

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES August 2019

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Mit Ausnahme des Wechsel- Gebietes und der Region westlich von Stainz war es auch im August zu „trocken“. In den Gebieten mit einer positiven Niederschlagsbilanz gab es zum Teil heftige Gewitter mit Starkregen und Hagel.

Die Absolut-Monatssummen bewegten sich zwischen 31 mm an der Station Pöllau und 155 mm an der Messstelle Frein.

Niederschlag

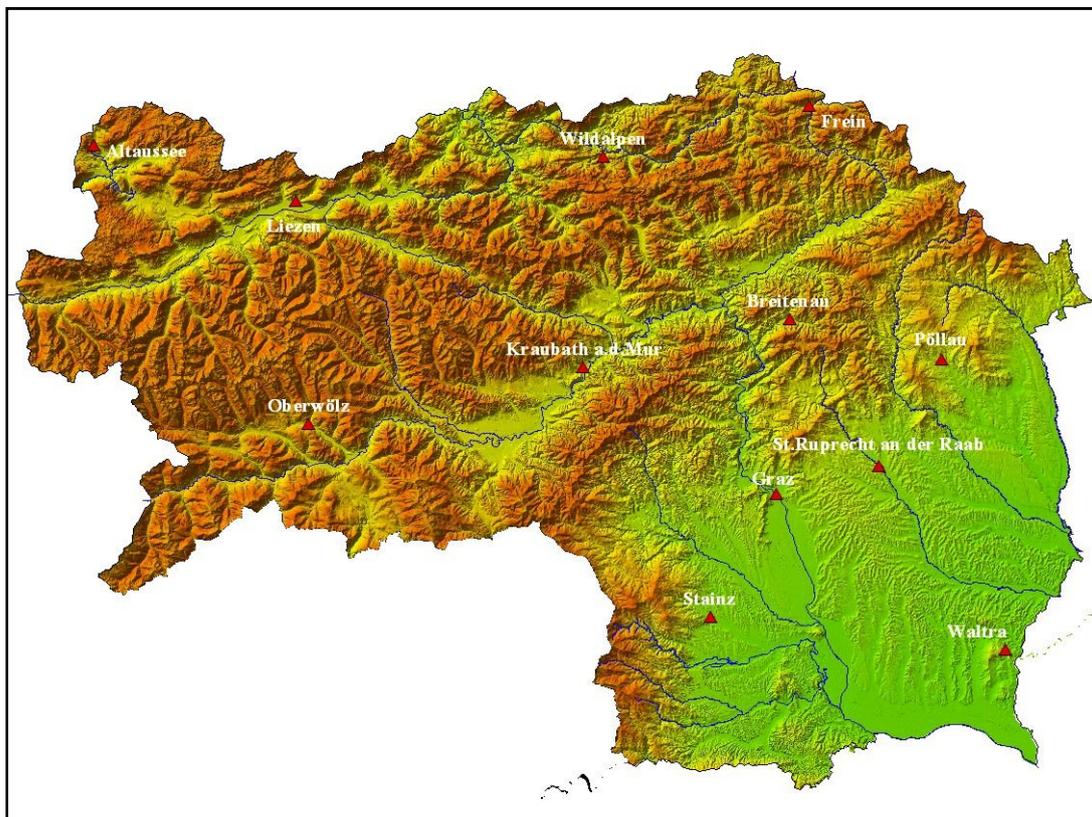
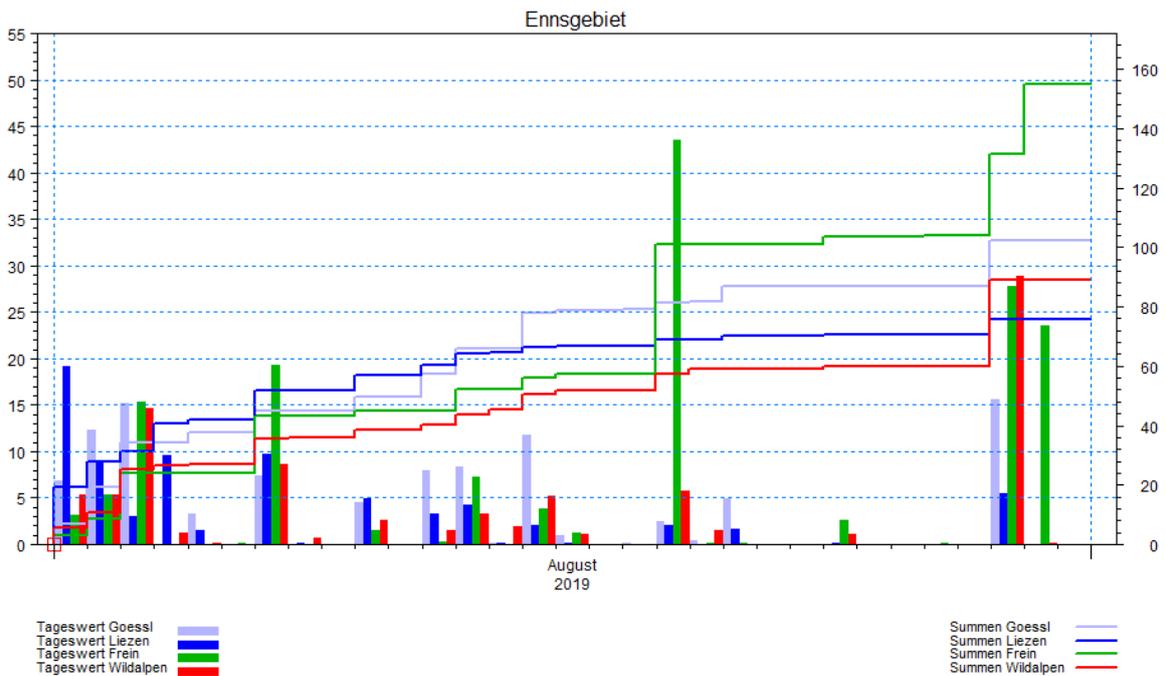


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht August 2019							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2019	1981-2010	Abweichung [%]	2019	1981-2010	Abweichung [%]
Gössl (Sh710m)	NL0010	102.3	182.5	-44	945.9	1146.0	-17
Liezen (Sh670)	NL1210	75.9	123.6	-39	634.2	732.0	-13
Frein (Sh875m)	NL2915	155.1	152.5	2	1112.4	1048.8	6
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	89.0	161.0	-45	969.1	1074.9	-10
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	80.5	107.6	-25	413.6	527.5	-22
Kraubath (Sh605m)	NL2610	69.0	101.7	-32	485.3	517.7	-6
Breitenau (Sh560m)	NL3100	91.5	120.9	-24	524.8	648.4	-19
Graz (Sh360)	NL3390	40.6	125.2	-68	344.6	601.7	-43
Stainz (Sh340m)	NL3830	59.8	122.6	-51	515.6	618.5	-17
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	50.4	110.9	-55	387.7	576.3	-33
Waltra (Sh380m)	NL3915	50.0	100.0	-50	433.7	522.8	-17
Pöllau (Sh525m)	NL4576	30.9	104.2	-70	482.0	543.7	-11

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



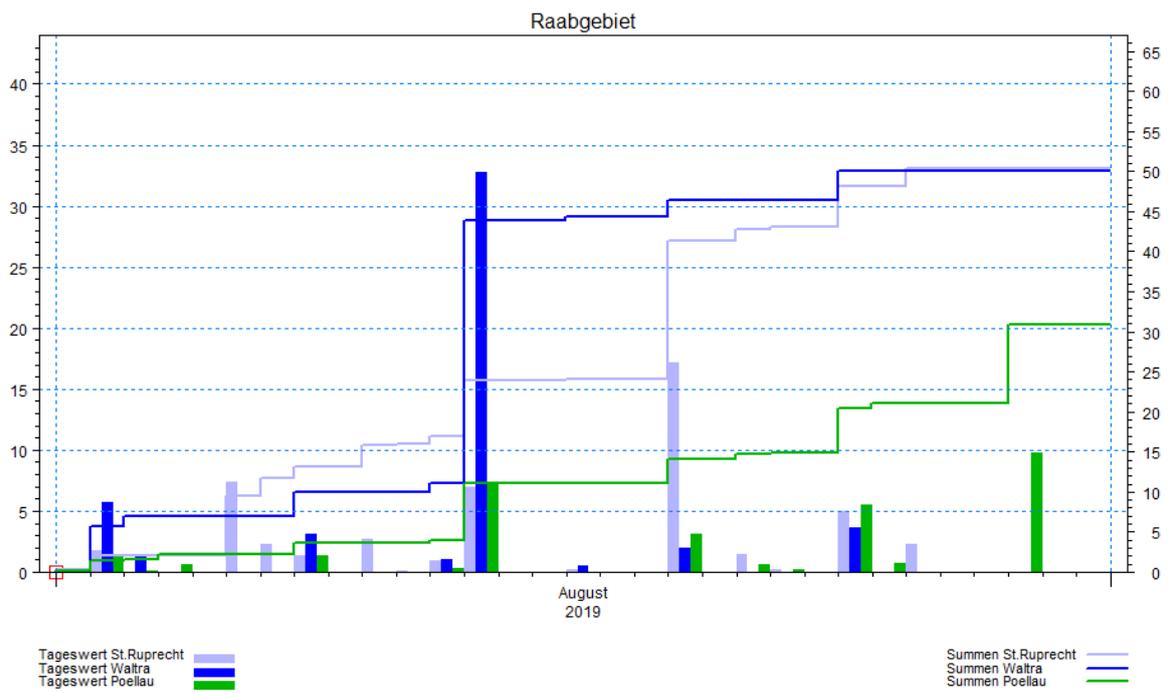
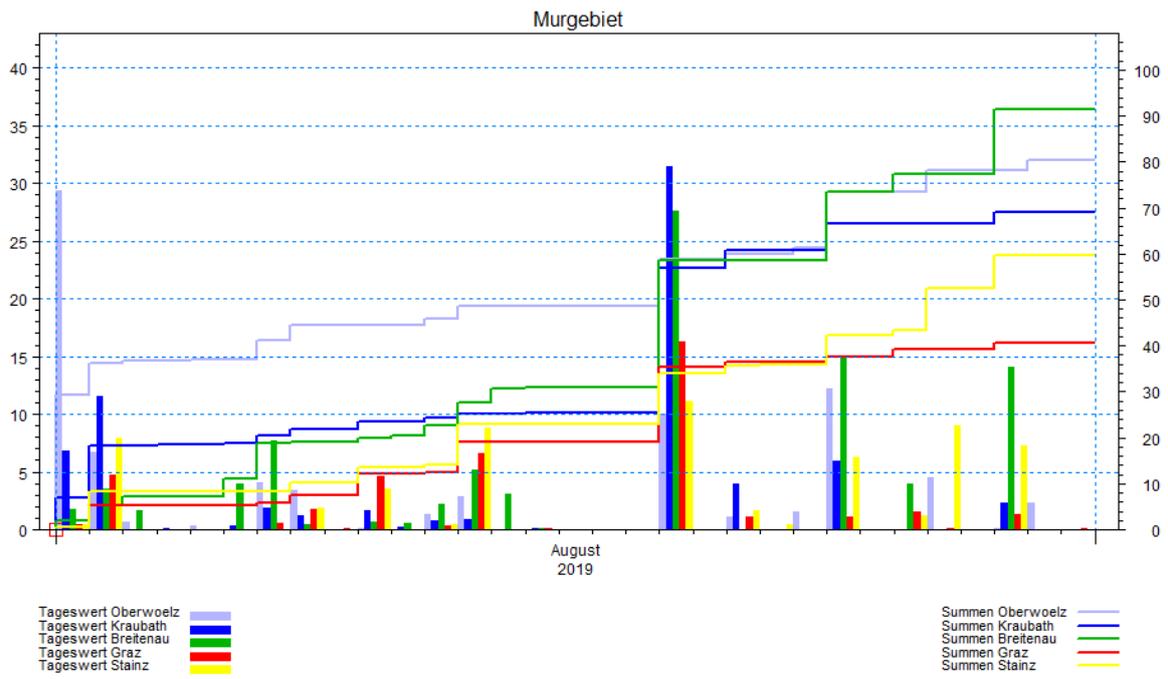


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten [mm]

