

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES März 2019

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Einzig in der nördlichen Obersteiermark und hier vor allem im Großraum von Schladming gab es ein Niederschlagsplus von bis zu 70%. In der restlichen Steiermark lagen die Niederschläge um bis zu 80% unter dem langjährigen Durchschnitt. Besonders „trocken“ war es hier im Großraum von Graz.

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 4 mm an der Messstelle St. Ruprecht und 154 mm an der Station Gössl.

Niederschlag

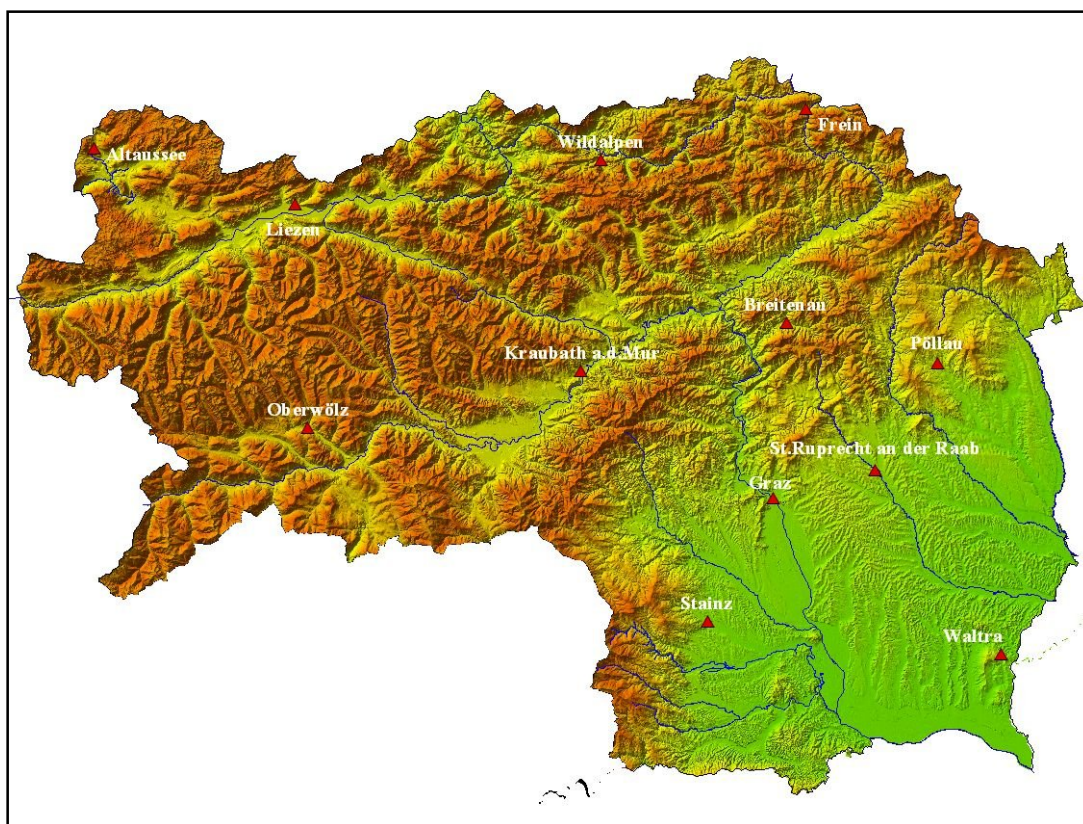
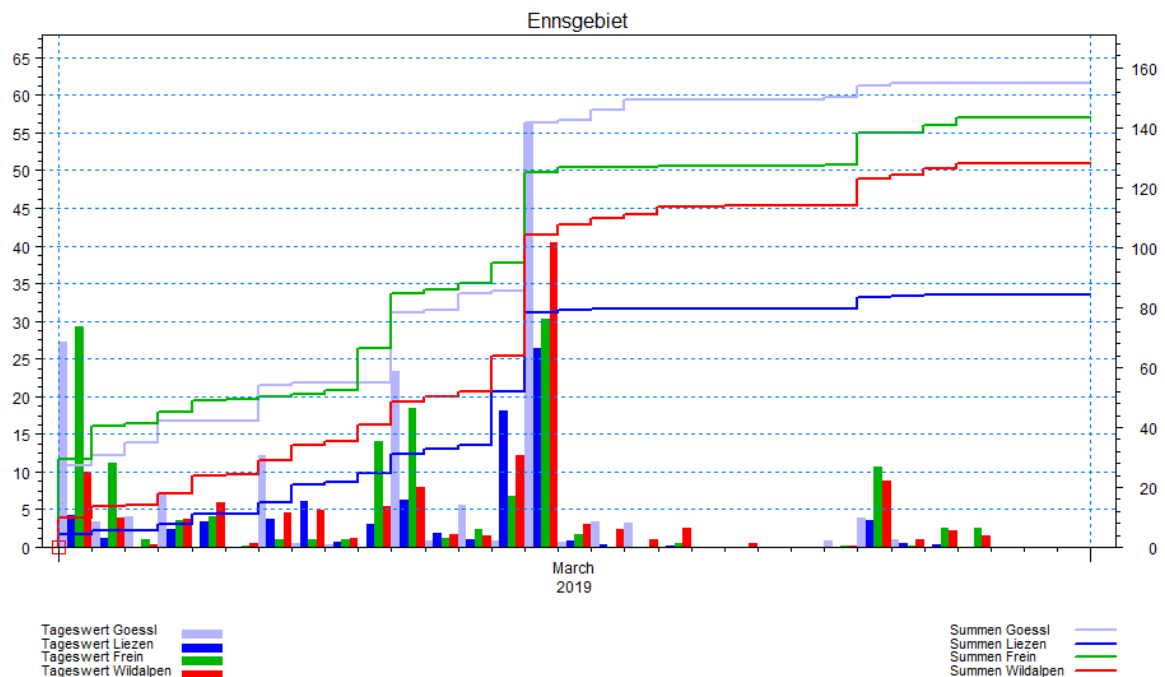


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht März 2019							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2019	1981-2010	Abweichung [%]	2019	1981-2010	Abweichung [%]
Gössl (Sh710m)	NL0010	154.9	145.8	6	477.0	370.9	29
Liezen (Sh670)	NL1210	84.1	75.9	11	289.9	207.1	40
Frein (Sh875m)	NL2915	143.5	126.1	14	476.3	320.1	49
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	127.8	114.3	12	476.7	320.8	49
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	27.8	33.6	-17	92.6	83.0	12
Kraubath (Sh605m)	NL2610	19.8	35.4	-44	87.3	86.5	1
Breitenau (Sh560m)	NL3100	17.4	51.9	-66	99.3	117.3	-15
Graz (Sh360)	NL3390	6.0	43.4	-86	25.4	94.9	-73
Stainz (Sh340m)	NL3830	20.5	51.4	-60	41.6	113.5	-63
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	4.0	45.9	-91	25.1	102.2	-75
Waltra (Sh380m)	NL3915	22.2	42.0	-47	56.0	97.3	-42
Pöllau (Sh525m)	NL4576	17.4	35.6	-51	47.3	79.6	-41

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



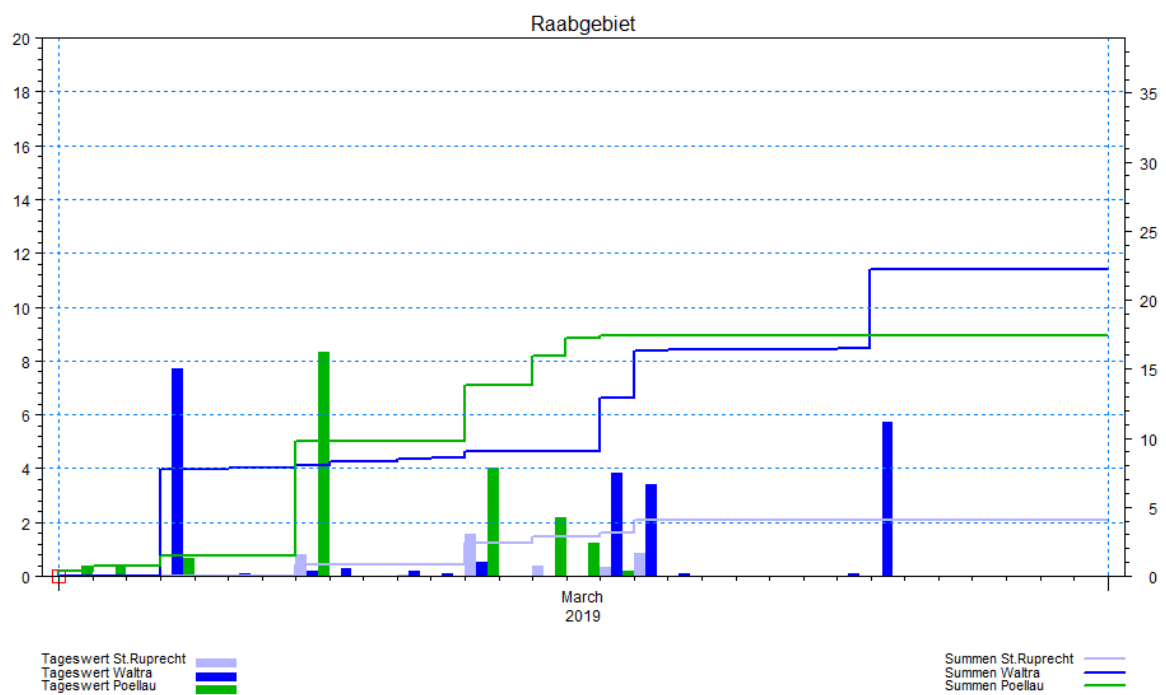
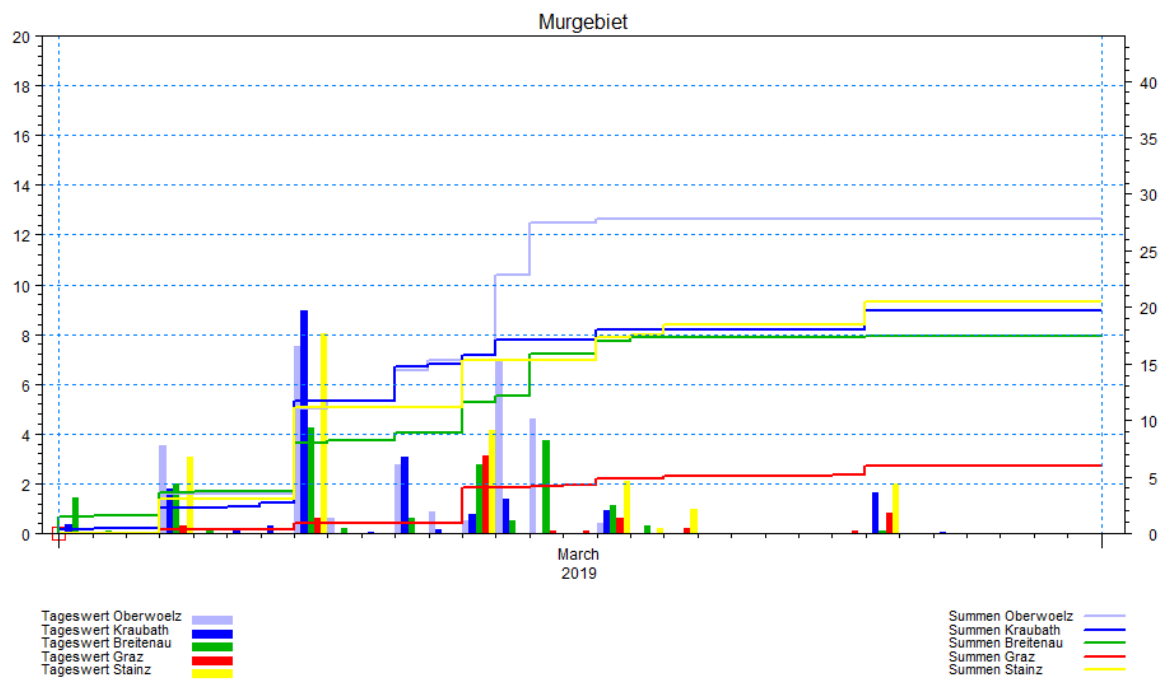
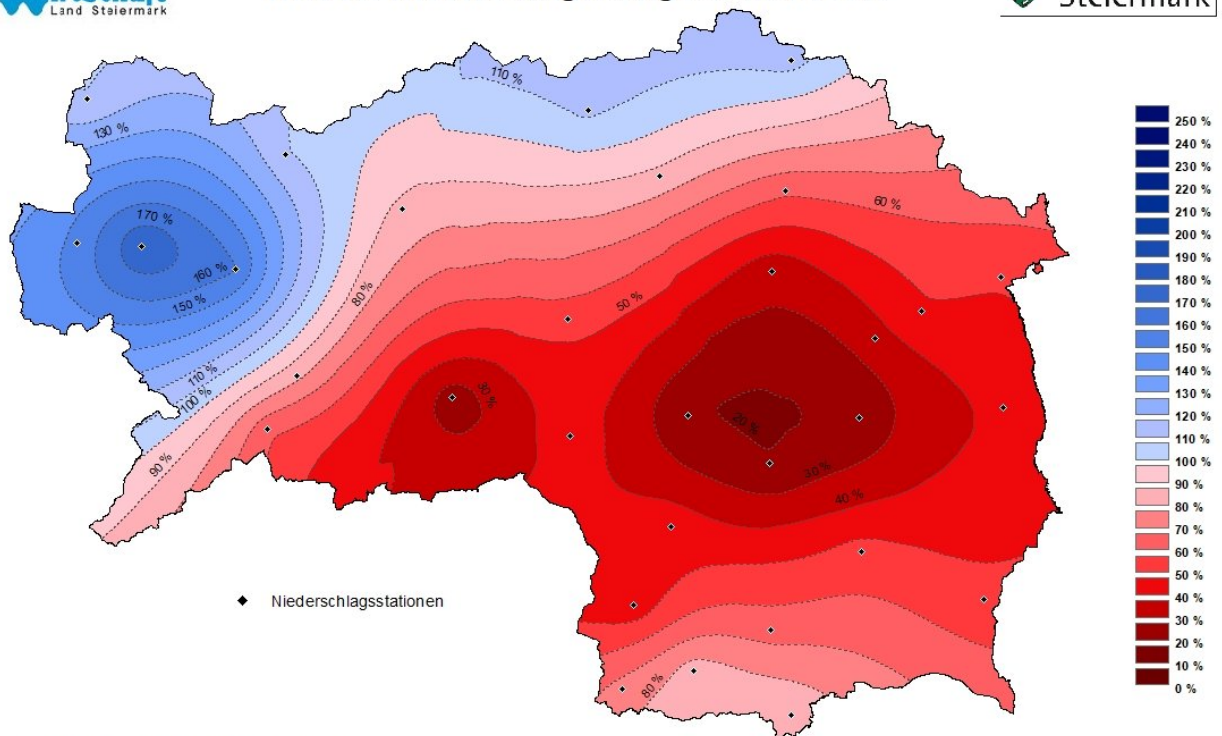


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten [mm]



Anmerkung: prozentueller Anteil am Normalwert
Grundlagendaten zum Teil noch unkorrigiert

