

## MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES August 2018

### Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Mit Ausnahme des Traungebiets (Ausserland), wo die Niederschläge leicht unter dem langjährigen Durchschnitt lagen, wurde in der gesamten Steiermark ein Niederschlagsplus registriert. Das höchste Plus an Niederschlägen zeigte sich entlang der Fischbacher- und Gleinalpe mit bis zu 90 % im Vergleich zum Mittelwert.

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 78 mm an der Station Gössl und 211 mm an der Messstelle St. Ruprecht an der Raab.

### Niederschlag

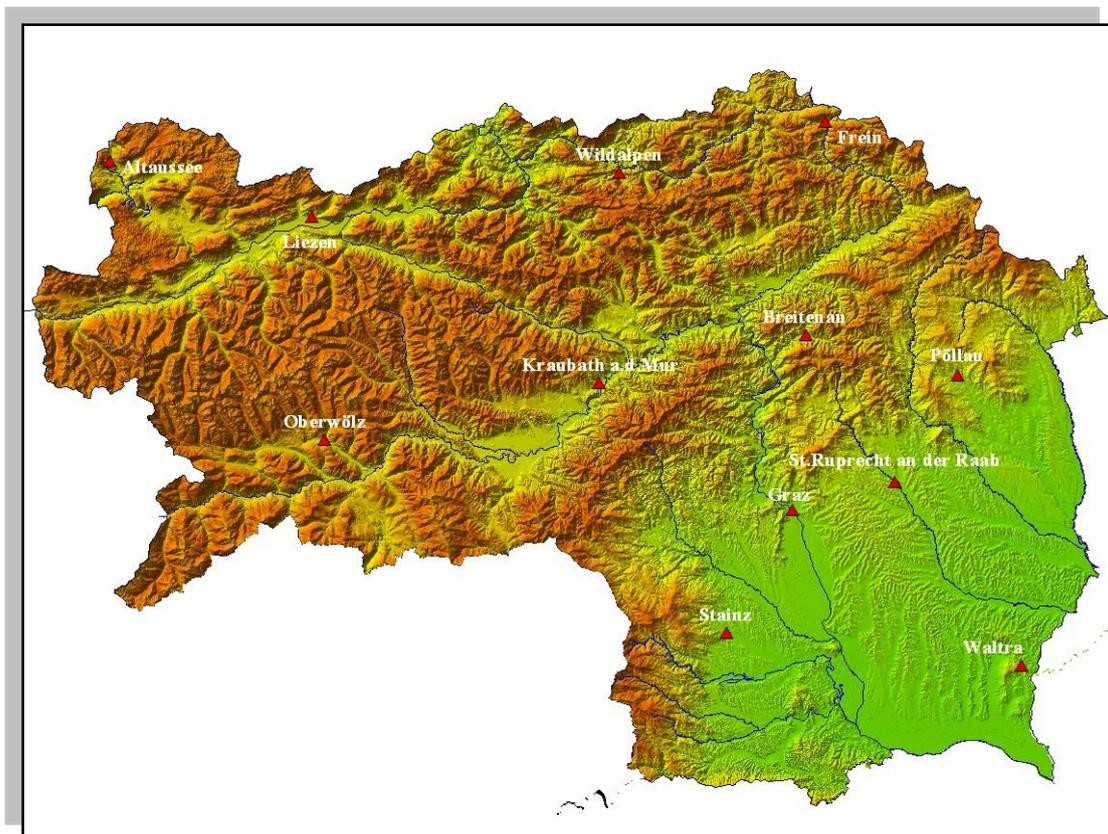
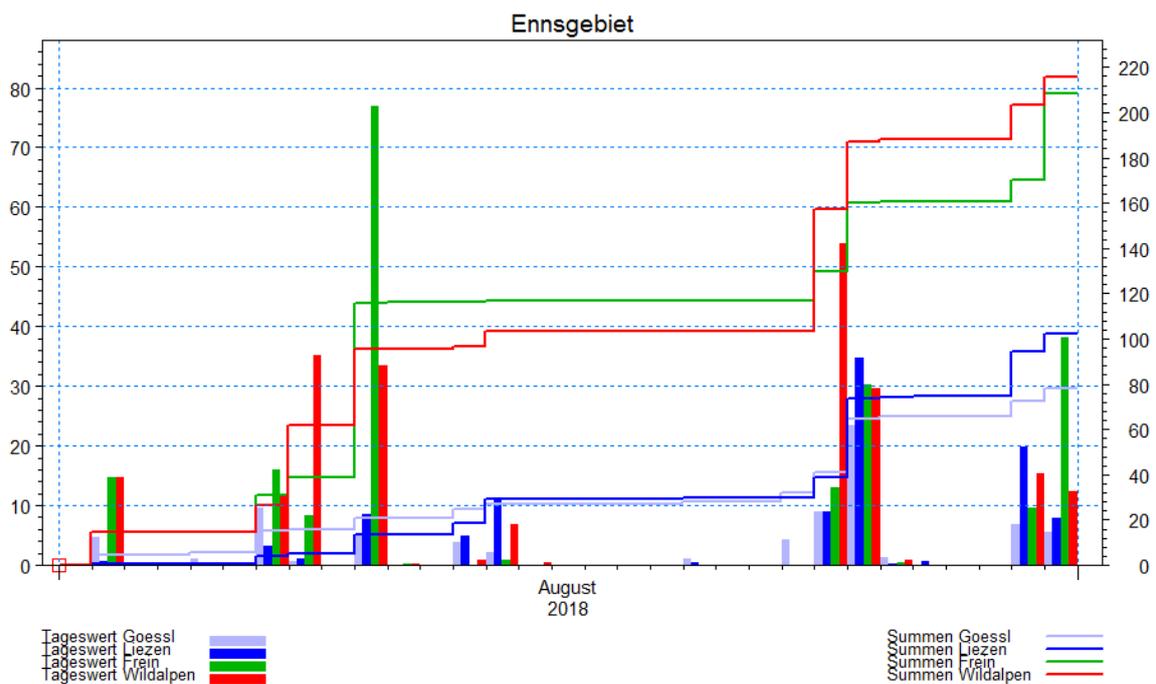


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht August 2018							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2018	1981-2010	Abweichung [%]	2018	1981-2010	Abweichung [%]
Gössl (Sh710m)	NL0010	78.3	182.5	-57	799.8	1146.0	-30
Liezen (Sh670)	NL1210	102.3	123.6	-17	597.3	732.0	-18
Frein (Sh875m)	NL2915	208.3	152.5	37	881.5	1048.8	-16
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	215.5	161.0	34	902.4	1074.9	-16
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	136.7	107.6	27	589.9	527.5	12
Kraubath (Sh605m)	NL2610	140.2	101.7	38	585.4	517.7	13
Breitenau (Sh560m)	NL3100	209.3	120.9	73	865.2	648.4	33
Graz (Sh360)	NL3390	108.6	125.2	-13	763.6	601.7	27
Stainz (Sh340m)	NL3830	213.3	122.6	74	893.5	618.5	44
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	210.9	110.9	90	942.3	576.3	64
Waltra (Sh380m)	NL3915	93.2	100.0	-7	635.9	522.8	22
Pöllau (Sh525m)	NL4576	160.2	104.2	54	831.4	543.7	53

