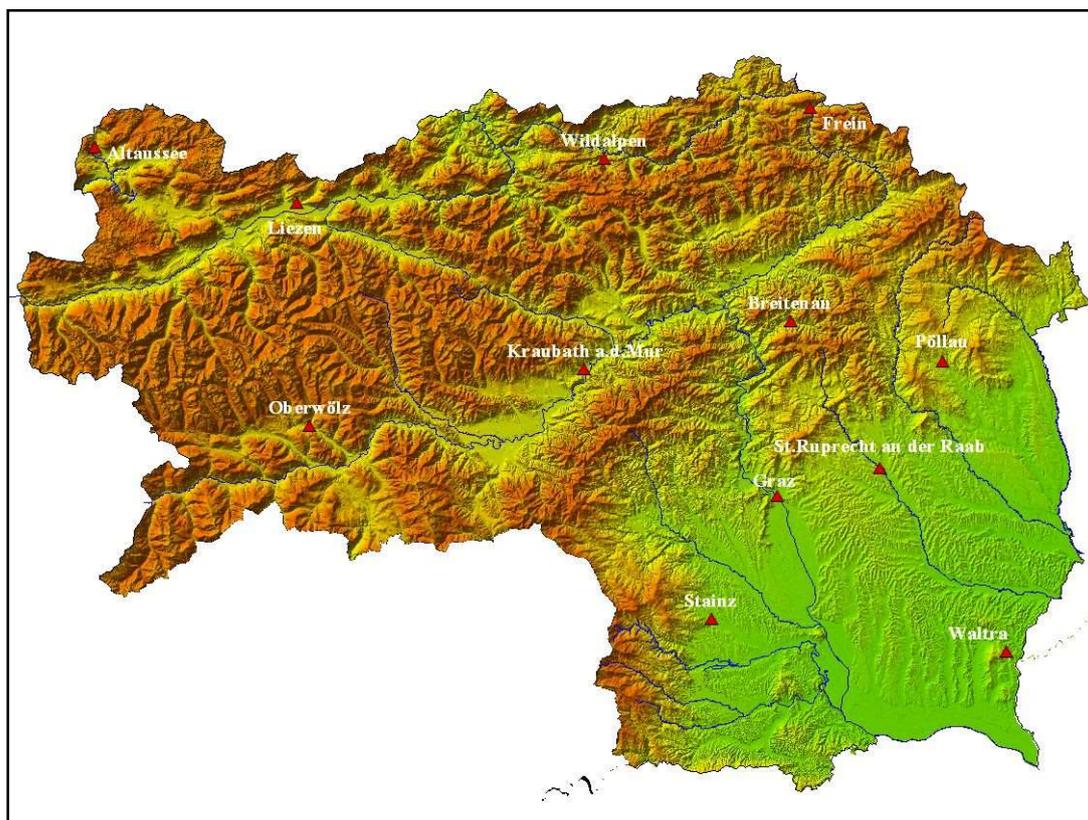
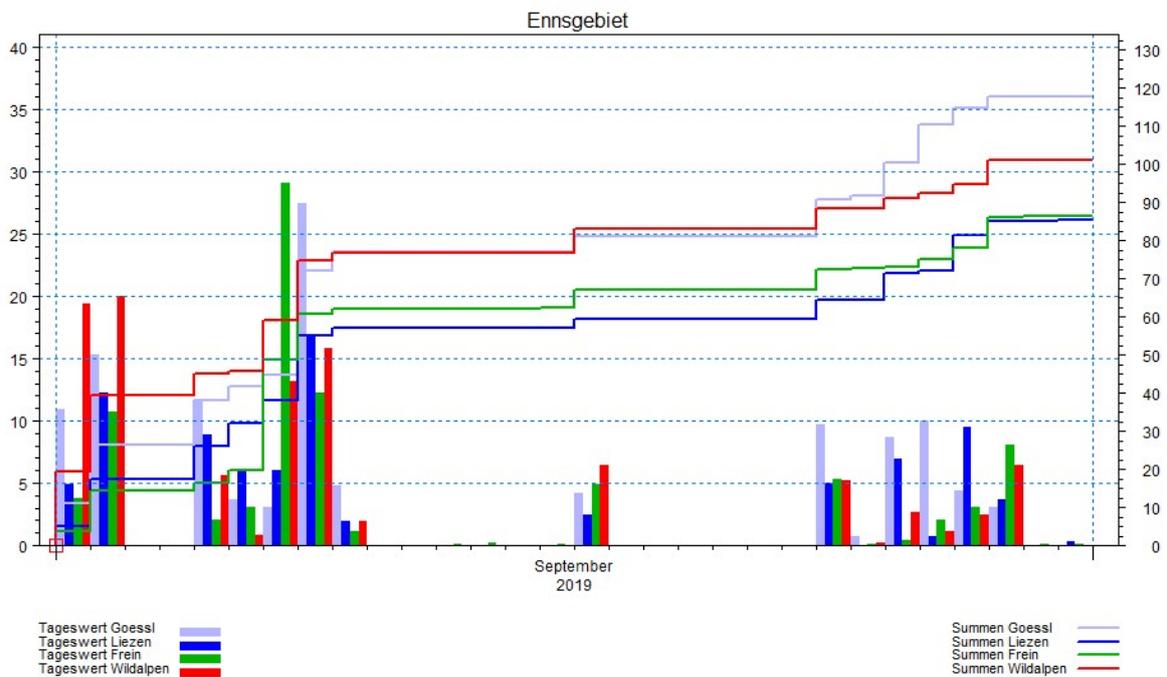


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht September 2019							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2019	1981-2010	Abweichung [%]	2019	1981-2010	Abweichung [%]
Gössl (Sh710m)	NL0010	117.7	153.3	-23	1063.6	1299.3	-18
Liezen (Sh670)	NL1210	85.4	88.7	-4	719.6	820.7	-12
Frein (Sh875m)	NL2915	86.3	137.2	-37	1198.7	1186.0	1
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	101.1	130.1	-22	1070.2	1205.0	-11
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	94.3	66.9	41	507.9	594.4	-15
Kraubath (Sh605m)	NL2610	63.5	75.4	-16	548.8	593.1	-7
Breitenau (Sh560m)	NL3100	113.6	87.6	30	638.5	736.0	-13
Graz (Sh360)	NL3390	57.7	86.3	-33	402.3	688.0	-42
Stainz (Sh340m)	NL3830	86.1	100.8	-15	601.7	719.3	-16
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	81.6	78.6	4	469.3	654.9	-28
Waltra (Sh380m)	NL3915	62.1	76.6	-19	495.8	599.4	-17
Pöllau (Sh525m)	NL4576	102.5	70.2	46	584.5	613.9	-5

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



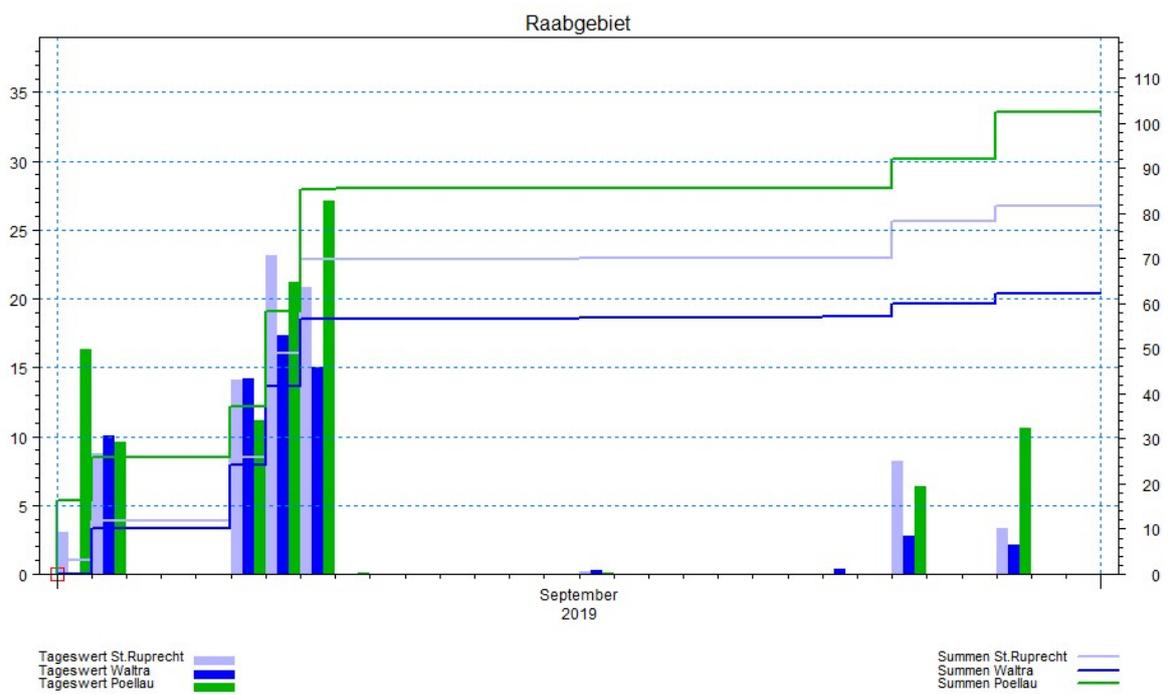
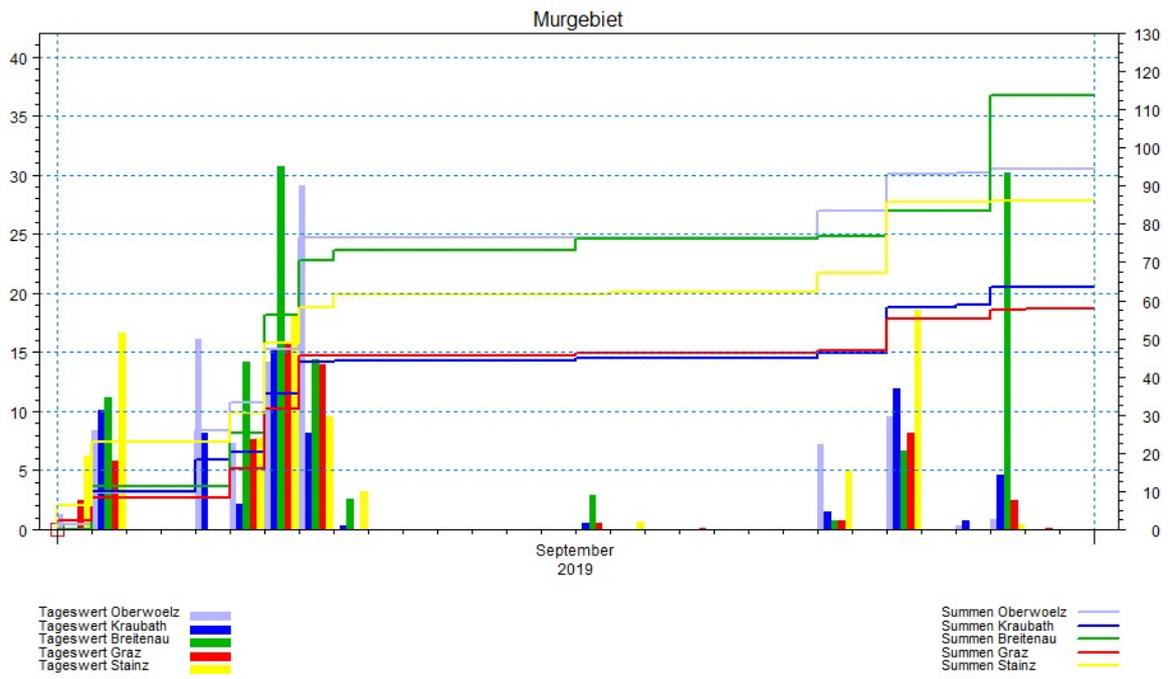
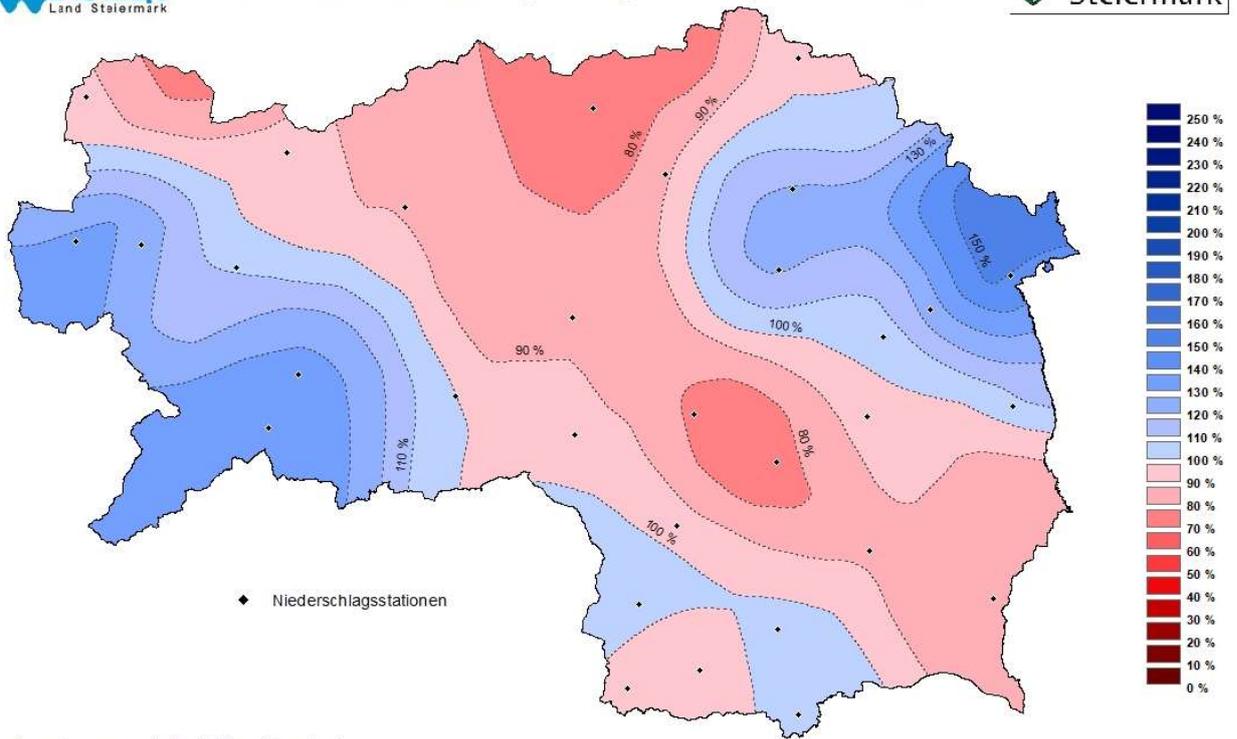


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten [mm]



Anmerkung: prozentueller Anteil am Normalwert  
Grundlagendaten zum Teil noch unkorrigiert