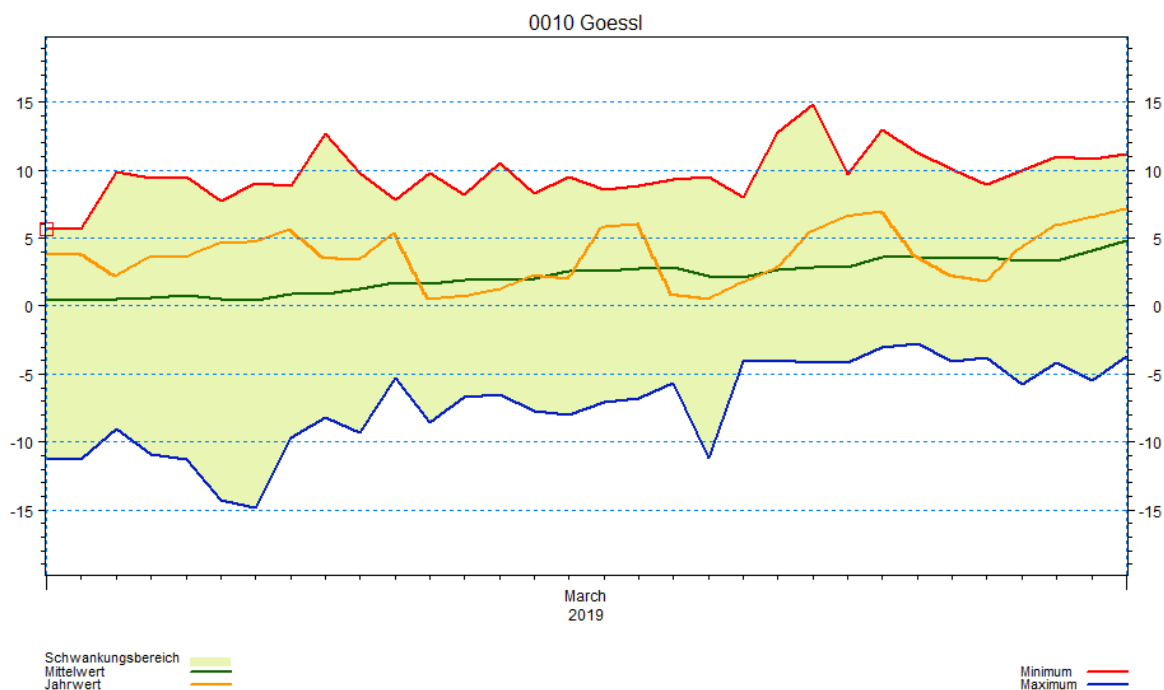
Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

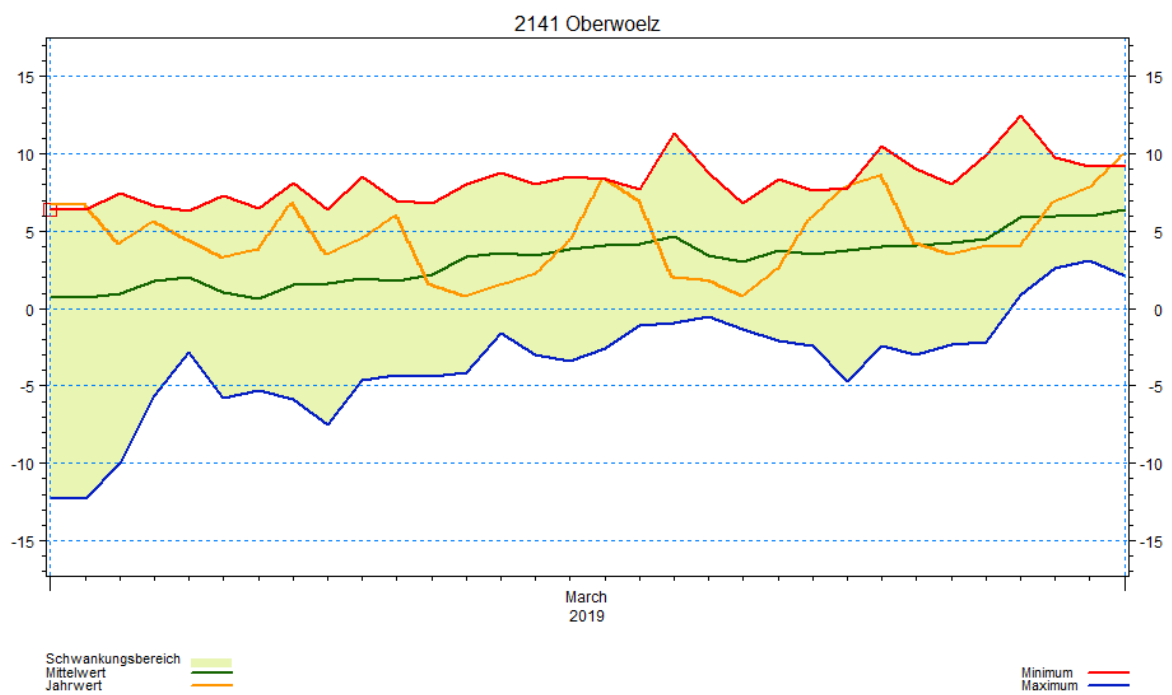
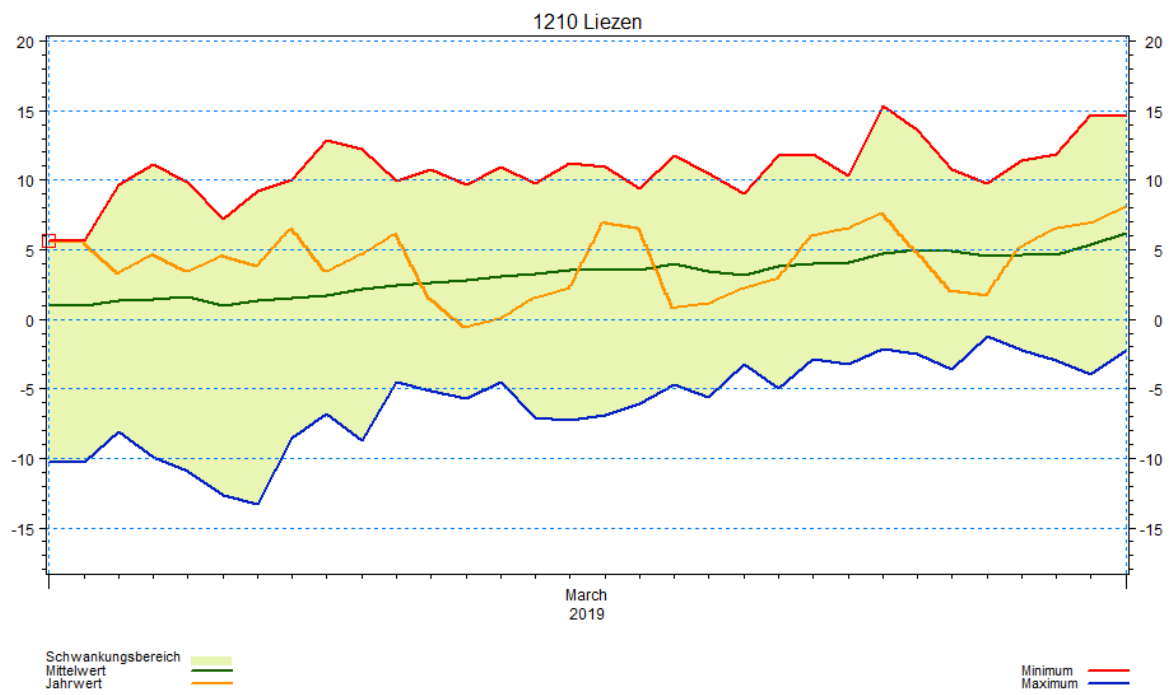
Lufttemperatur

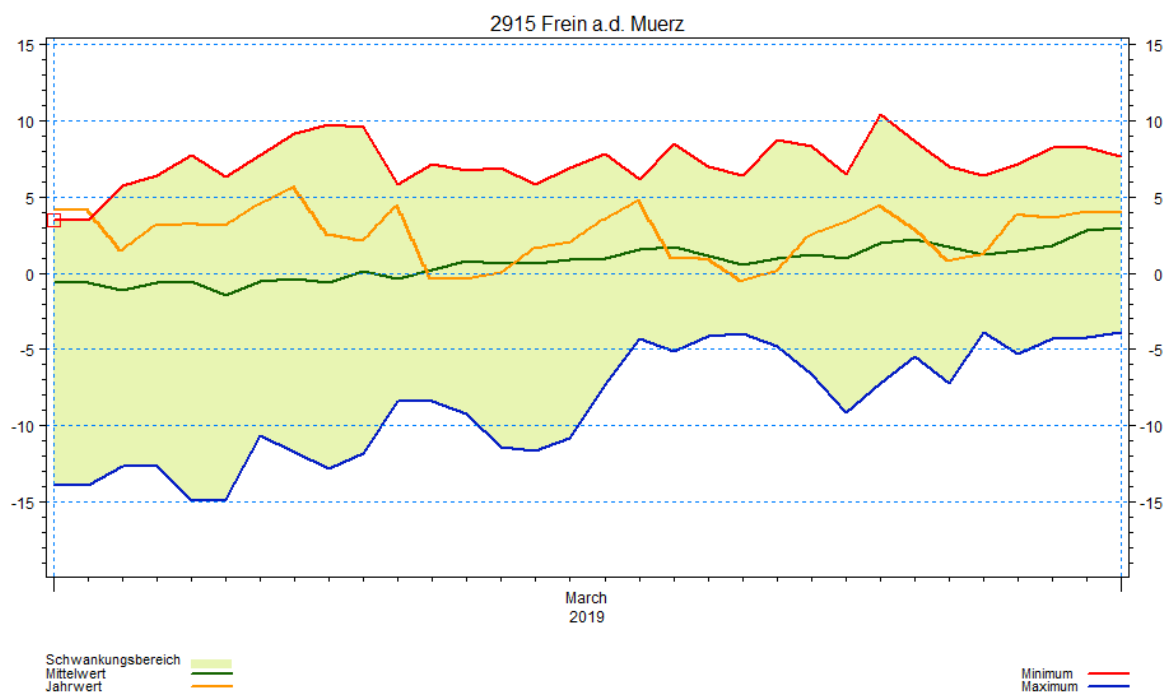
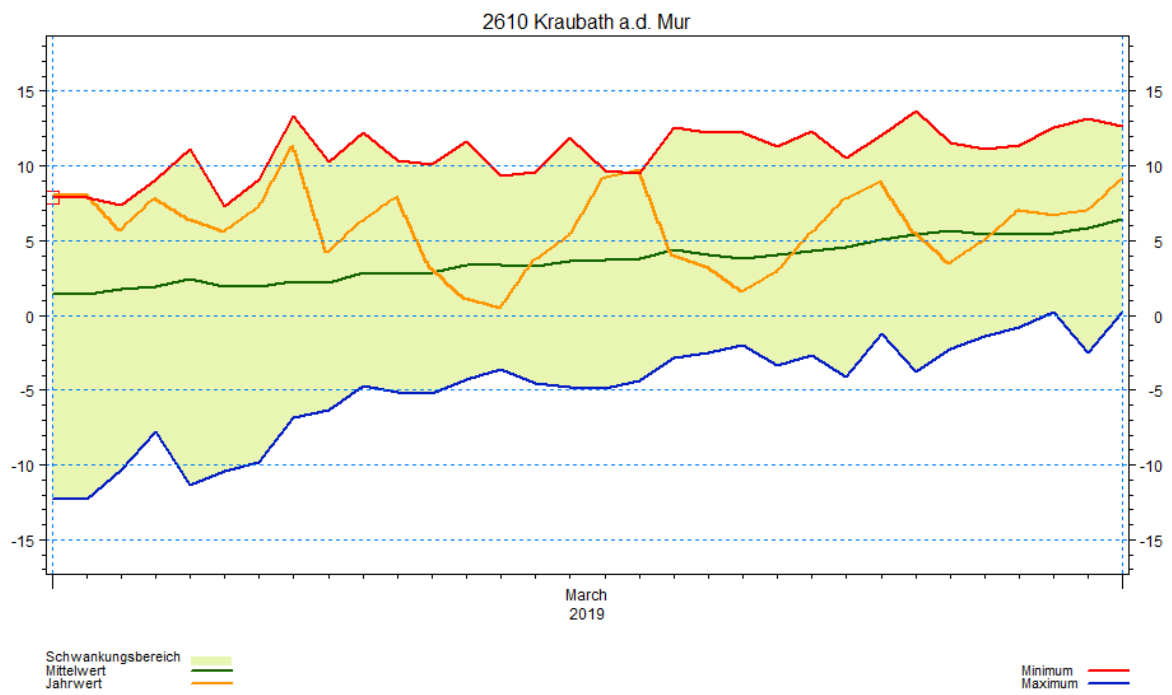
Die Lufttemperaturen lagen im März wieder deutlich (bis zu 3,5°C) über dem langjährigen Mittel. Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen -0,6 °C an der Station Liezen und 15.5 °C an der Station Waltra.