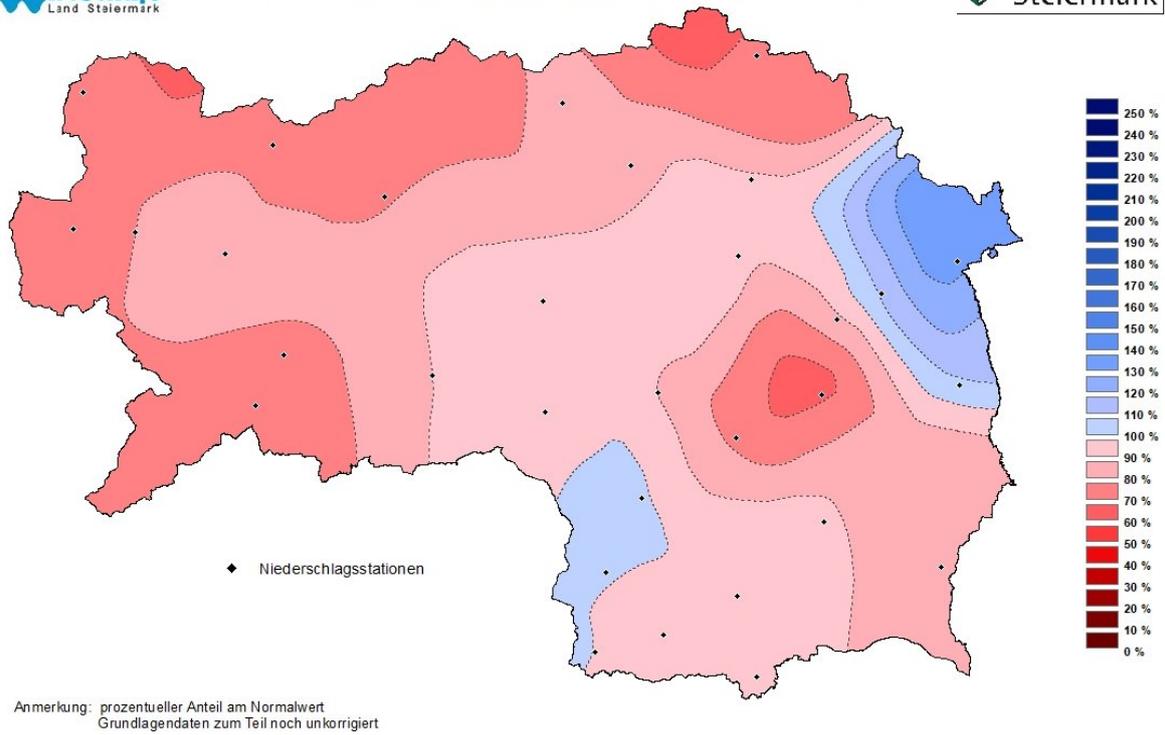


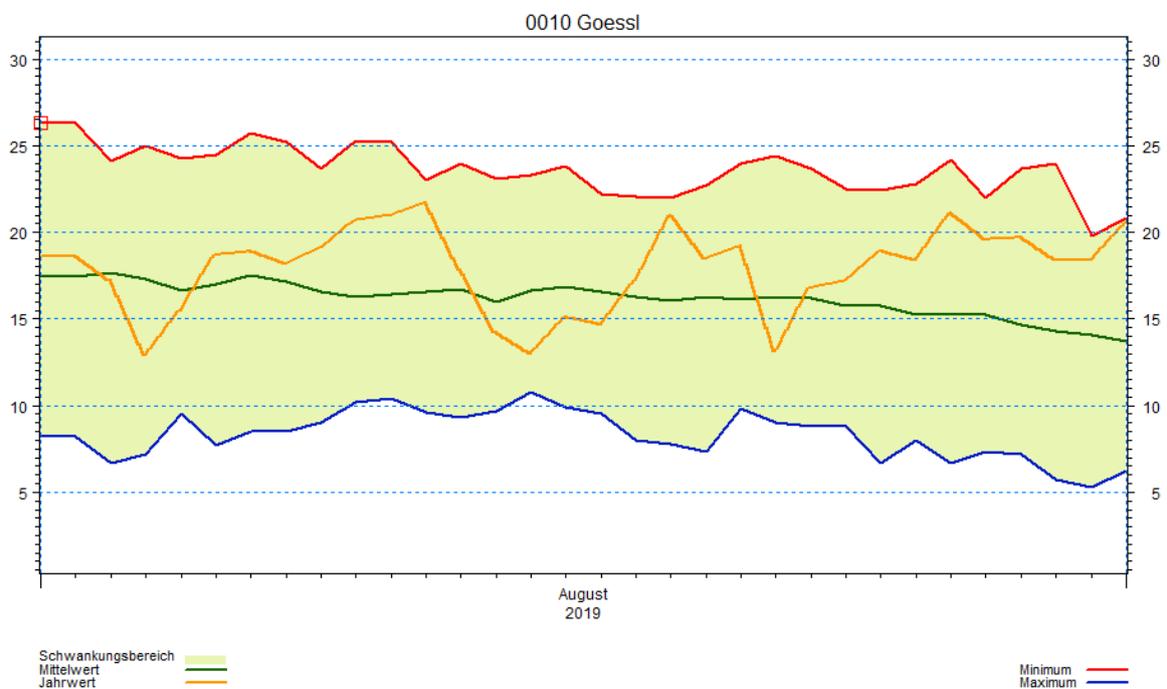
Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

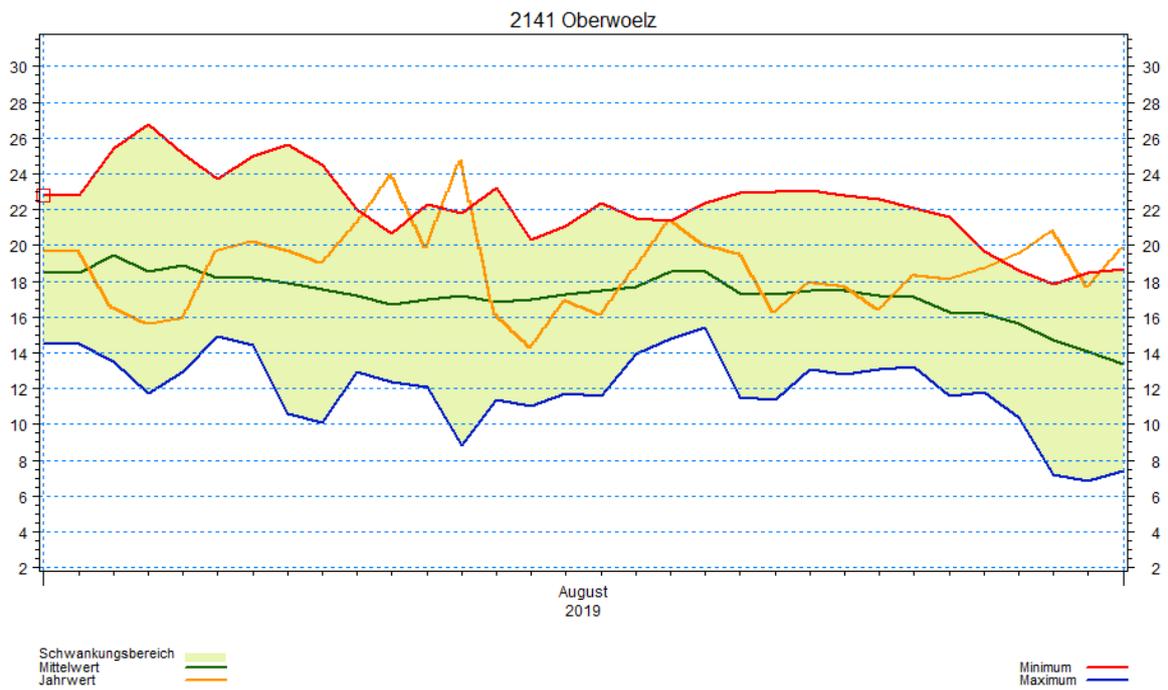
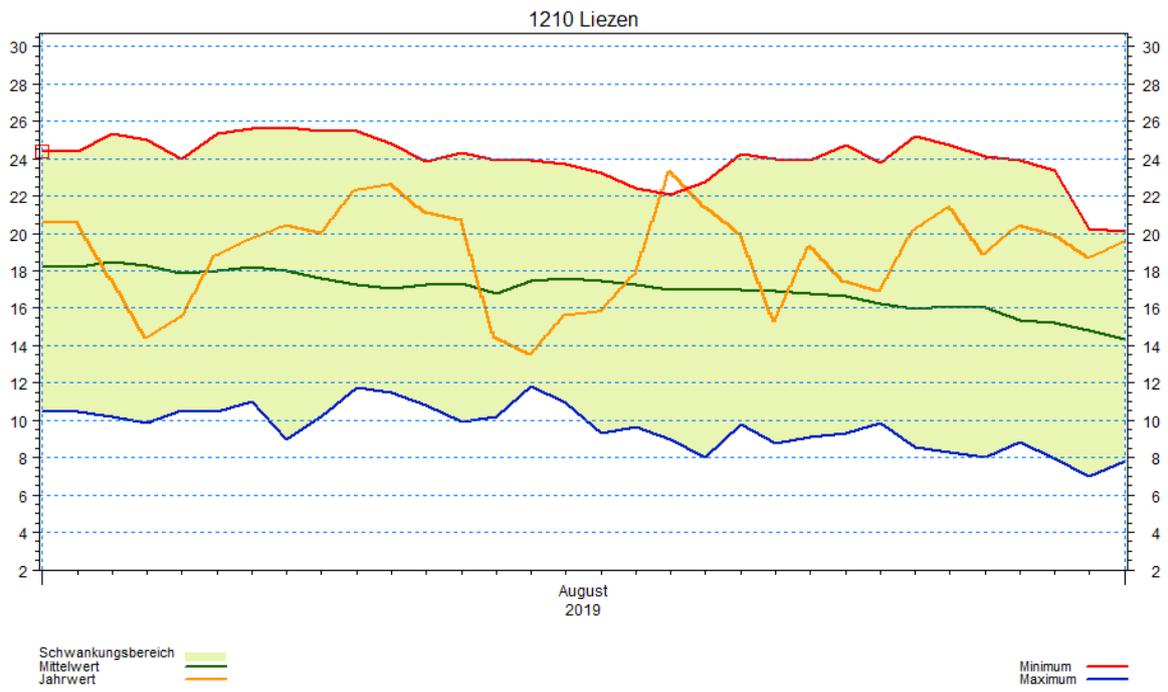
Lufttemperatur

Die Lufttemperaturen lagen im August bei allen Stationen über dem langjährigen Mittel. Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen 11,4 °C an der Station Frein und 26,6 °C an der Messstelle Waltra.

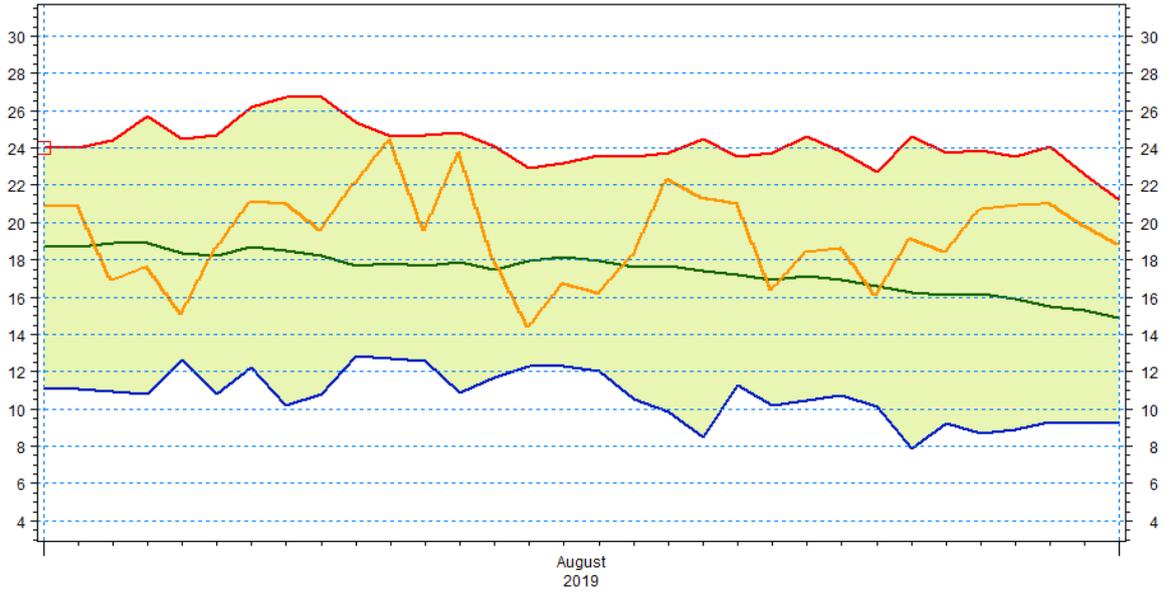
Monatsübersicht August 2019							
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Name	Nummer	2019	1980-2010	Abweichung [°C]	2019	1980-2010	Abweichung [°C]
Gössl (Sh710m)	NL0010	17.5	16.4	1.1	9.1	8.1	1.0
Liezen (Sh670)	NL1210	18.5	17.9	0.6	9.8	9.3	0.5
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	18.2	16.1	2.1	10	8.3	1.7
Kraubath (Sh605m)	NL2610	18.8	18.4	0.4	10.4	9.6	0.8
Frein (Sh875m)	NL2915	16.0	14.9	1.1	7.5	6.8	0.7
Waltra (Sh380m)	NL3915	22.2	20.4	1.8	13.3	11.6	1.7

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel





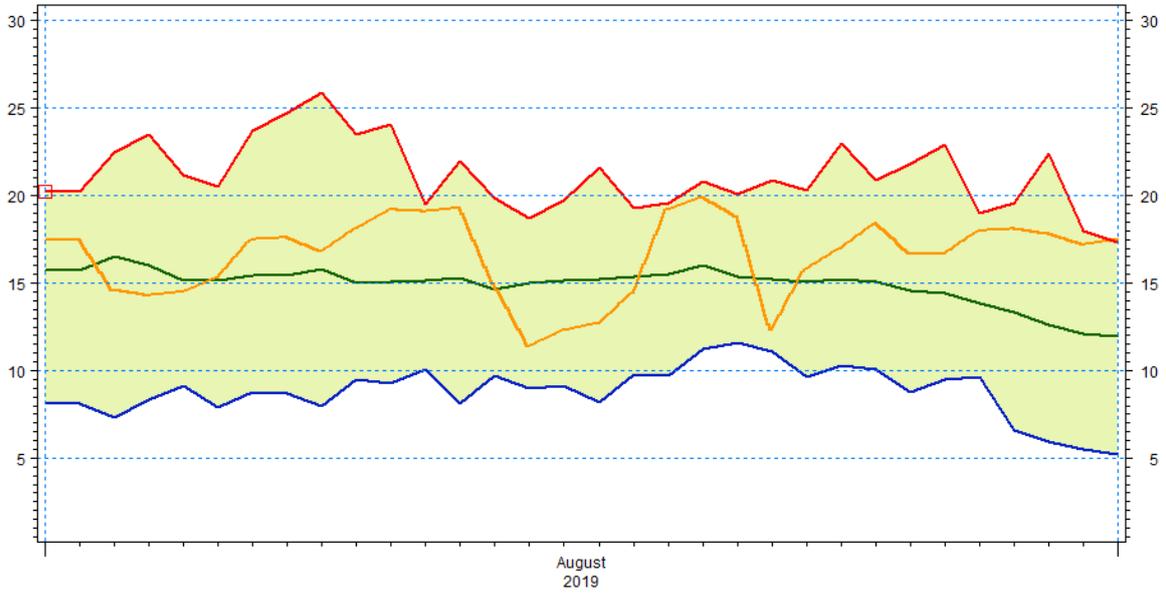
2610 Kraubath a.d. Mur



Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert

Minimum
Maximum

2915 Frein a.d. Muerz



Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert

Minimum
Maximum

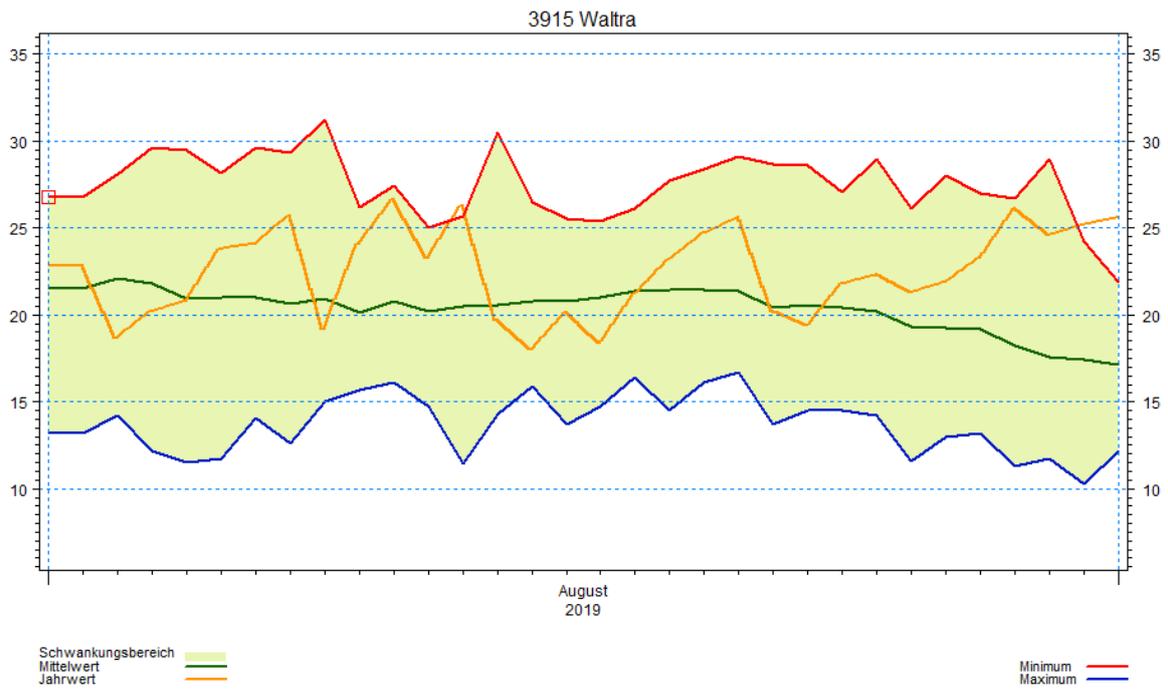


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema [°C]