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



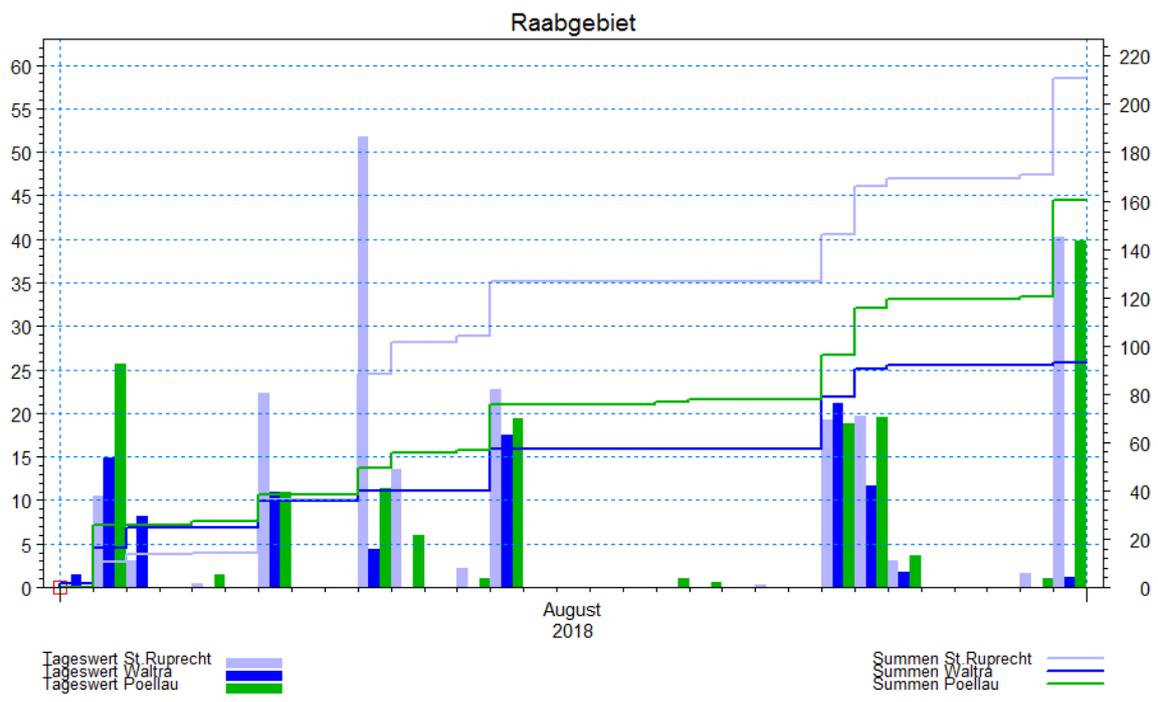
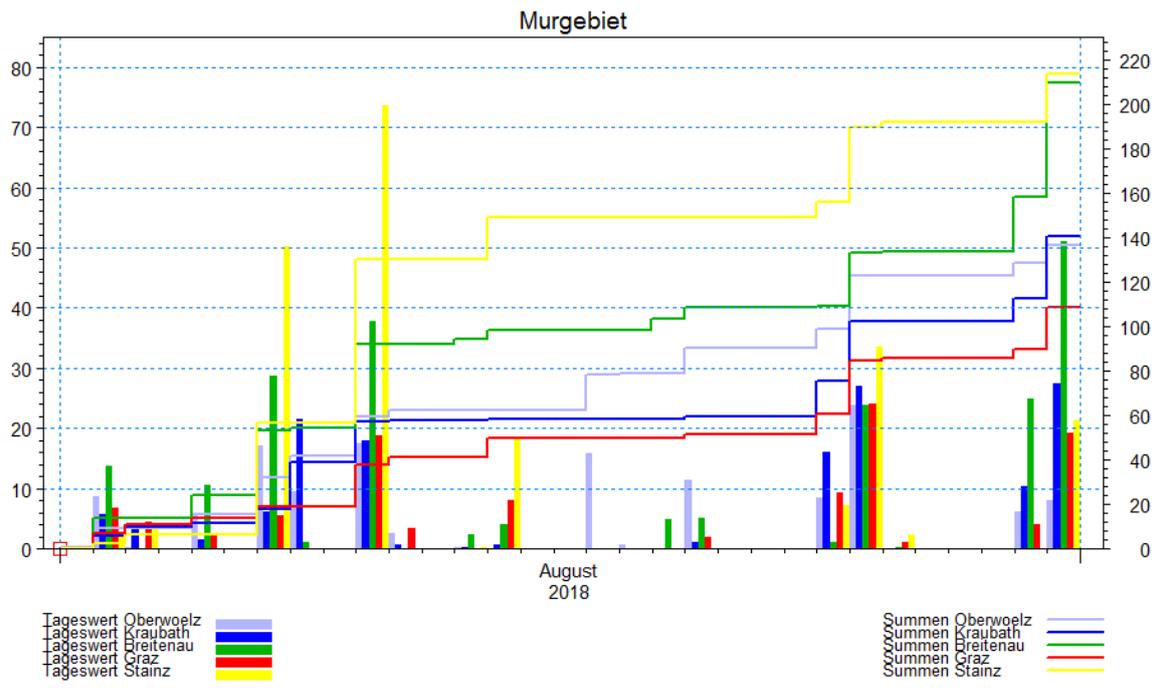


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten

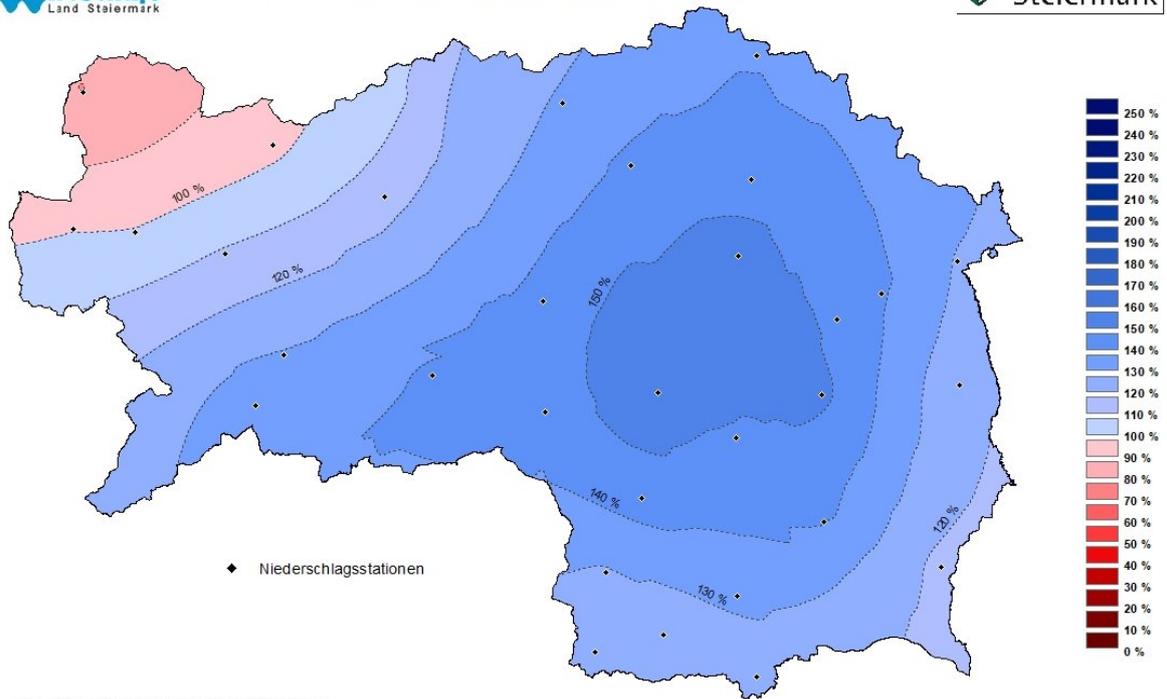


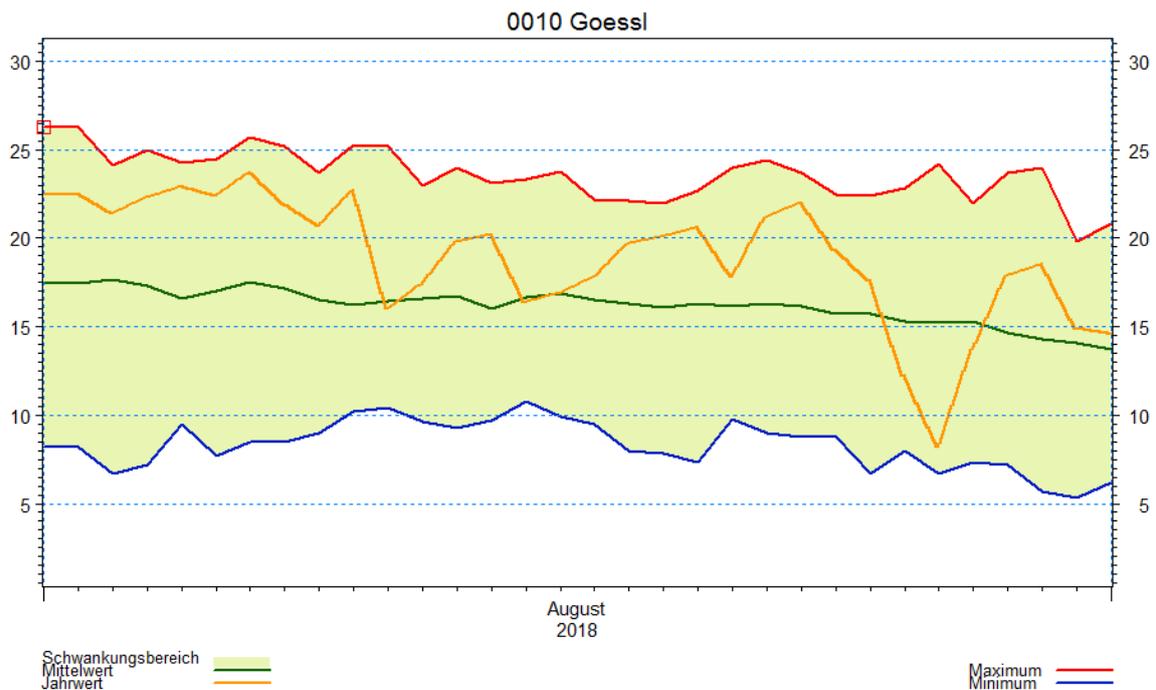
Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