Monatsübersicht März 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	3.4	2.3	1.1	0.5	-0.6	1.1
Liezen (Sh670)	NL1210	3.8	3.6	0.2	-0.3	0.2	-0.5
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	4.3	2.5	1.8	1.1	-0.9	2.0
Kraubath (Sh605m)	NL2610	5.4	3.9	1.5	1.7	0.3	1.4
Frein (Sh875m)	NL2915	2.0	0.7	1.3	-1.1	-1.6	0.5
Waltra (Sh380m)	NL3915	9.0	5.5	3.5	4.8	2.2	2.6

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel







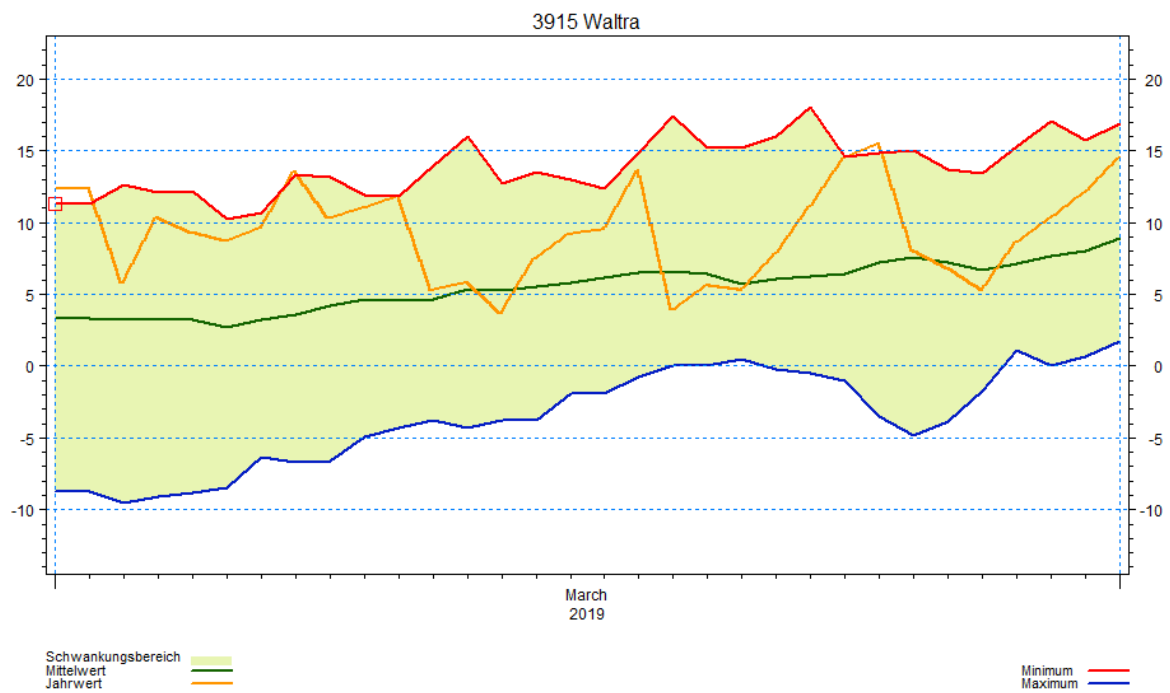


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema [°C]

Station	Gössl	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	0.5	-0.6	0.8	0.5	-0.5	3.7
Maximum	7.1	8.0	9.9	11.3	5.6	15.5

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

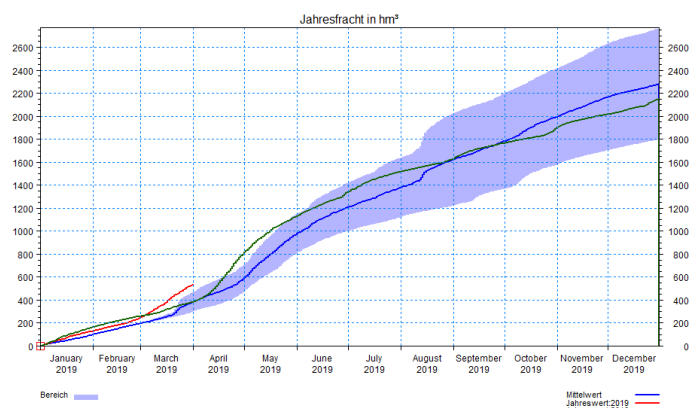
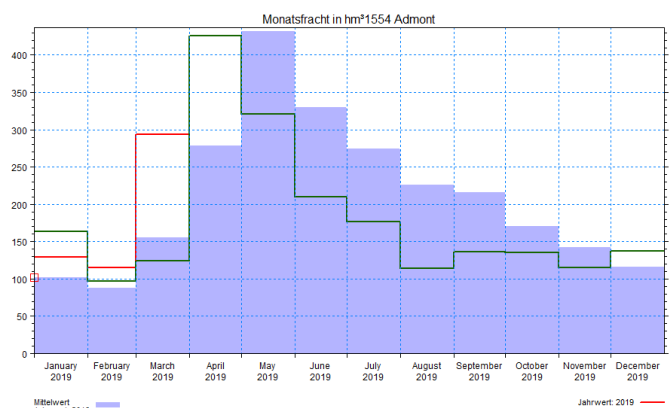
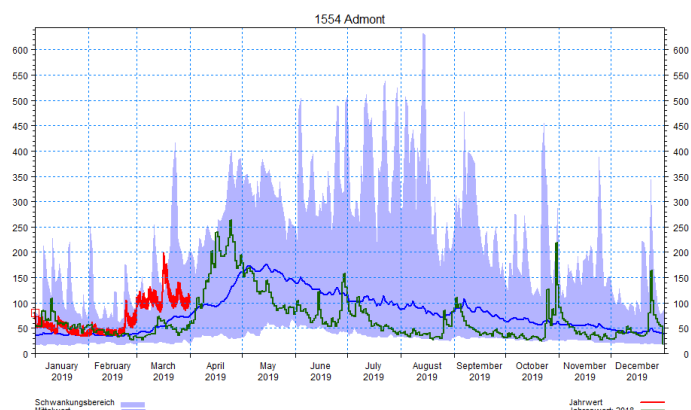
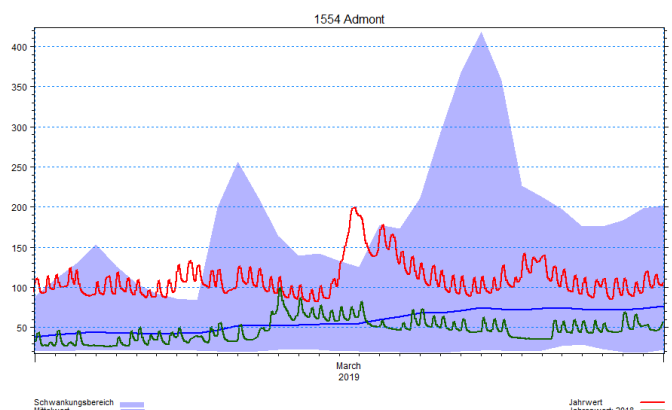
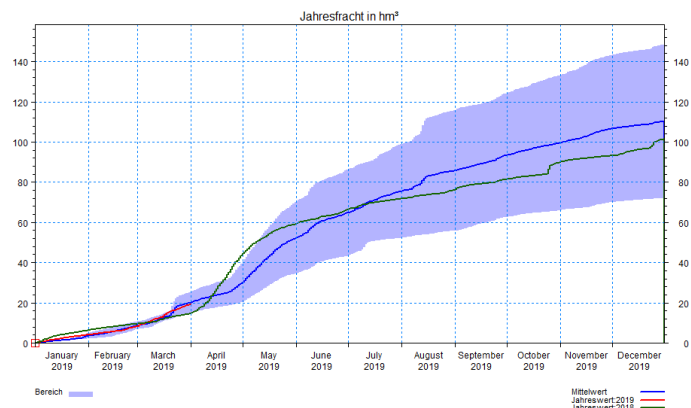
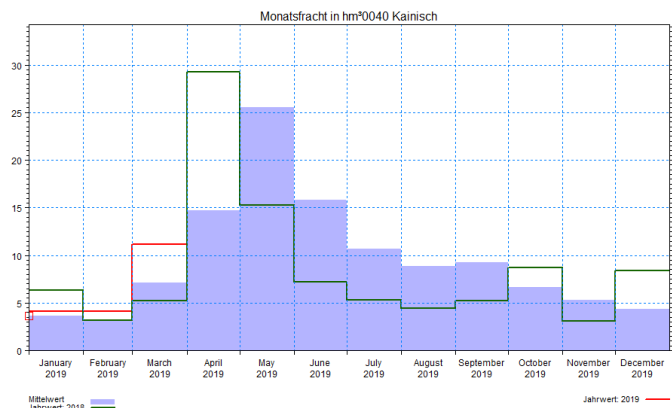
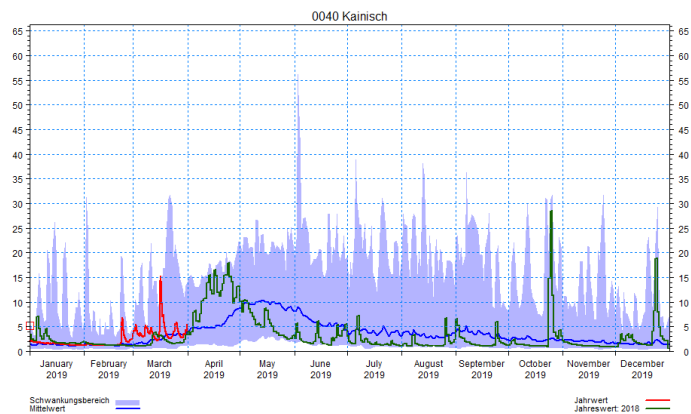
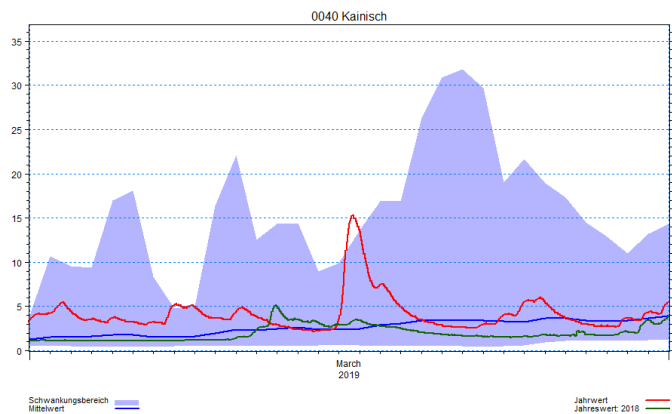
Nicht Neues brachte auch der März, wo wiederum zum Teil deutlich überdurchschnittliche Durchflüsse im Norden zu beobachten waren (Neuberg/Mürz: +59%; Admont/Enns: +38%; Mellach/Mur: +35%; Gestüthof/Mur: +33%; Kainisch/Ödenseetraun: +42%) und unterdurchschnittlichen Durchflüssen im Süden gegenüberstanden (Leibnitz/Sulm: -62%; Takern/Raab: -58%; Lieboch/Kainach: -47%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

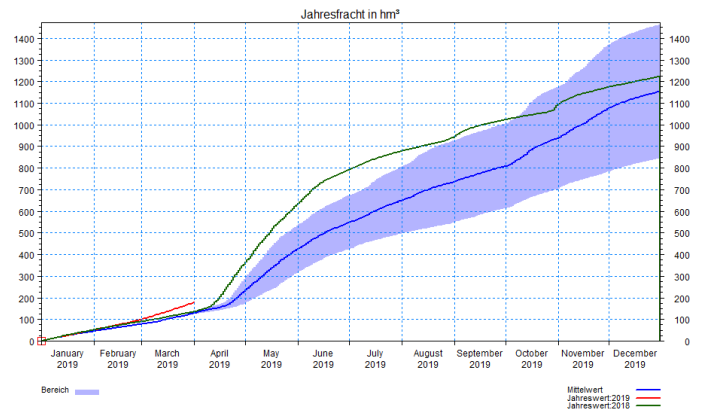
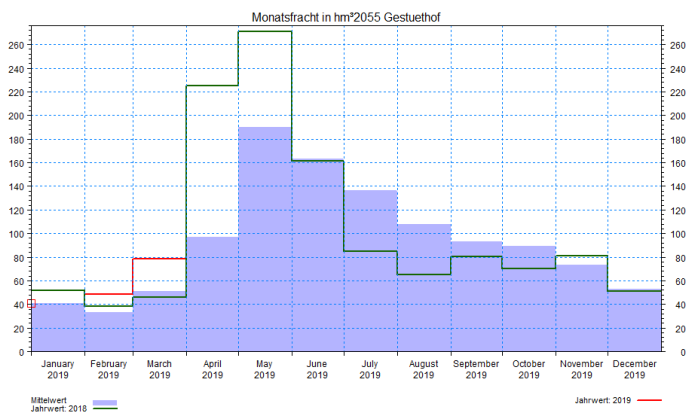
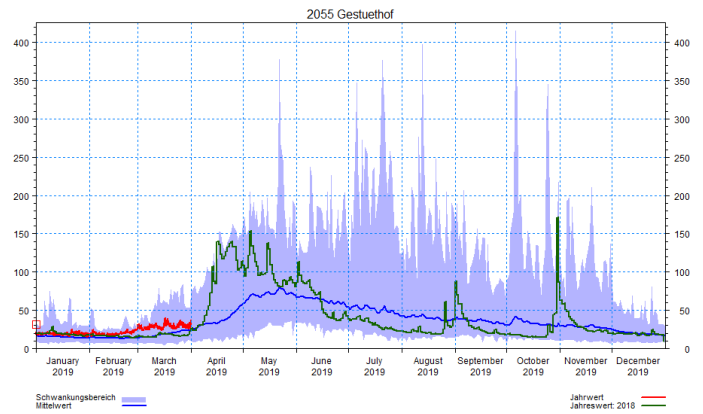
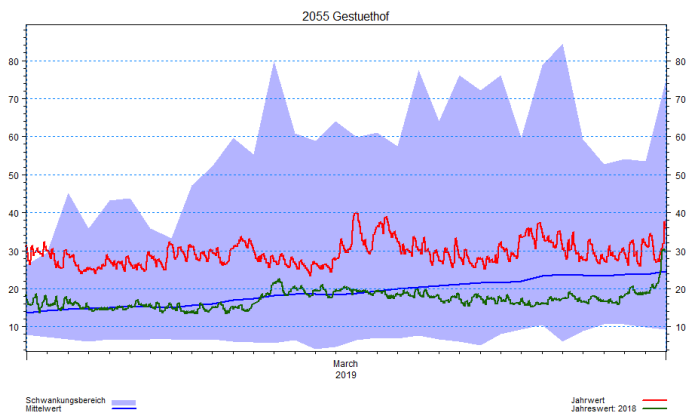
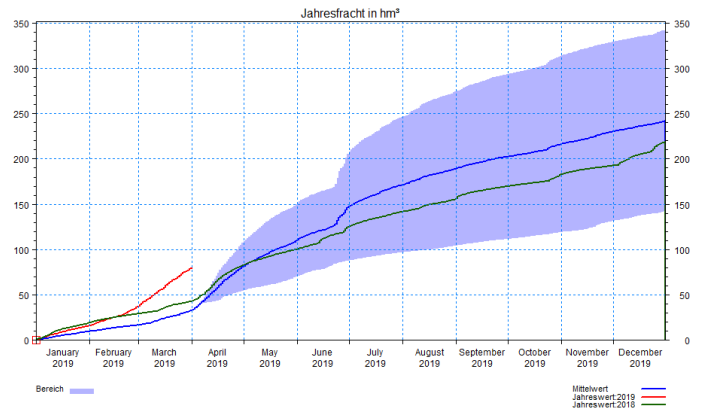
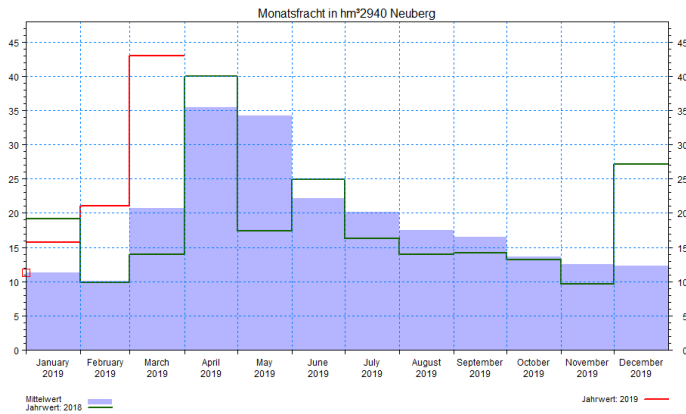
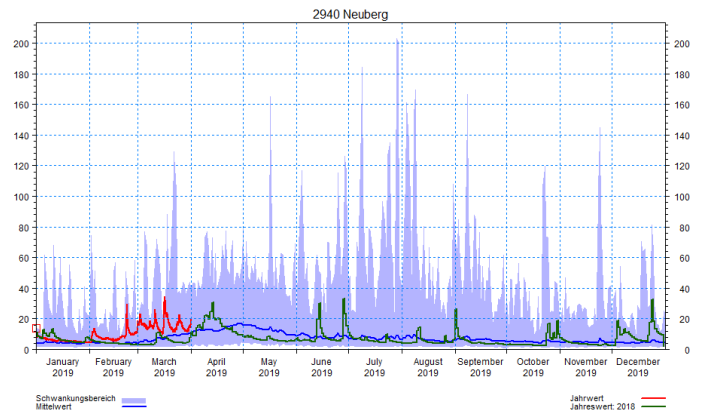
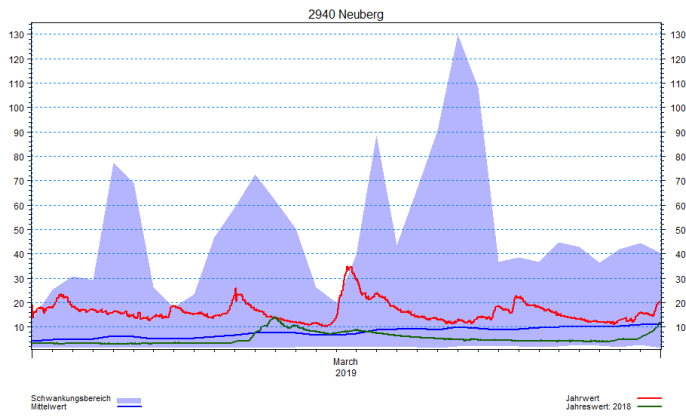
Somit zeigten auch die Durchflussganglinien das in Jahr 2019 bereits „übliche“ Bild, in den nördlichen Landesteilen lagen sie während des gesamten Monats über den langjährigen Mittelwerten, in den südlichen Landesteilen entsprechend darunter.