Station	Gössl	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	12.9	13.5	14.3	14.4	11.4	18.0
Maximum	21.7	23.3	24.7	24.4	19.9	26.6

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

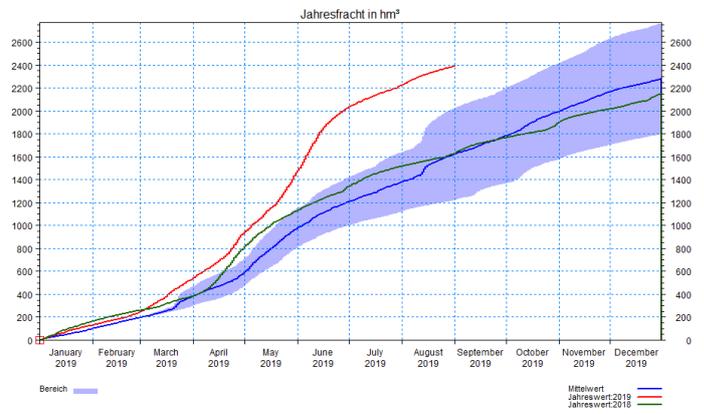
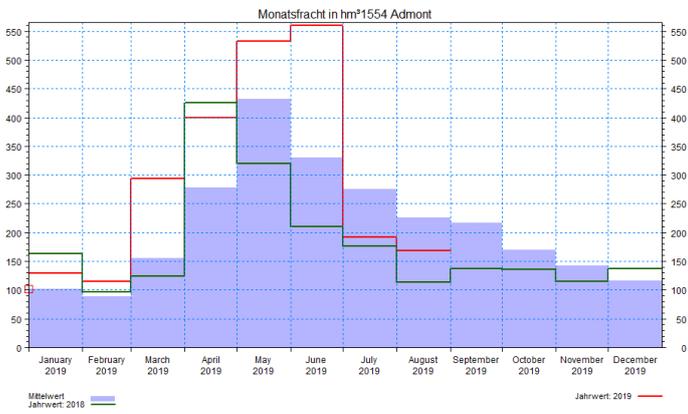
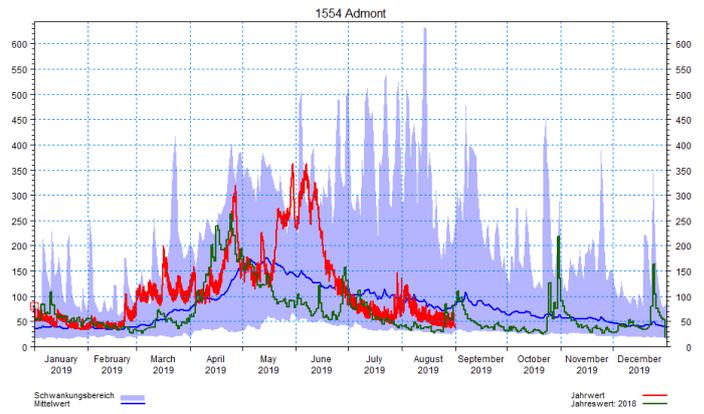
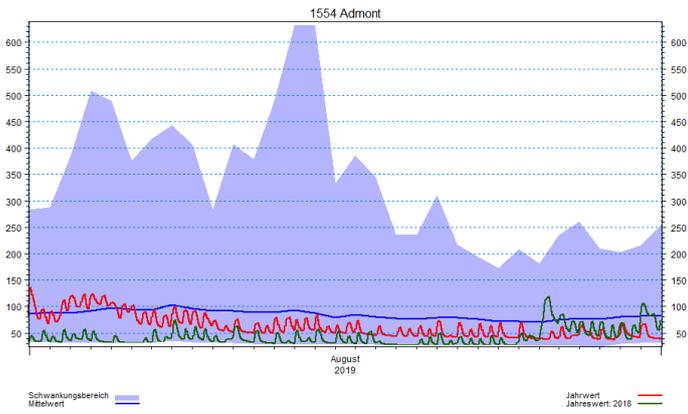
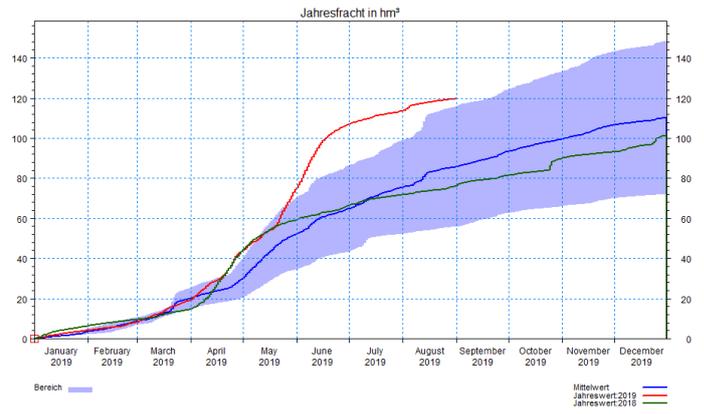
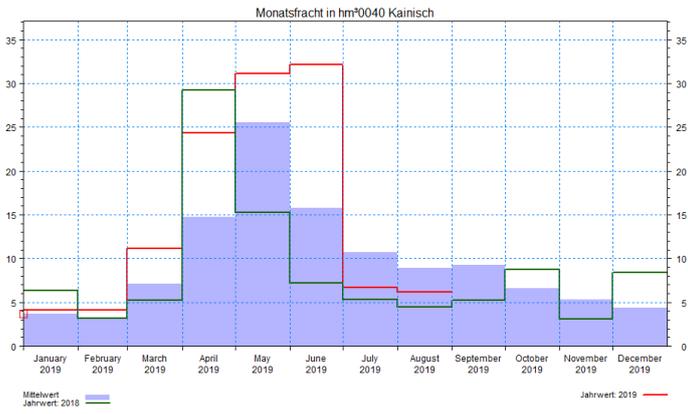
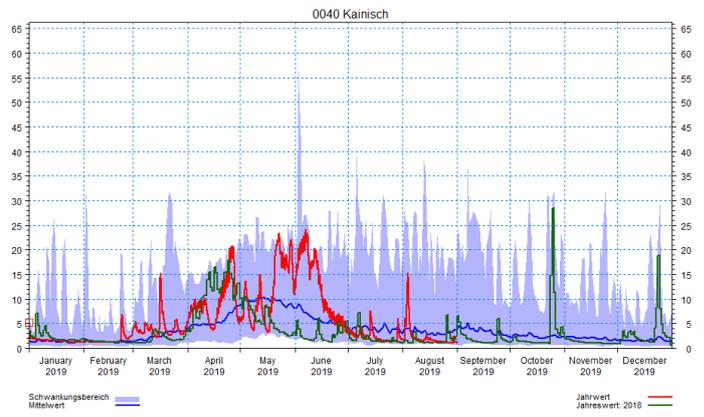
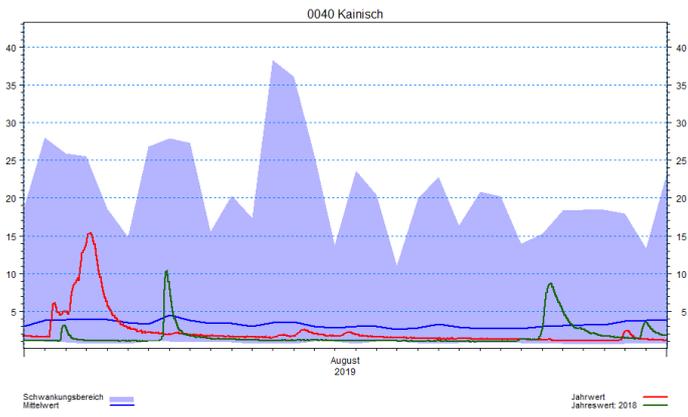
Aufgrund der unterdurchschnittlichen Niederschläge war im Berichtsmonat wie schon im Vormonat ein landesweit deutlich unterdurchschnittliches Durchflussgeschehen zu beobachten (Takern/Raab: -75%; Rohrbach/Lafnitz: -55%, Mellach/Mur: -46%, Mureck/Mur: -45; Leibnitz/Sulm: -44%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

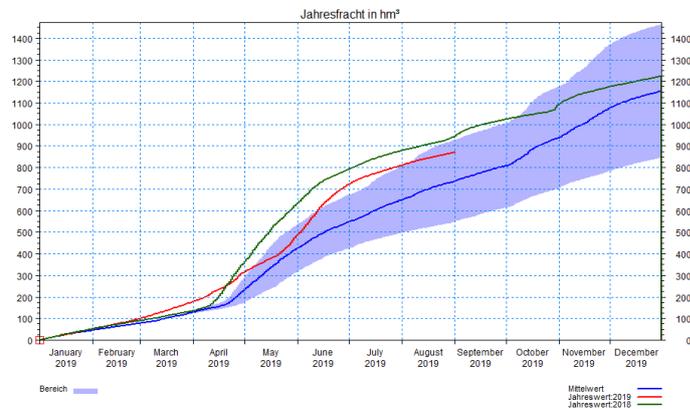
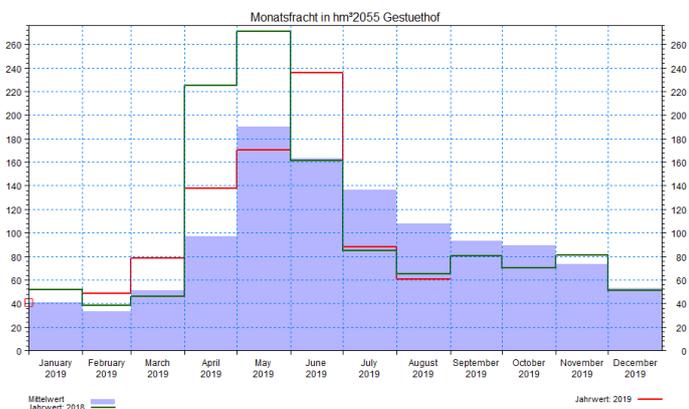
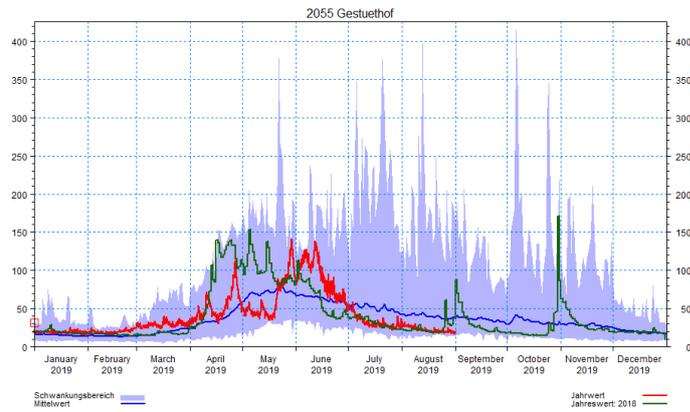
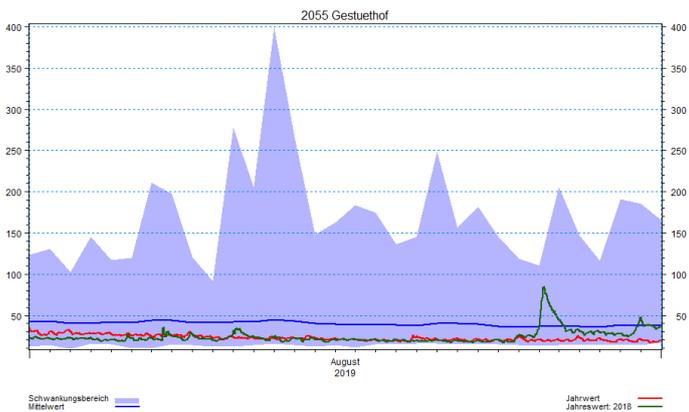
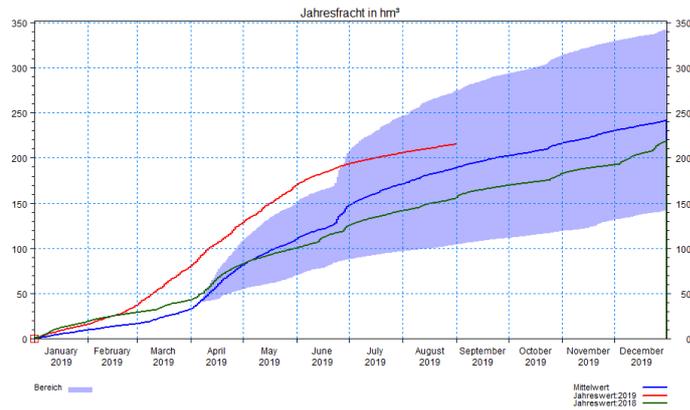
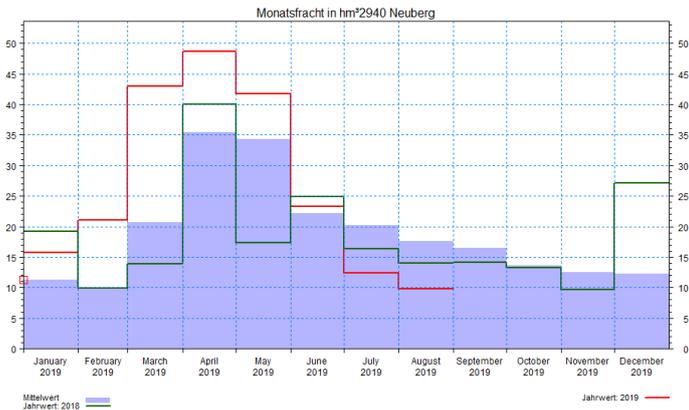
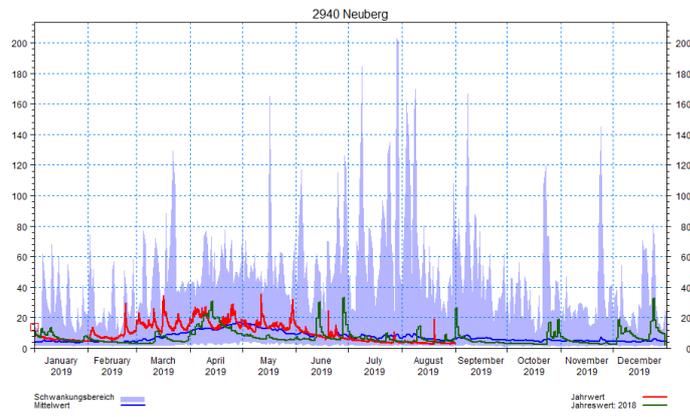
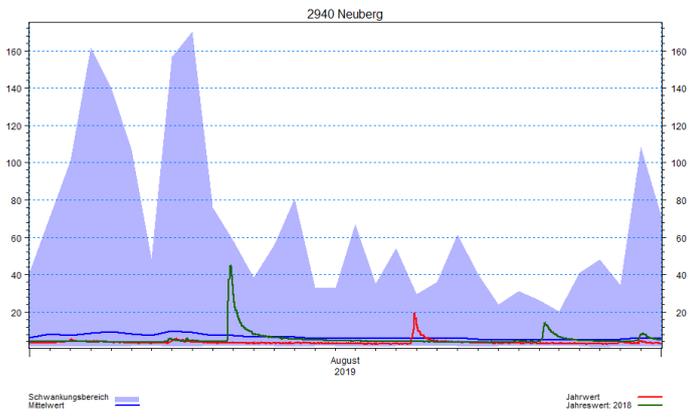
Die Durchflussganglinien lagen in den nördlichen Landesteilen mit wenigen Ausnahmen zu Monatsmitte und Monatsende während des gesamten Monats unter den langjährigen Mittelwerten, in den südlichen Landesteilen mit wenigen Ausnahmen an Sulm und Lafnitz ebenfalls darunter.