## Lufttemperatur

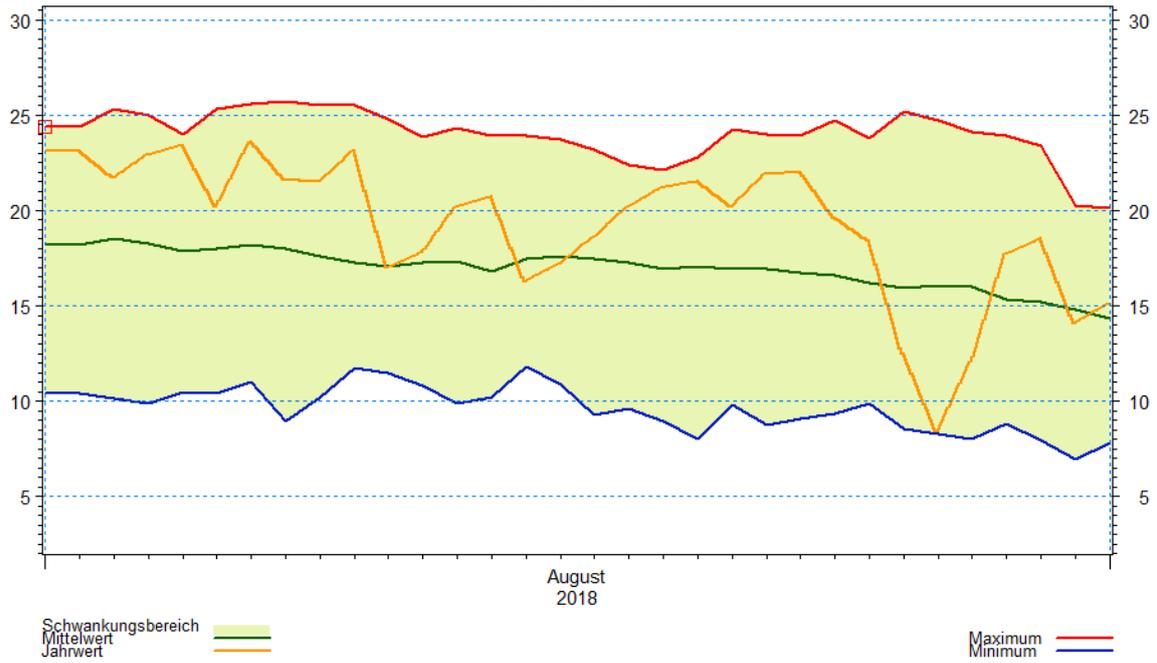
Die Lufttemperaturen lagen im August wieder, zum Teil deutlich (bis zu 2,2°C), über dem langjährigen Mittel. Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen 8.0 °C an der Station Frein und 26.8 °C an der Station Waltra (Abbildung 4, Tabelle 3).

Monatsübersicht August 2018							
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Name	Nummer	2018	1980-2010	Abweichung [°C]	2018	1980-2010	Abweichung [°C]
Gössl (Sh710m)	NL0010	18.3	16.4	1.9	9.6	8.1	1.5
Liezen (Sh670)	NL1210	18.5	17.9	0.6	9.4	9.3	0.1
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	18.1	16.1	2.0	9.5	8.3	1.2
Kraubath (Sh605m)	NL2610	18.5	18.4	0.1	10.3	9.6	0.7
Frein (Sh875m)	NL2915	15.4	14.9	0.5	7.6	6.8	0.8
Waltra (Sh380m)	NL3915	22.6	20.4	2.2	13	11.6	1.4

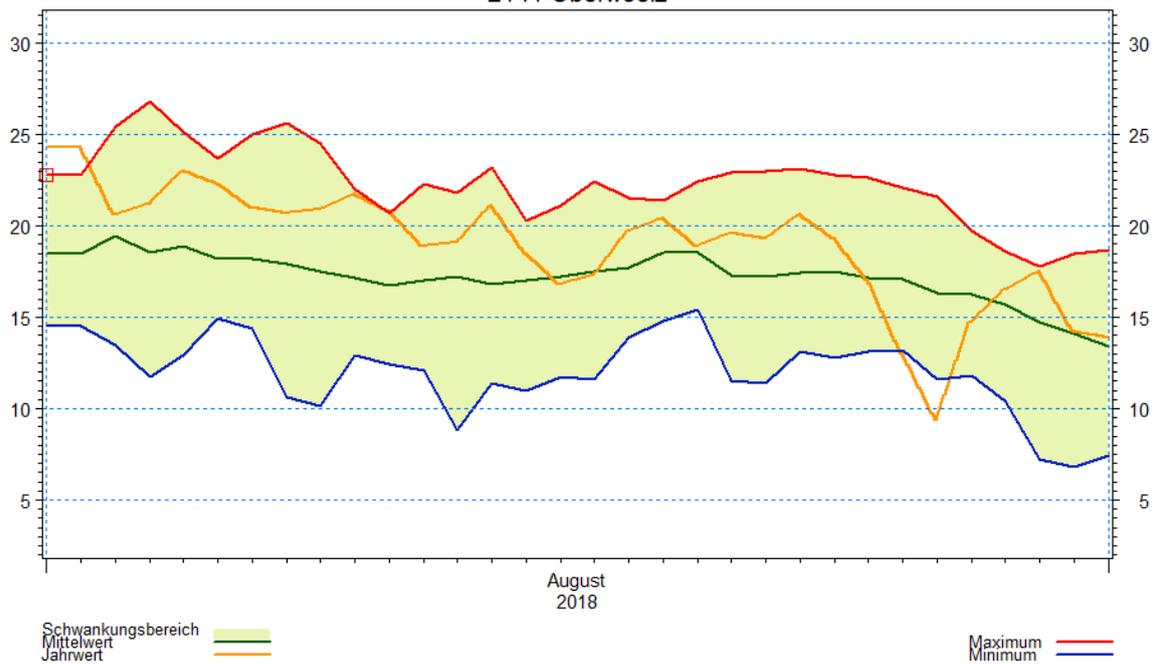
Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel



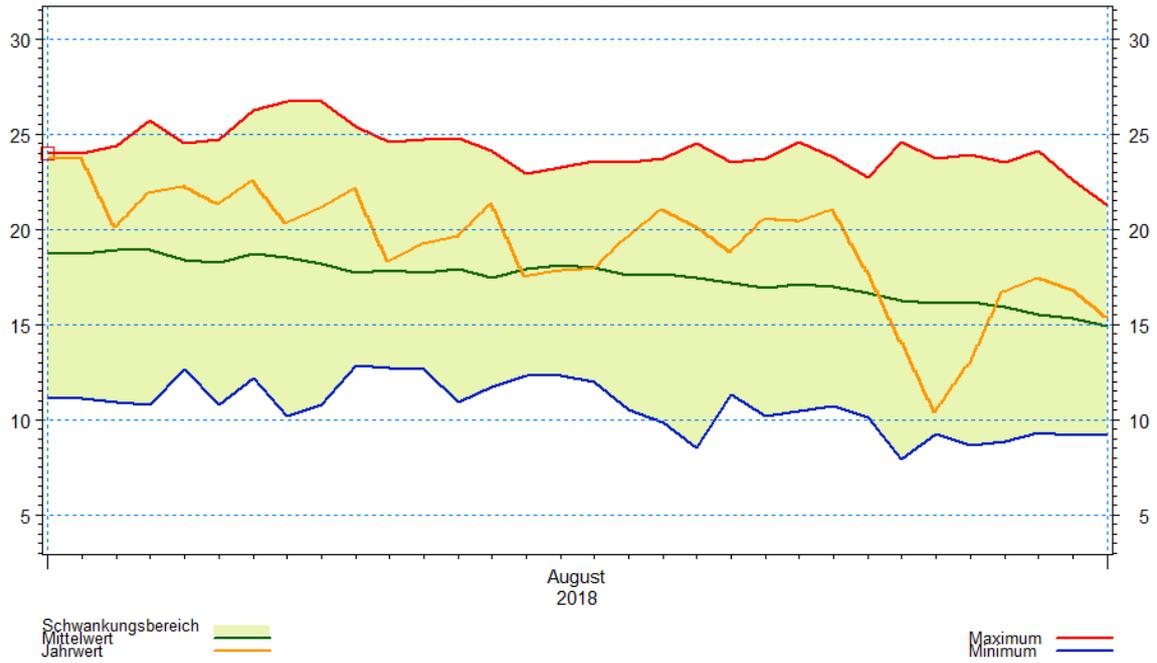
1210 Liezen



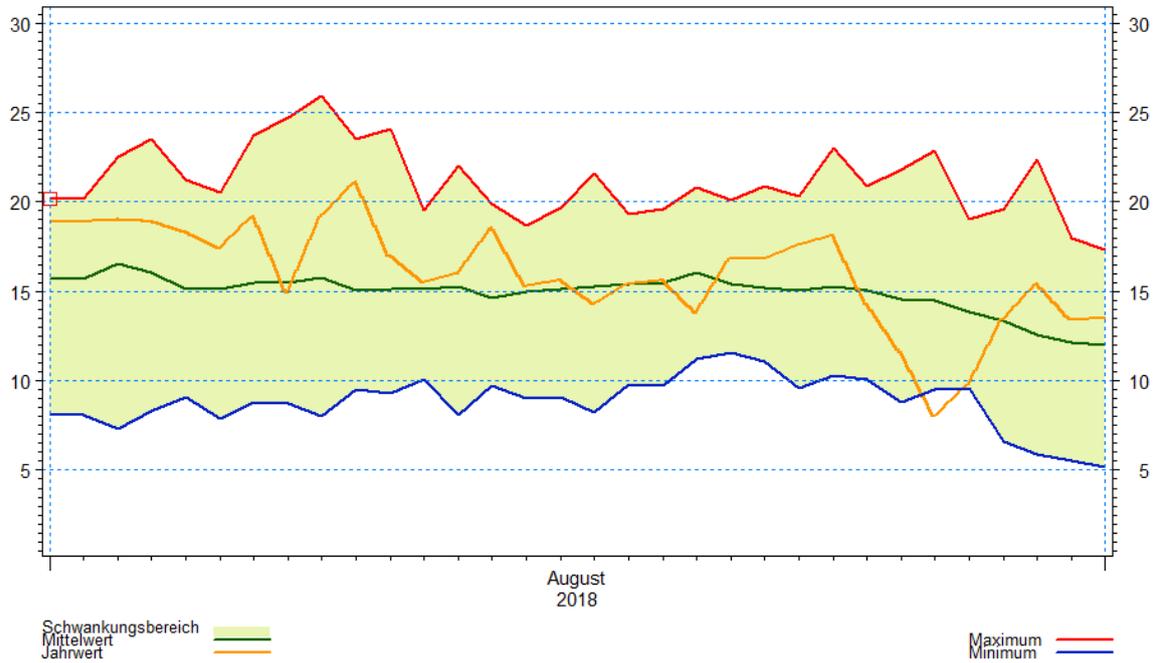
2141 Oberwoelz



2610 Kraubath a.d. Mur



2915 Frein a.d. Muerz



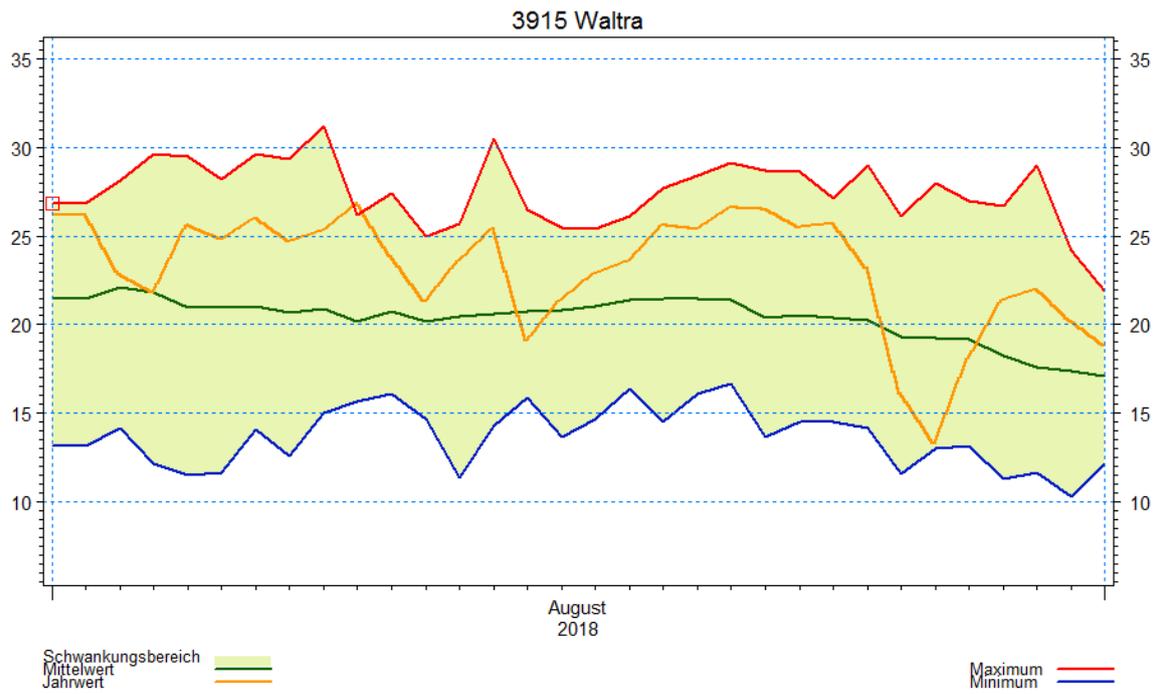


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema

Station	Gössl	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	8.2	8.4	9.4	10.4	8.0	13.3
Maximum	23.7	23.6	24.3	23.7	21.1	26.8