Die Nord-Süd-Gefälle bei den Gesamtfrachten nahm somit nochmals zu, die Frachten lagen im Norden nunmehr mit bis zu 100% (Neuberg/Mürz) deutlich über dem Mittel, im Süden deutlich darunter (Leibnitz/Sulm: -51%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

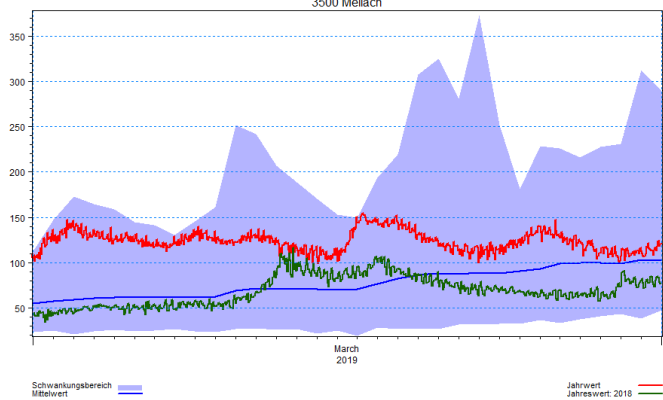
Monatsübersicht März 2019						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
Name	2019	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2019	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	4.2	2.7	56	19.4	13.3	46
Admont/ Enns	109.9	58.5	88	538.4	334.4	61
Neuberg/ Mürz	16.1	7.8	106	79.7	40.1	99
Gestüthof/ Mur	29.3	18.7	57	178.2	120.2	48
Mellach/ Mur	124	76.4	62	723.9	457.8	58
Mureck/ Mur	135.5	117.9	15	821.6	743.2	11
Rohrbach/ Lafnitz	1.7	2.5	-32	13.8	16.6	-17
Anger/ Feistritz	4.9	4.7	4	35.1	29.8	18
Takern/ Raab	1.8	4.3	-58	15.8	27.0	-41
Lieboch/ Kainach	4.6	8.6	-47	33.5	55.6	-40
Leibnitz/ Sulm	6	15.9	-62	49.9	101.8	-51

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

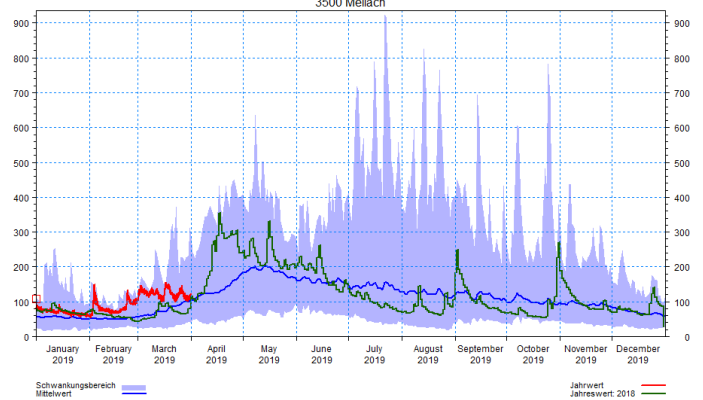




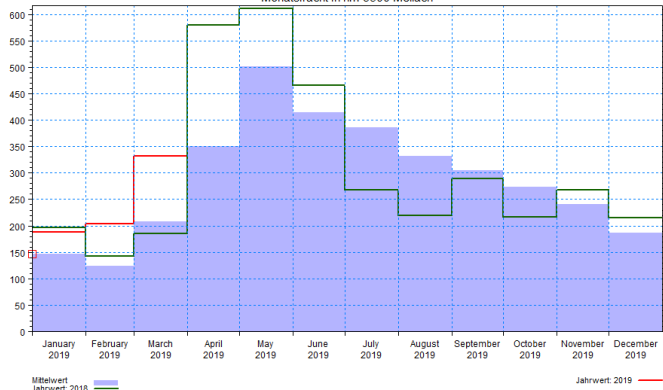
3500 Mellach



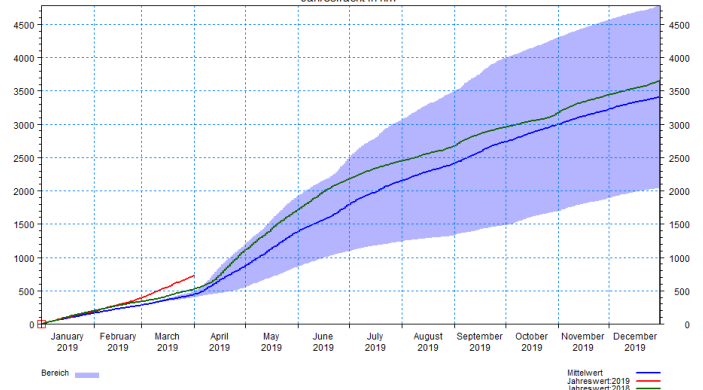
3500 Mellach



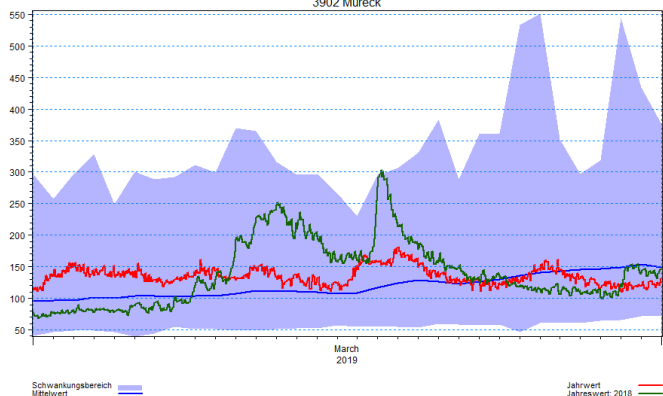
Monatsfracht in hm³3500 Mellach



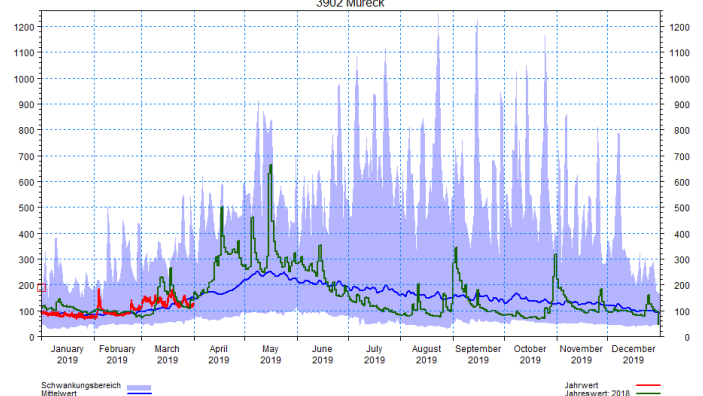
Jahresfracht in hm³



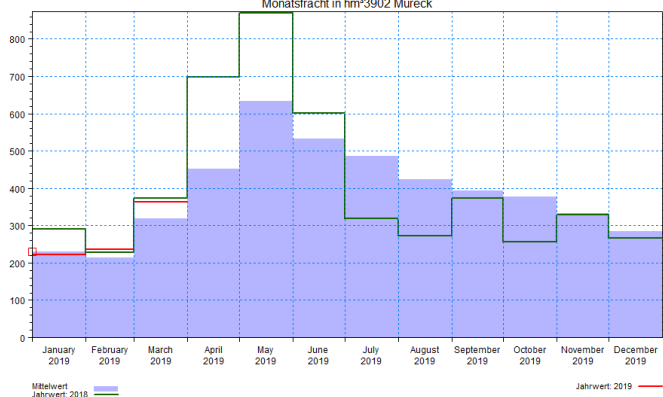
3902 Mureck



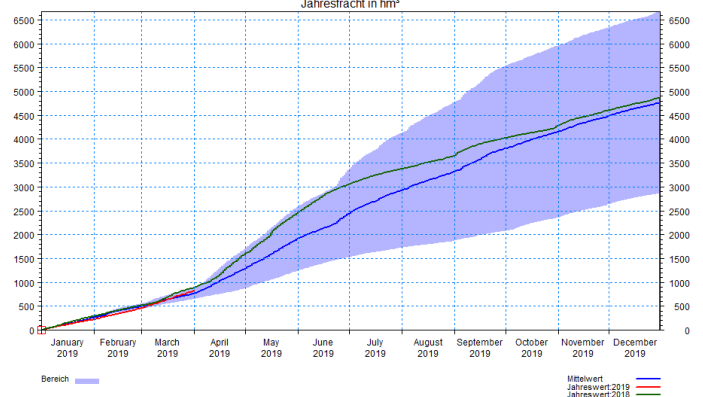
3902 Mureck



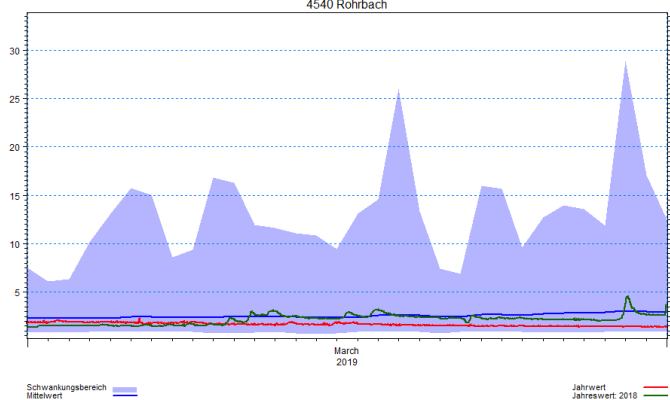
Monatsfracht in hm³3902 Mureck



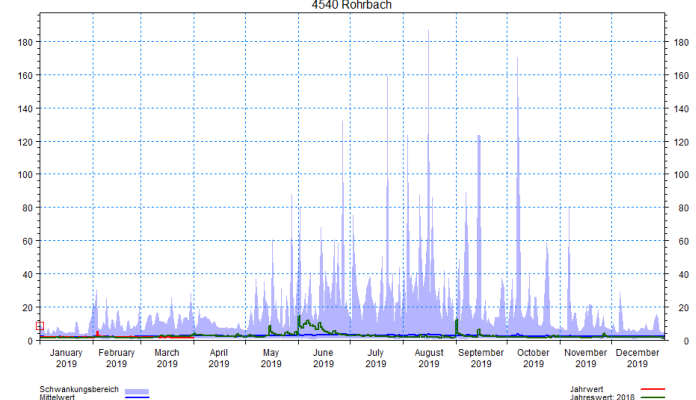
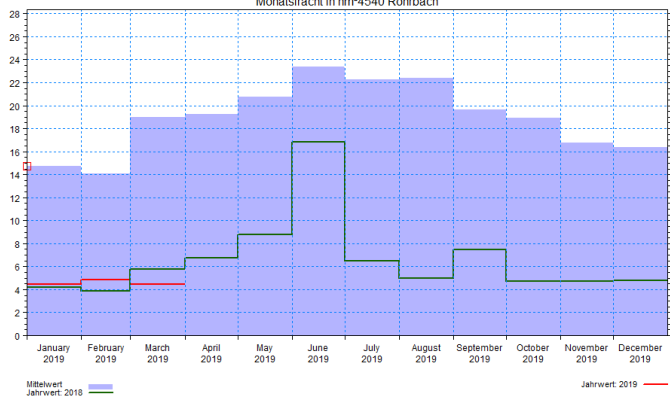
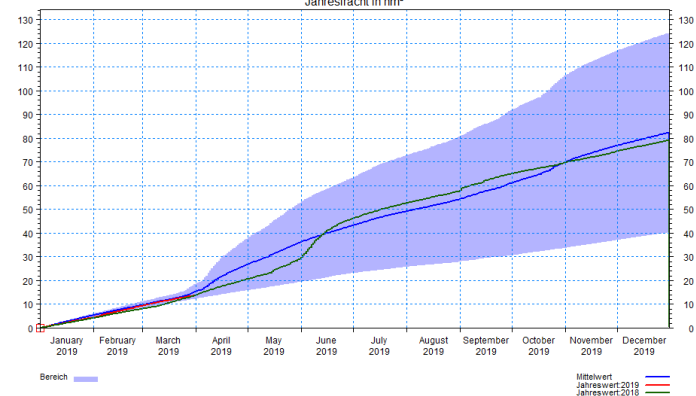
Jahresfracht in hm³