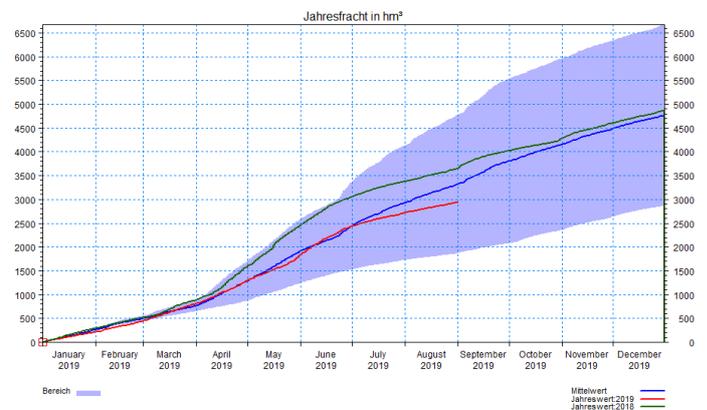
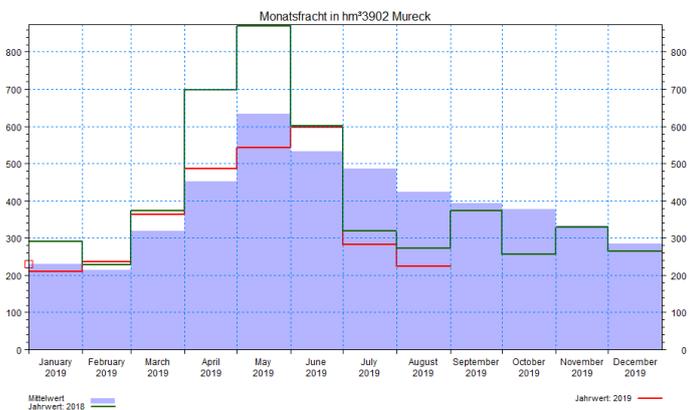
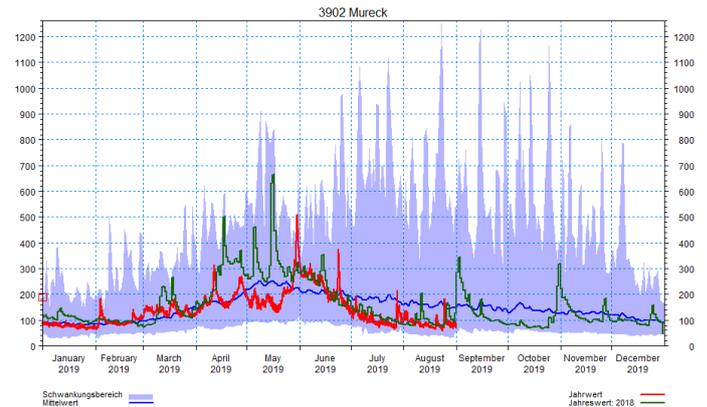
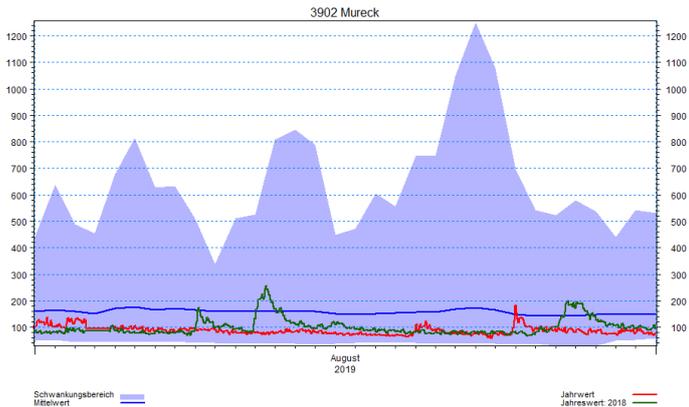
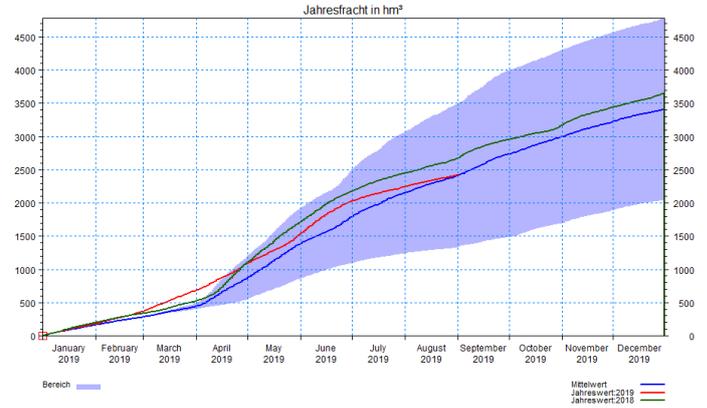
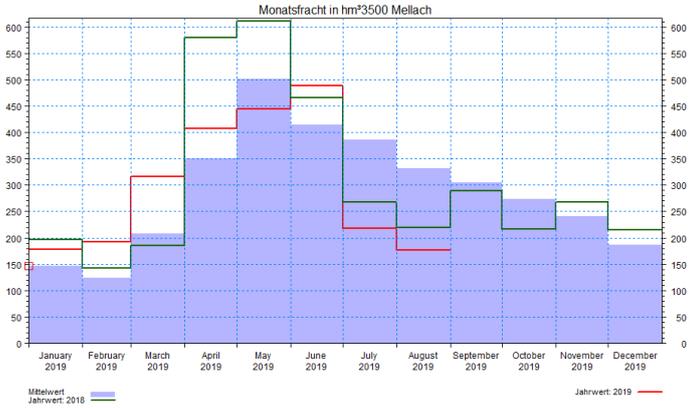
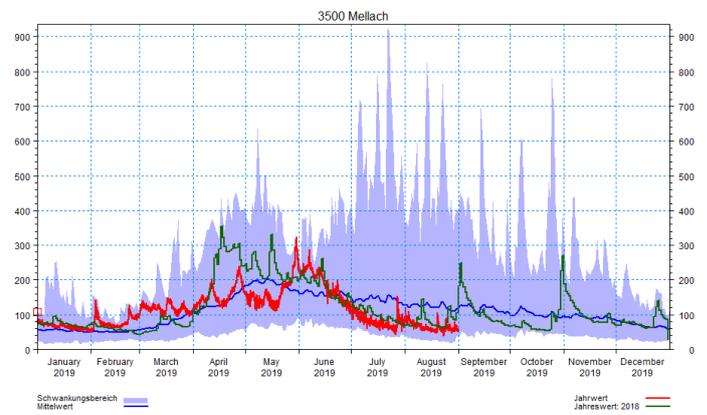
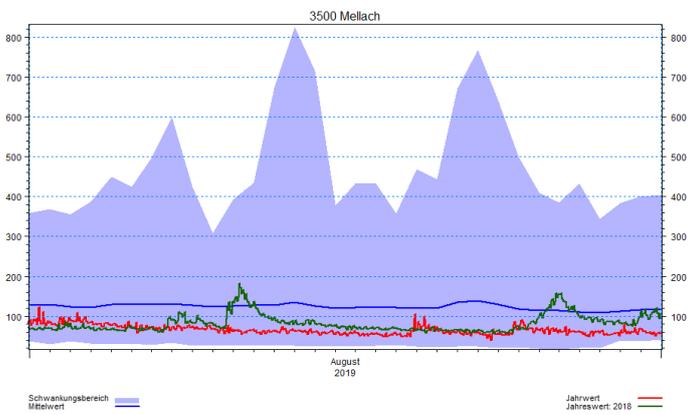
Das Nord-Süd-Gefälle bei den Gesamtfrachten blieb somit weiter aufrecht, die Frachten lagen im Norden nunmehr mit bis zu 33 % (Kainisch/Ödenseetraun) deutlich über dem Mittel, im Süden deutlich darunter (Takern/Raab: -53%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

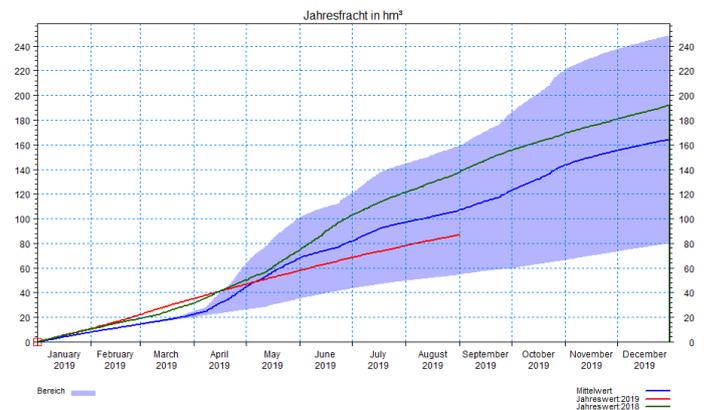
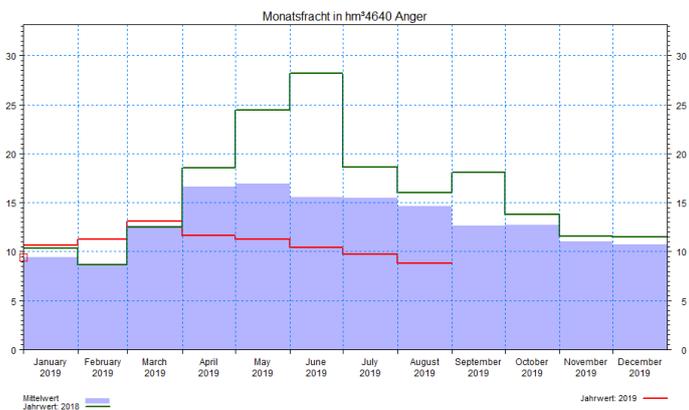
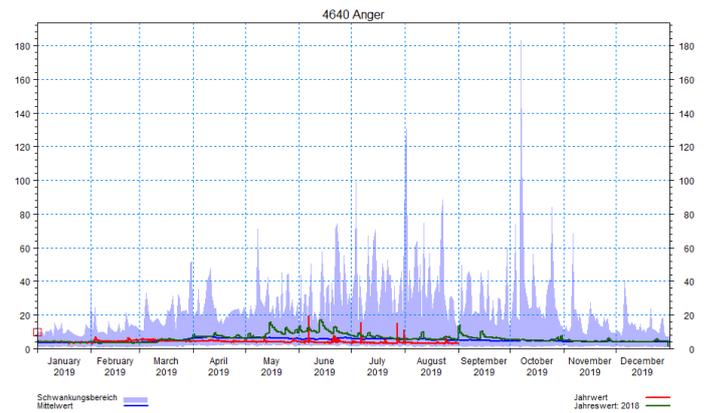
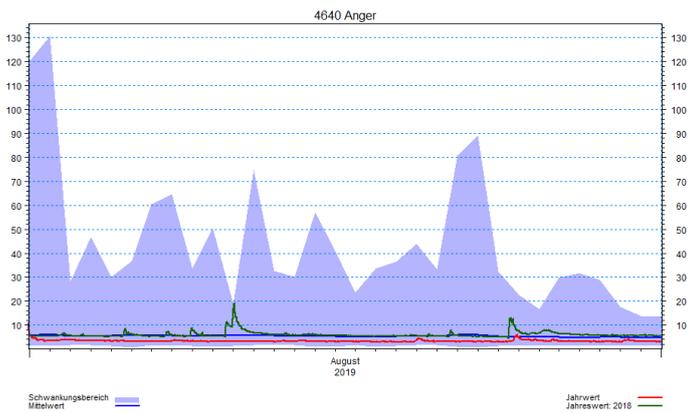
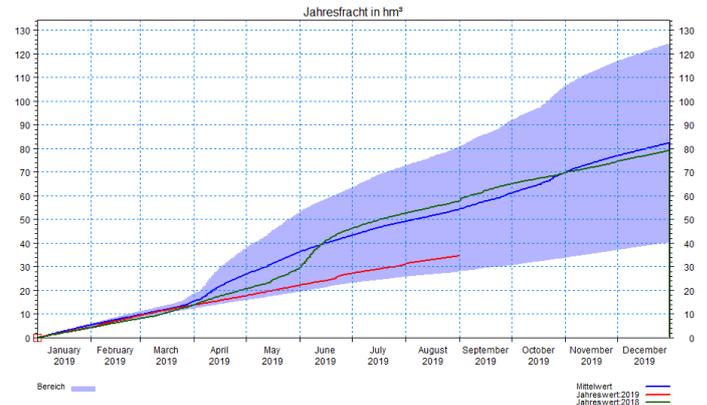
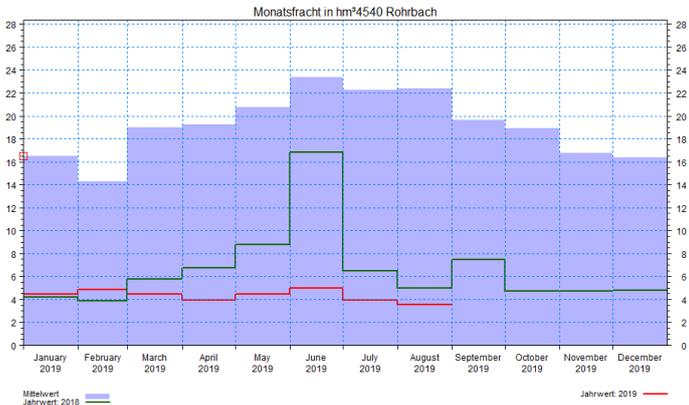
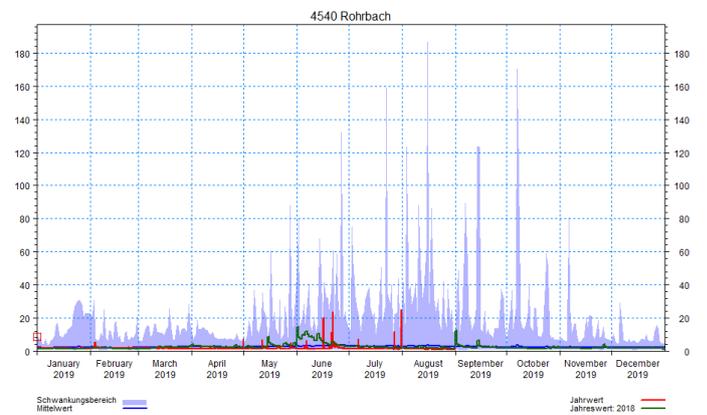
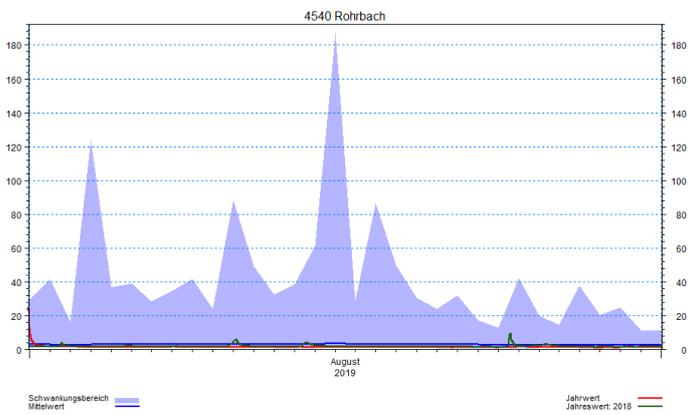
Monatsübersicht August 2019						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
Name	2019	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2019	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödensee/traun	2.3	3.4	-32	119.8	89.9	33
Admont/ Enns	63	84.5	-25	2390.5	1900.4	26
Neuberg/ Mürz	3.6	6.7	-46	215.5	172.2	25
Gestüthof/ Mur	22.6	39.4	-43	870.6	815.9	7
Mellach/ Mur	65.8	122.9	-46	2418.8	2457.2	-2
Mureck/ Mur	87.9	158.8	-45	2941.6	3309.1	-11
Rohrbach/ Lafnitz	1.3	2.9	-55	34.6	54.6	-37
Anger/ Feistritz	3.3	5.2	-37	86.9	108.3	-20
Takern/ Raab	1.2	4.8	-75	40.4	85.2	-53
Lieboch/ Kainach	6.7	10.8	-38	113.2	189.7	-40
Leibnitz/ Sulm	7.8	14.0	-44	194.7	305.5	-36