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

## Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

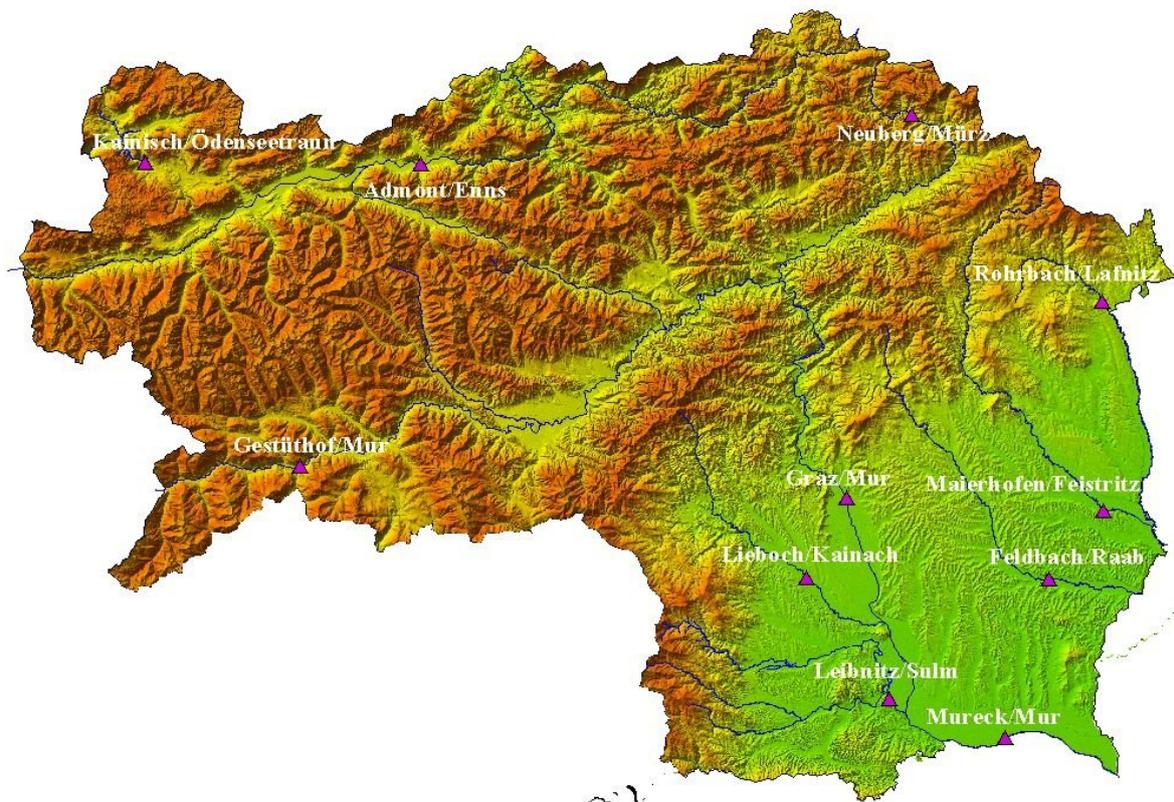


Abb. 5: Lage der betrachteten Pegel

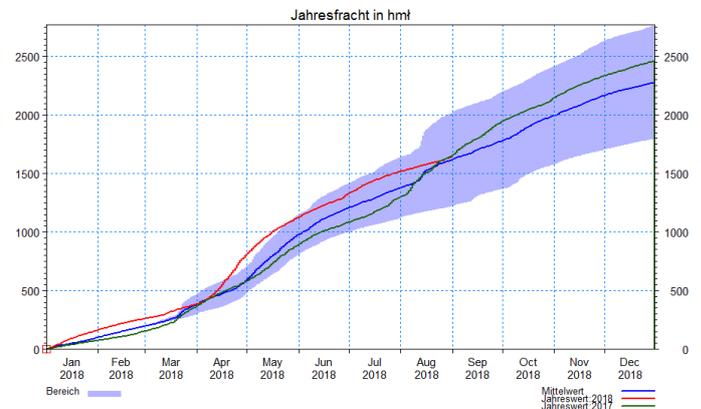
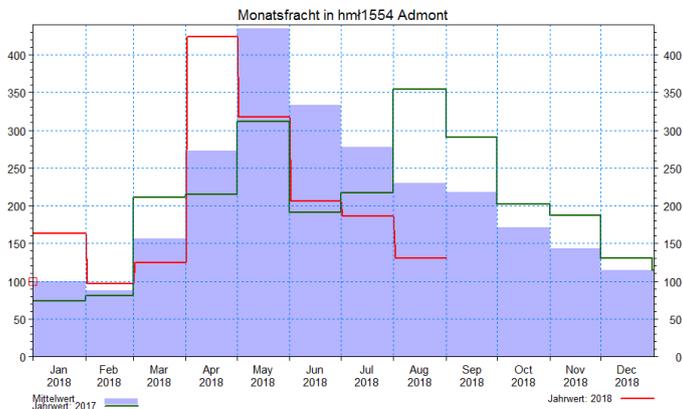
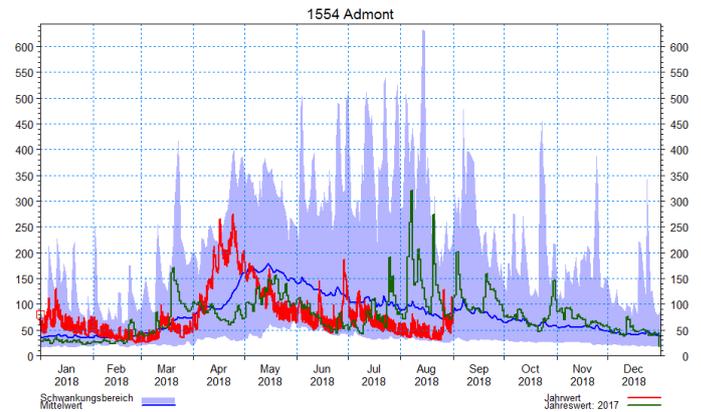
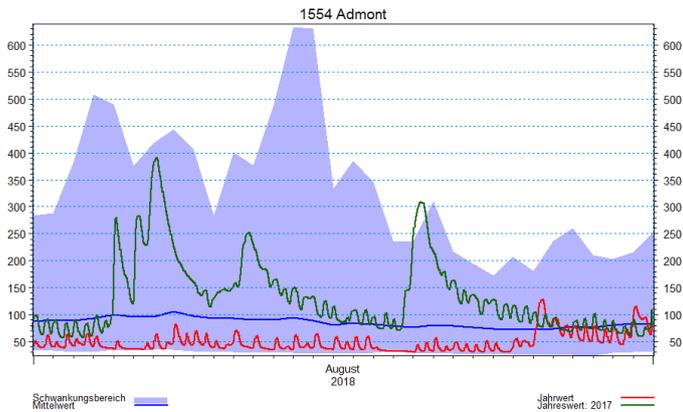
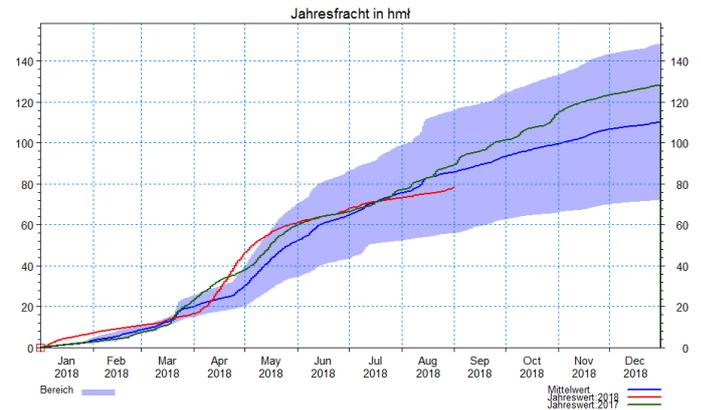
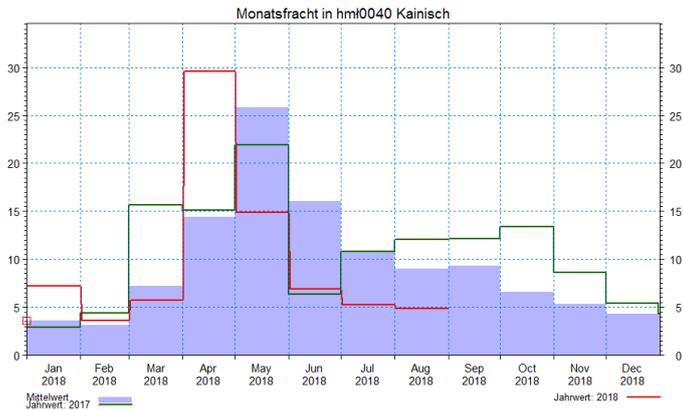
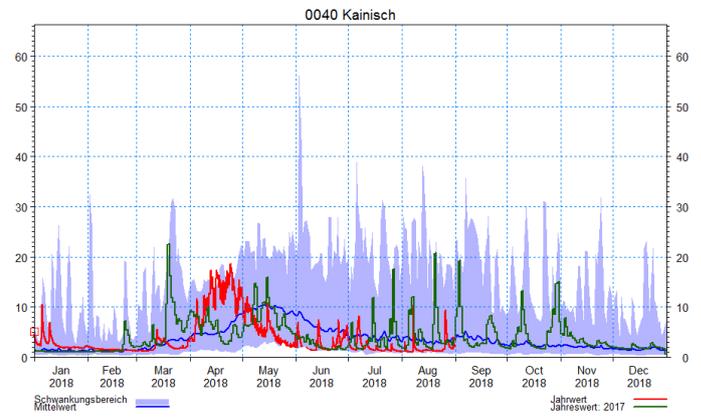
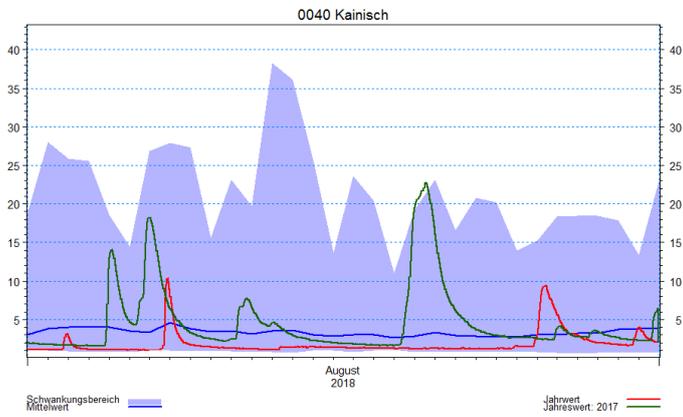
Die Durchflüsse zeigten sich im Berichtsmonat trotz der überdurchschnittlichen Niederschläge mit Ausnahme der Raab (Takern/Raab: +10%) zum Teil deutlich unter den langjährigen Mittelwerten (Kainisch/Ödenseetraun: -47%; Gestüthof/Mur: -44%; Mellach/Mur: -42%; Admont/Enns: -42%; Neuberg/Mürz: -36%; Mureck/Mur: -36%; Rohrbach/Lafnitz: -34%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