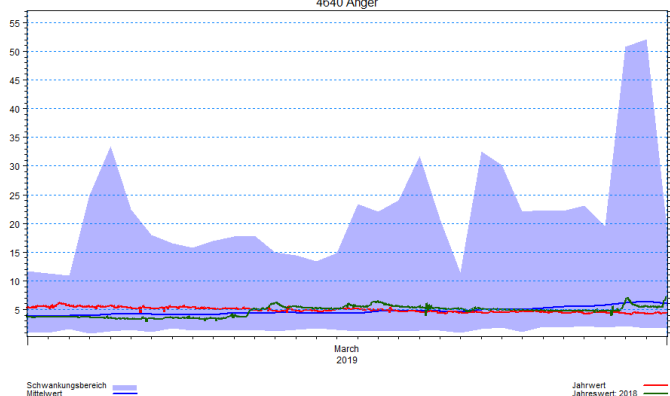
4540 Rohrbach



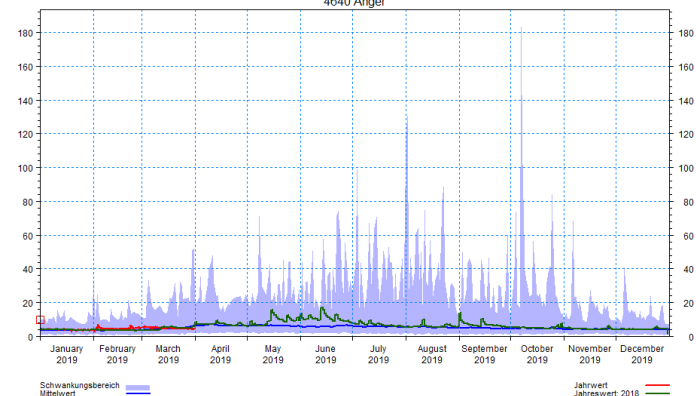
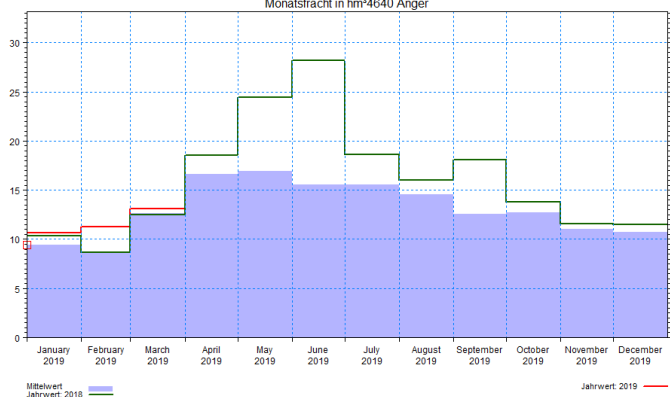
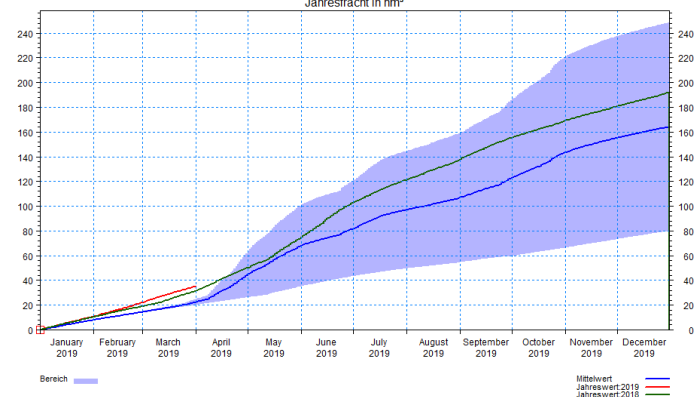
4540 Rohrbach

Monatsfracht in hm³ 4540 RohrbachJahresfracht in hm³

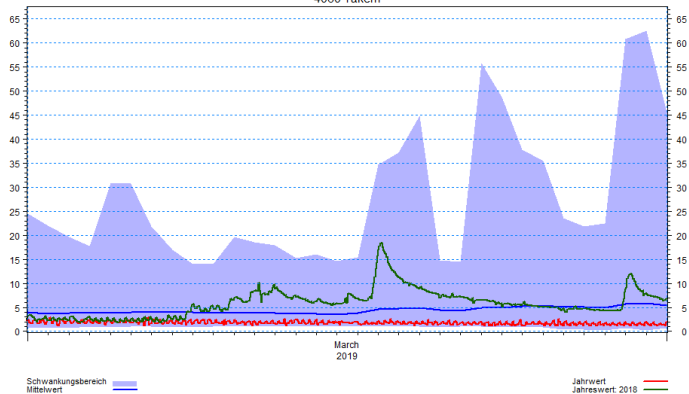
4640 Anger



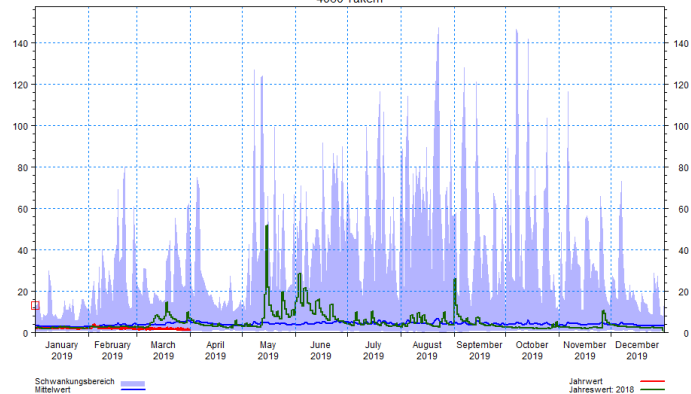
4640 Anger

Monatsfracht in hm³ 4640 AngerJahresfracht in hm³

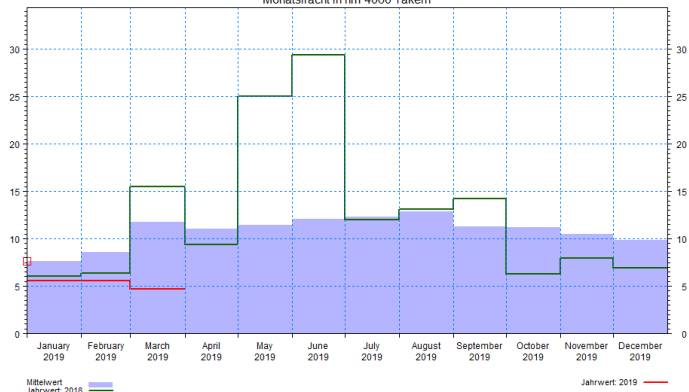
4060 Takern



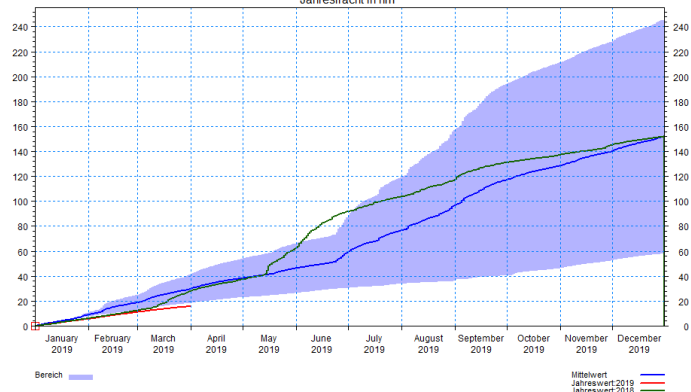
4060 Takern



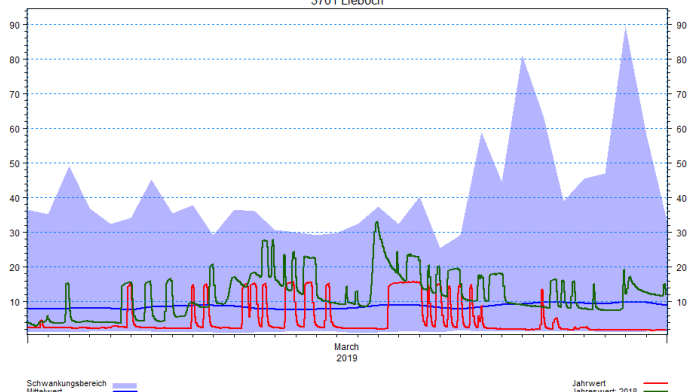
Monatsfracht in hm³4060 Takern



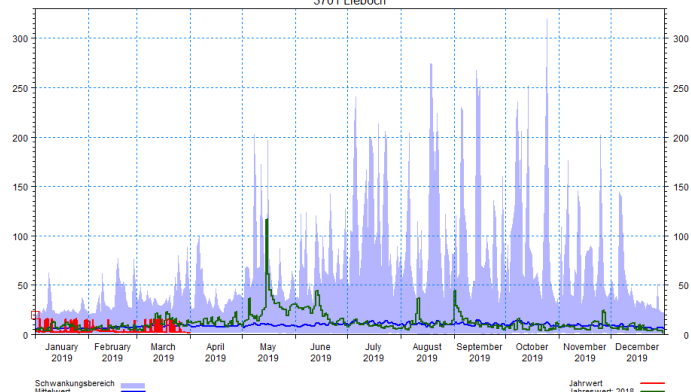
Jahresfracht in hm³



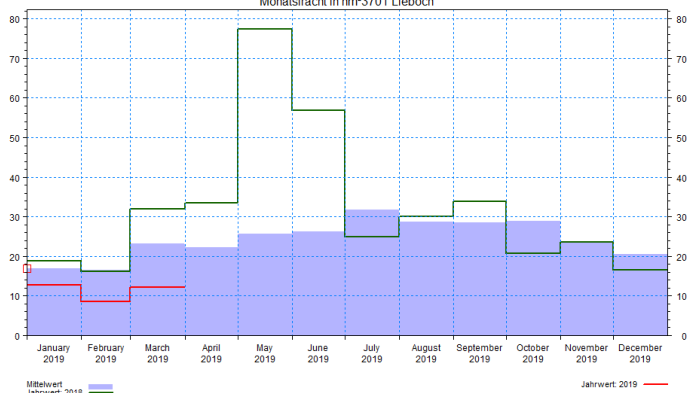
3701 Lieboch



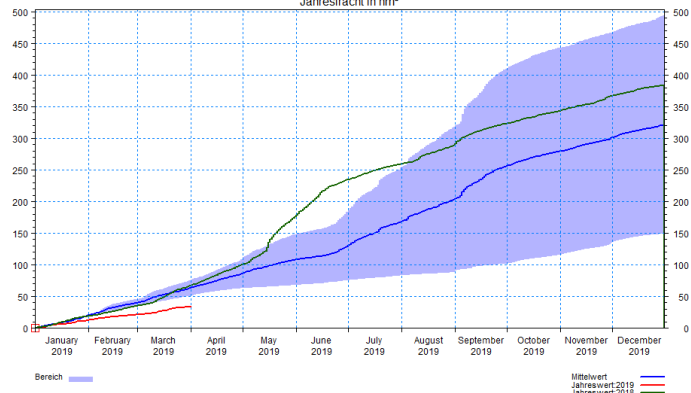
3701 Lieboch



Monatsfracht in hm³3701 Lieboch



Jahresfracht in hm³



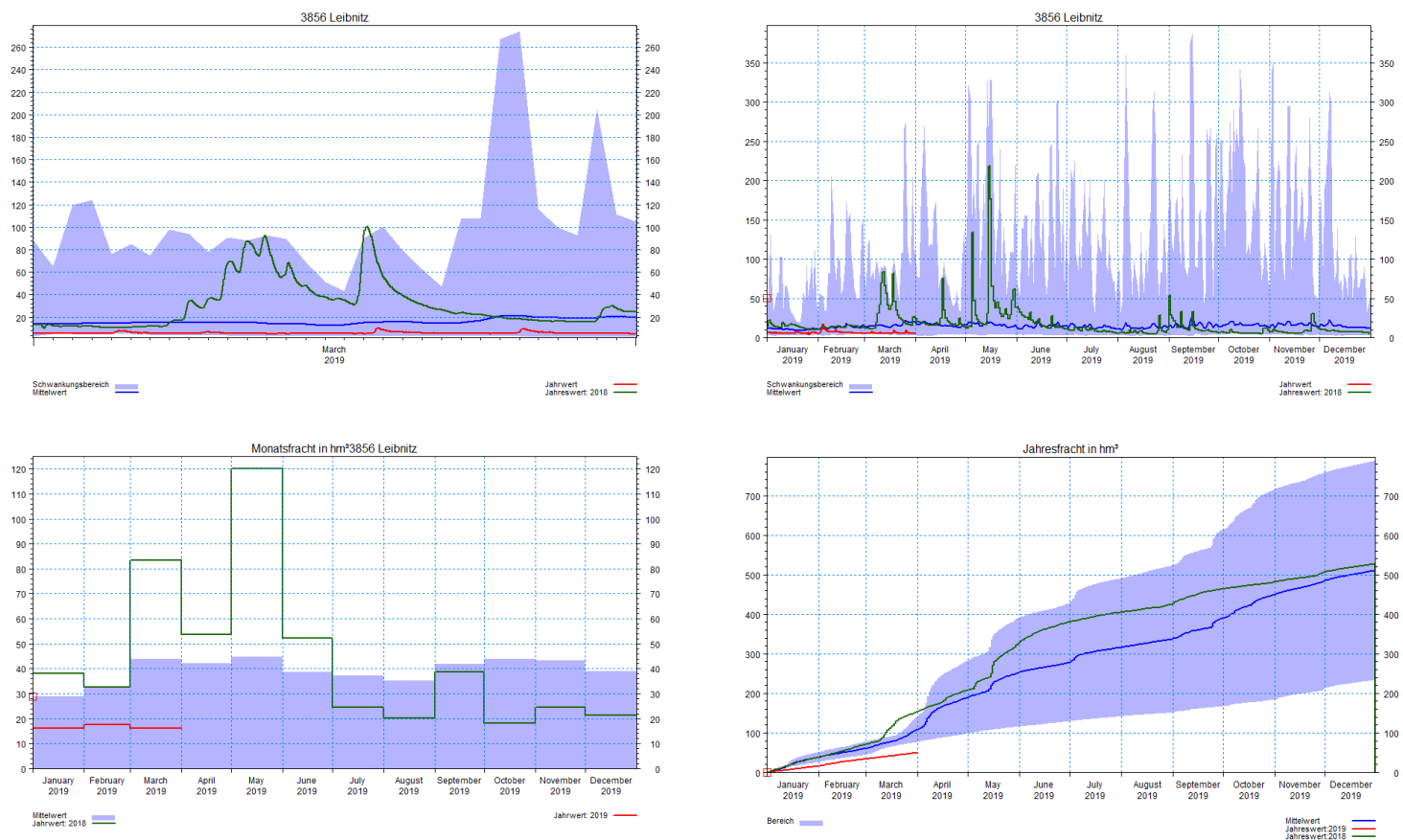


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben, $[\text{m}^3/\text{s}]$), im Gesamtjahr (rechts oben, $[\text{m}^3/\text{s}]$), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema

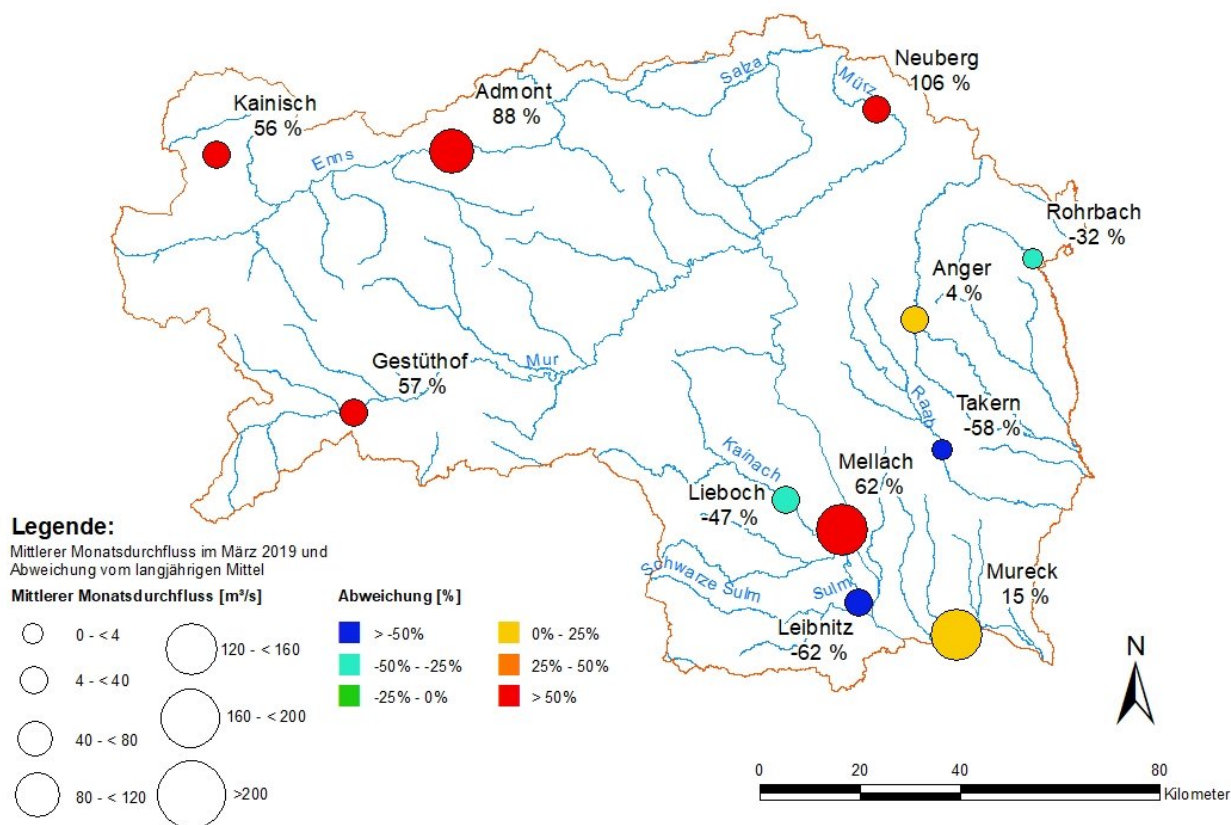


Abb. 7: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

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).