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

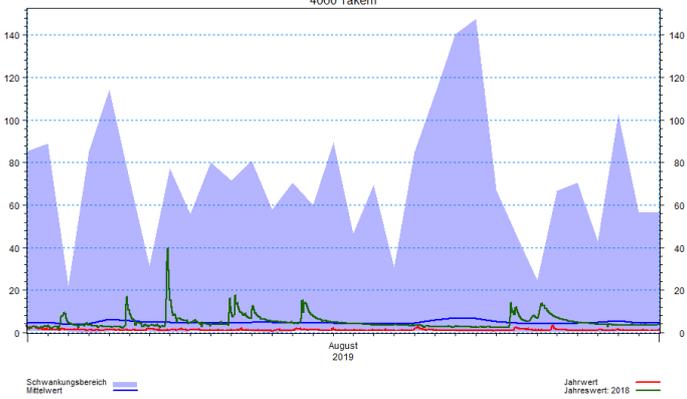




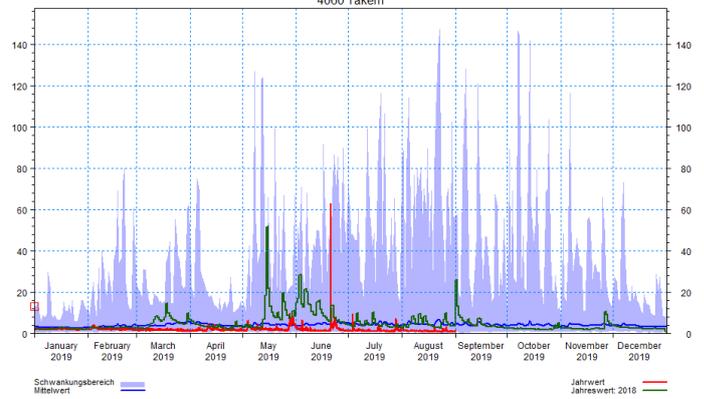




4060 Takern



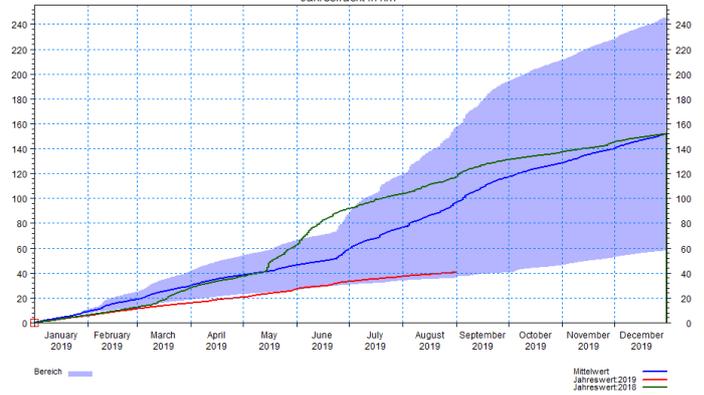
4060 Takern



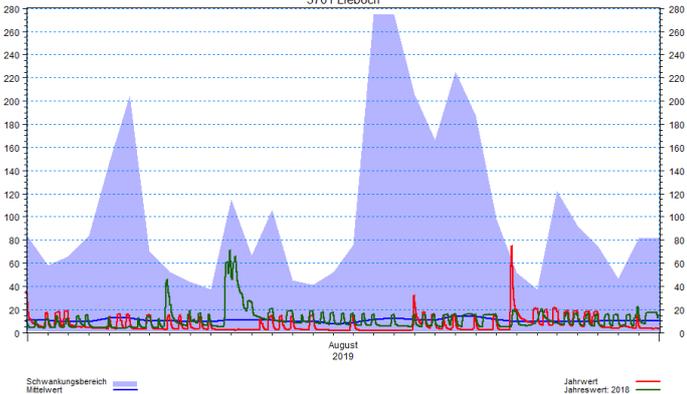
Monatsfracht in hm³4060 Takern



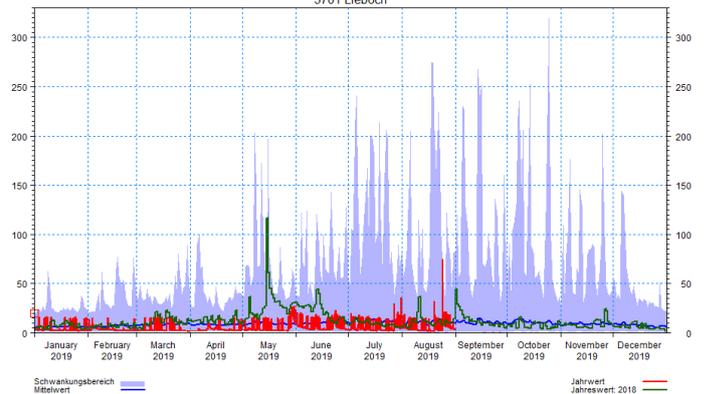
Jahresfracht in hm³



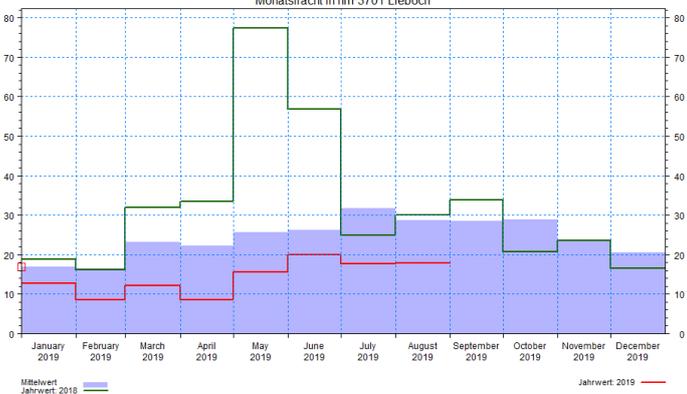
3701 Lieboch



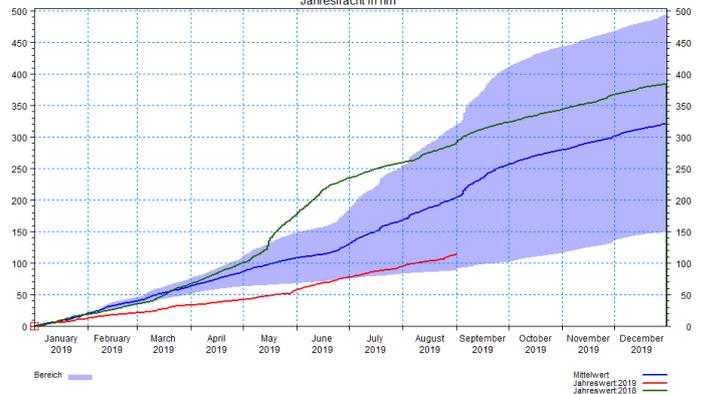
3701 Lieboch



Monatsfracht in hm³3701 Lieboch



Jahresfracht in hm³



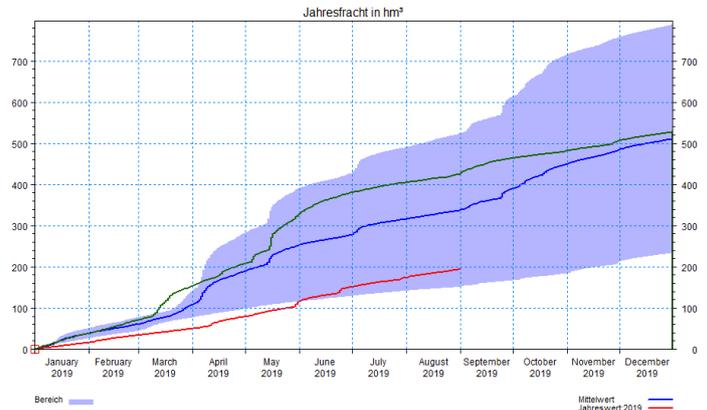
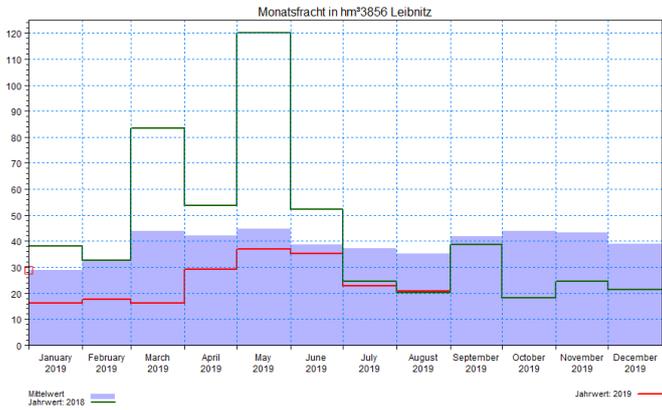
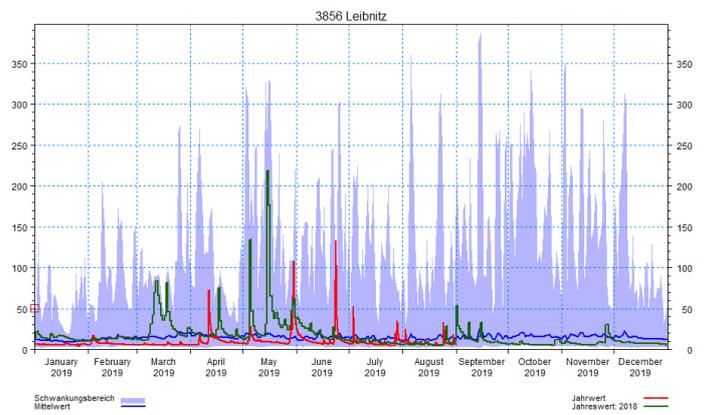
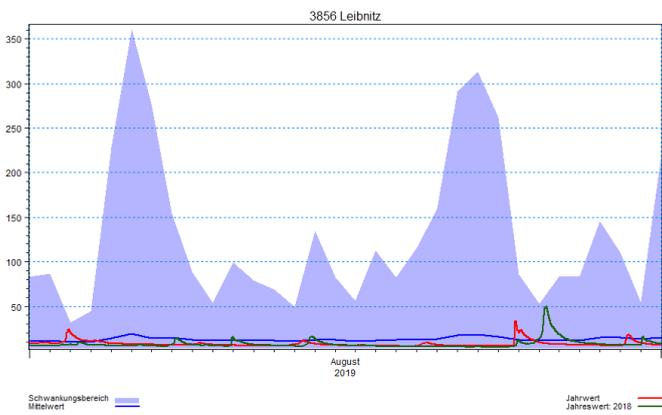


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema [m³/s]

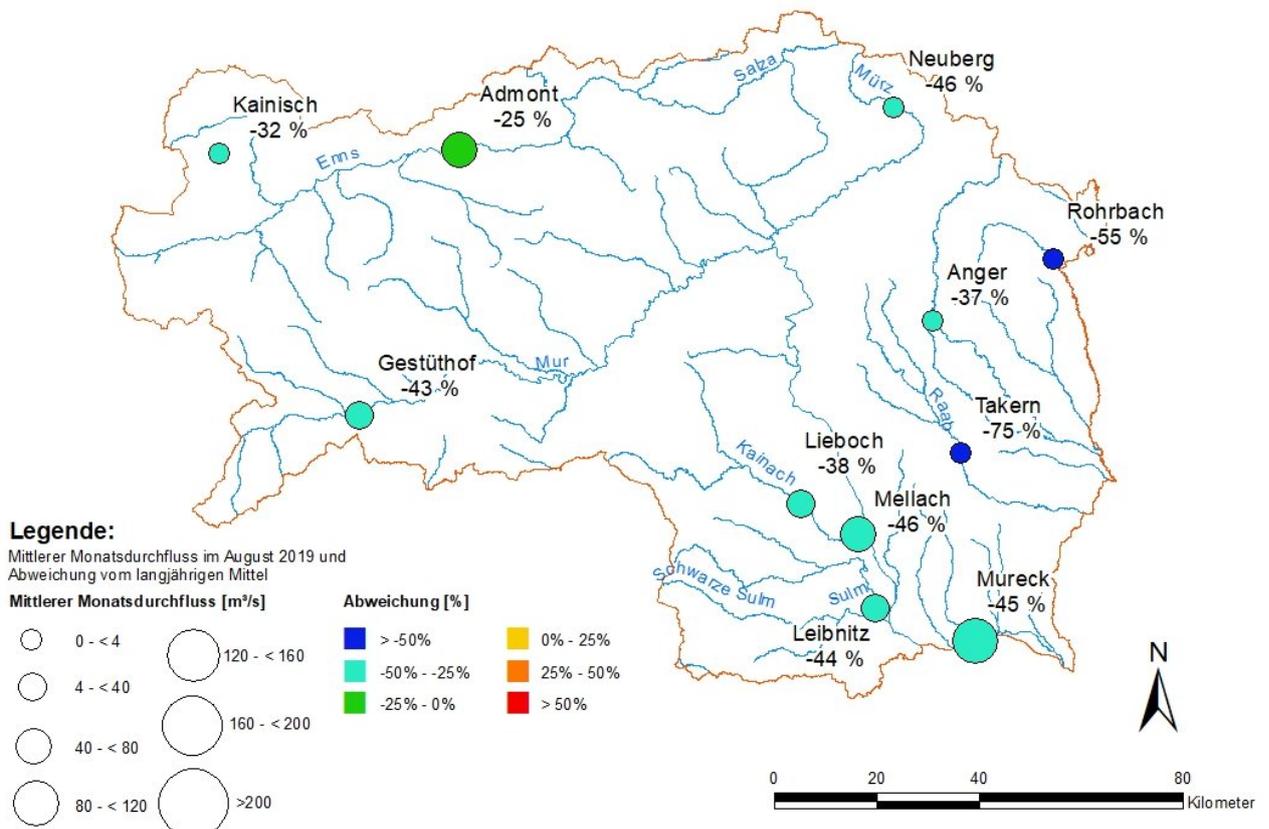


Abb. 7: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

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).