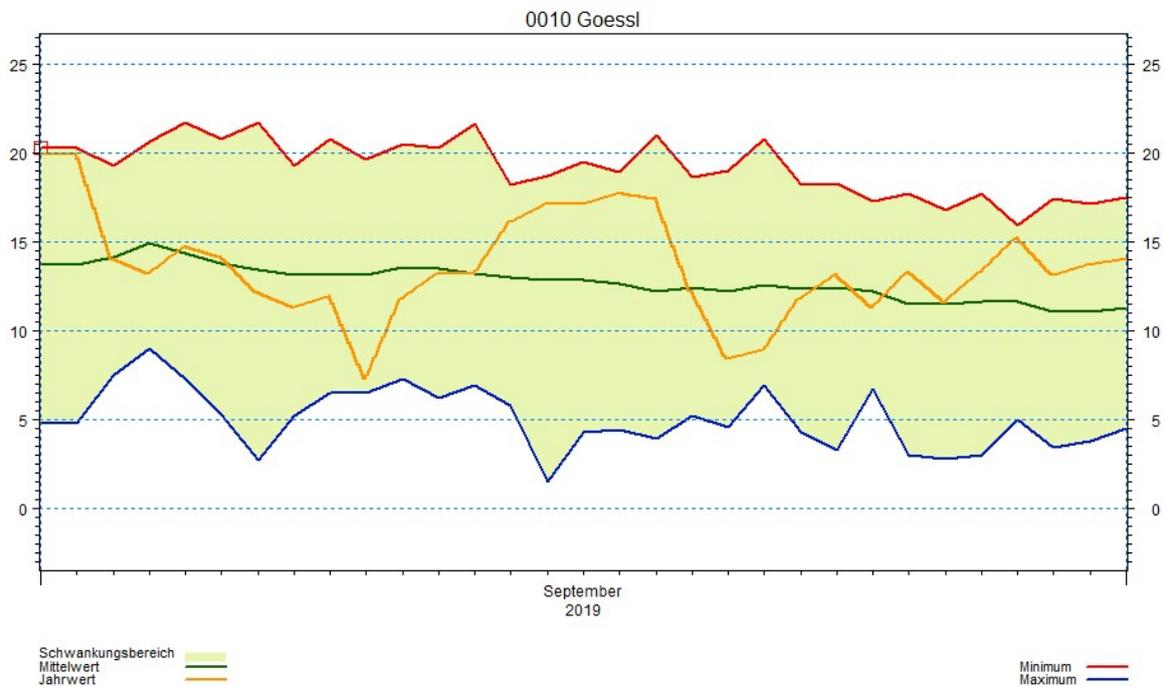
Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

# Lufttemperatur

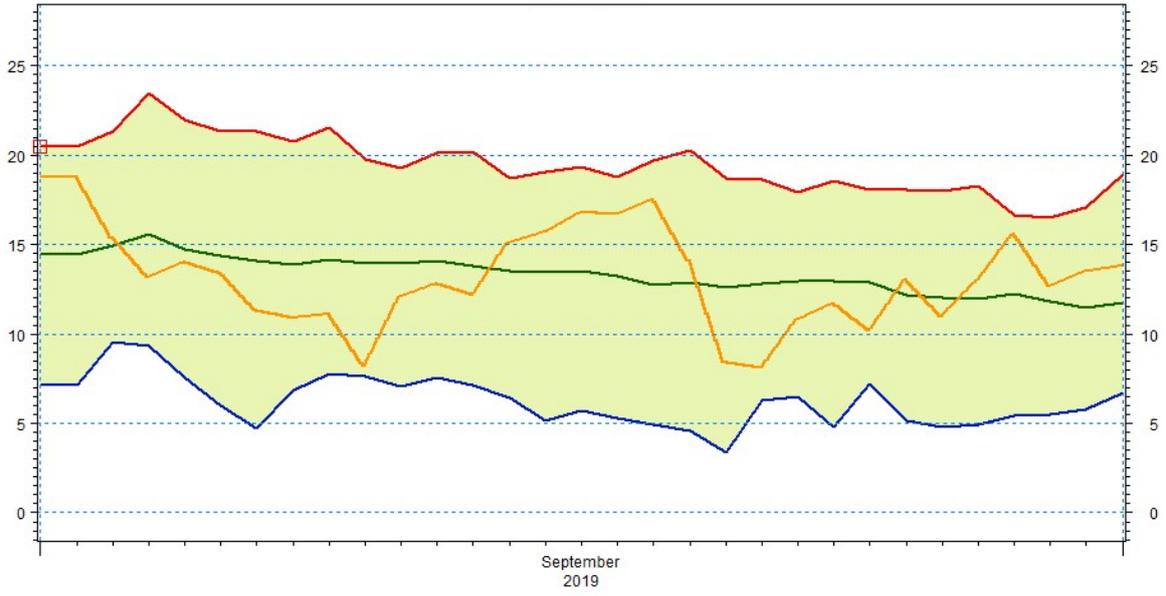
Die Lufttemperaturen lagen im September in etwa im langjährigen Mittel.  
Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen 5,0 °C an der Station Frein und 25.1 °C an der Messstelle Waltra.

Monatsübersicht September 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	13.0	12.6	0.4	9.5	8.6	0.9
Liezen (Sh670)	NL1210	12.6	13.3	-0.7	10.1	9.7	0.4
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	13.1	11.9	1.2	10.3	8.7	1.6
Kraubath (Sh605m)	NL2610	13.5	13.6	-0.1	10.7	10.0	0.7
Frein (Sh875m)	NL2915	10.9	10.8	0.1	7.8	7.3	0.5
Waltra (Sh380m)	NL3915	16.6	15.3	1.3	13.7	12.0	1.7

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel



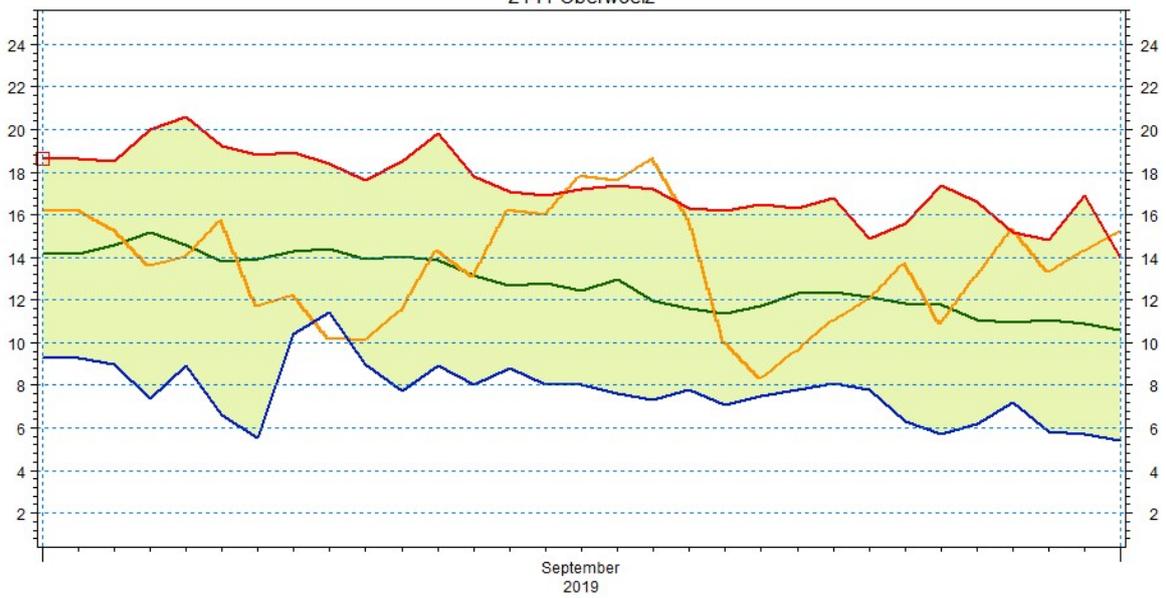
1210 Liezen



Schwankungsbereich  
Mittelwert  
Jahrwert

Minimum  
Maximum

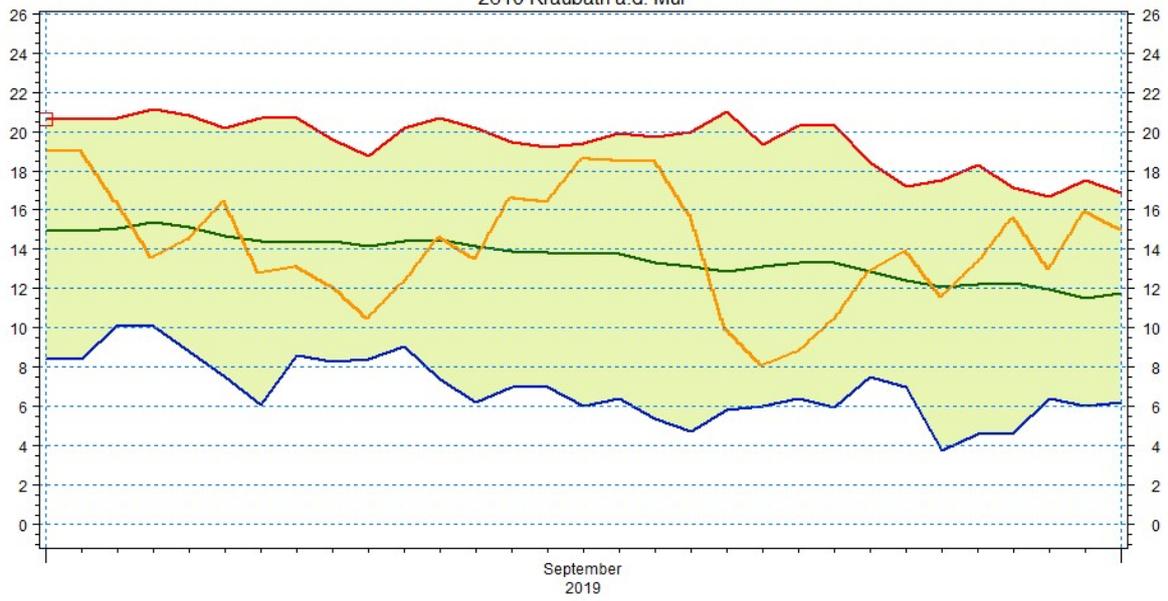
2141 Oberwoelz



Schwankungsbereich  
Mittelwert  
Jahrwert

Minimum  
Maximum

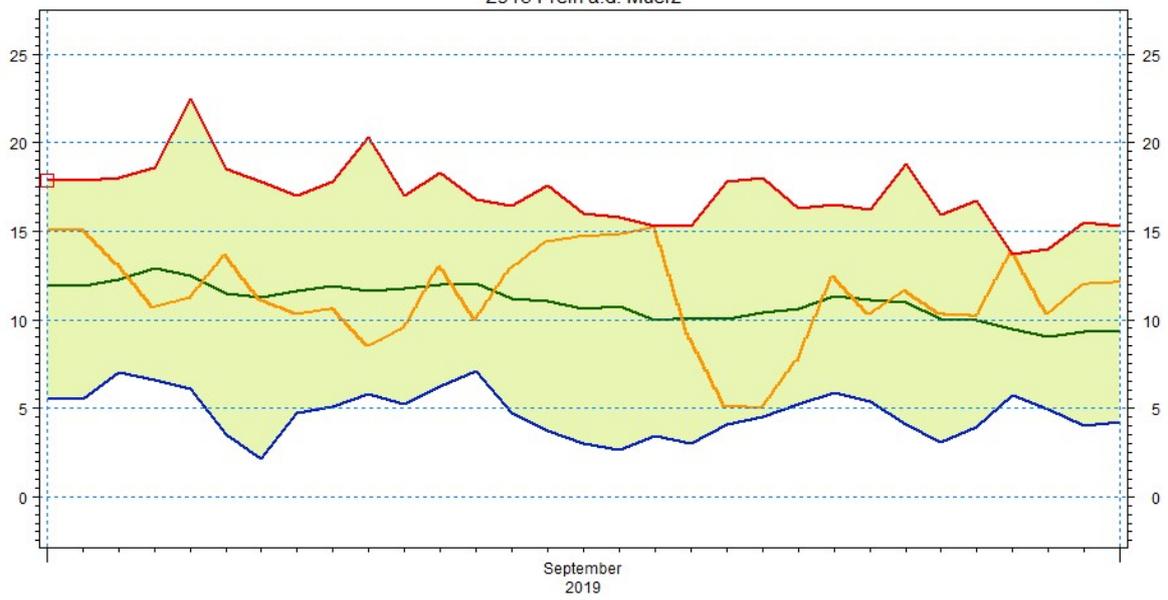
2610 Kraubath a.d. Mur



Schwankungsbereich  
Mittelwert  
Jahrwert

Minimum  
Maximum

2915 Frein a.d. Muerz



Schwankungsbereich  
Mittelwert  
Jahrwert

Minimum  
Maximum

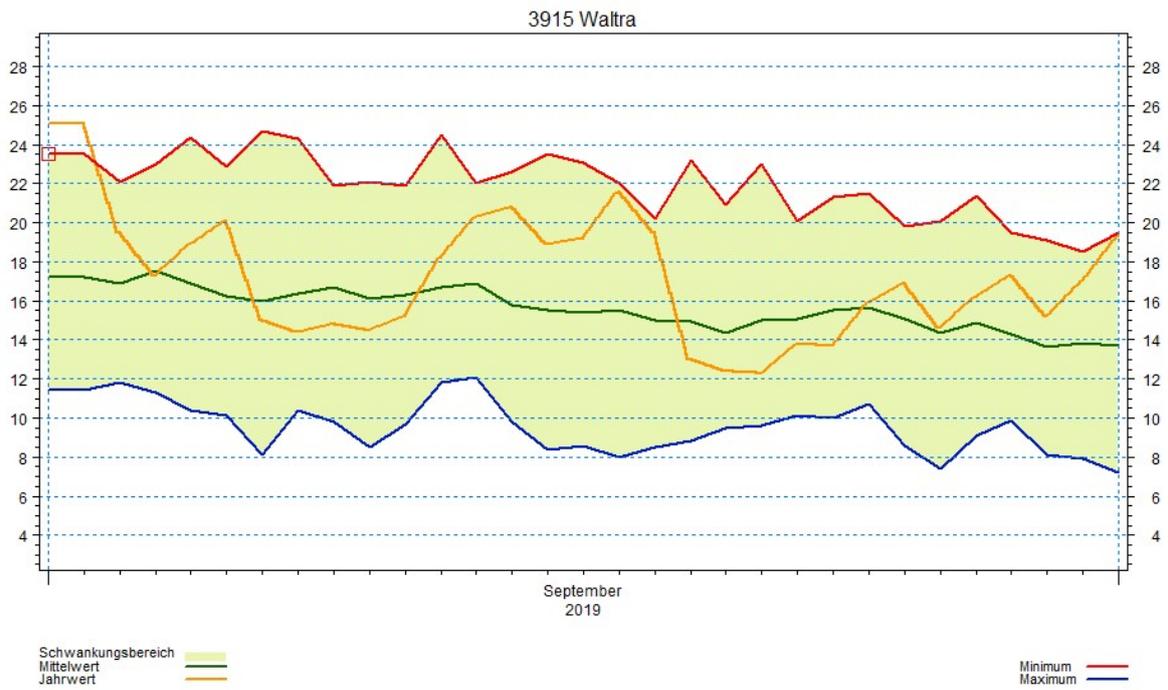


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema [°C]

Station	Gössl	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	7.3	8.1	8.3	8.1	5.0	12.3
Maximum	19.9	18.8	18.6	19.0	15.2	25.1