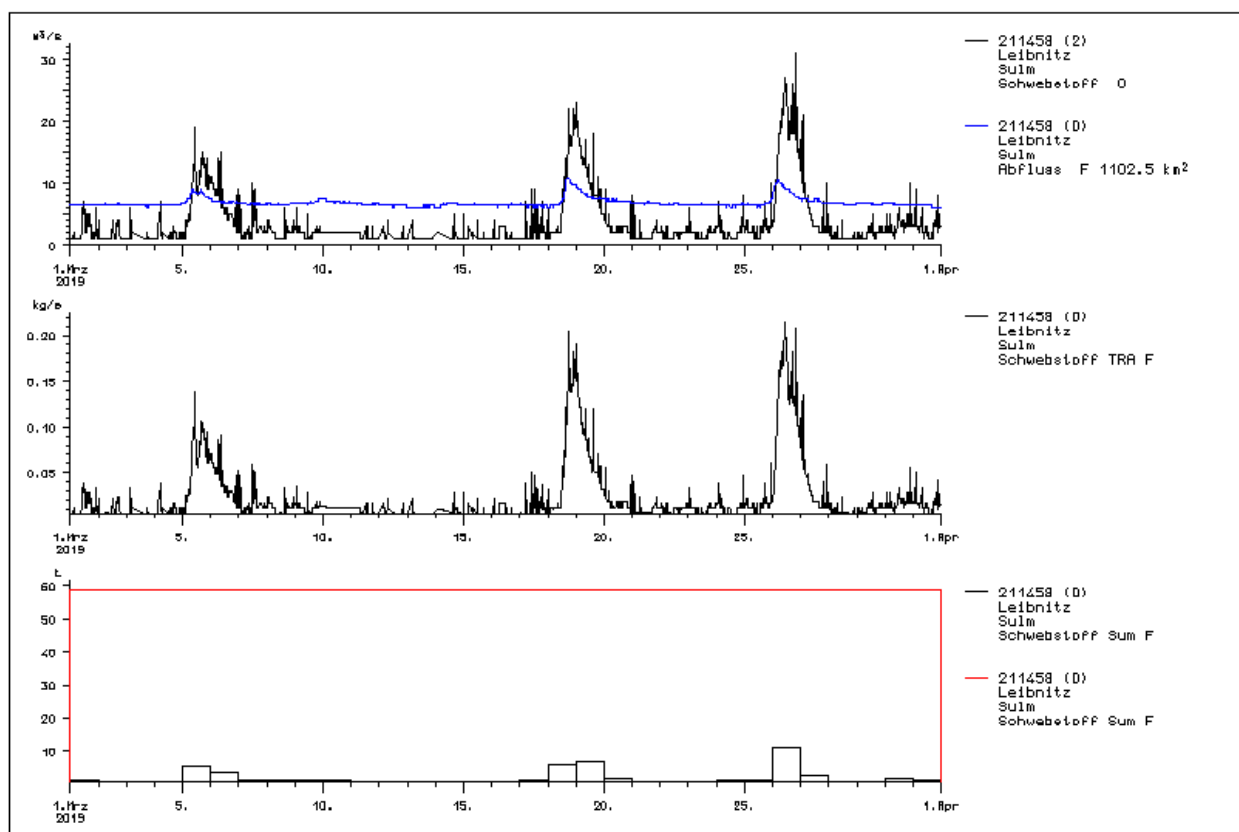


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im März 2019

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontin. [mg/l]	3,00	1,00	31,00
Abfluss [m ³ /s]	6,90	6,20	10,90
Schwebstofftransport [kg/s]	0,02	0,005	0,21
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	1,90	0,60	11,30
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 60,00		

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

Unterirdisches Wasser

Abbildung 9 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

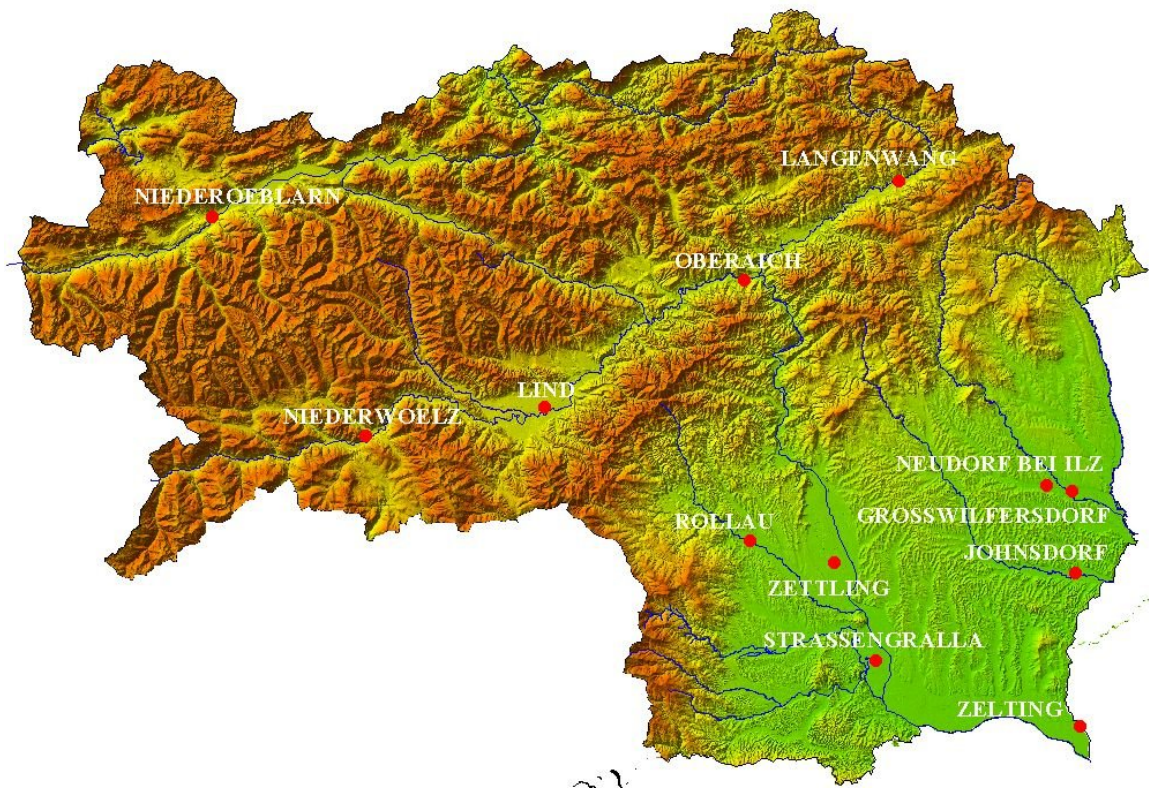


Abb. 9: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Die Entwicklung der Grundwasserverhältnisse ist mit Ausnahme des Ennstales und des Mürztales landesweit ähnlich: bei allen Stationen ist ein Rückgang im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten zu beobachten.

Die Ausnahme bildet die Station Liezen im Ennstal, welche, aufgrund der hohen Niederschläge, eine Zunahme von 0,58 m zum langjährigen Mittelwert verzeichnet. Auch die Station Wartberg hat eine Zunahme des Grundwasserstandes zum langjährigen Mittel (+ 0,37 m)

Vom oberen bis zum mittleren Murtal kommt es im März zu einer konstanten Zunahme des Grundwasserstandes (Pegel Brunn, Frojach und Lind). Bei den Stationen Zettling, Untergralla und Diepersdorf hingegen sinkt der Pegel kontinuierlich im Laufe des Monats.

Die restlichen Stationen weisen einen mehr oder weniger konstanten Verlauf mit geringen Schwankungen auf.

Die mittleren Monatswerte der Grundwasserstände lagen – mit Ausnahme der Nordsteiermark – unter dem Bereich der langjährigen Mittelwerte.

Grundwassermesssstelle	Grundwassergebiet	März- Mittel			Differenz (m) 2019-Reihe
		2019	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	631,86	2007-2018	631,28	0,58
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	754,04	2005-2018	754,14	-0,10
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636,67	1979-2018	636,79	-0,12
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	567,74	1976-2018	567,86	-0,12
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579,57	1988-2018	579,20	0,37
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317,86	1965-2018	318,51	-0,65
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	269,55	1962-2018	270,05	-0,50
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224,02	1981-2018	224,94	-0,92
Moos, BI 4313	Sulmtal	346,50	1997-2018	346,86	-0,36
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262,30	1998-2018	262,60	-0,30
Kroisbach, BI 5637	Feistritztal	326,98	2000-2018	327,17	-0,19

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

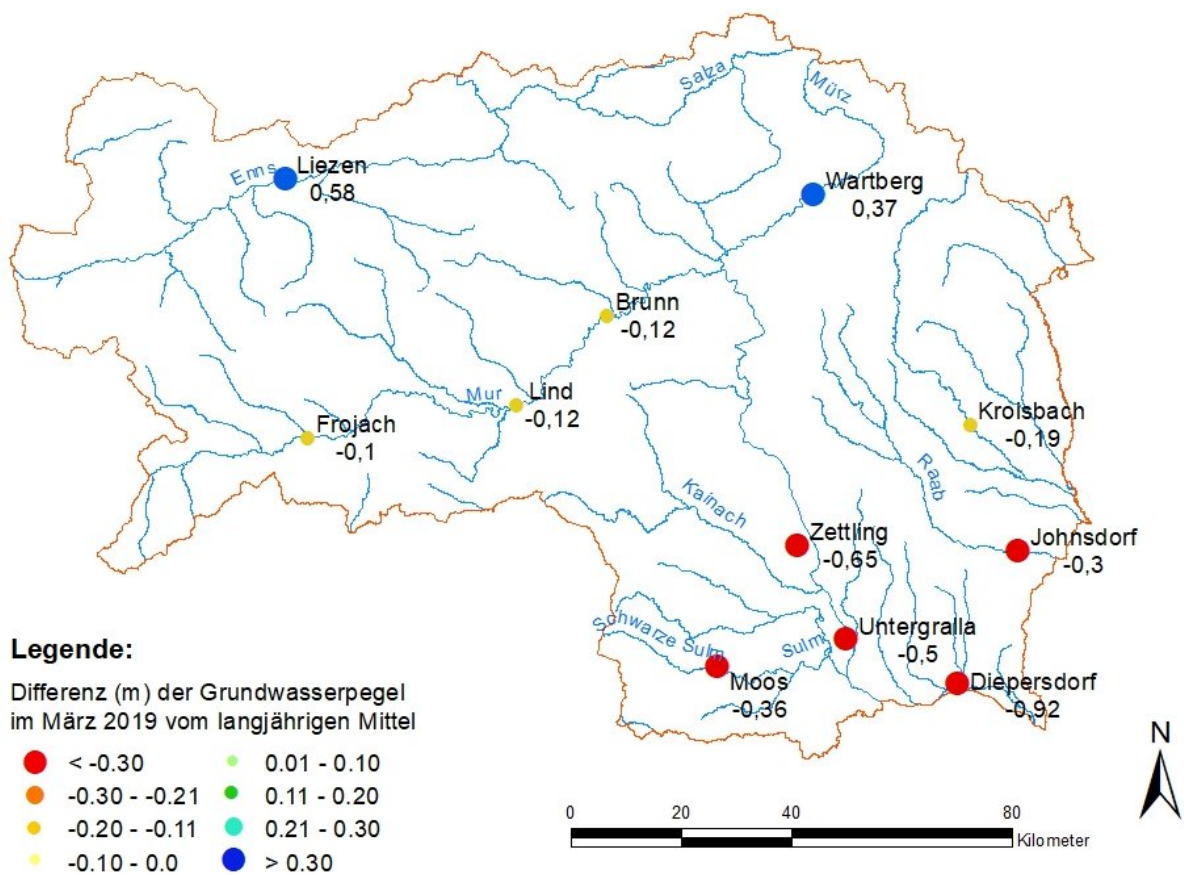
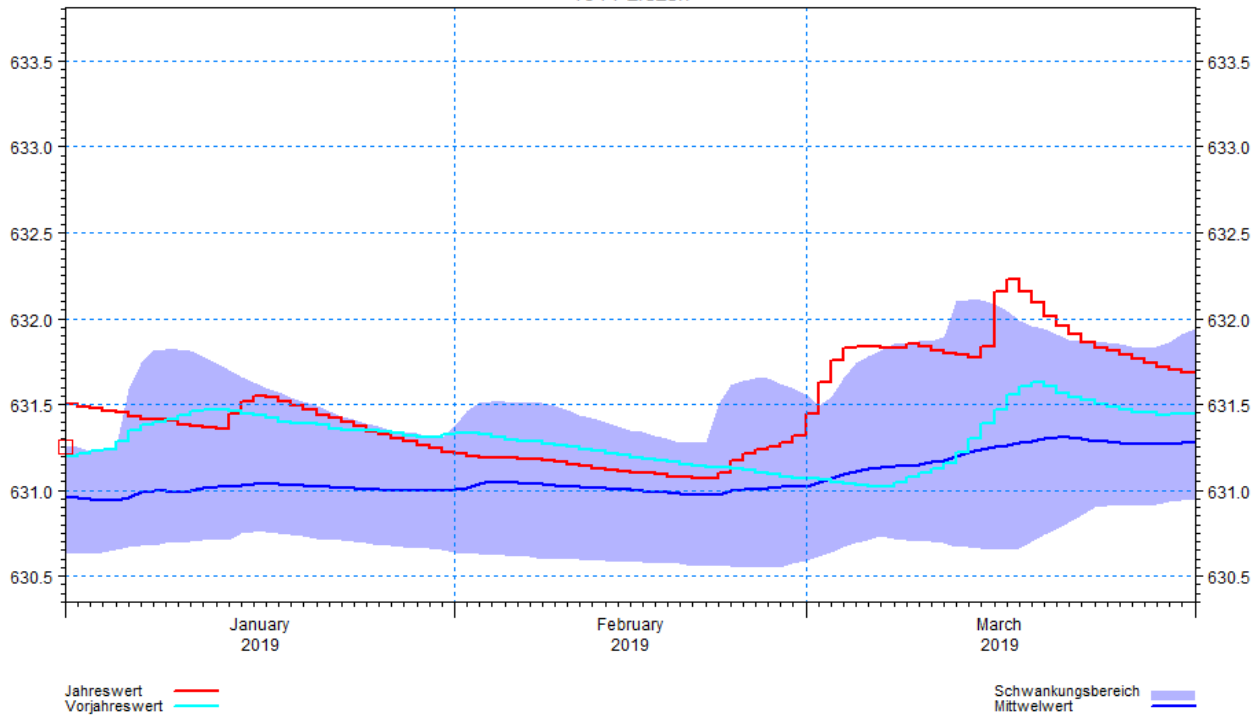
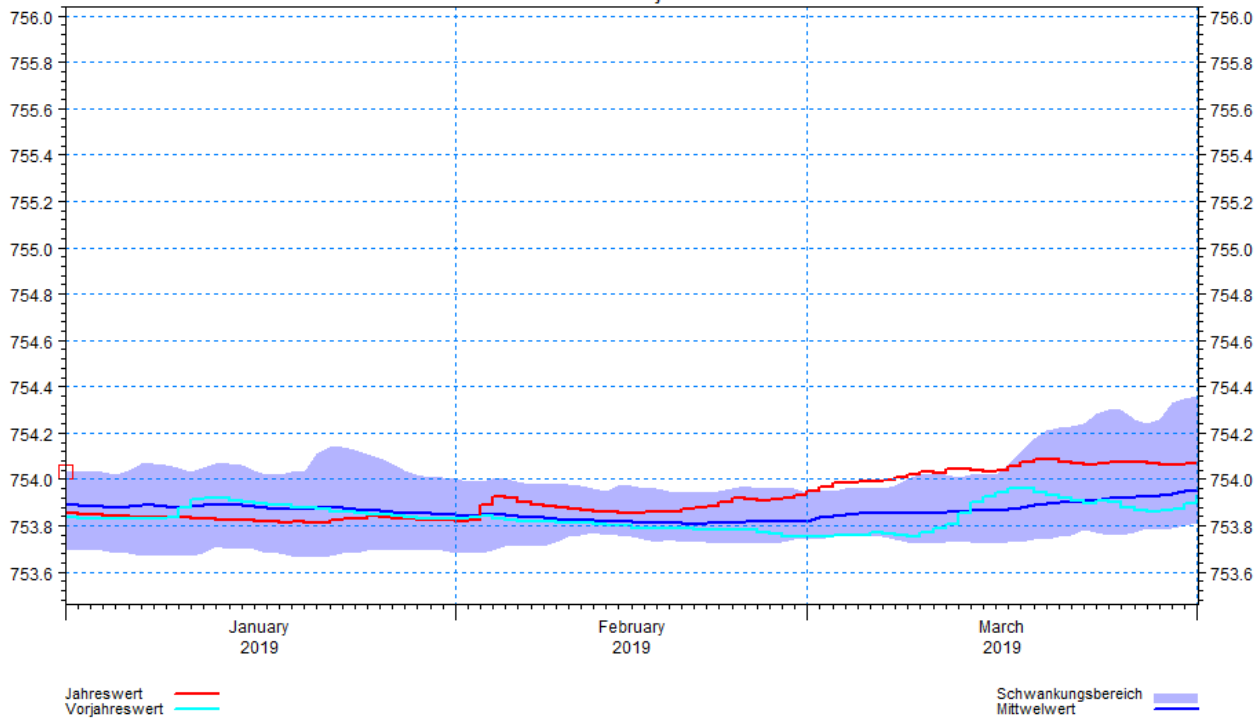