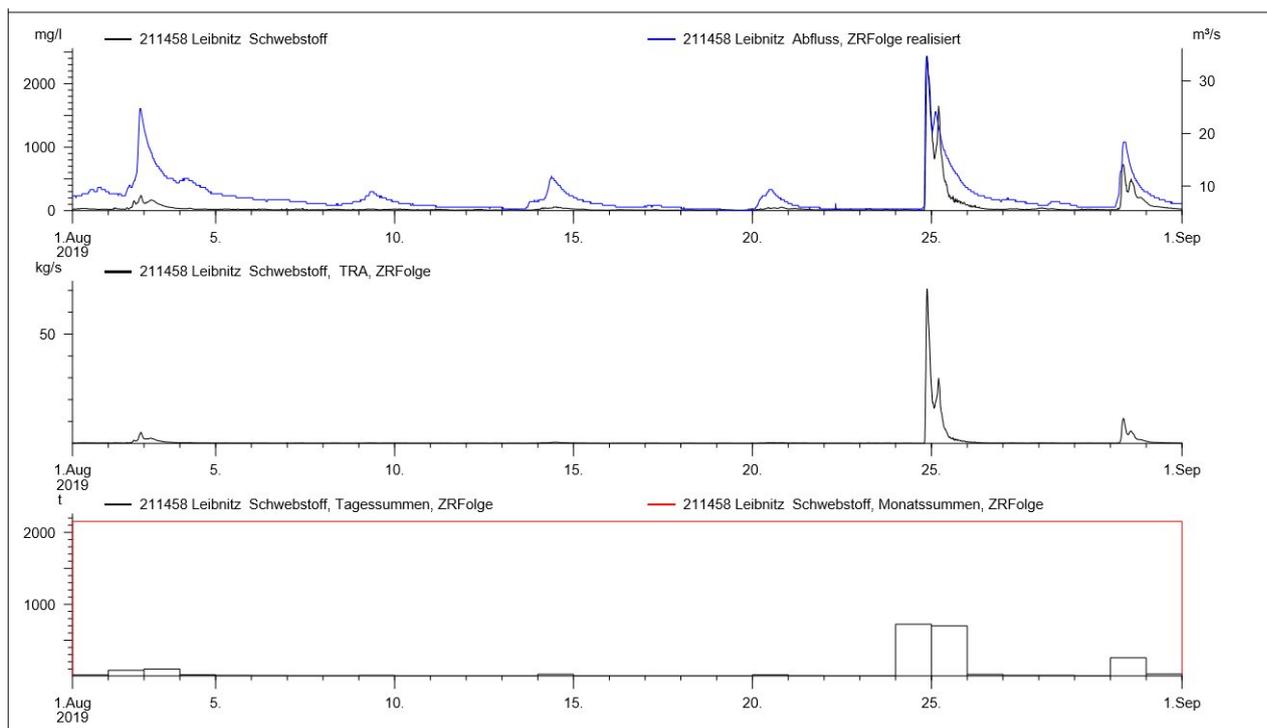


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im August 2019

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontin. [mg/l]	57,00	6,00	2434,00
Abfluss [m ³ /s]	7,80	5,30	35,00
Schwebstofftransport [kg/s]	0,8	0,03	71,00
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	69,00	4,00	723,00
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 2200,00		

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

Unterirdisches Wasser

Abbildung 9 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

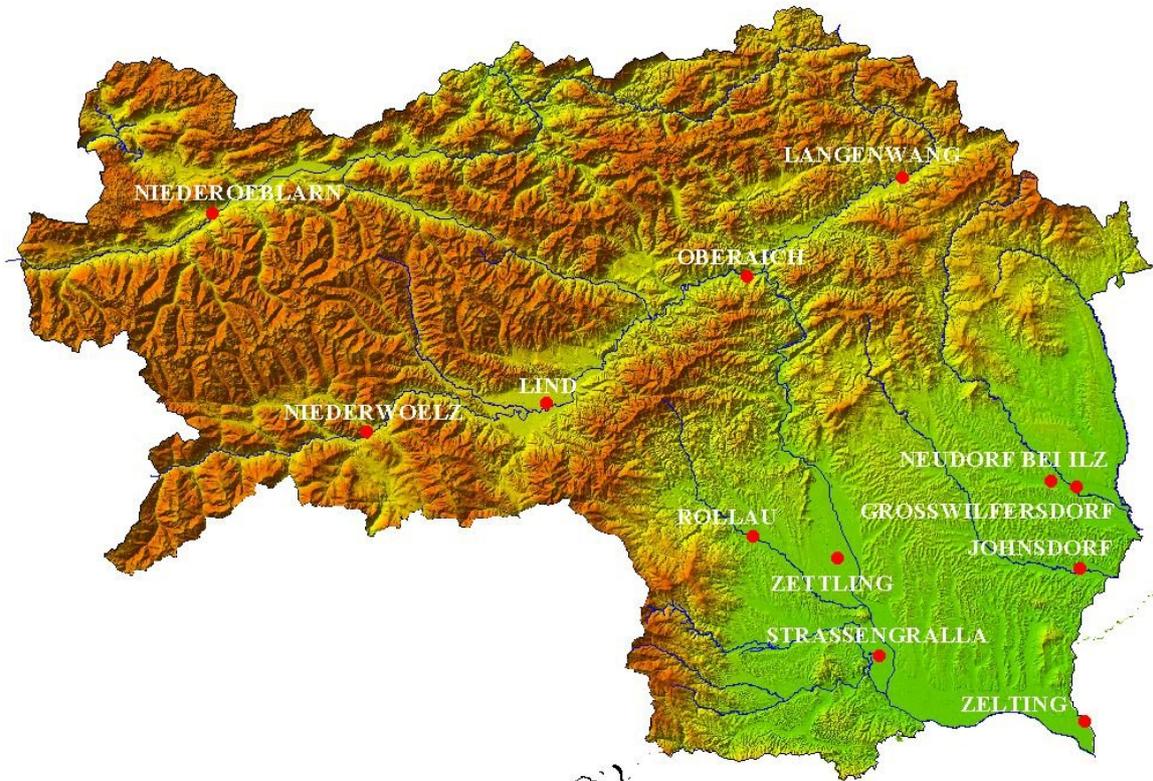


Abb. 9: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Aufgrund des Niederschlagsdefizites kommt es bei allen Grundwasserpegeln zu einem Defizit im Vergleich zum langjährigen Monatsmittelwert. Zetting weist hier mit einem Minus von 0,94 m den größten Rückgang auf.

Die Verläufe der einzelnen Pegel im August sind recht ähnlich: so verlaufen die Pegelstände der Stationen Untergralla, Diepersdorf, Johnsdorf und Zetting (trotz des großen Defizits zum langjährigen Monatsmittelwert) mehr oder weniger konstant bzw. sind leicht rückgängig; die Pegel in Liezen, Frojach, Lind, Brunn und Kroisbach weisen nach einer leichten Zunahme im ersten Monatsdrittel eine konstante Abnahme auf; der Grundwasserstand in Wartberg steigt bis zur Monatsmitte an, woraufhin er mit Ausnahme kleinerer Zunahmen kontinuierlich fällt; der Grundwasserstand in Moos weist zu Monatsbeginn und im letzten Monatsdrittel einen Anstieg auf.

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

Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	August- Mittel			Differenz (m) 2019-Reihe
		2019	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	631.11	2007-2018	631.34	-0.23
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	753.95	2005-2018	754.24	-0.29
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.61	1979-2018	636.90	-0.29
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	567.74	1976-2018	568.04	-0.30
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579.10	1988-2018	579.35	-0.25
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317.60	1965-2018	318.54	-0.94
Untergalla, BI 3810	Leibnitzer Feld	269.72	1962-2018	269.99	-0.27
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.61	1981-2018	224.79	-0.18
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.62	1997-2018	346.80	-0.18
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.34	1998-2018	262.51	-0.17
Kroisbach, BI 5637	Feistritztal	326.88	2000-2018	327.13	-0.25

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

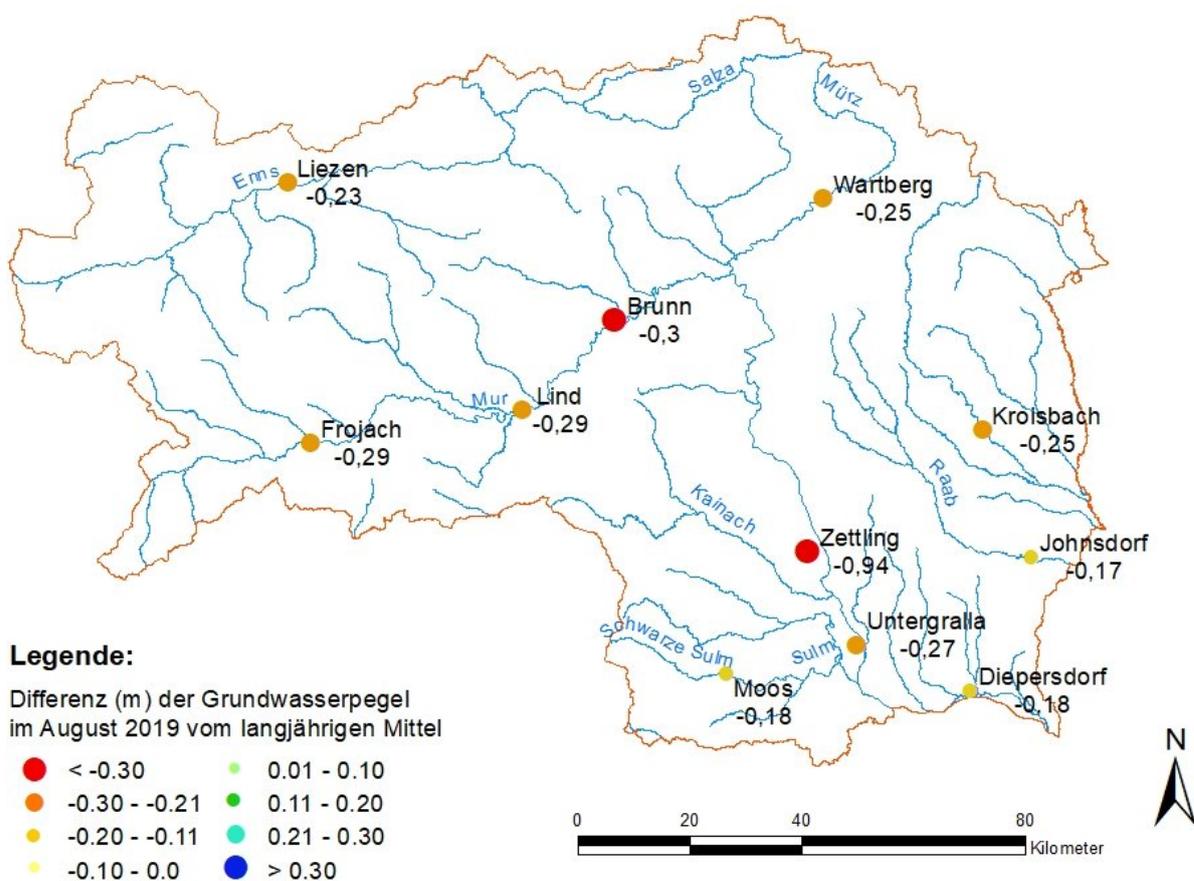
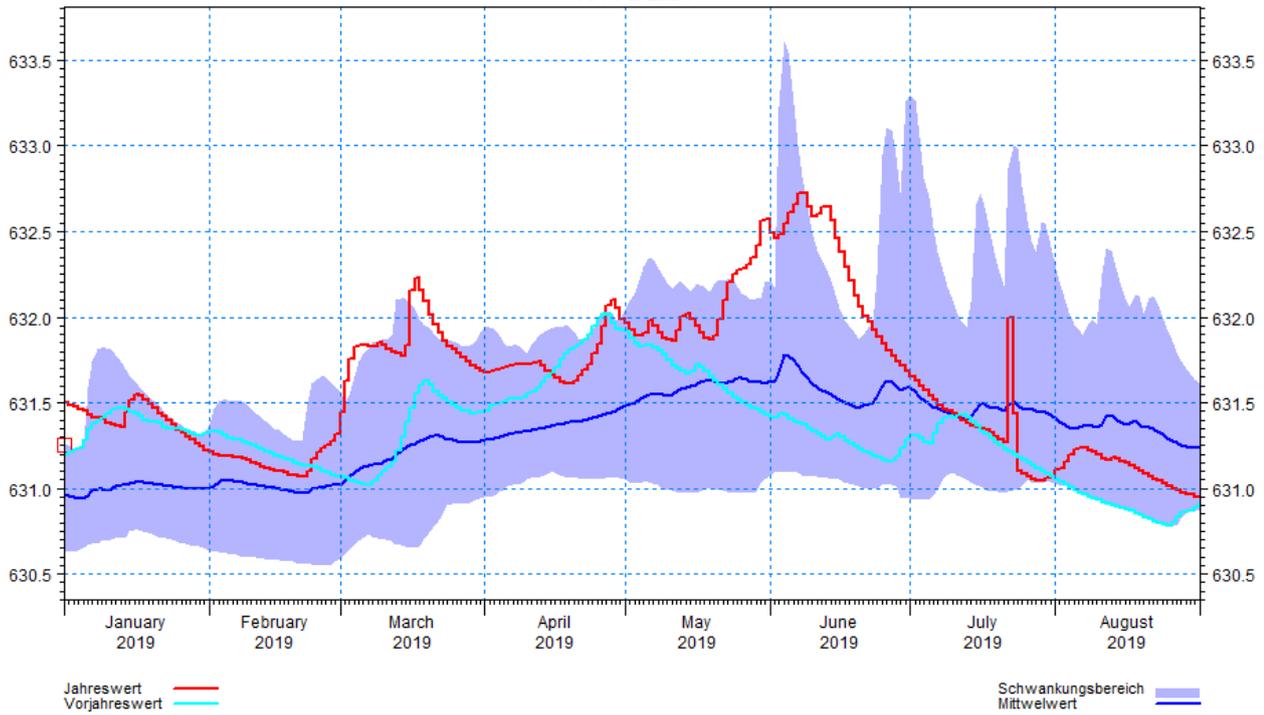
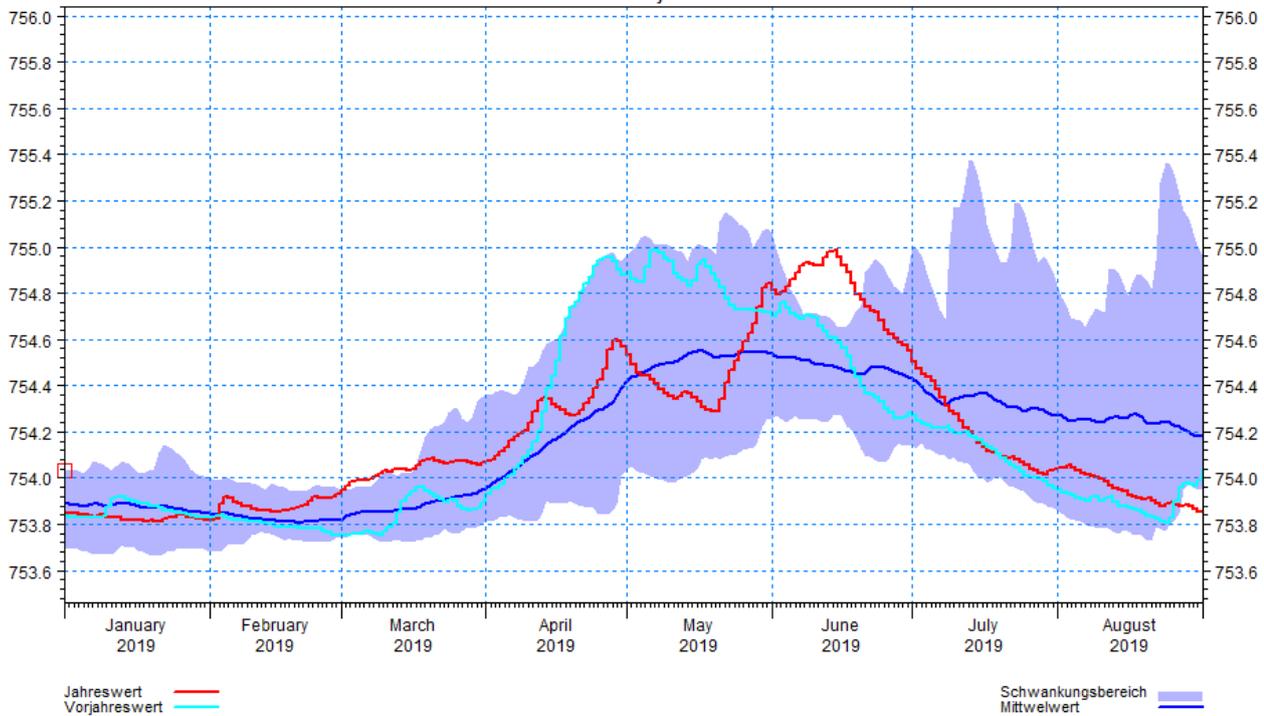