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

## Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

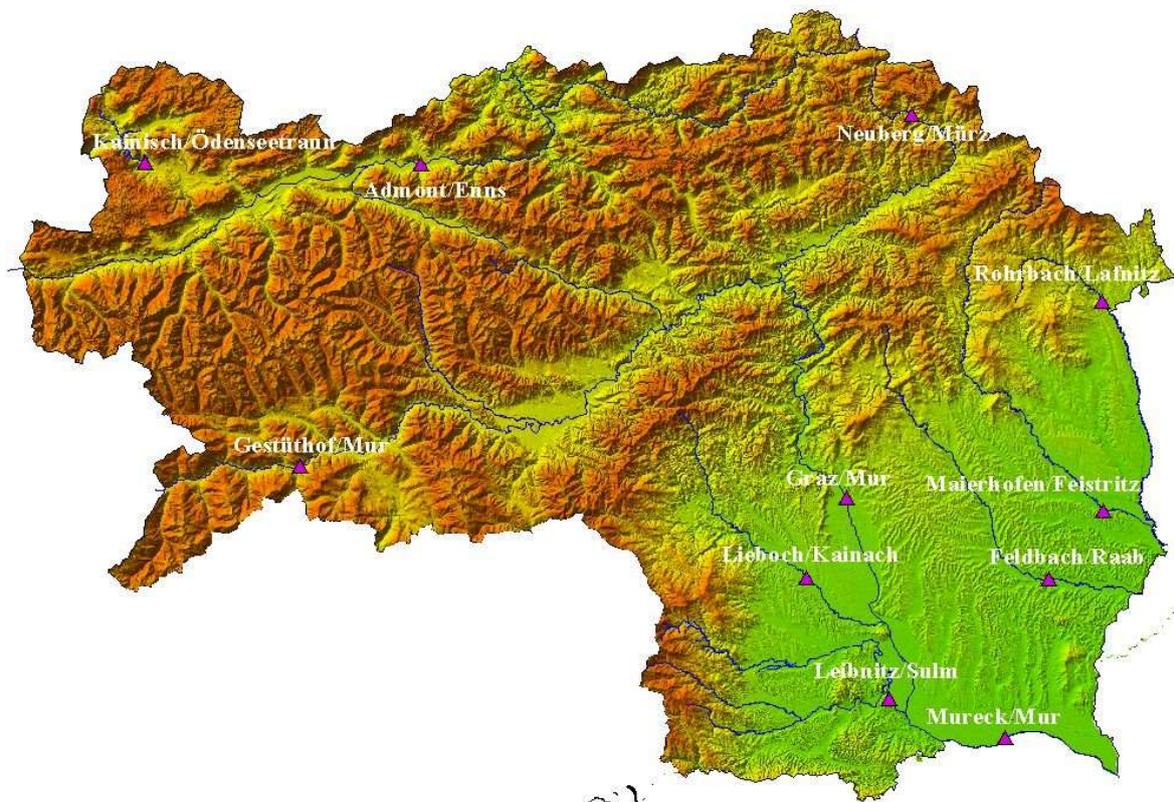


Abb. 5: Lage der betrachteten Pegel

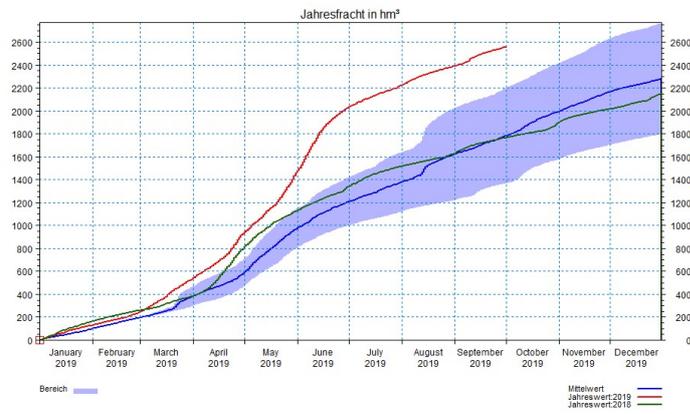
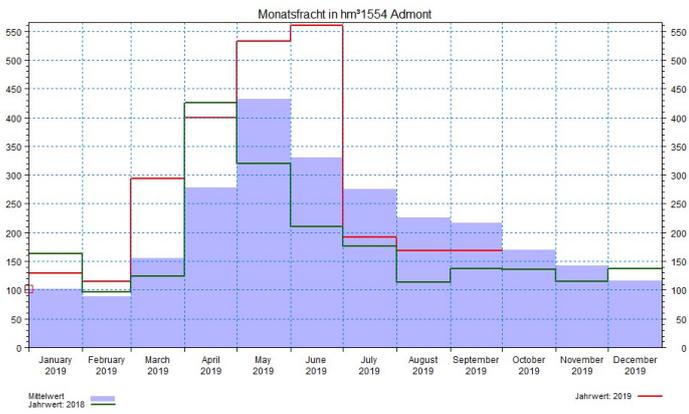
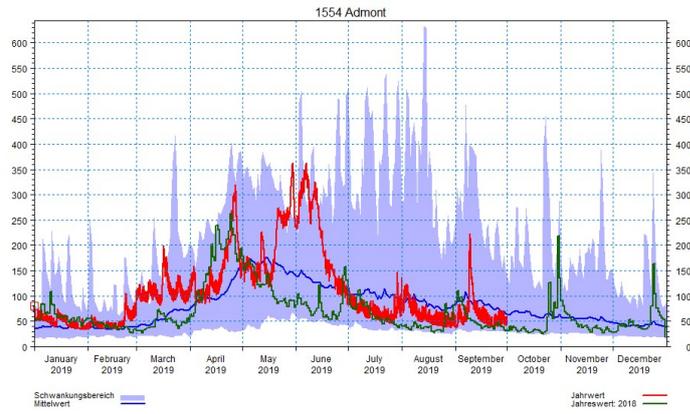
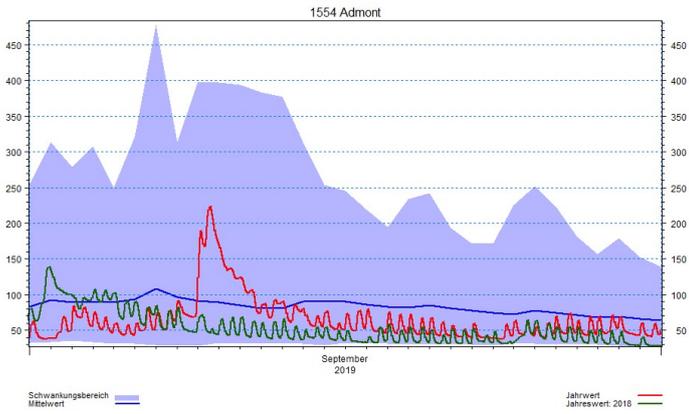
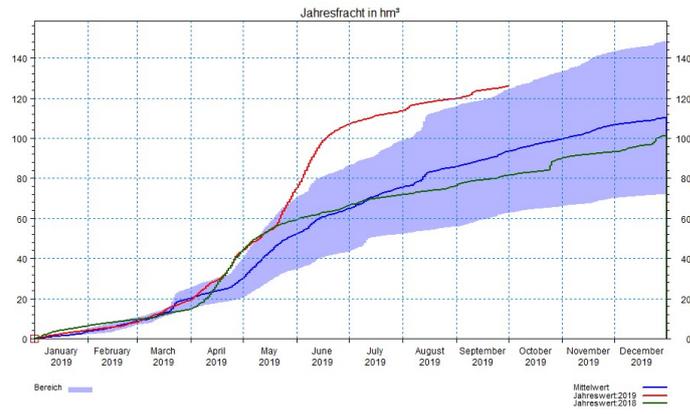
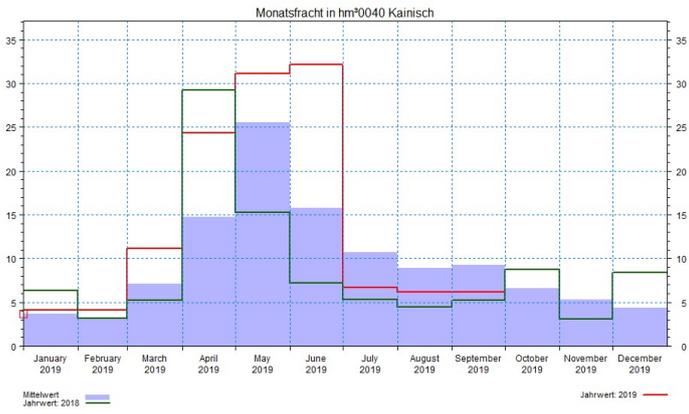
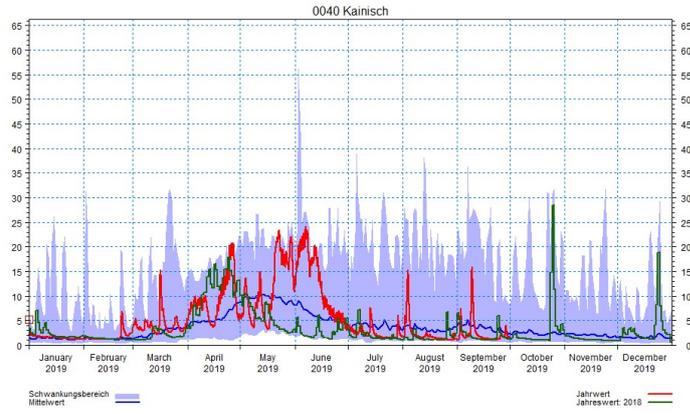
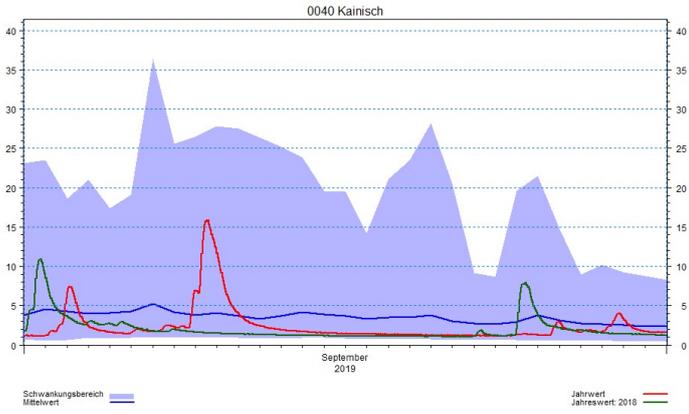
Aufgrund der teilweise unterdurchschnittlichen Niederschläge war im Berichtsmonat wie schon im Vormonat ein landesweit deutlich unterdurchschnittliches Durchflussgeschehen zu beobachten (Takern/Raab: -60%; Rohrbach/Lafnitz: -42%, Mellach/Mur: -31%, Mureck/Mur: -27; Leibnitz/Sulm: -27%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

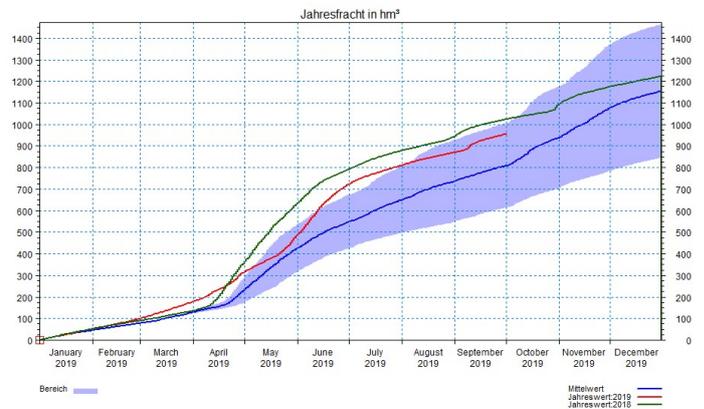
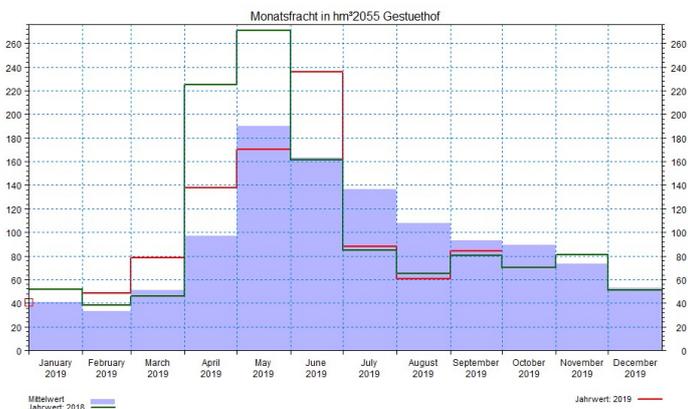
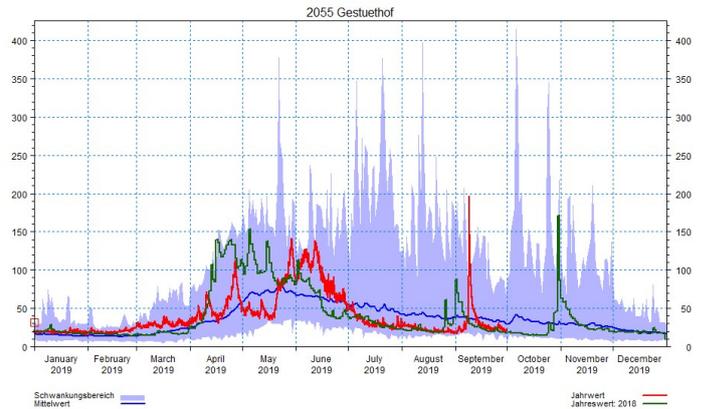
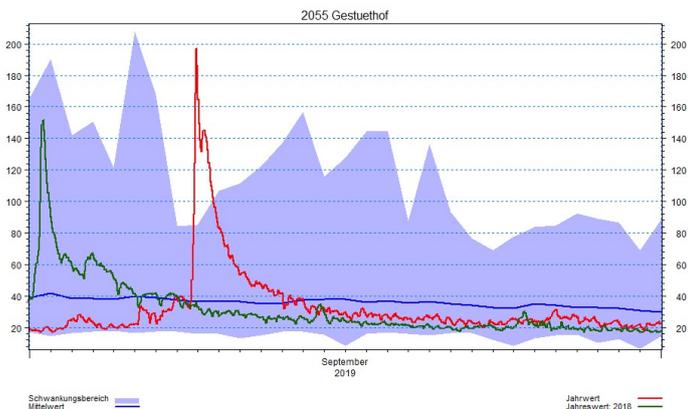
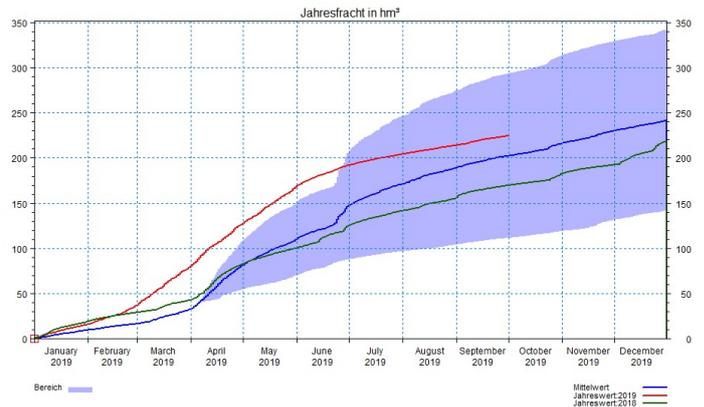
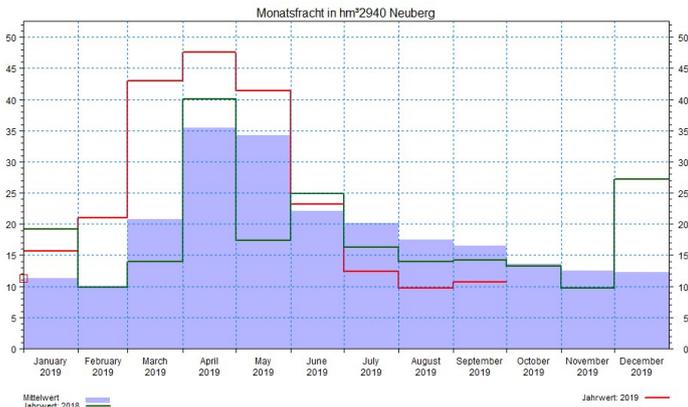
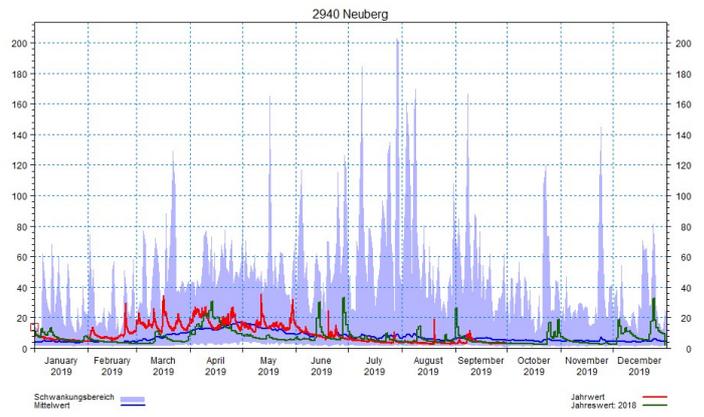
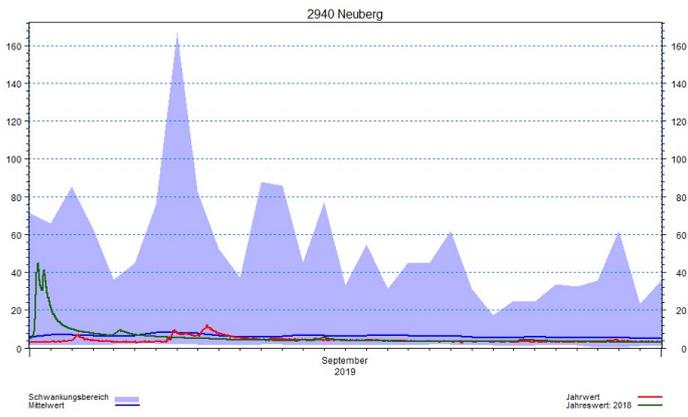
Die Durchflussganglinien lagen in den nördlichen Landesteilen mit wenigen Ausnahmen zu Monatsmitte und Monatsende während des gesamten Monats unter den langjährigen Mittelwerten, in den südlichen Landesteilen mit wenigen Ausnahmen an Sulm und Lafnitz ebenfalls darunter.