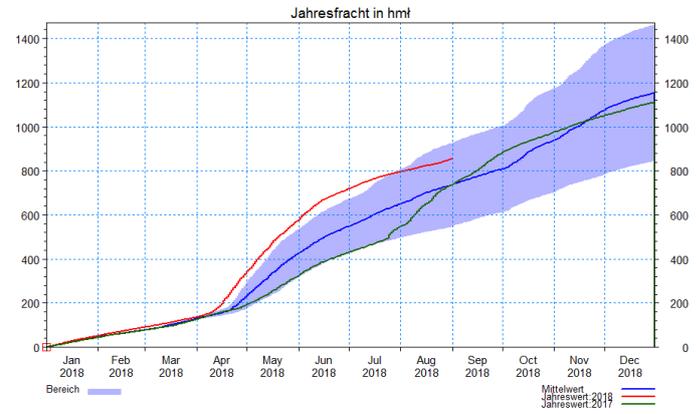
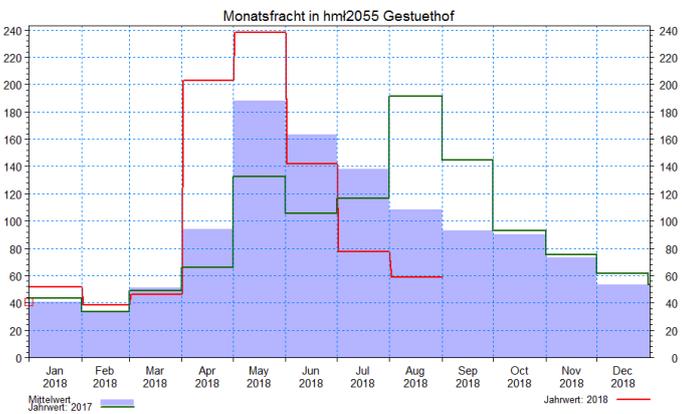
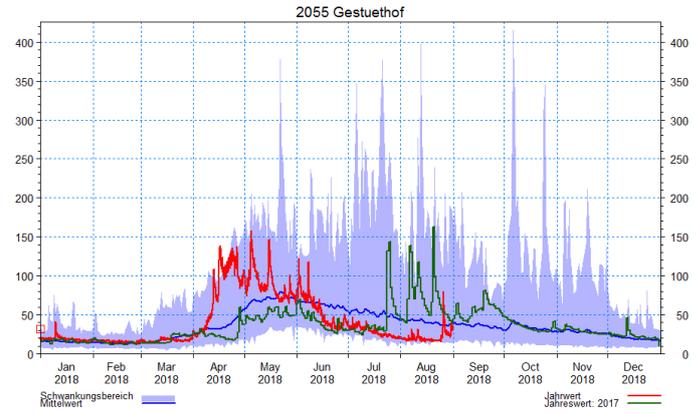
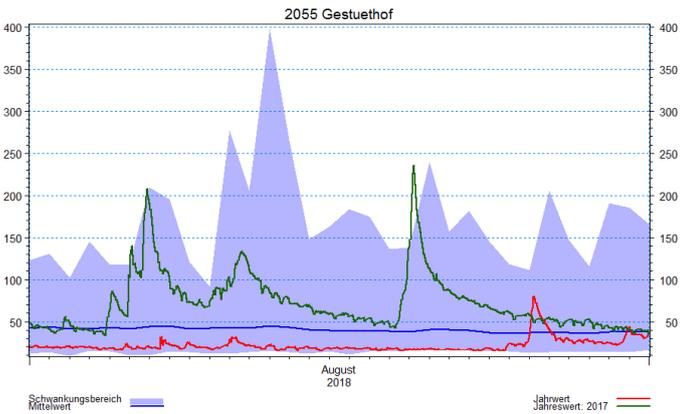
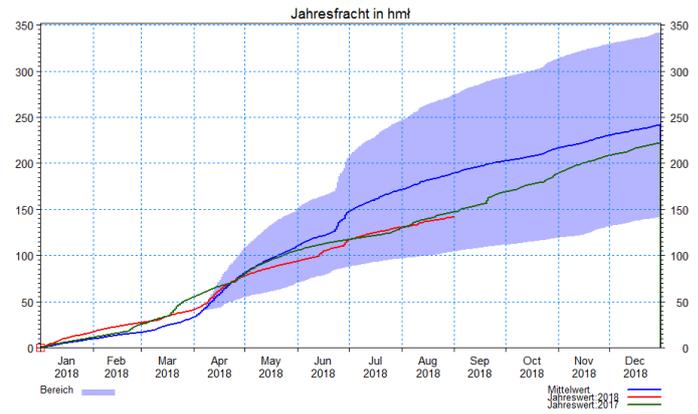
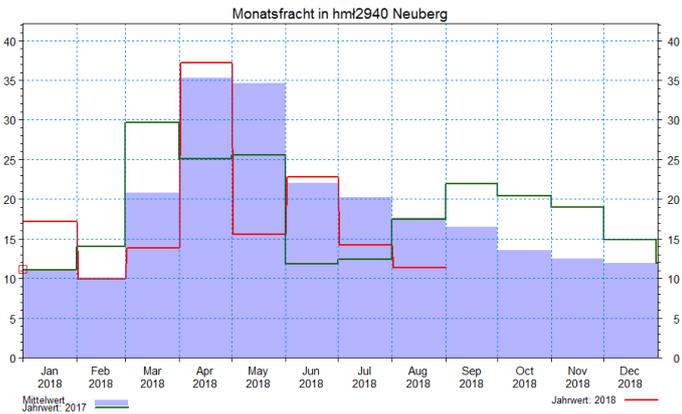
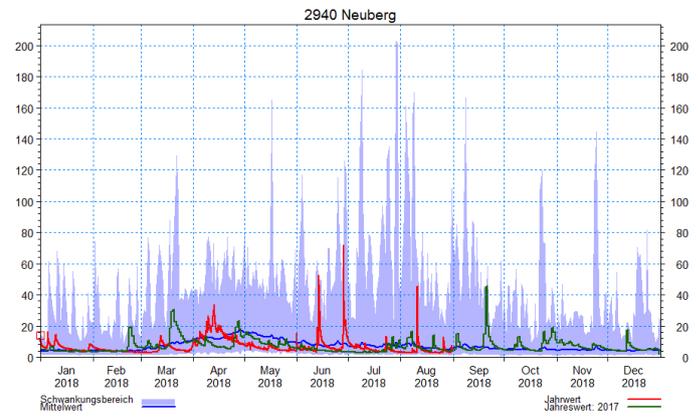
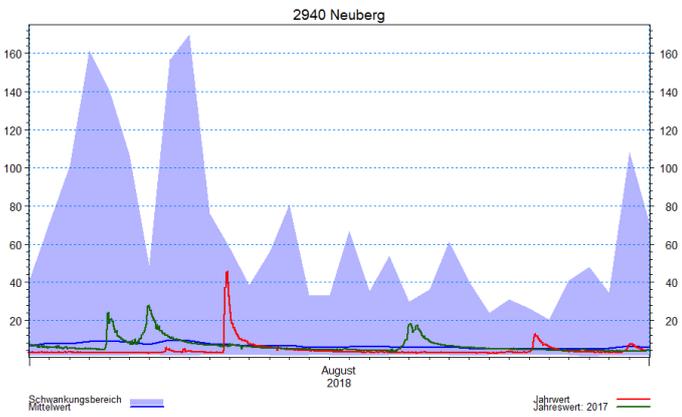
Die Durchflussganglinien lagen an allen betrachteten Pegeln mit wenigen Ausnahmen um oder unter den langjährigen Mittelwerten, wobei aber keine langjährigen Minima erreicht oder unterschritten wurden (Abbildung 6).

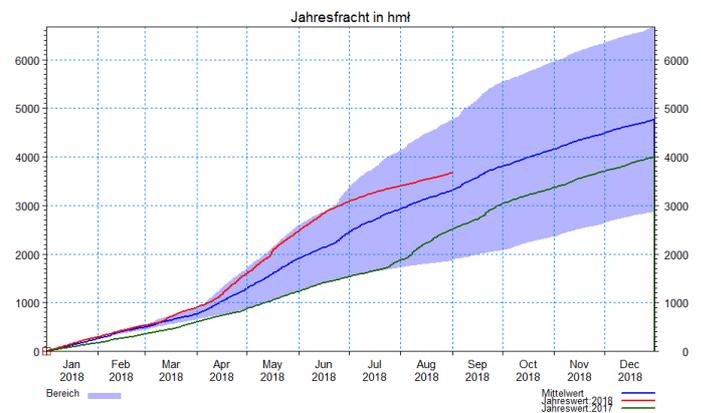
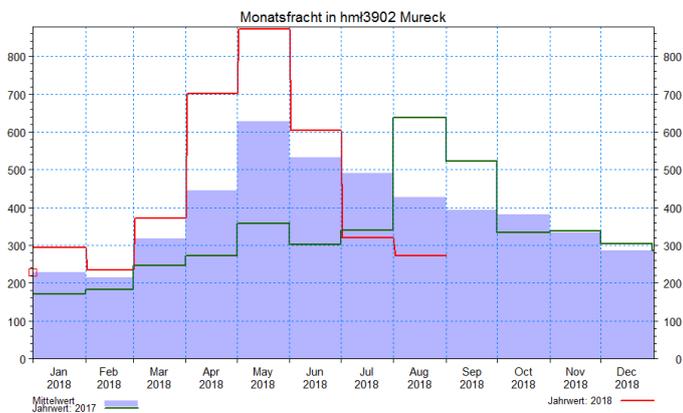
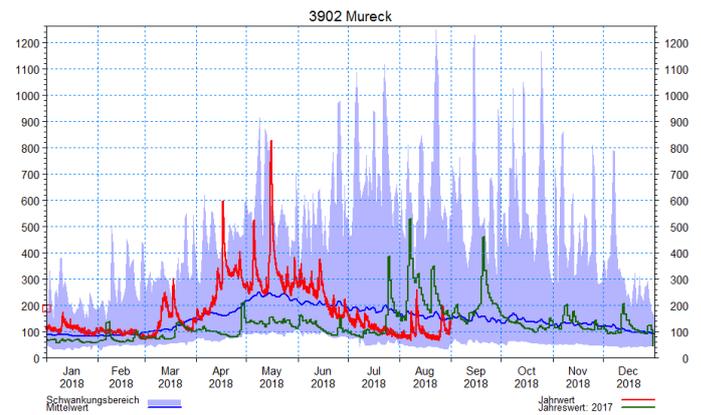
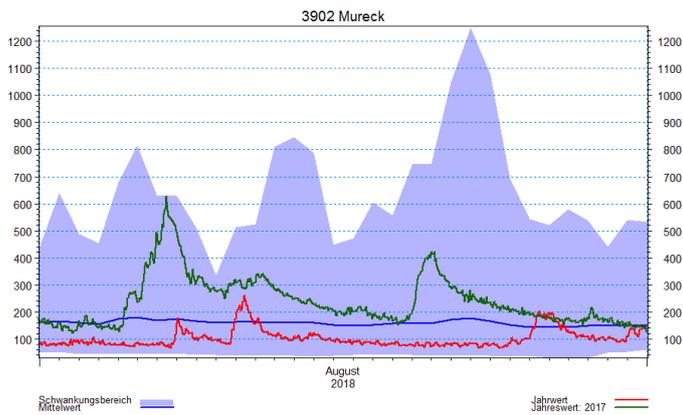
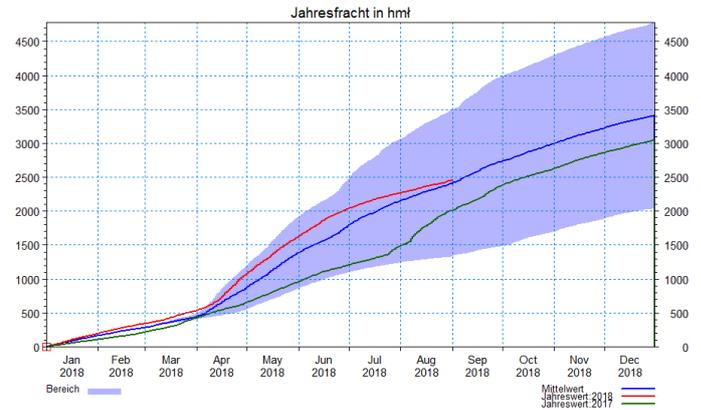
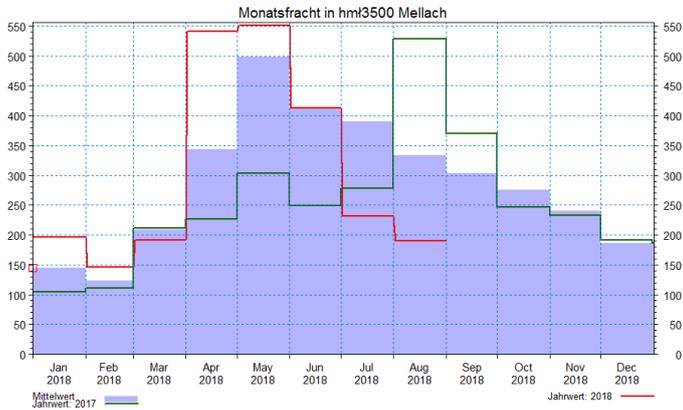
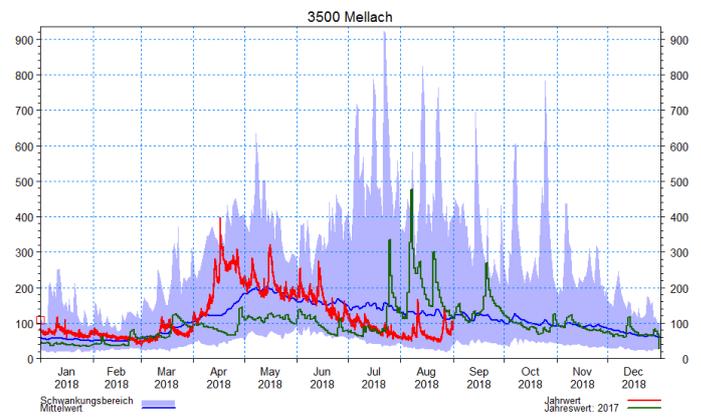
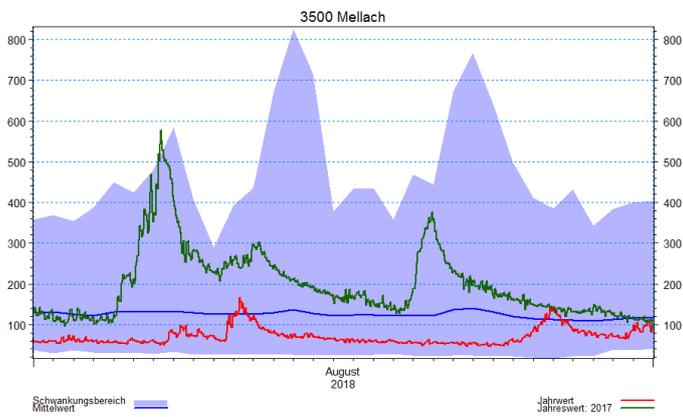
Die Gesamtfrachten lagen somit im Norden der Steiermark (Kainisch, Enns, Mürz) unter den Mittelwerten, südlich der Mur-Mürz Furche inkl. der Mur nach wie vor zum Teil deutlich darüber (Sulm: +56%) (Tabelle 4).