Abb. 10: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

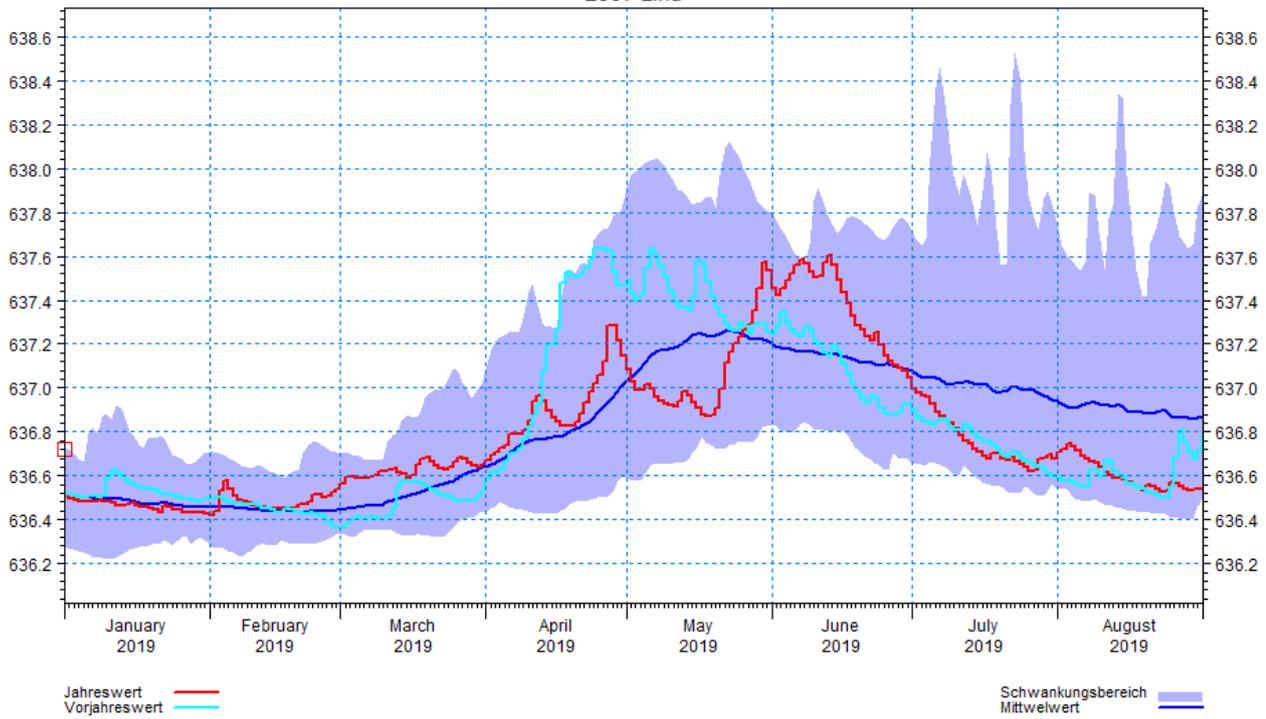
1311 Liezen



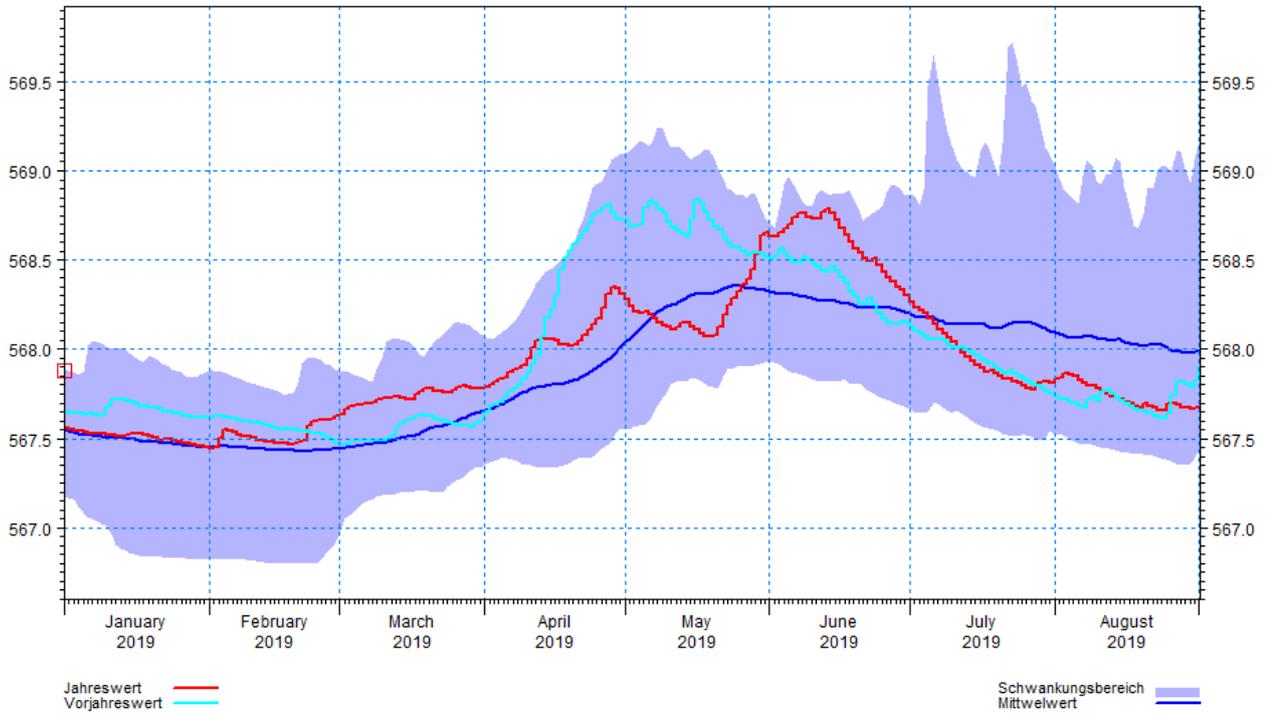
2191 Frojach



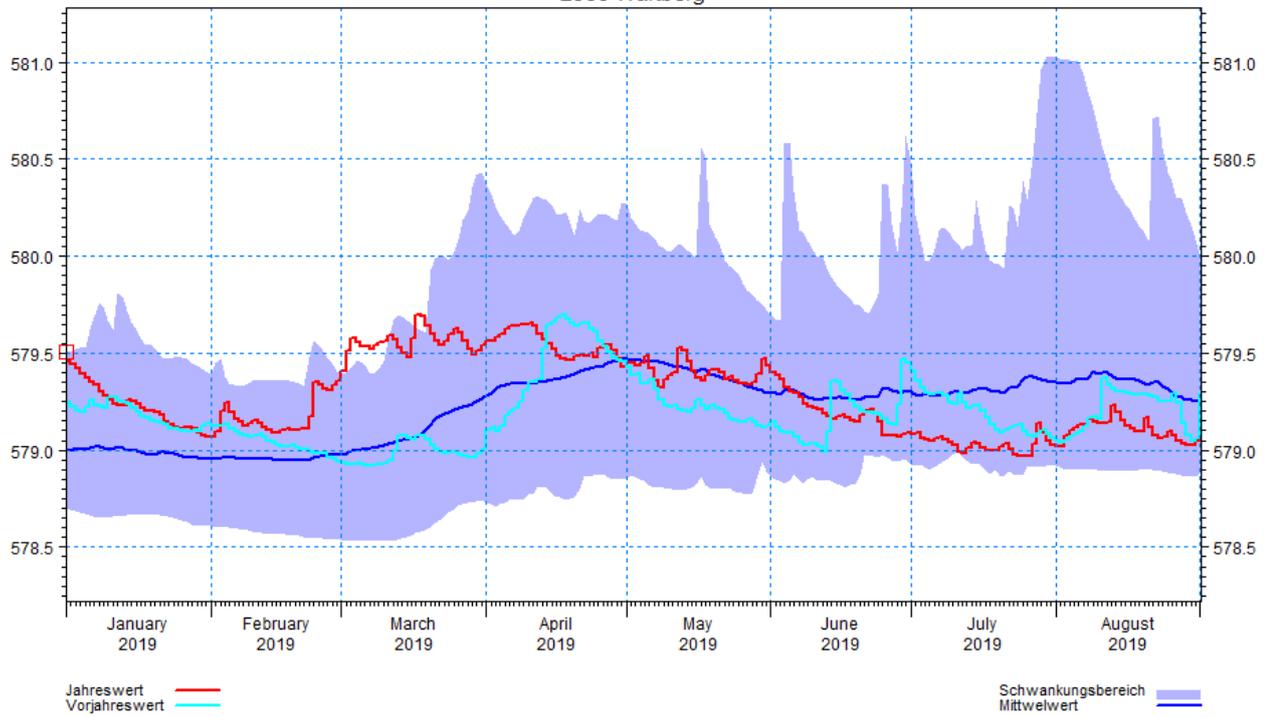
2507 Lind



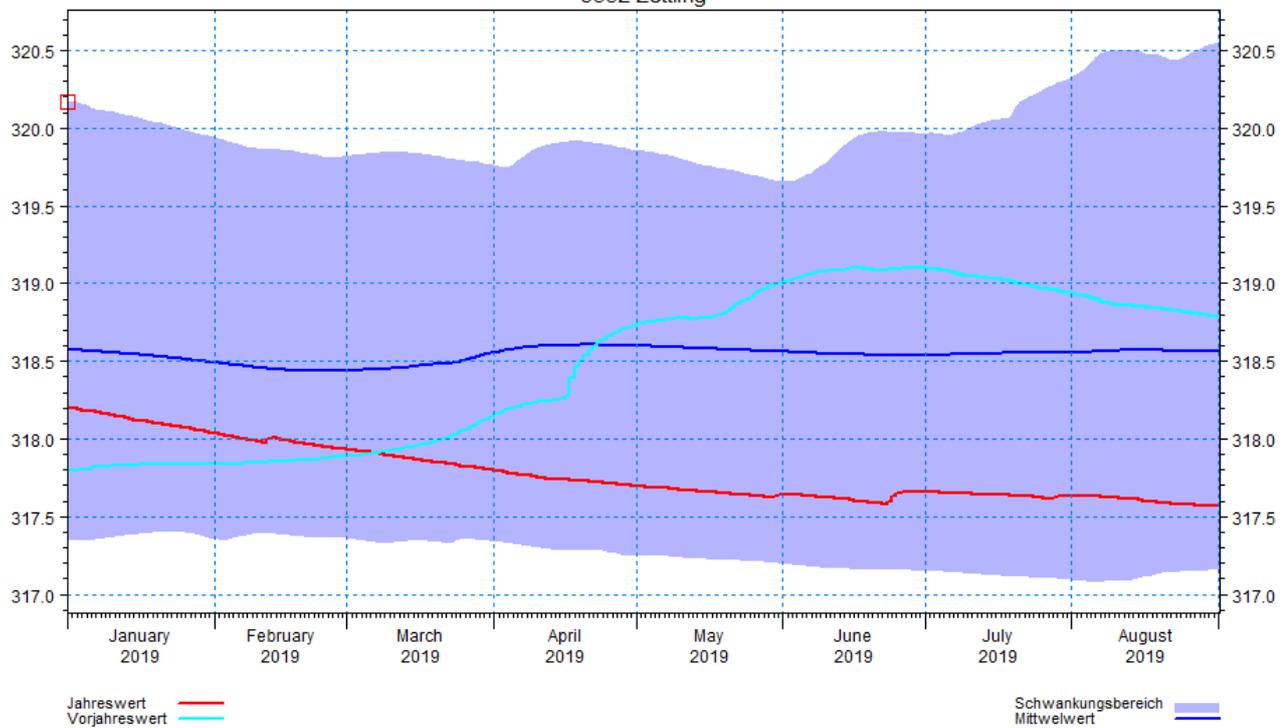
2647 Brunn



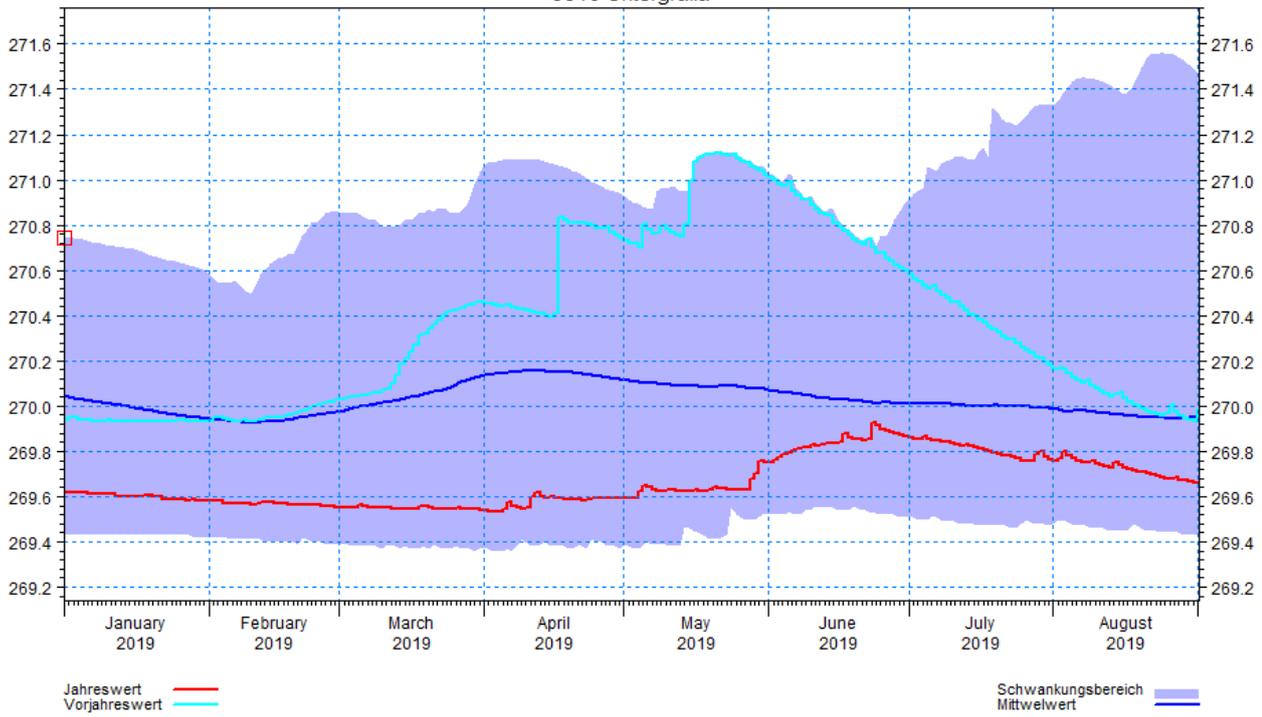
2985 Wartberg



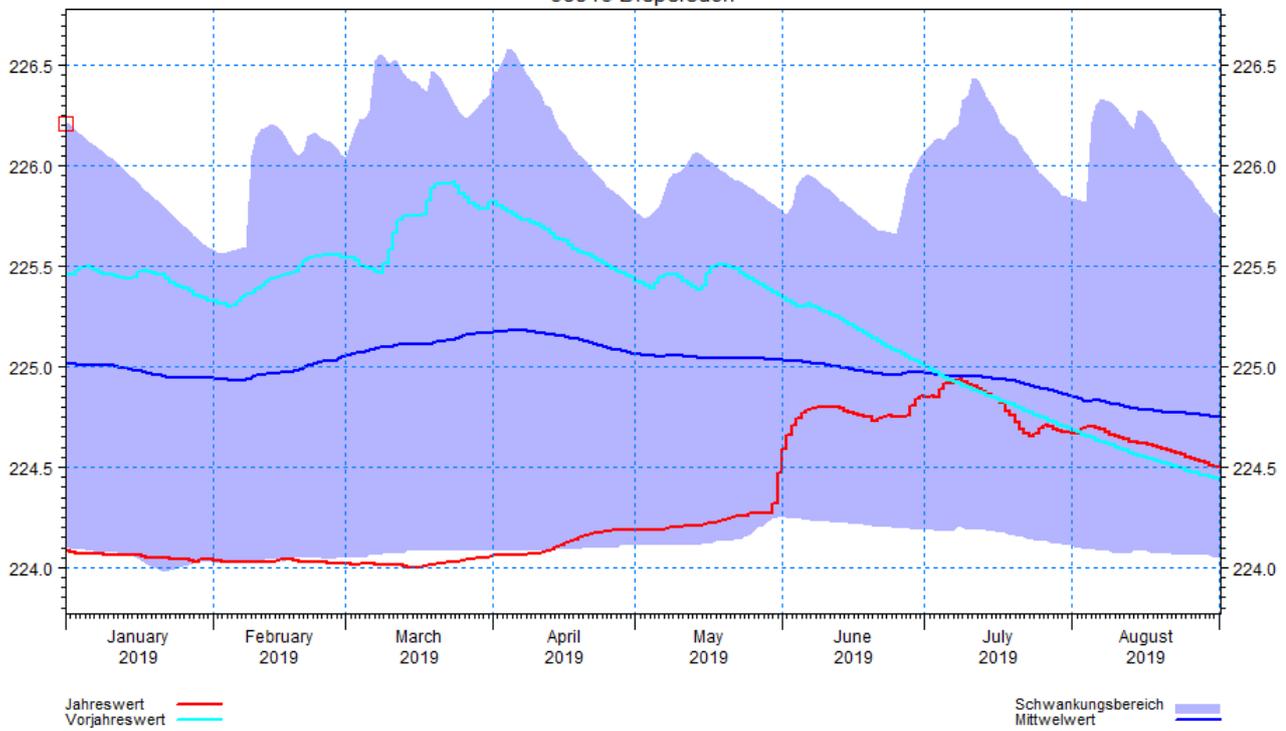
3552 Zettling



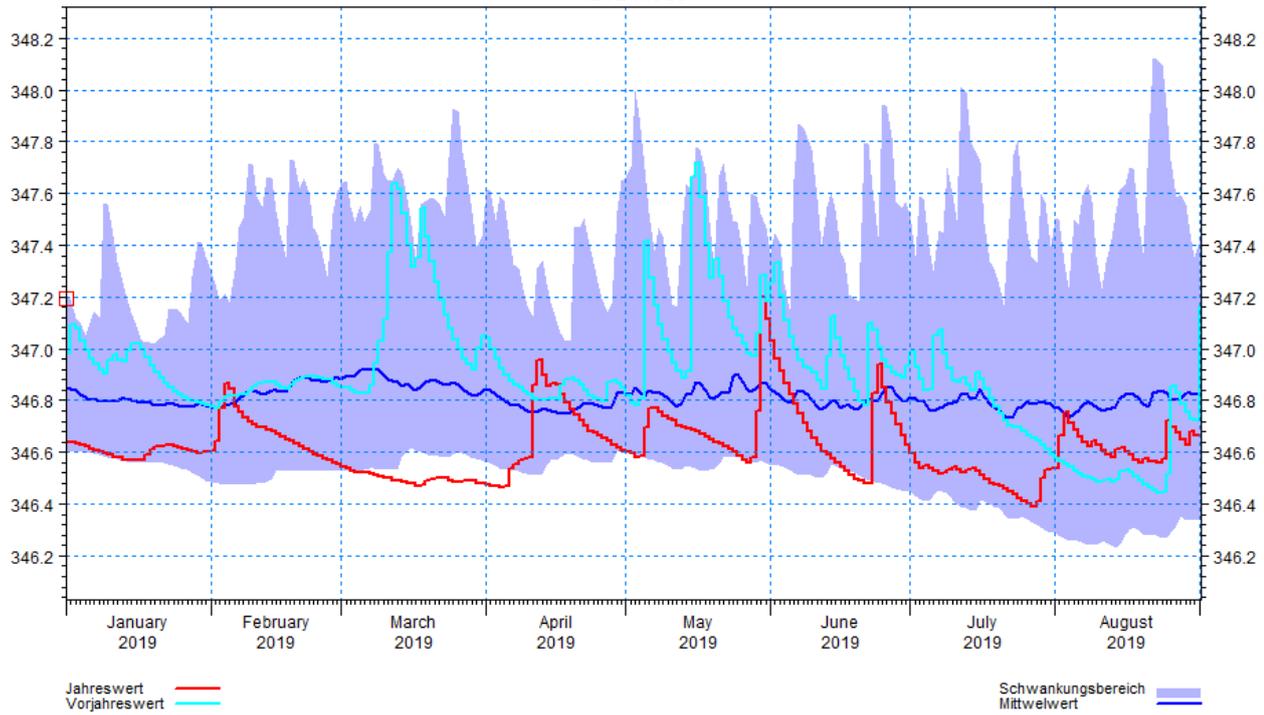