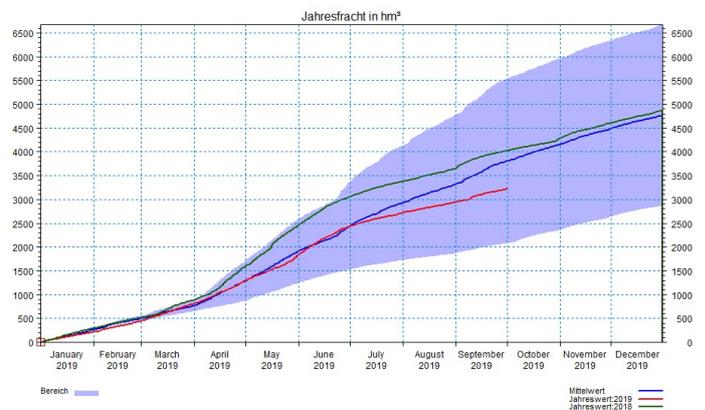
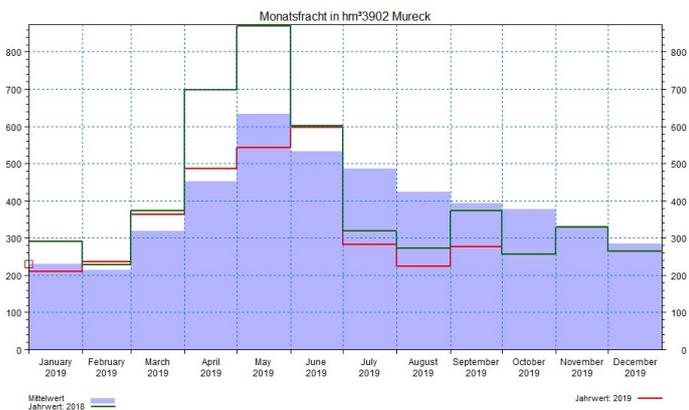
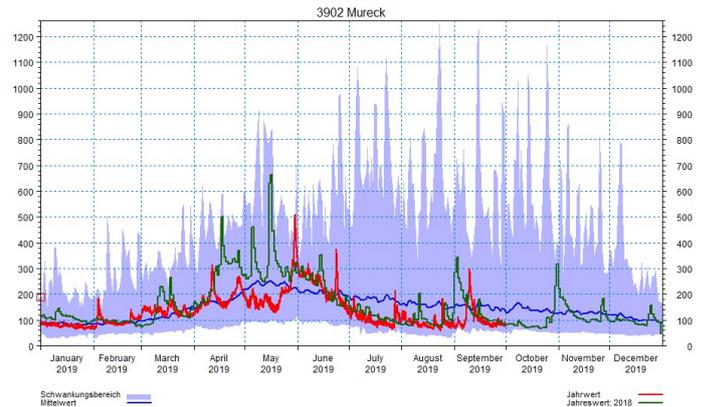
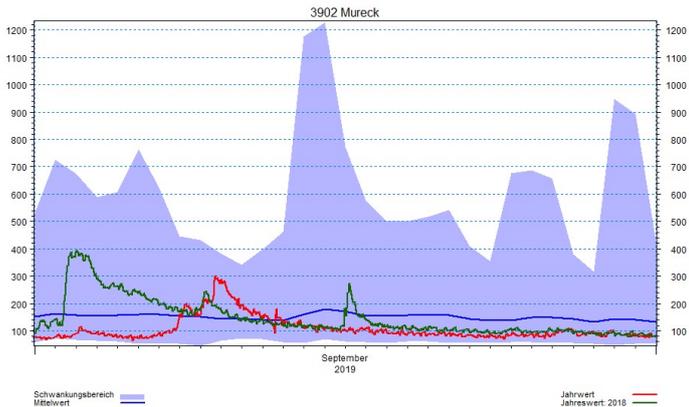
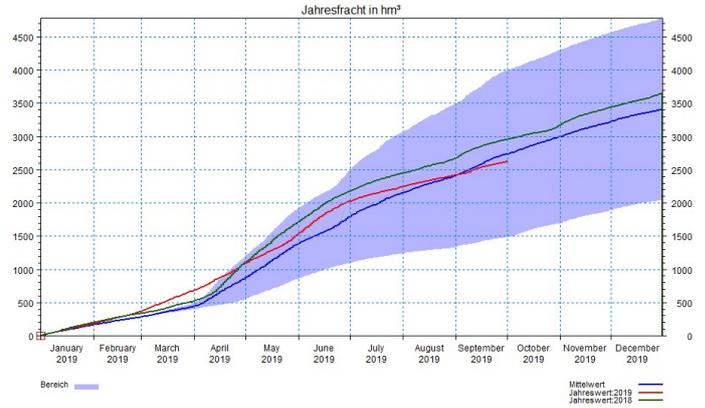
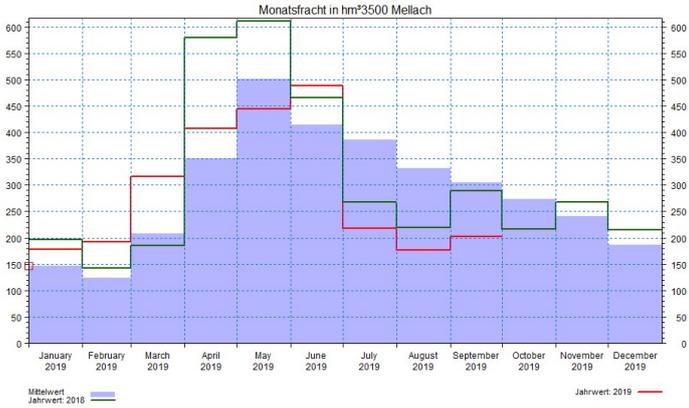
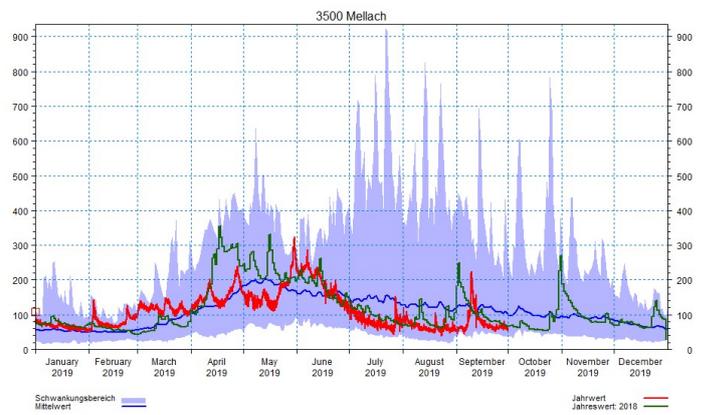
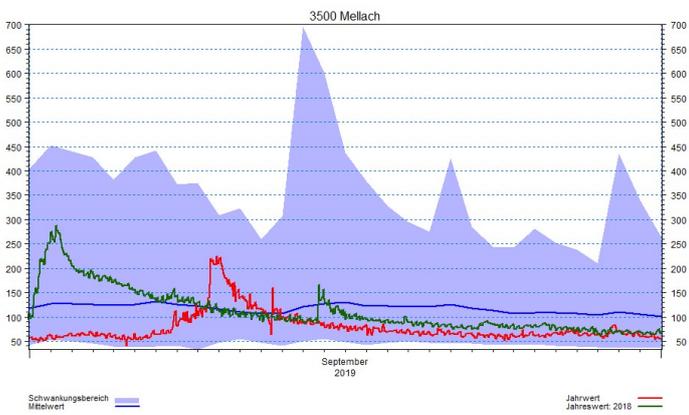
Das Nord-Süd-Gefälle bei den Gesamtfrachten blieb somit weiter aufrecht, die Frachten lagen im Norden nun mehr mit bis zu 27 % (Kainisch/Ödenseetraun) deutlich über dem Mittel, im Süden deutlich darunter (Takern/Raab: -53%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

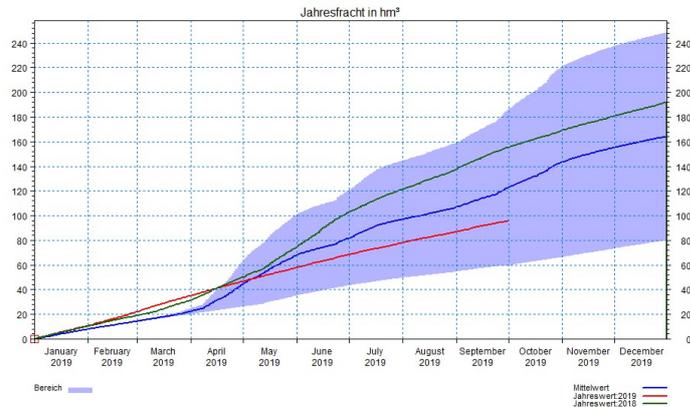
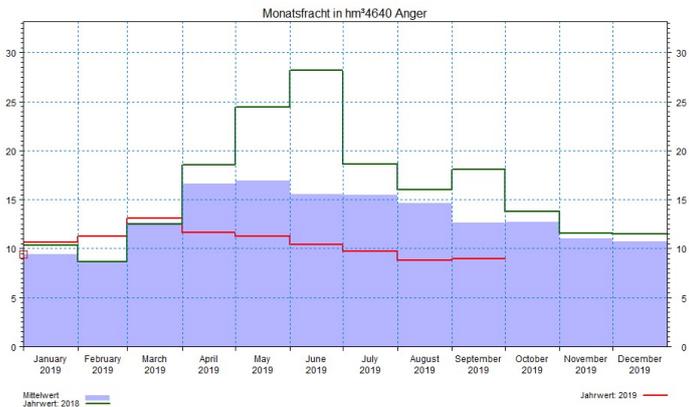
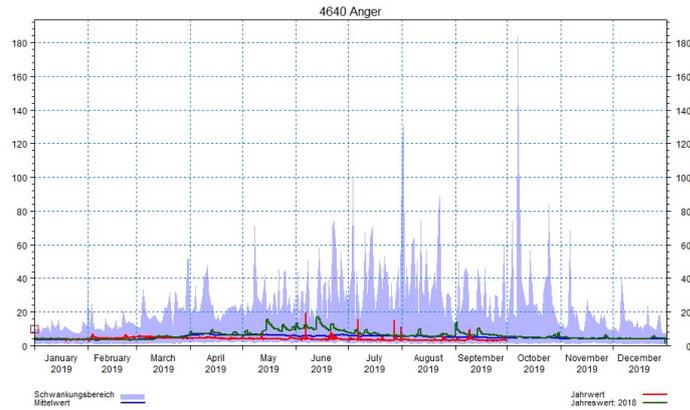
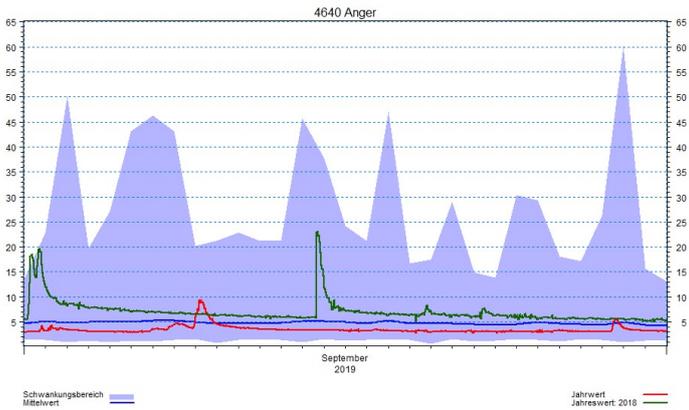
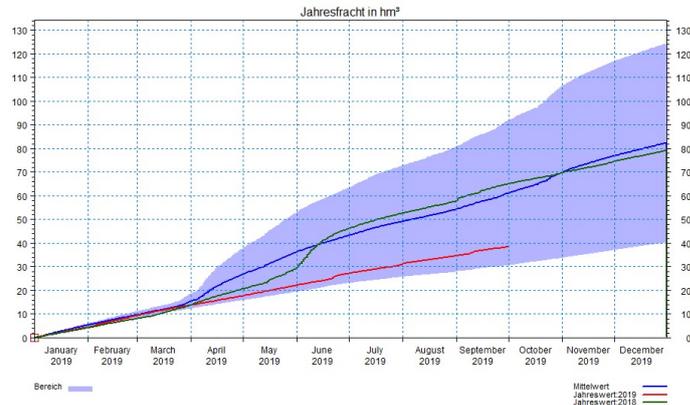
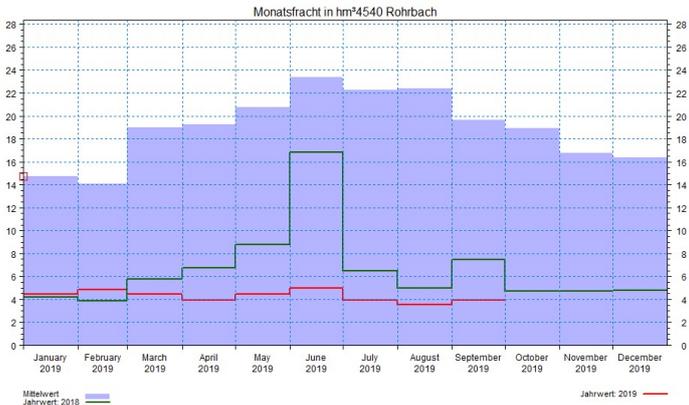
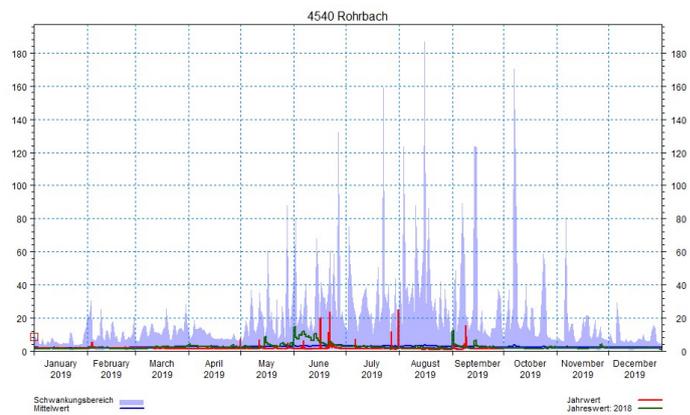
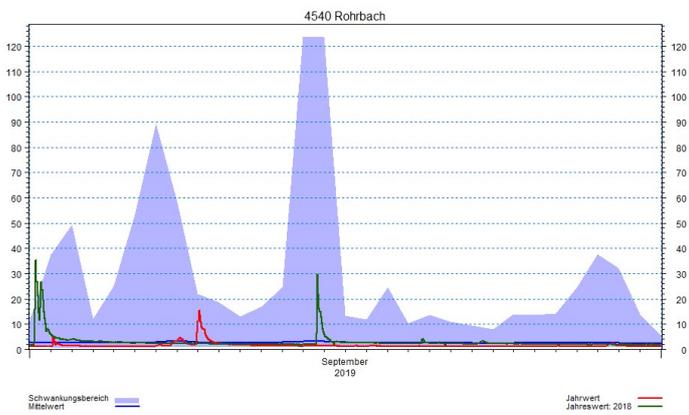
Monatsübersicht September 2019						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 <sup>6</sup> m³]		
Name	2019	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2019	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	2.4	3.5	-31	125.9	98.9	27
Admont/ Enns	64.9	82.2	-21	2558.7	2113.4	21
Neuberg/ Mürz	4.1	6.2	-34	224.8	188.2	19
Gestüthof/ Mur	32.5	34.5	-6	954.9	905.4	5
Mellach/ Mur	78.2	113.9	-31	2621	2752.4	-5
Mureck/ Mur	107	146.3	-27	3218.5	3688.2	-13
Rohrbach/ Lafnitz	1.5	2.6	-42	38.5	61.4	-37
Anger/ Feistritz	3.5	4.6	-24	95.9	120.2	-20
Takern/ Raab	1.7	4.2	-60	44.7	96.0	-53
Lieboch/ Kainach	8.1	10.2	-21	134.1	216.1	-38
Leibnitz/ Sulm	11.3	15.5	-27	223.9	345.6	-35