Abb. 10: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

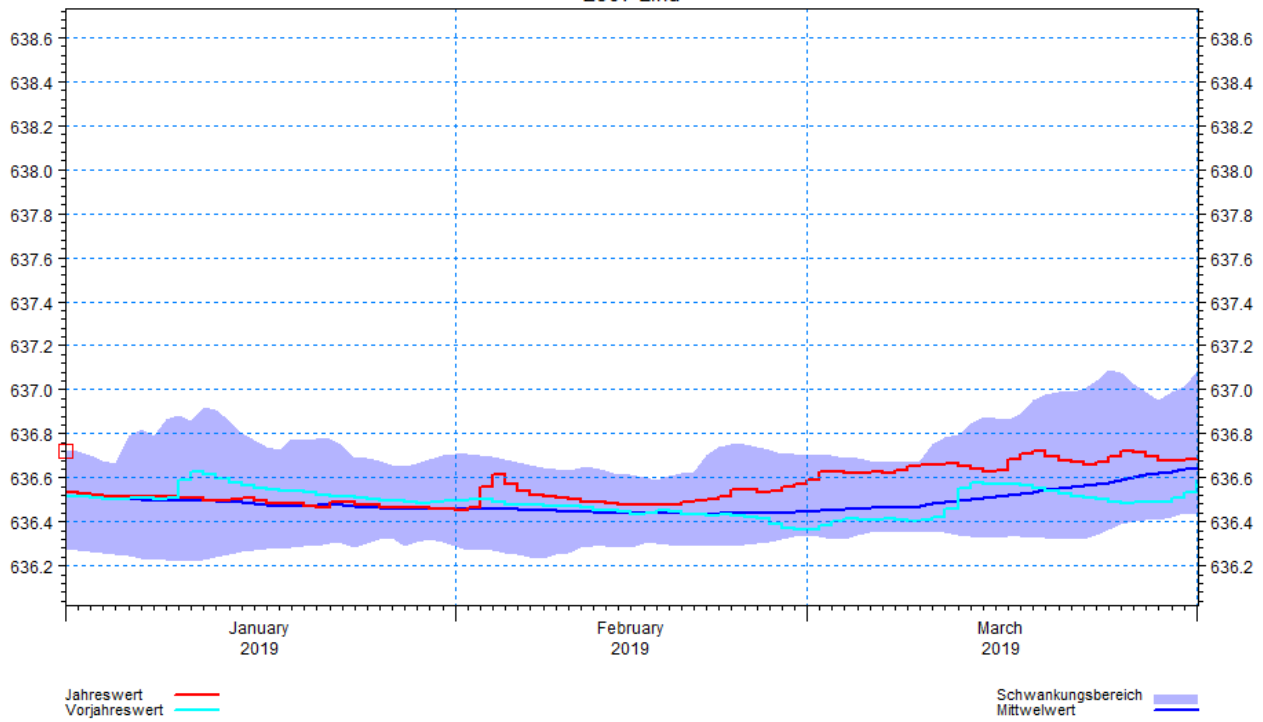
1311 Liezen



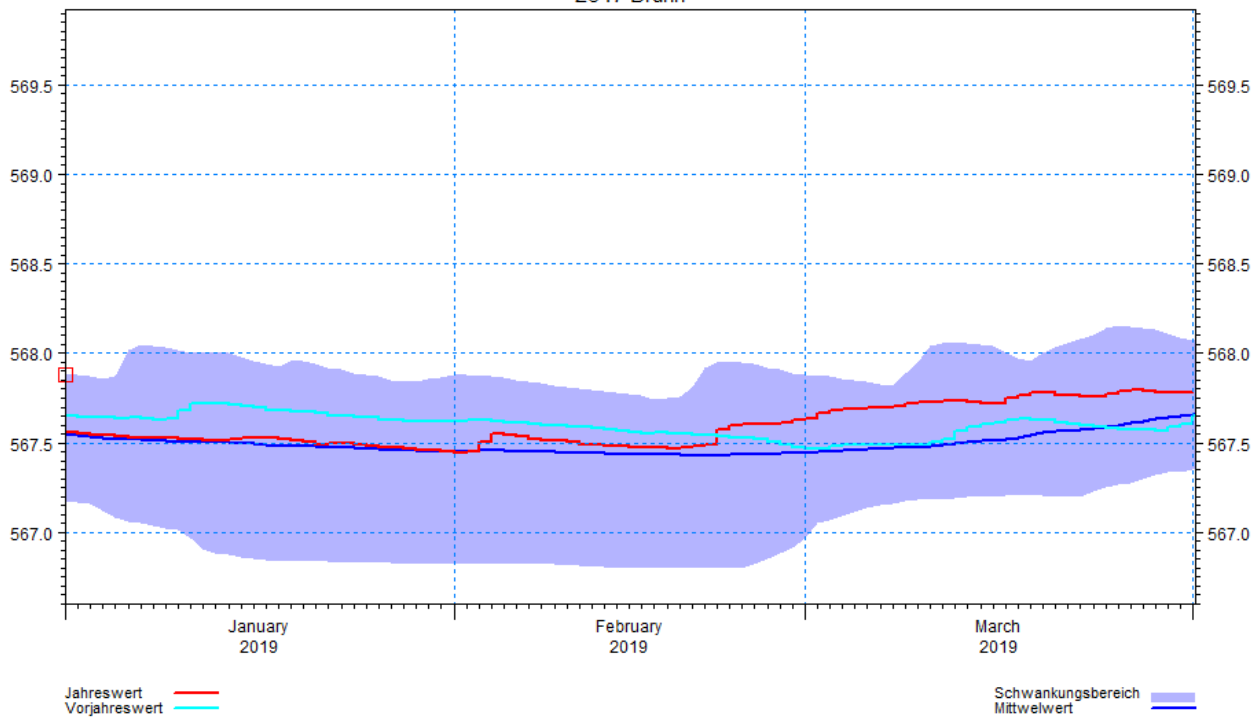
2191 Frojach



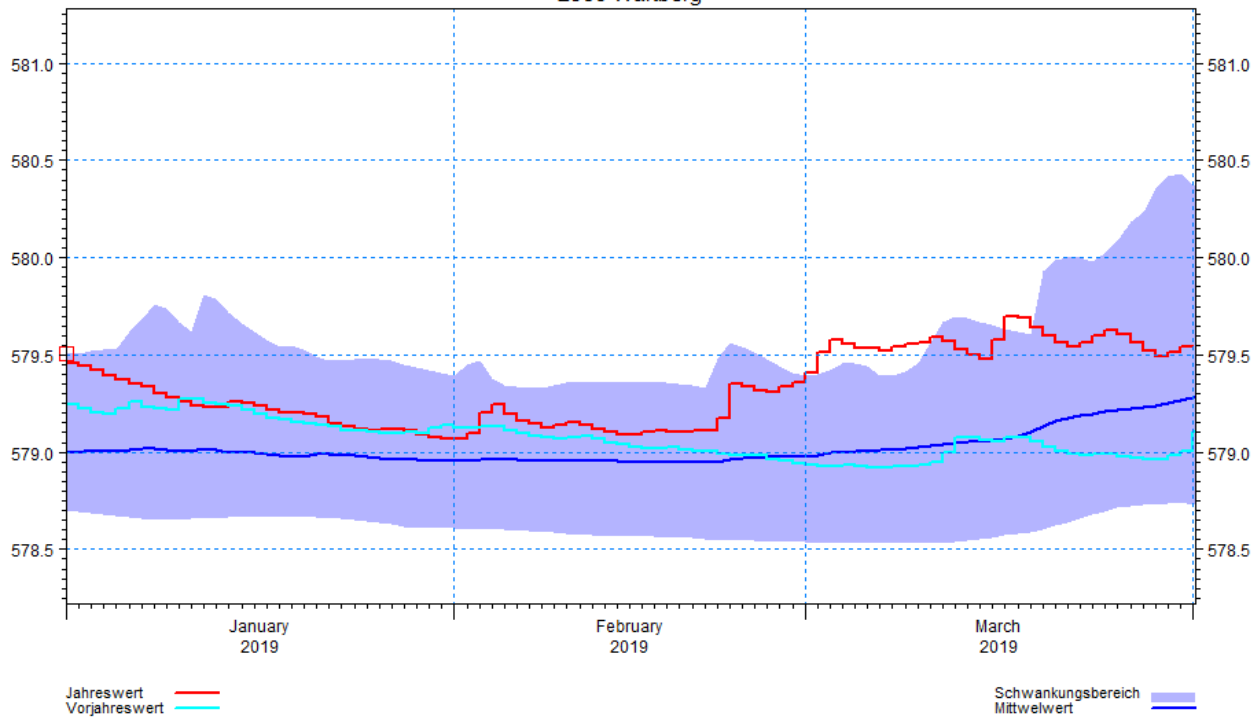
2507 Lind



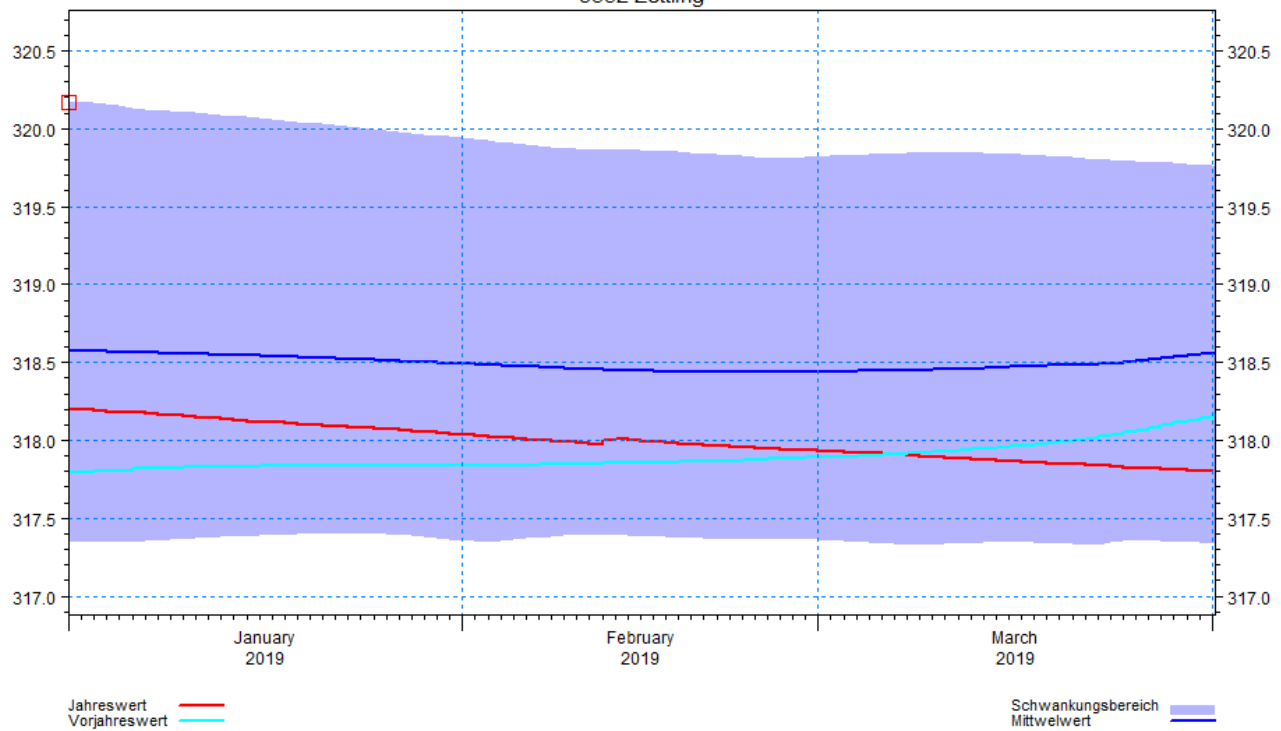
2647 Brunn



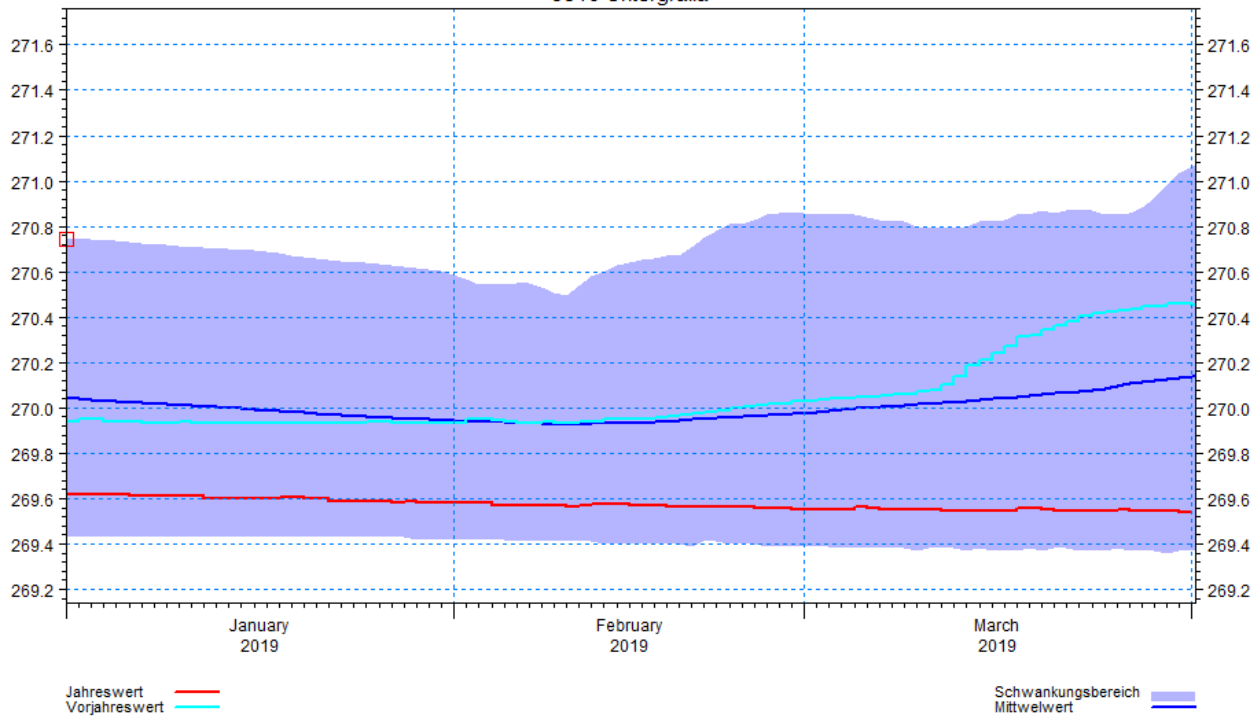
2985 Wartberg



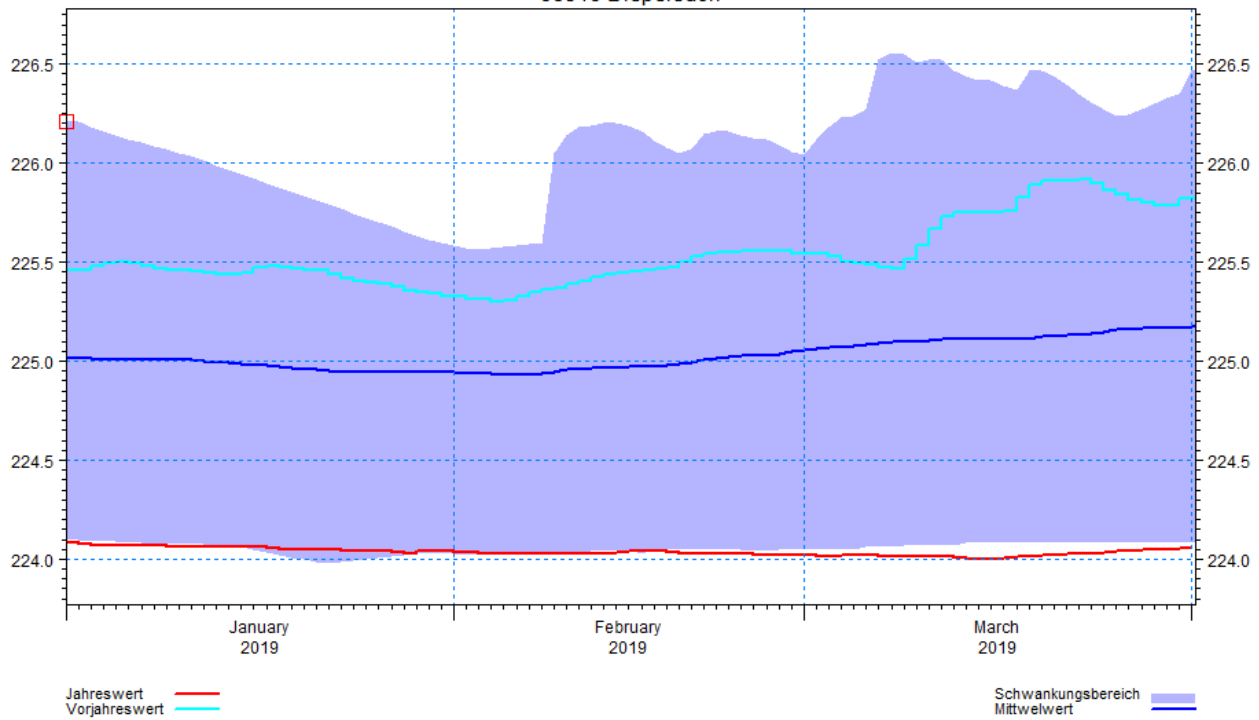
3552 Zettling



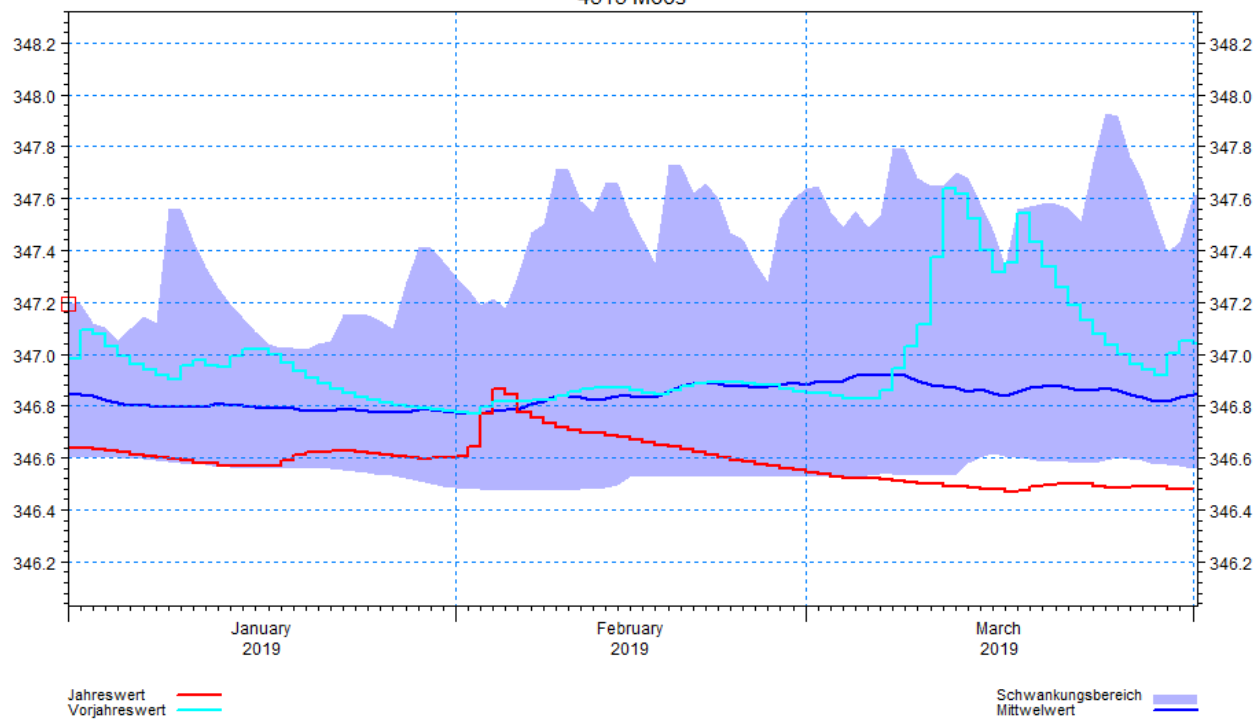