3810 Untergralla



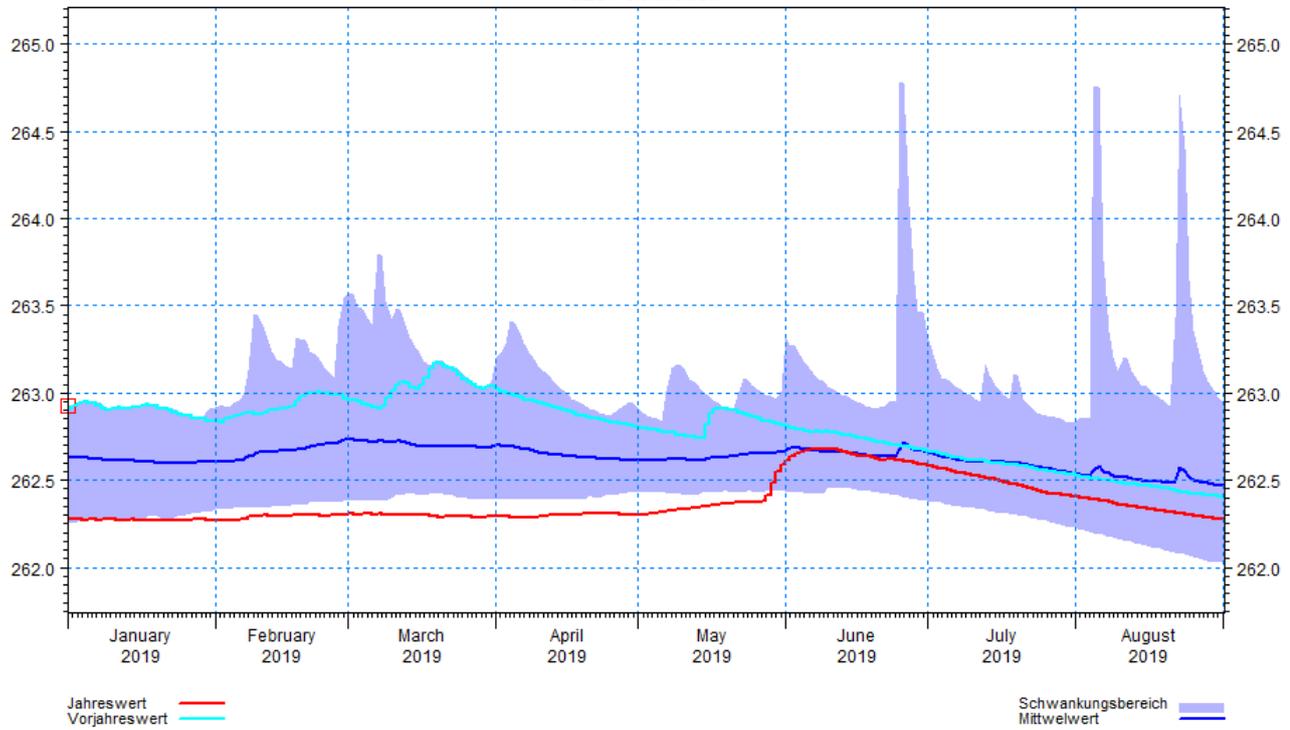
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



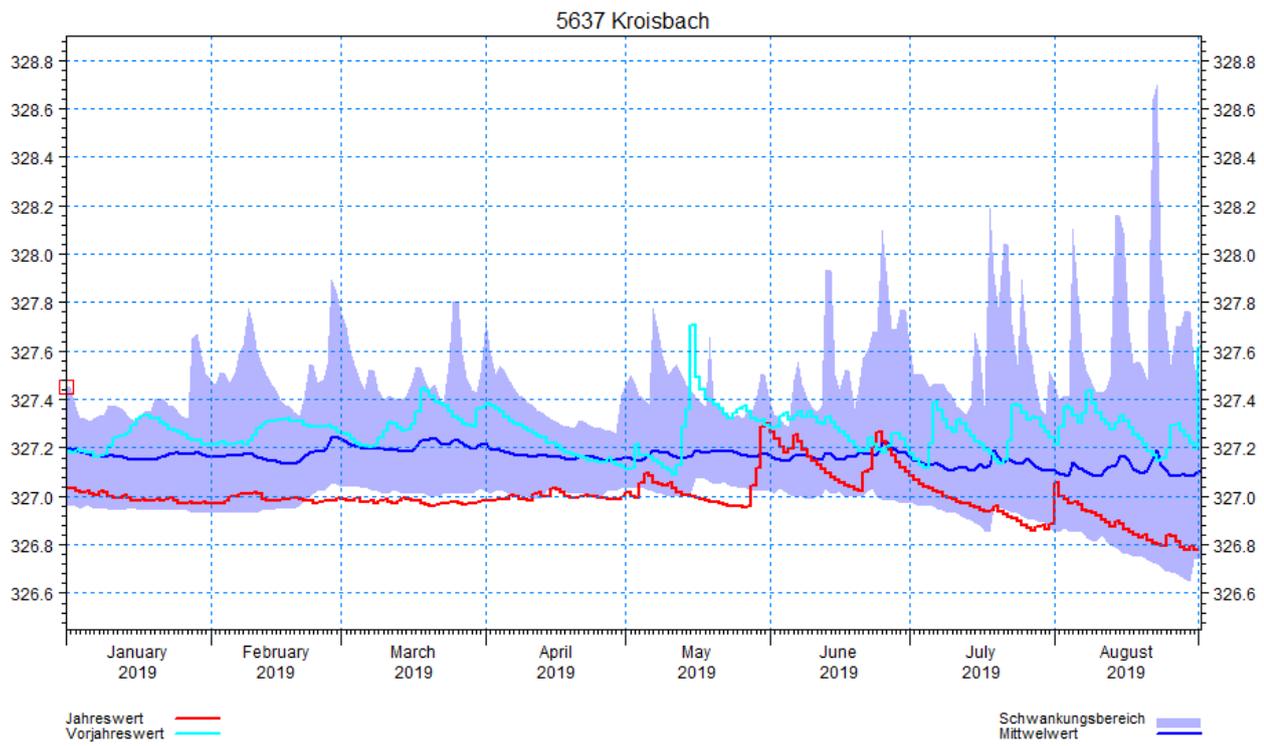


Abb. 11: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema [m]

Bild des Monats

Abbildung 12 zeigt den Datensammlertausch am Pegel St. Stefan ob Stainz/Lemsitzbach.



Abb. 12: Datensammlertausch am Pegel St. Stefan ob Stainz/Lemsitzbach

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