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

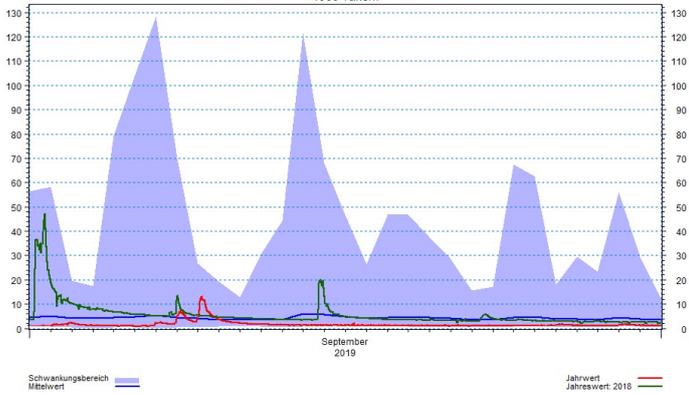




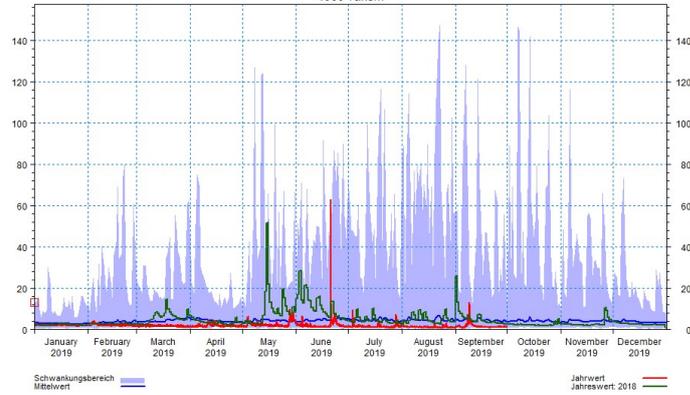




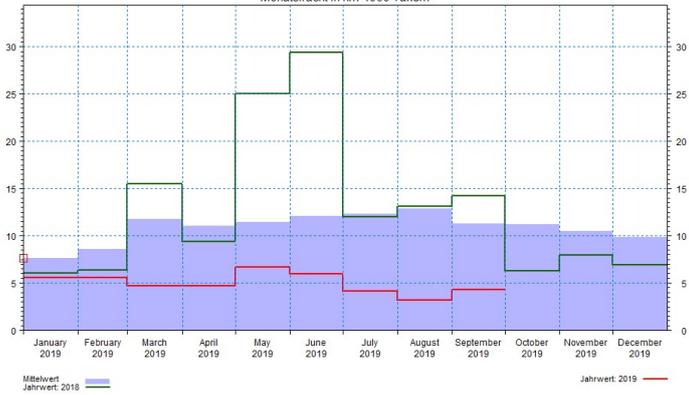
4060 Takern



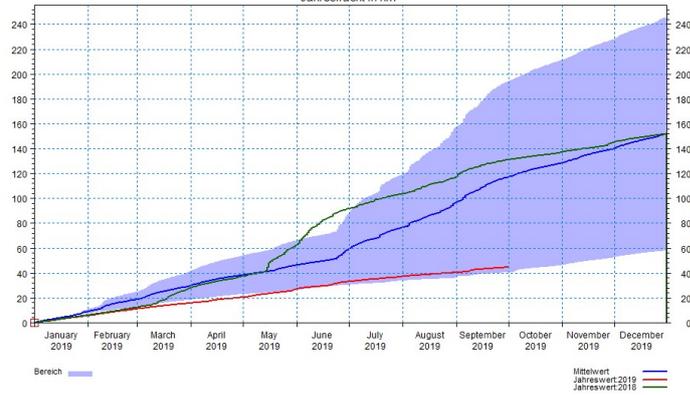
4060 Takern



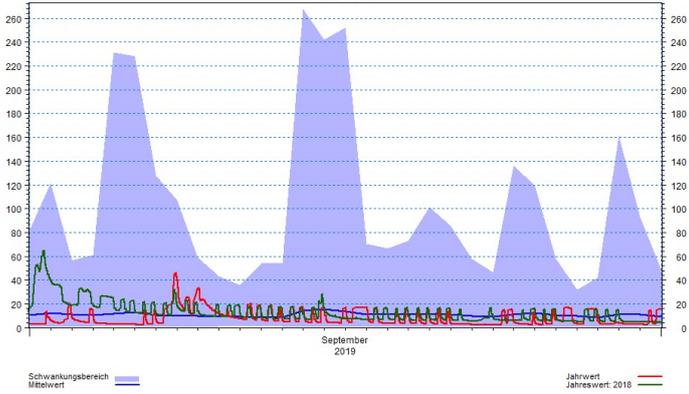
Monatsfracht in hm³4060 Takern



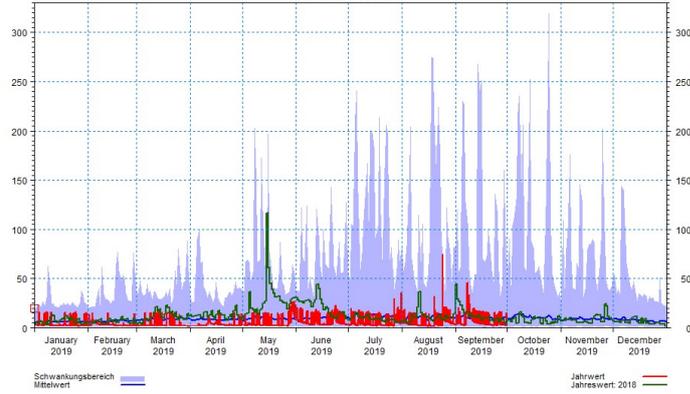
Jahresfracht in hm³



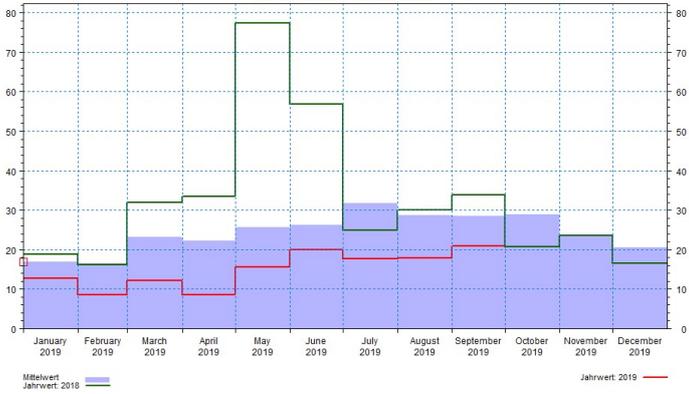
3701 Lieboch



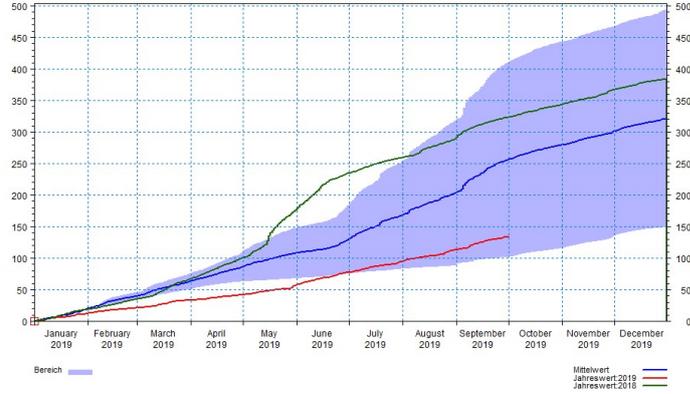
3701 Lieboch



Monatsfracht in hm³3701 Lieboch



Jahresfracht in hm³



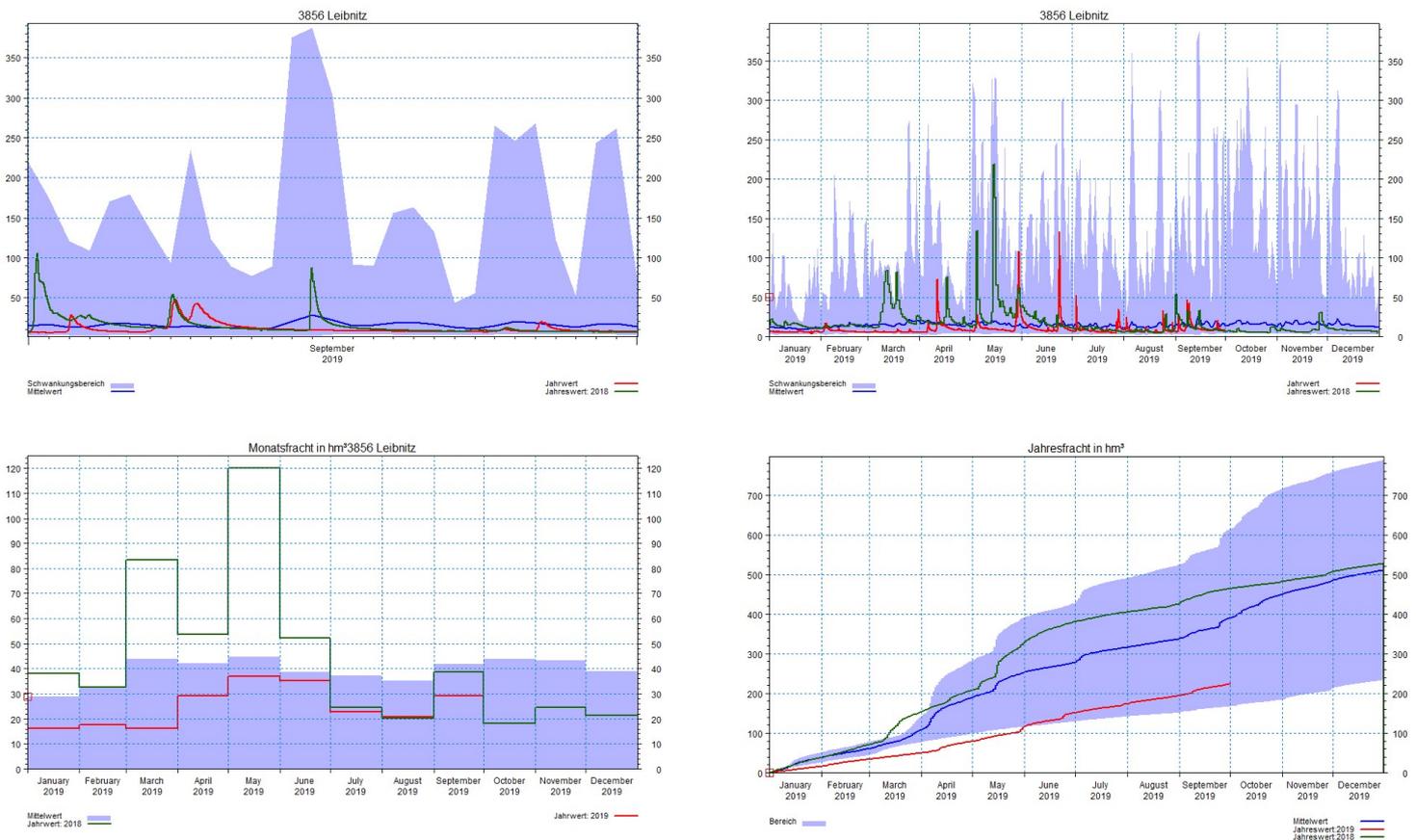


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema [m<sup>3</sup>/s]