3810 Untergralla



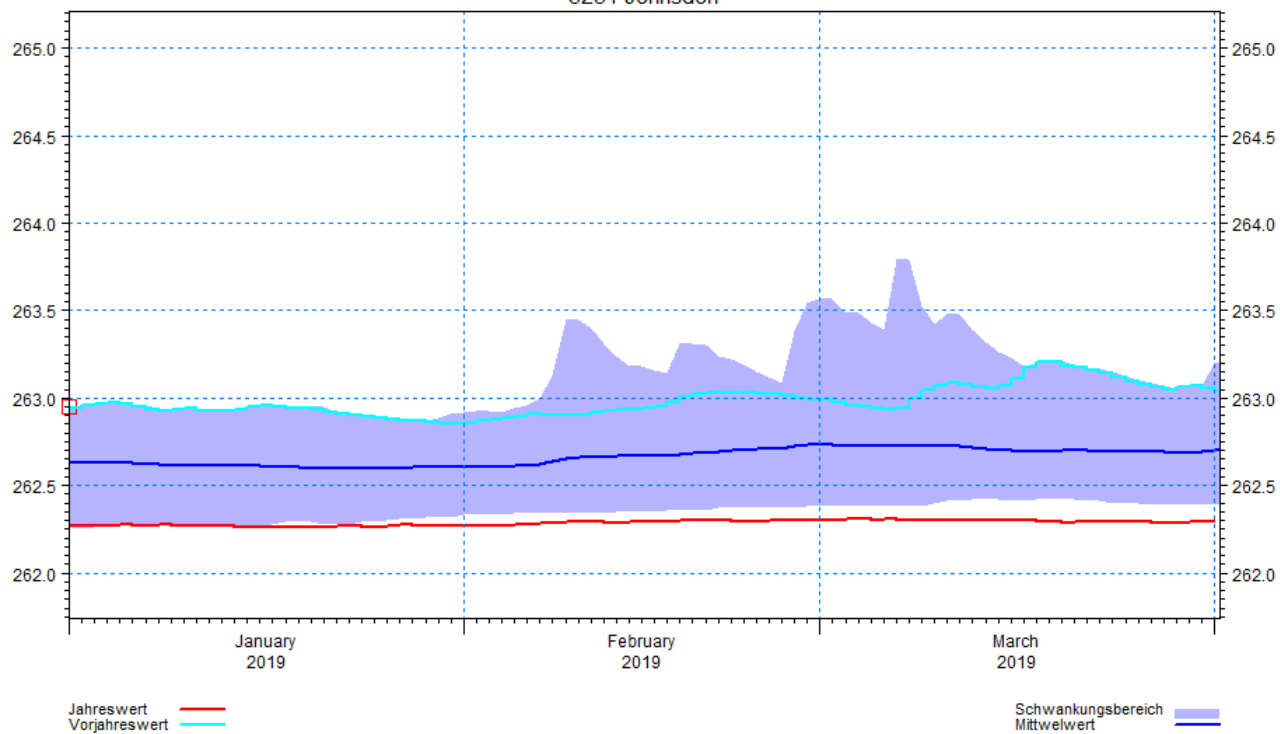
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



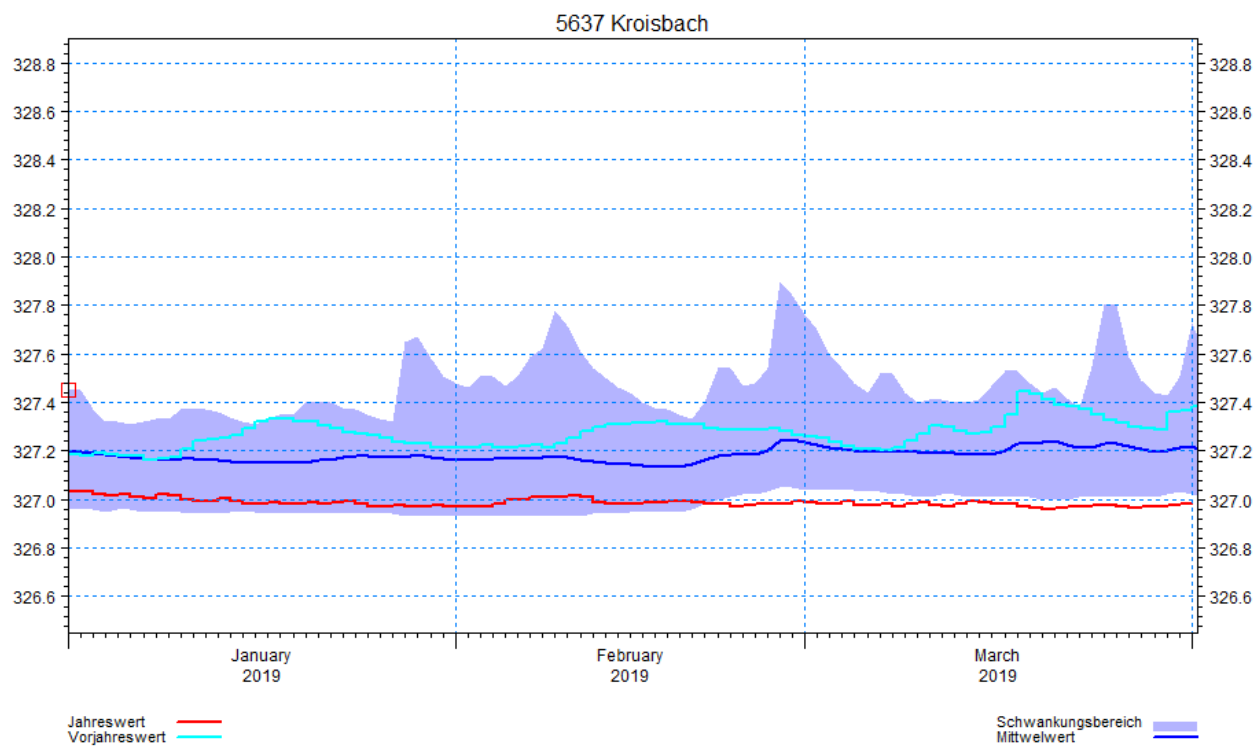


Abb. 11: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema [m]

Bild des Monats

Abbildung 12 zeigt die Niederschlagsstation auf der Planai auf einer Seehöhe von 1.816 m.ü.A..



Abb. 12: Niederschlagsstation Planai

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