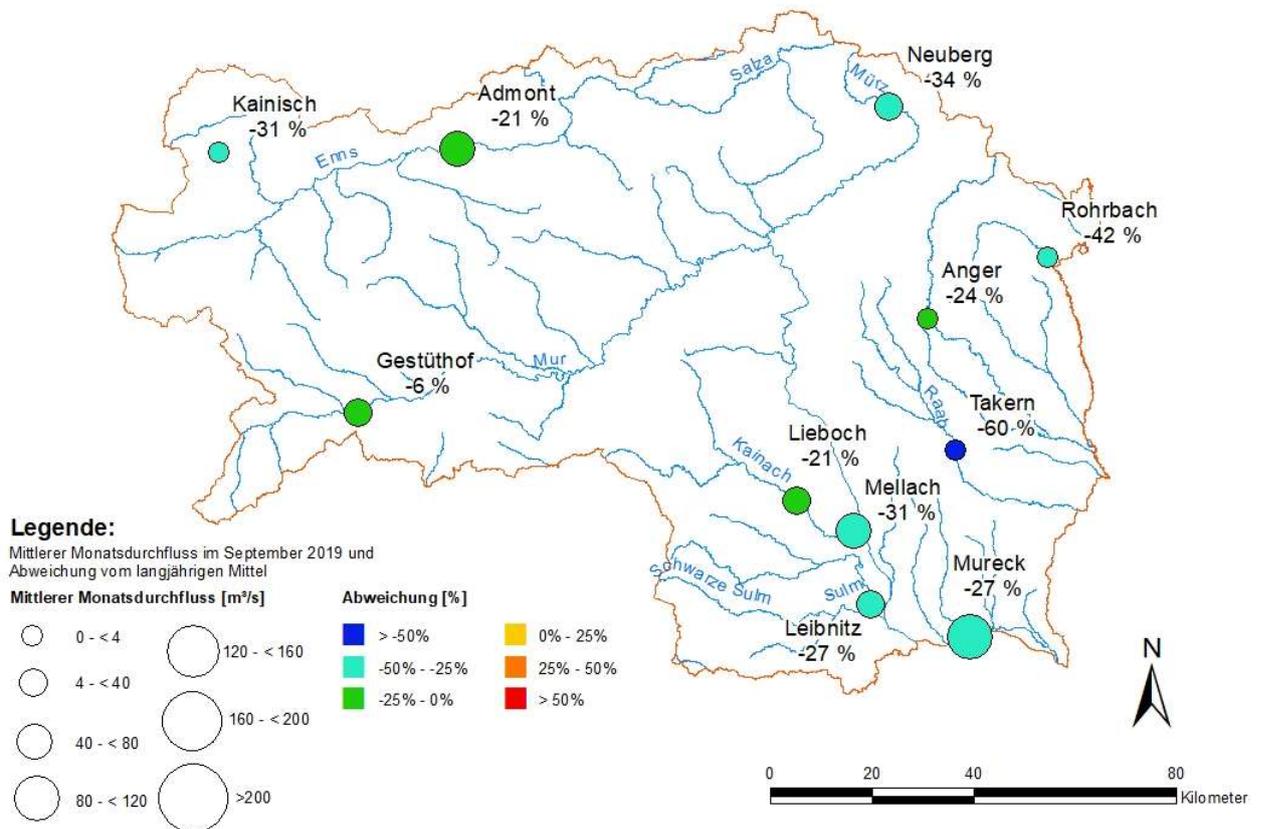


Abb. 7: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

## Schwebstoff

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

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] (Tabelle 5, Abbildung 8).

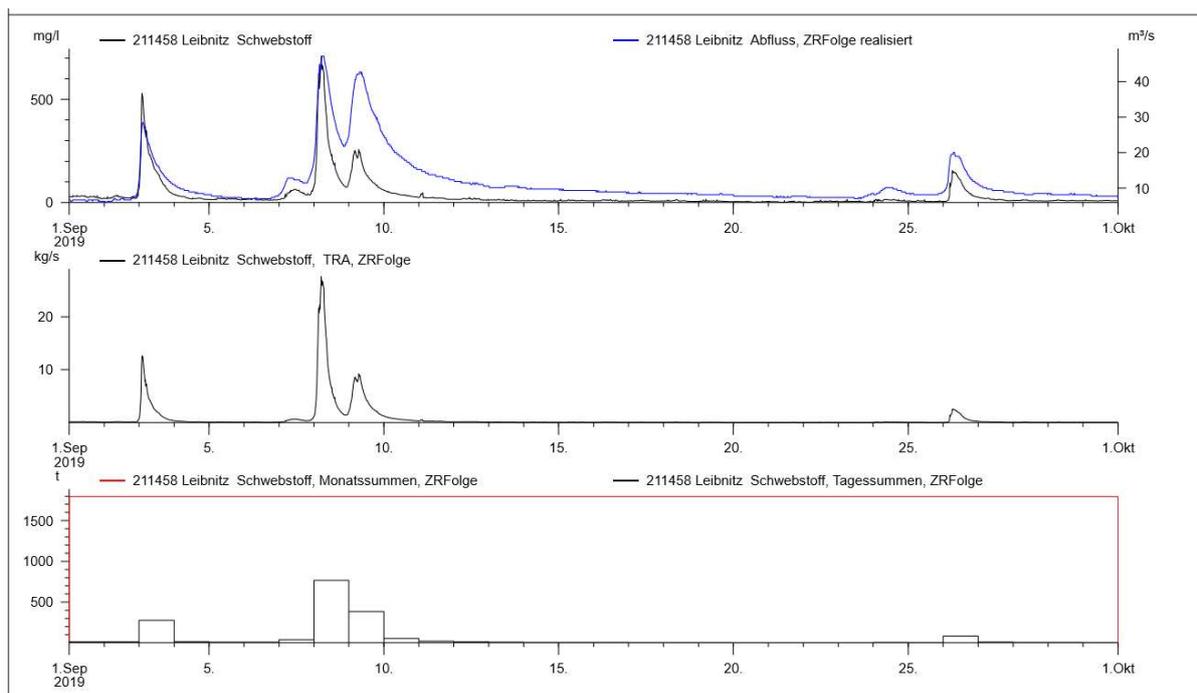


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im September 2019

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontin. [mg/l]	34,00	1,00	709,00
Abfluss [m <sup>3</sup> /s]	11,30	6,00	47,00
Schwebstofftransport [kg/s]	0,70	0,01	28,00
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	60,00	2,00	767,00
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 1800,00		

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

## Unterirdisches Wasser

Abbildung 9 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

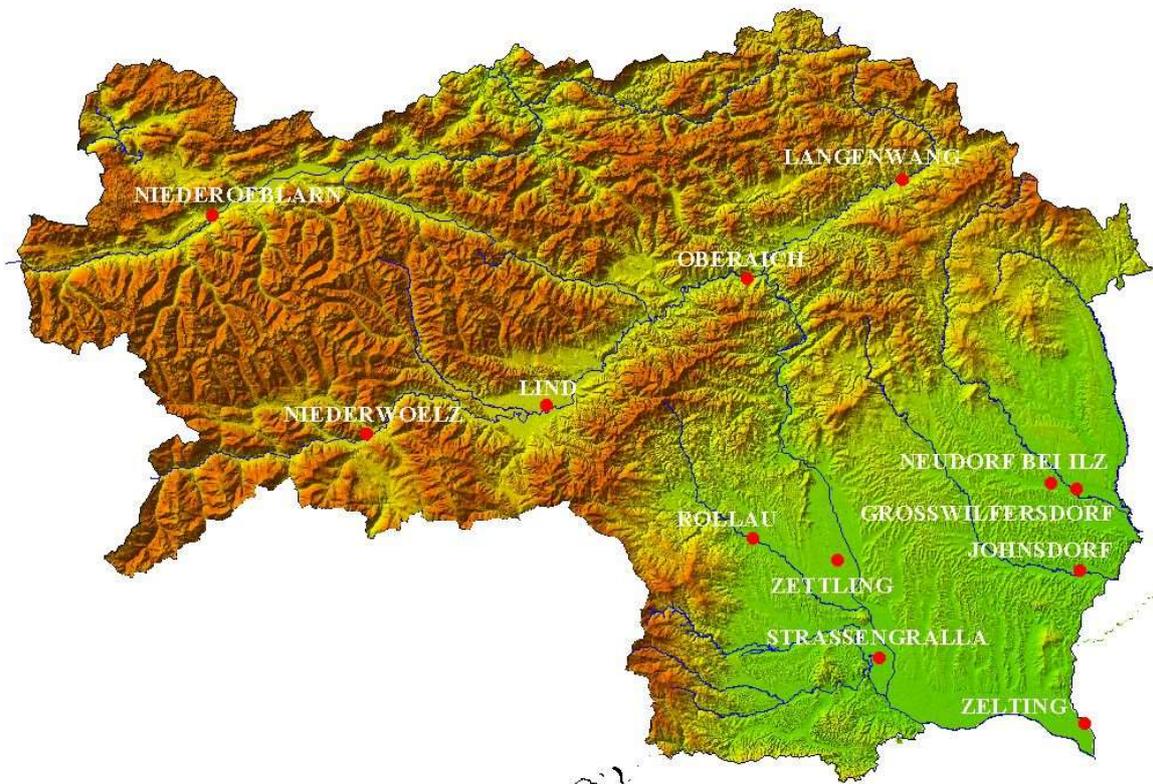


Abb. 9: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Aufgrund des Niederschlagsdefizites kommt es bei allen Grundwasserpegeln zu einem Defizit im Vergleich zum langjährigen Monatsmittelwert. Zettling weist hier mit einem Minus von 0,95 m den größten Rückgang auf.

Die Verläufe der einzelnen Pegel im September sind recht ähnlich: so ist der Pegelstand bei den Stationen Johnsdorf und Zettling mehr oder weniger konstant (trotz dem größten Rückgang im Vergleich zum langjährigen Mittelwert in Zettling); die Pegel in Liezen, Frojach, Lind, Brunn, Moos und Kroisbach steigen bis etwa zur Monatshälfte an und fallen danach größtenteils wieder auf den Stand wie zu Monatsbeginn; Wartberg, Untergralla und Diepersdorf verzeichnen bis zum ersten Monatsdrittel einen leichten Anstieg, gefolgt von einem konstanten Rückgang des Pegels.

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

Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	September - Mittel			Differenz (m) 2019-Reihe
		2019	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	631.14	2007-2018	631.38	-0.24
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	754.02	2005-2018	754.20	-0.18
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.68	1979-2018	636.85	-0.17
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	567.79	1976-2018	567.97	-0.18
Wartberg, BL 2985	Mürztal	578.90	1988-2018	579.29	-0.39
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317.59	1965-2018	318.54	-0.95
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	269.66	1962-2018	269.99	-0.33
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.42	1981-2018	224.76	-0.34
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.73	1997-2018	346.95	-0.22
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.24	1998-2018	262.48	-0.24
Kroisbach, BI 5637	Feistritztal	326.98	2000-2018	327.14	-0.16

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

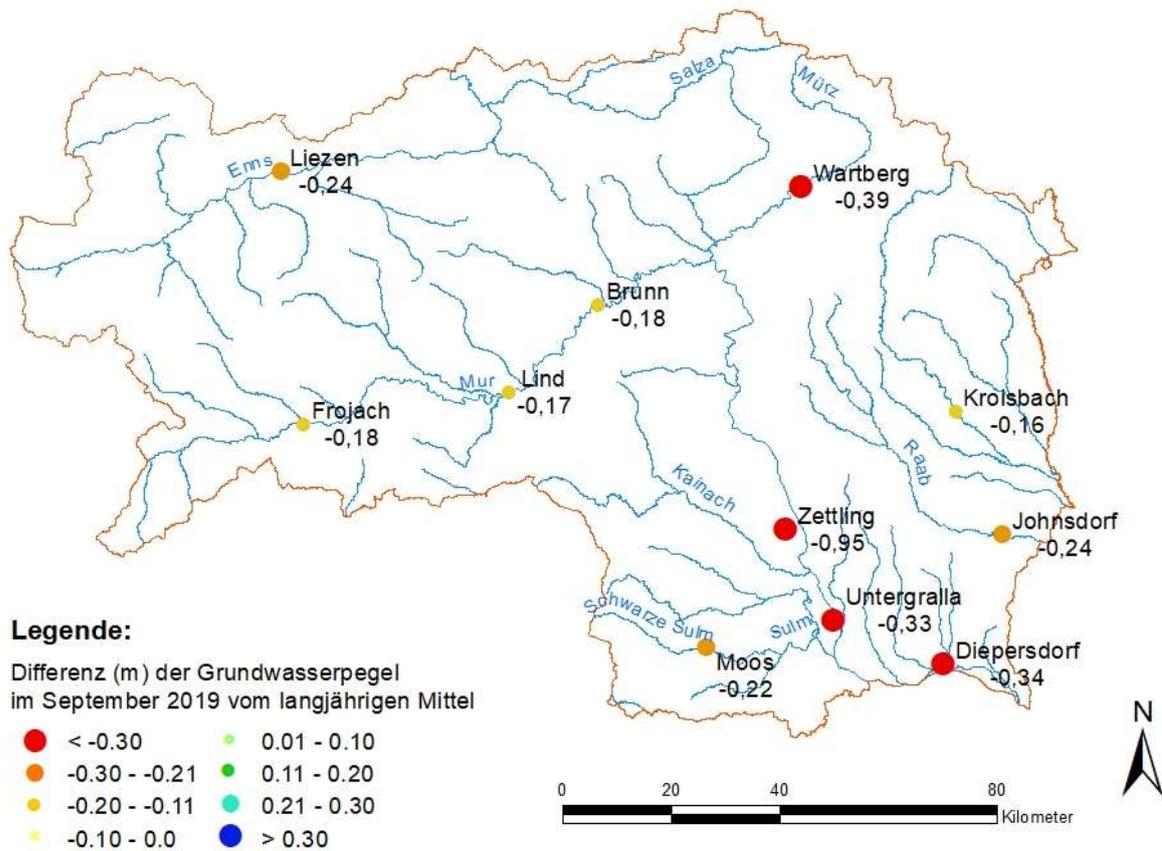
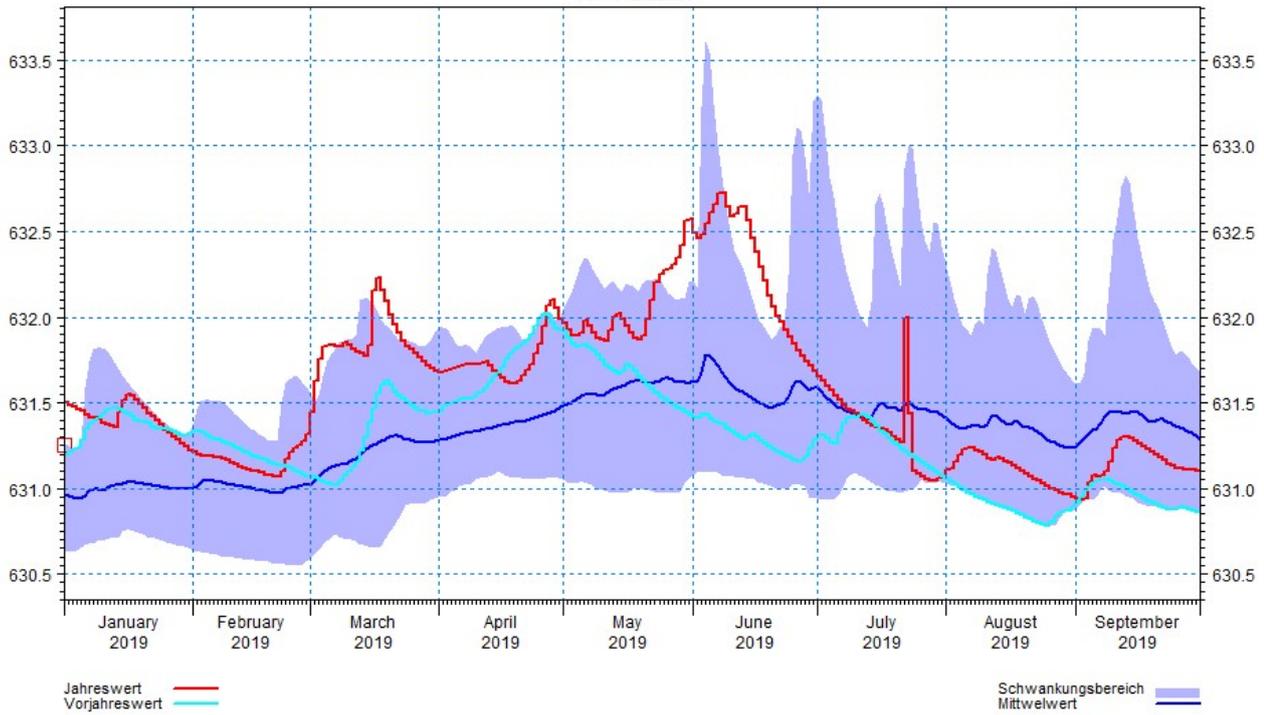
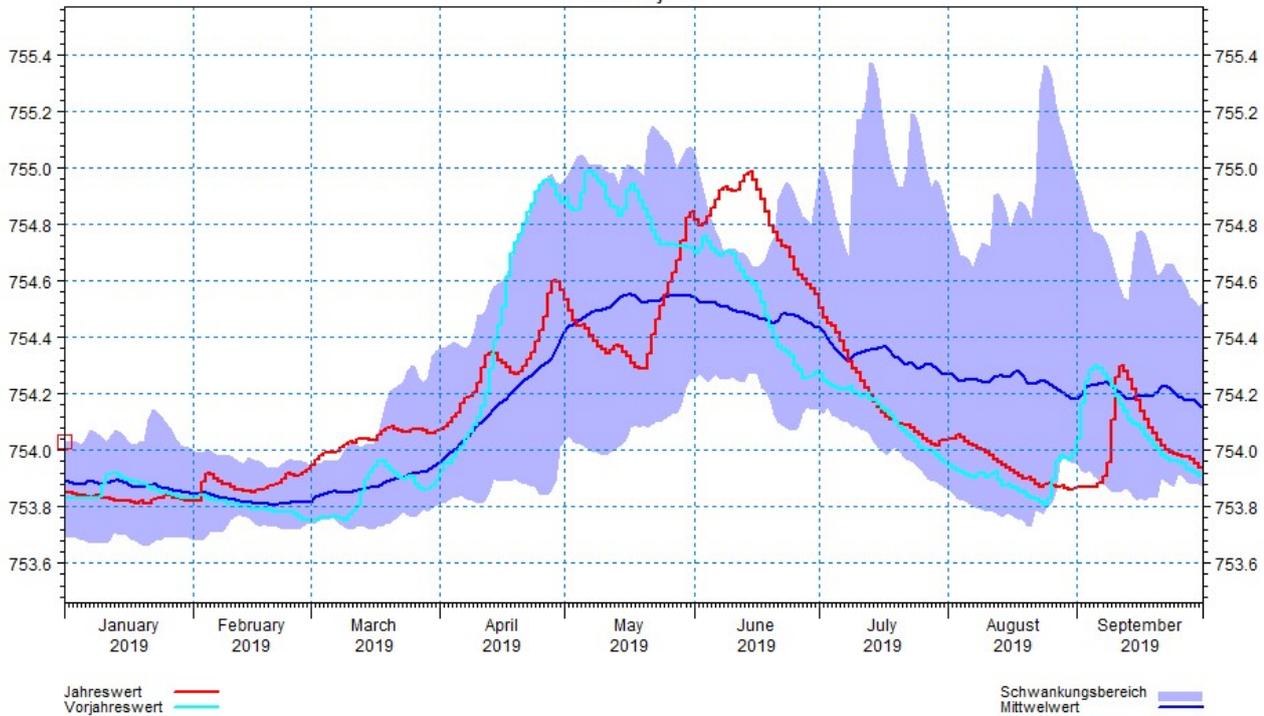


Abb. 10: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

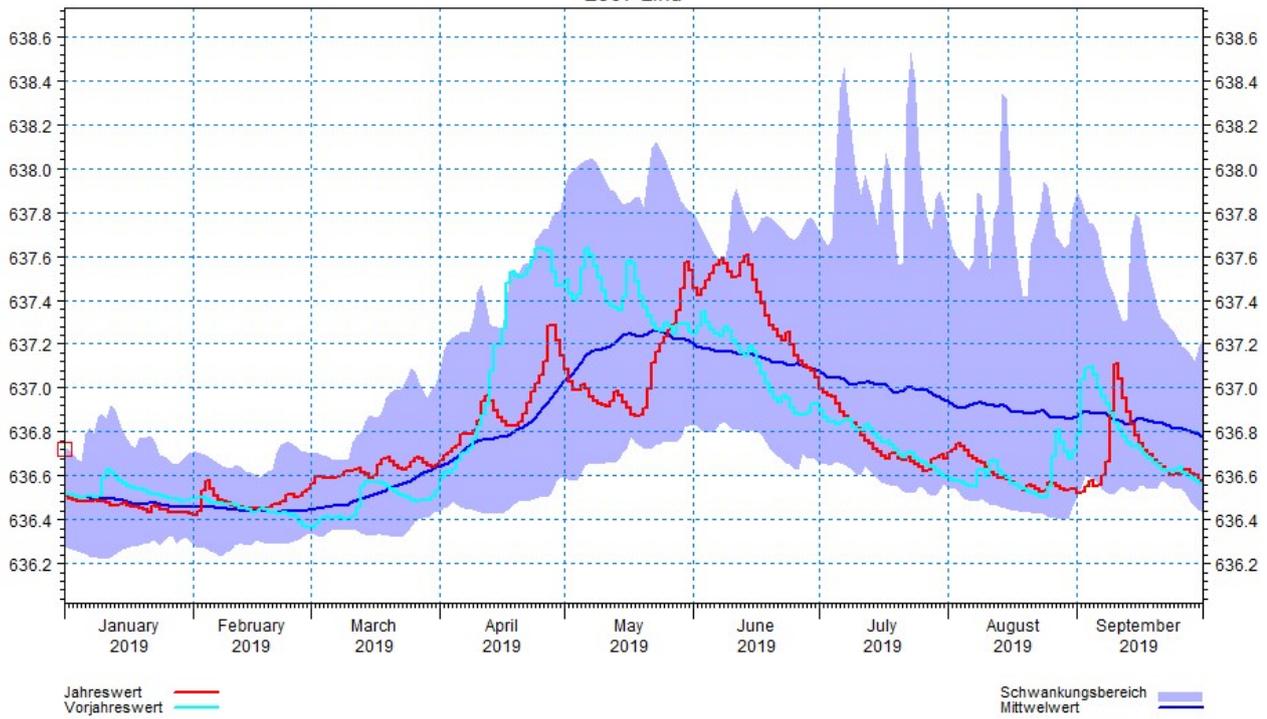
1311 Liezen



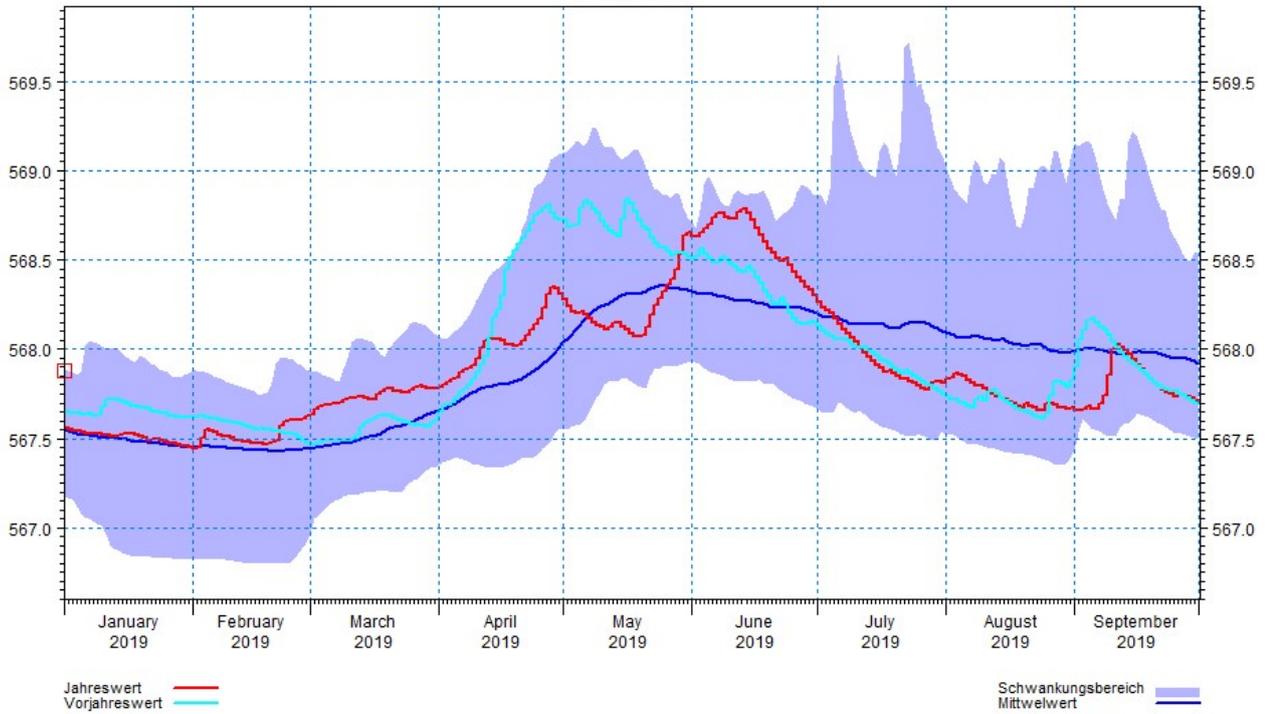
2191 Frojach



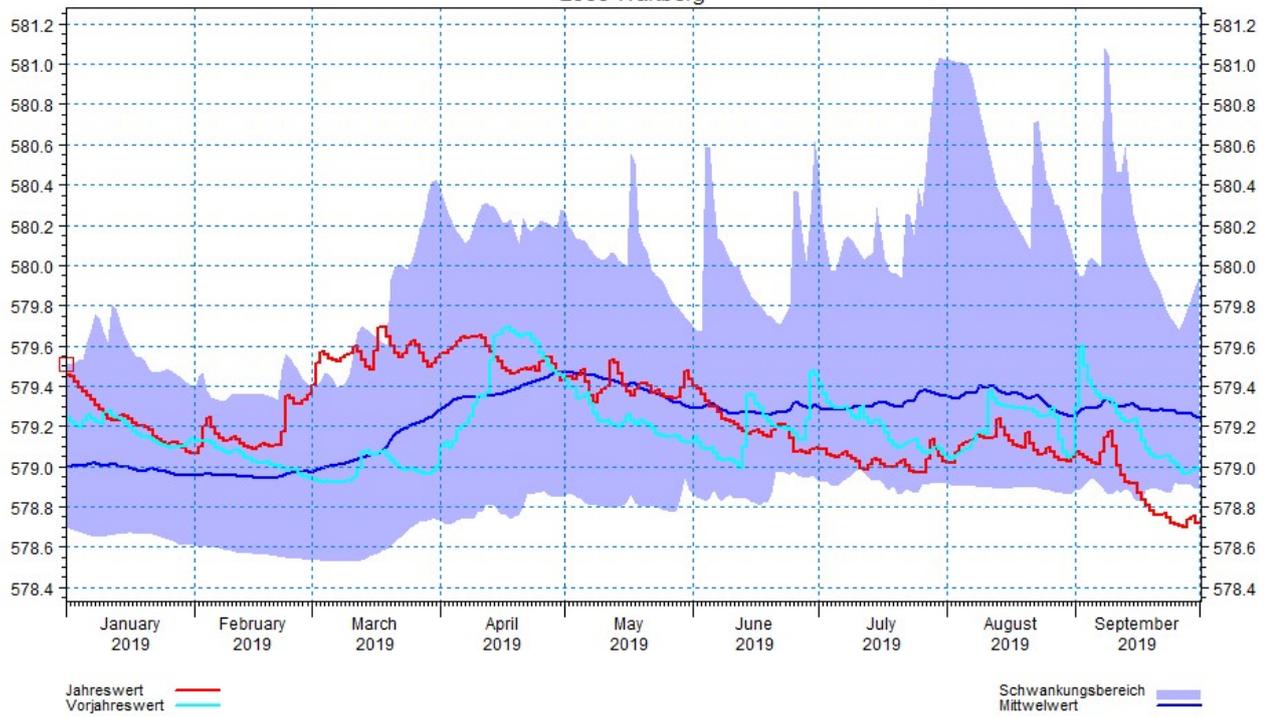
2507 Lind



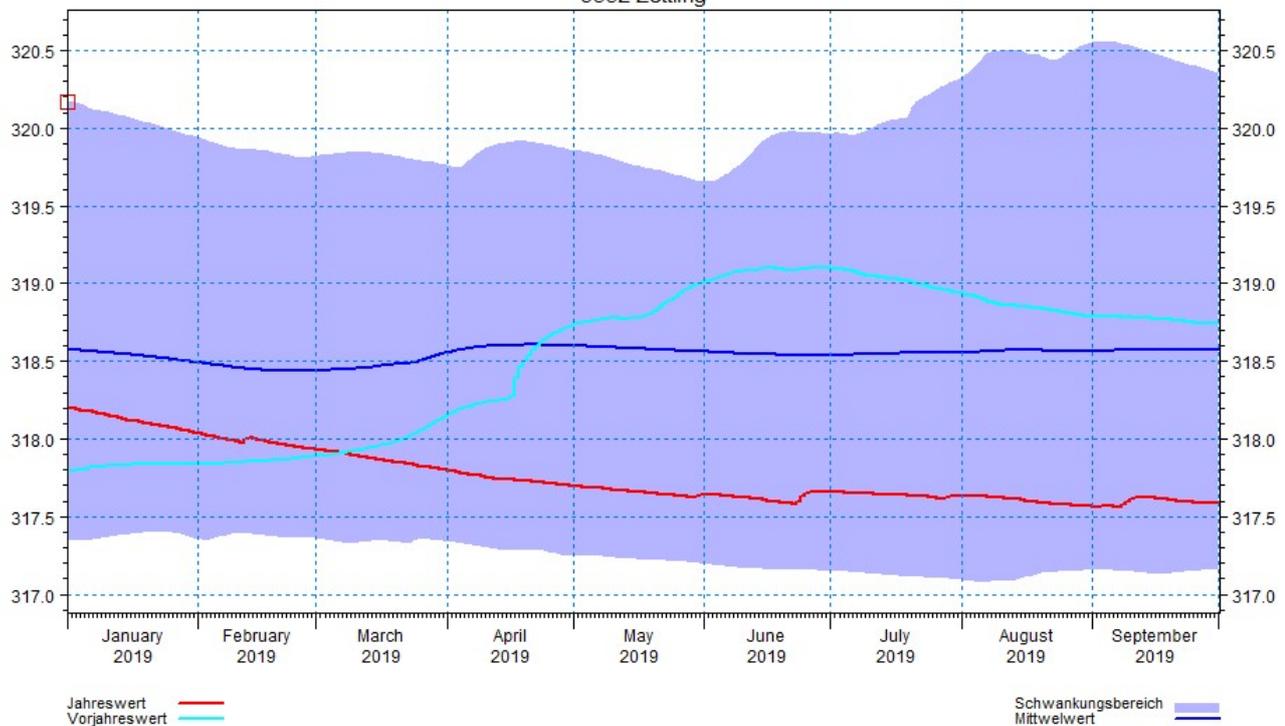
2647 Brunn



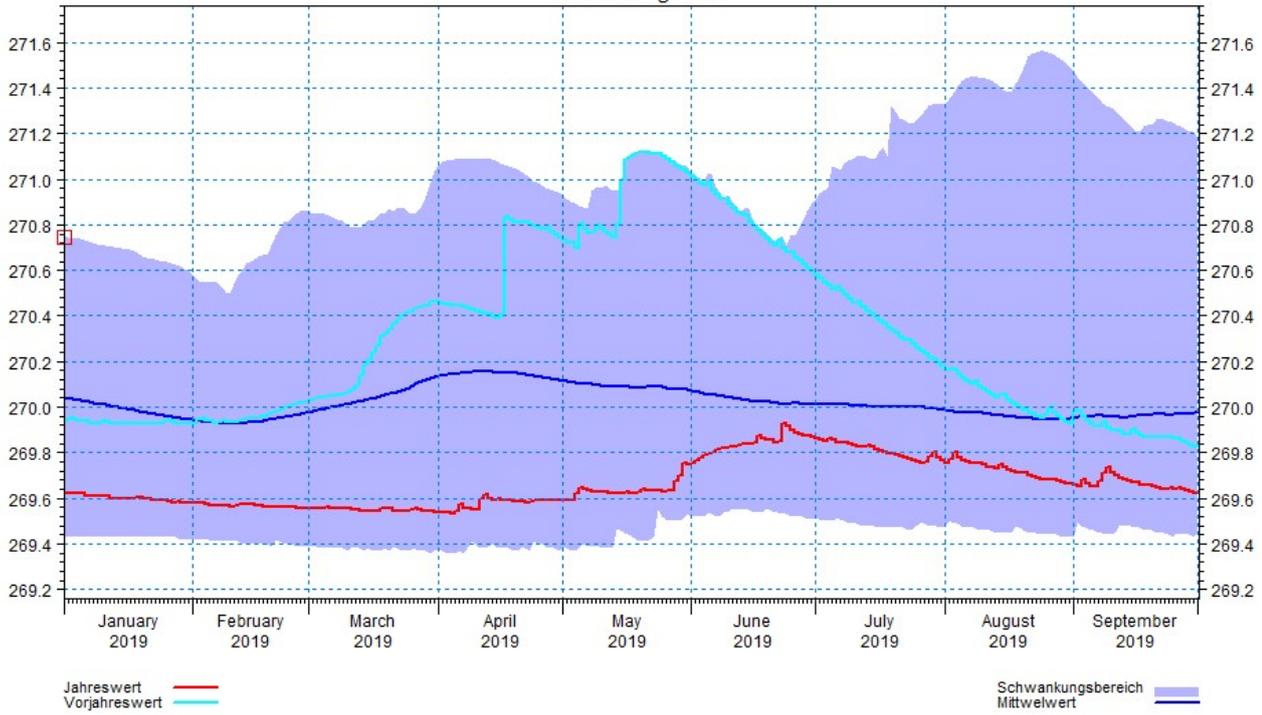
2985 Wartberg



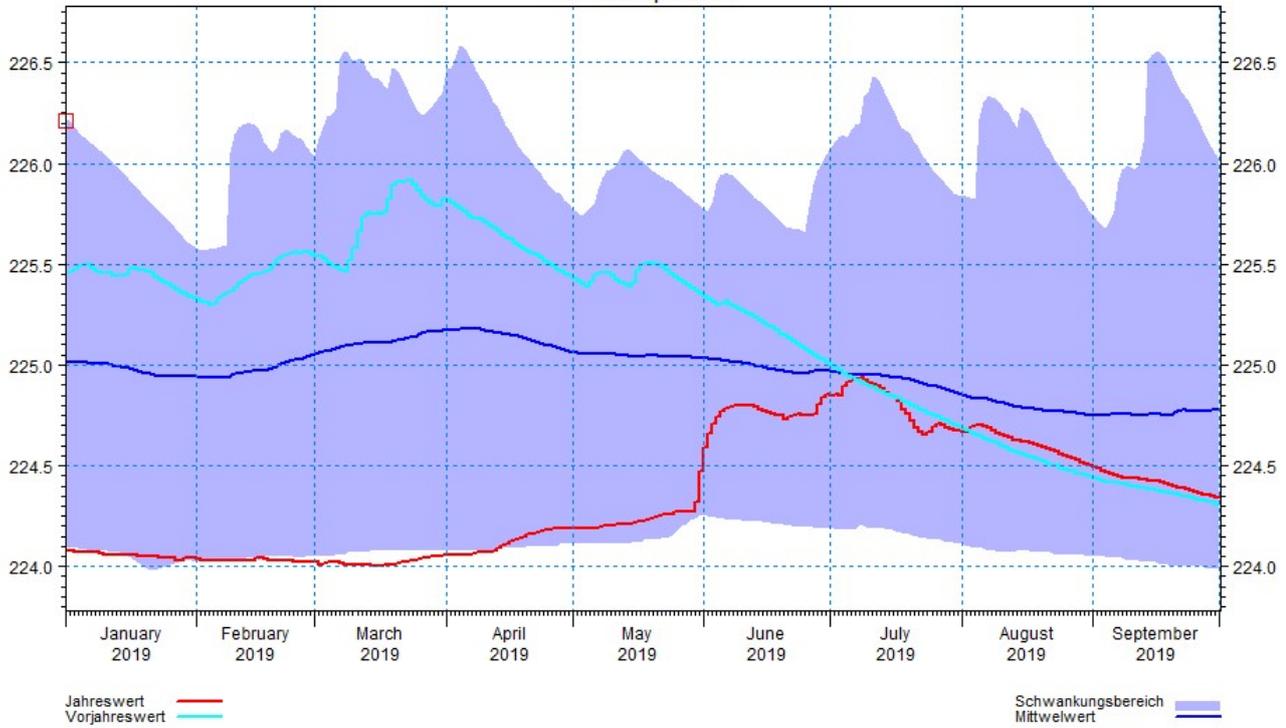
3552 Zettling



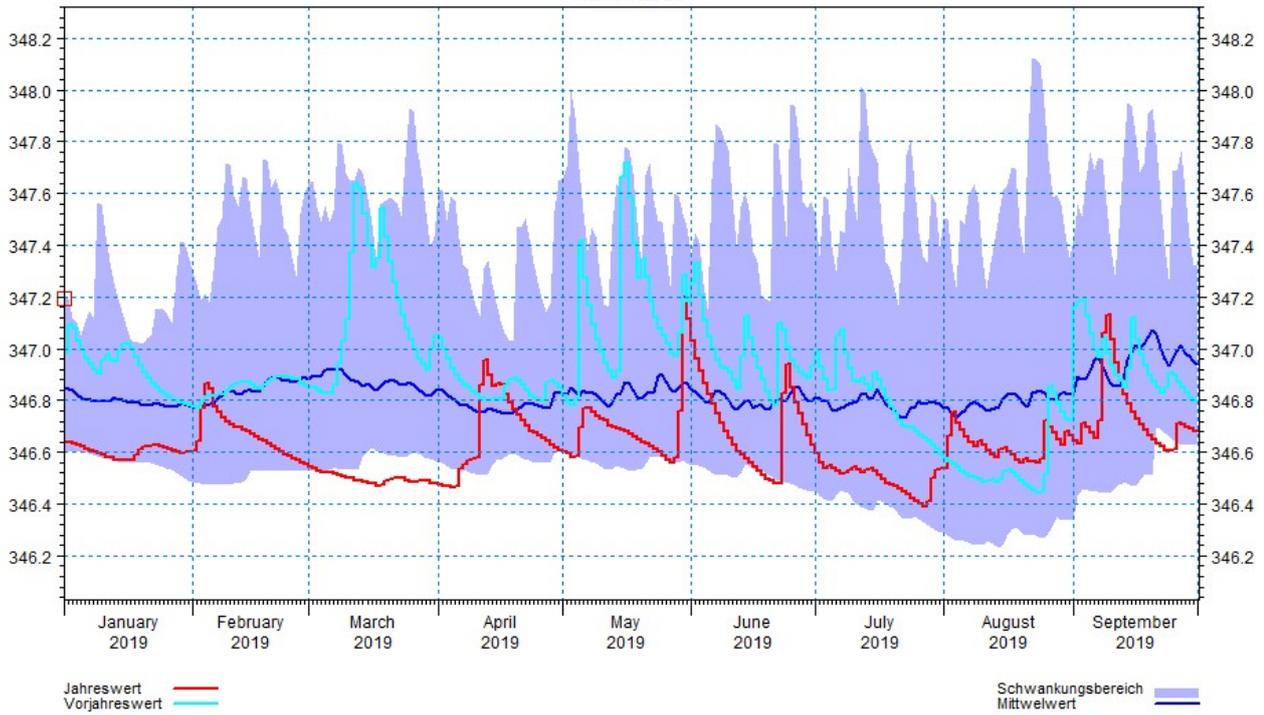
3810 Untergralla



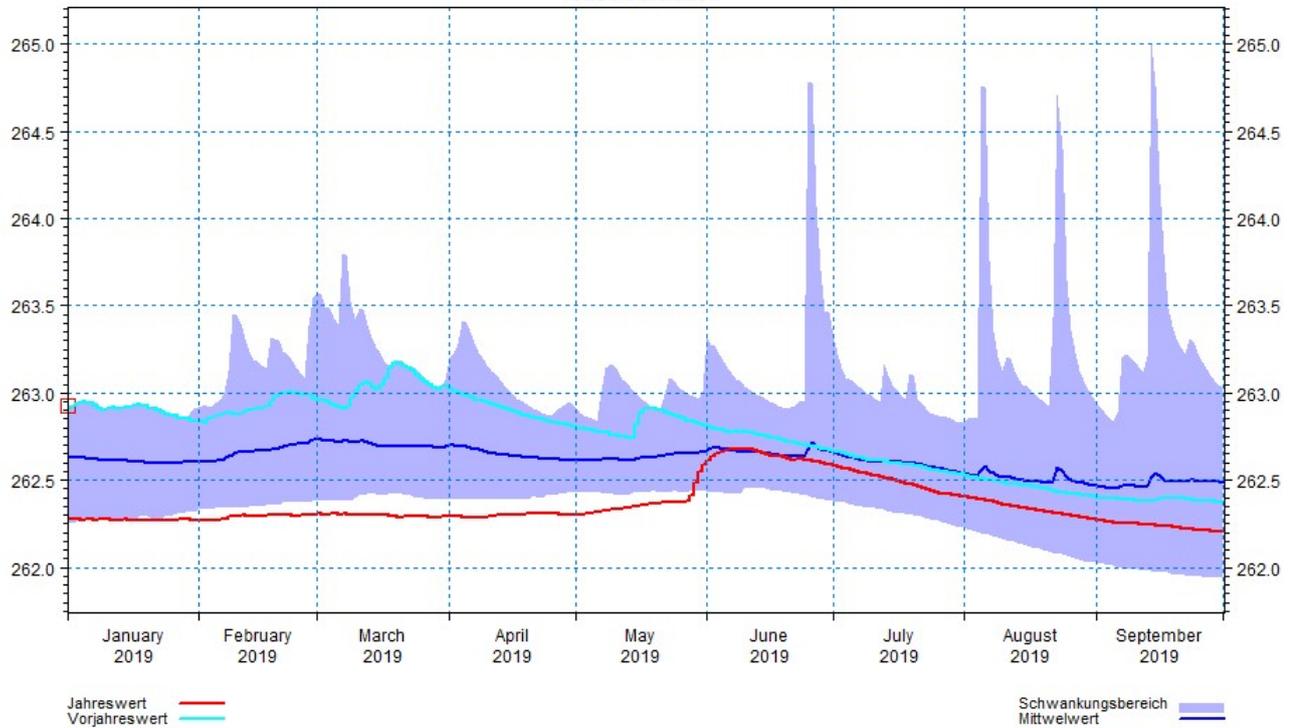
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



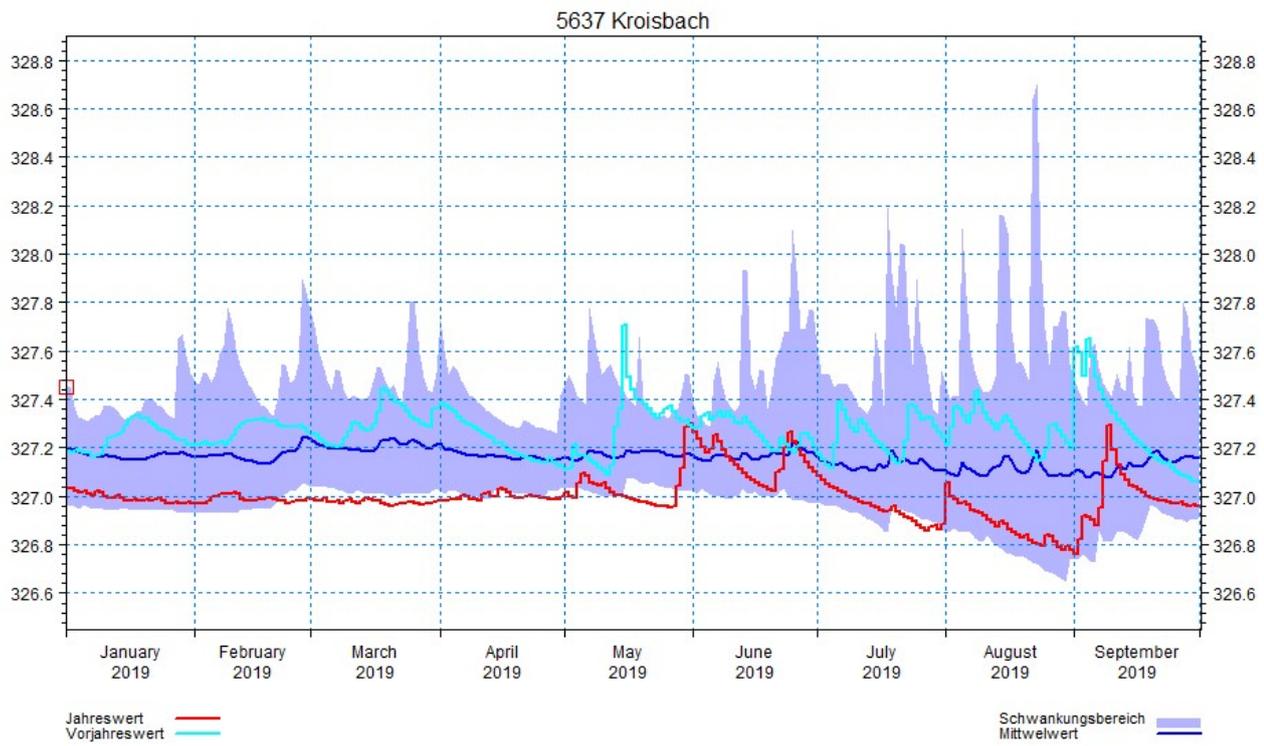


Abb. 11: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema [m]

## **Bild des Monats**

Abbildung 12 zeigt die Niederschlagsstation Gösxl auf einer Seehöhe von 710 m.ü.A.



Abb. 12: Radarsensor am Mittergrabenbach (Zubringer zum Granitzenbach) oberhalb eines Rückhaltebeckens

### **Bearbeiter:**

<b>Niederschlag und Lufttemperatur:</b>	Josef Quinz
<b>Oberflächenwasser:</b>	Melanie Kulterer
<b>Unterirdisches Wasser:</b>	Barbara Stromberger
<b>Programmierung und Layout:</b>	Hans Jörg Holzer
<b>Gesamtredaktion:</b>	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