Monatsübersicht August 2018						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 <sup>6</sup> m³]		
Name	2018	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2018	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	1.8	3.4	-47	78.0	89.9	-13
Admont/ Enns	48.6	84.5	-42	1647.7	1900.4	-13
Neuberg/ Mürz	4.3	6.7	-36	142	172.2	-18
Gestüthof/ Mur	21.9	39.4	-44	855.3	815.9	5
Mellach/ Mur	70.9	122.9	-42	2459.1	2457.2	0
Mureck/ Mur	101.7	158.8	-36	3669.7	3309.1	11
Rohrbach/ Lafnitz	1.9	2.9	-34	57.6	54.6	5
Anger/ Feistritz	4.5	5.2	-13	114.6	108.3	6
Takern/ Raab	5.3	4.8	10	118.1	85.2	39
Lieboch/ Kainach	10	10.8	-7	259	189.7	37
Leibnitz/ Sulm	10.5	14.0	-25	476.5	305.5	56

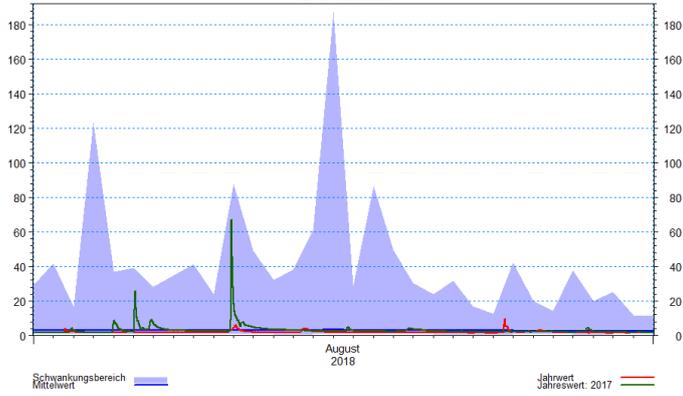
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten



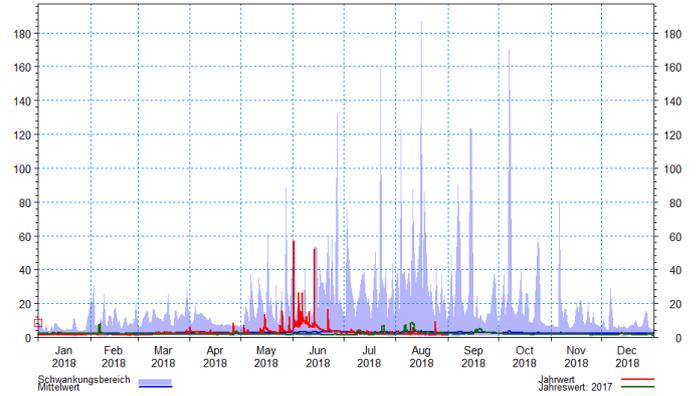




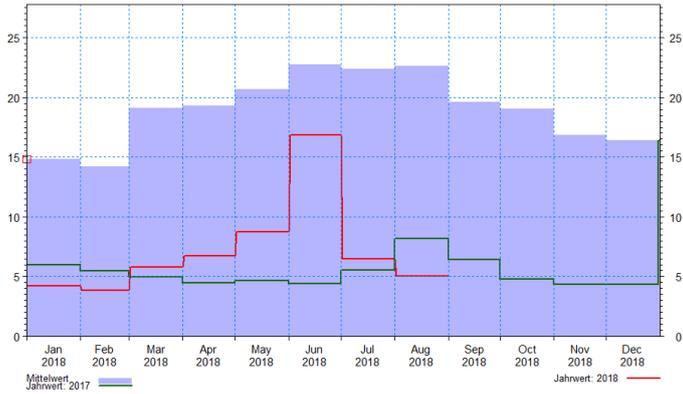
4540 Rohrbach



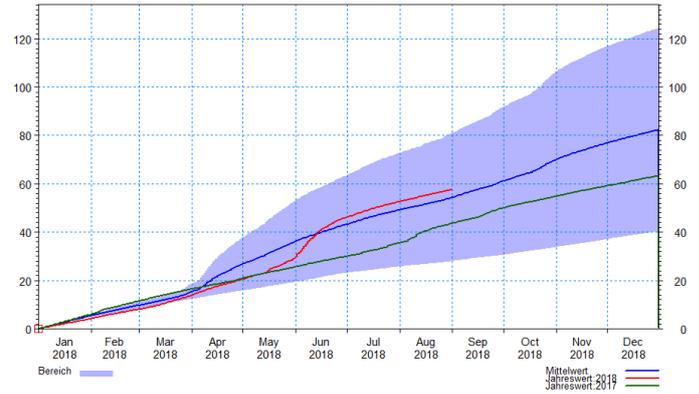
4540 Rohrbach



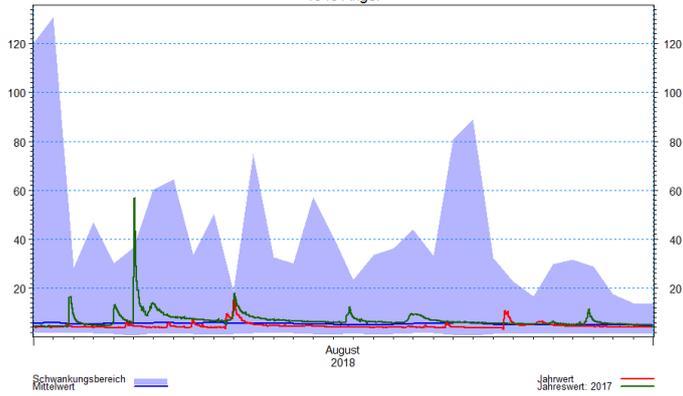
Monatsfracht in hmt4540 Rohrbach



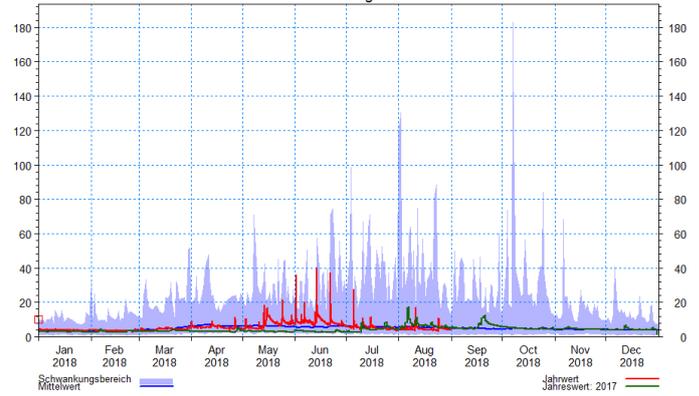
Jahresfracht in hmt



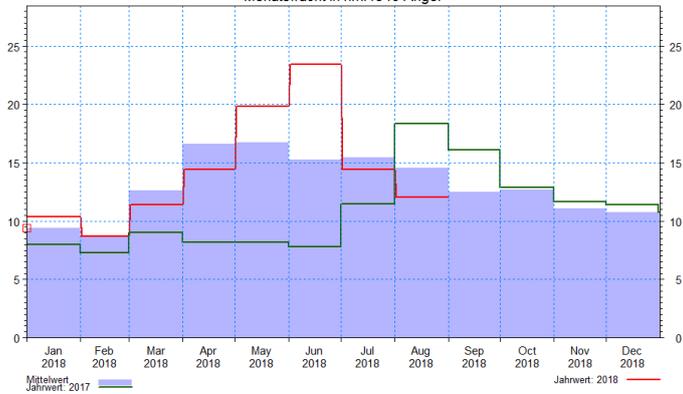
4640 Anger



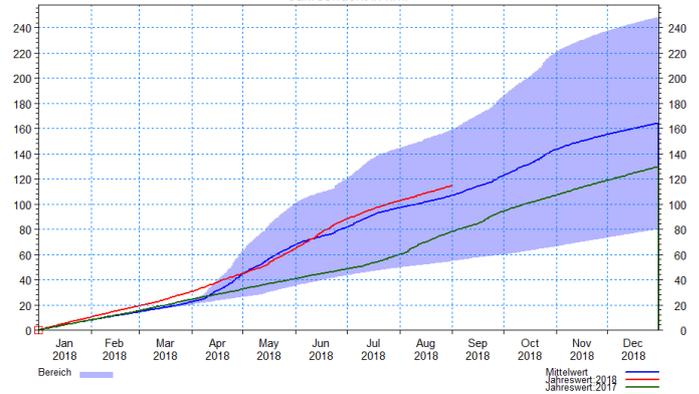
4640 Anger



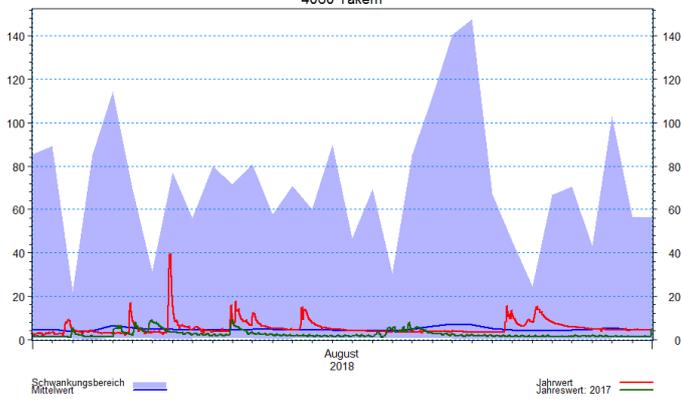
Monatsfracht in hmt4640 Anger



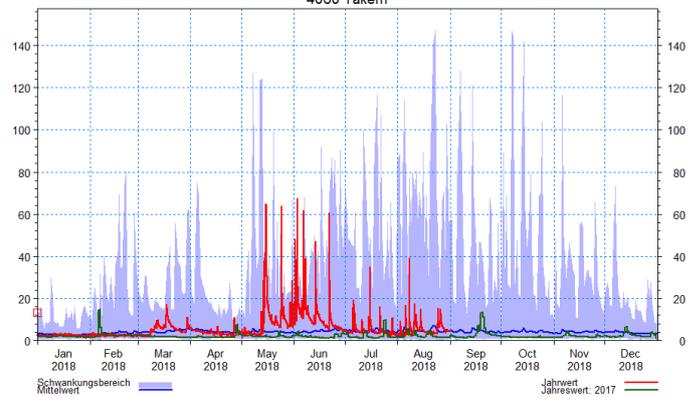
Jahresfracht in hmt



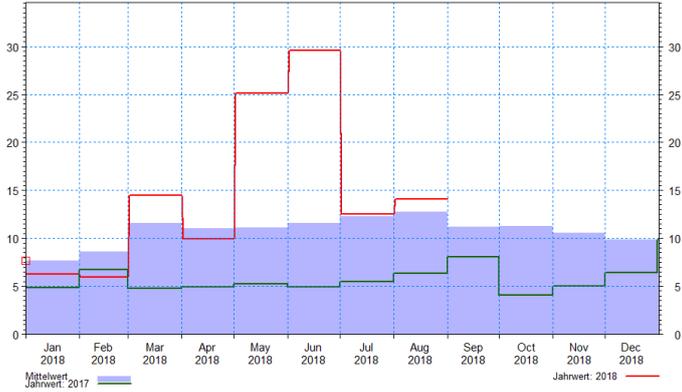
4060 Takern



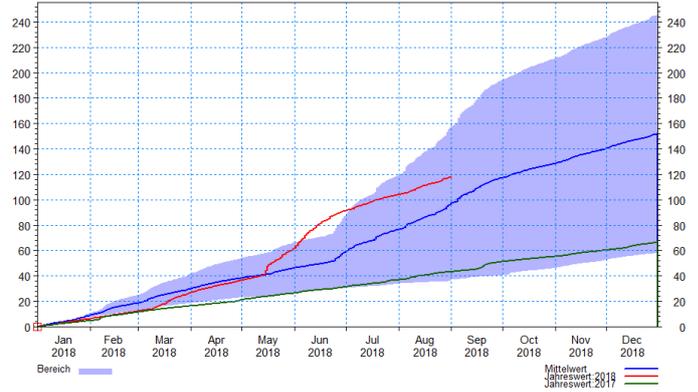
4060 Takern



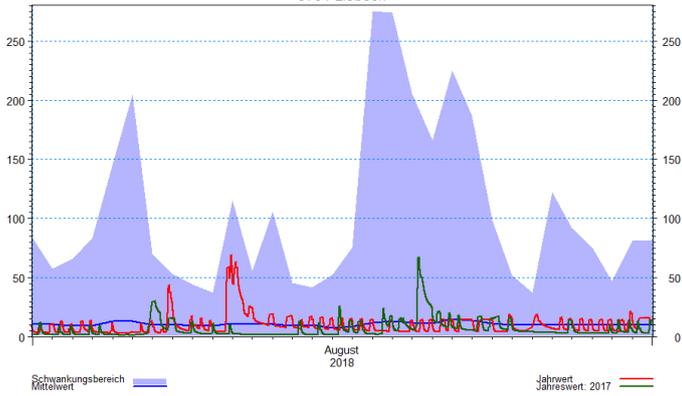
Monatsfracht in hm4060 Takern



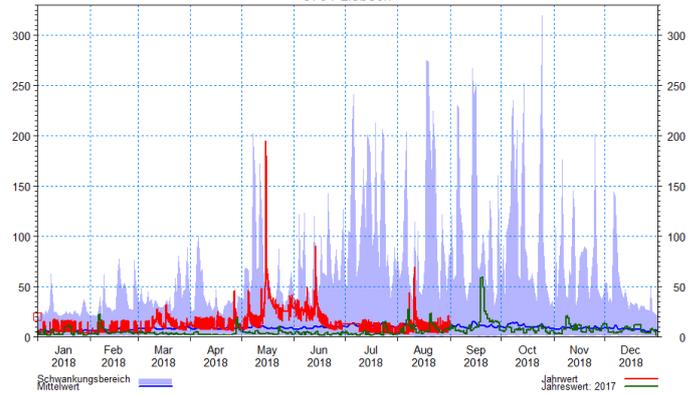
Jahresfracht in hmt



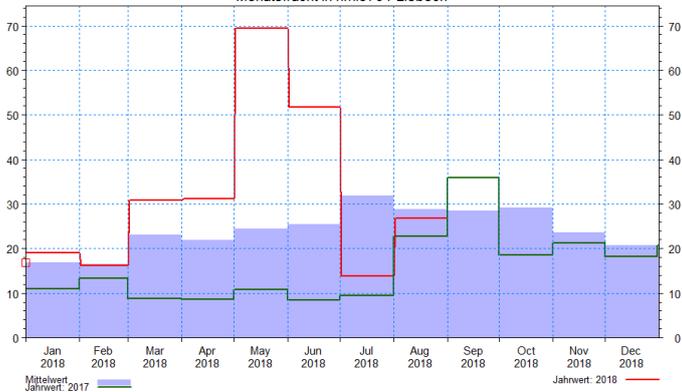
3701 Lieboch



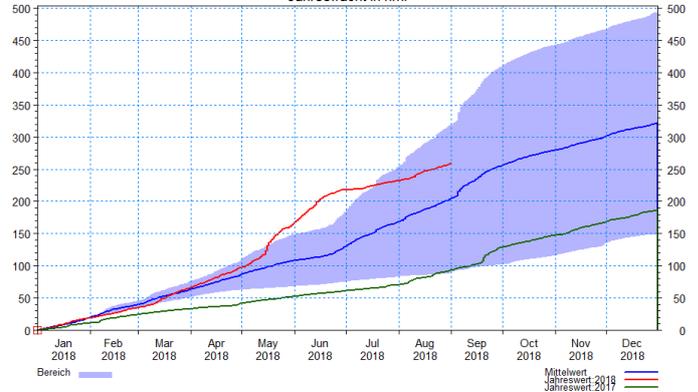
3701 Lieboch



Monatsfracht in hm3701 Lieboch



Jahresfracht in hmt



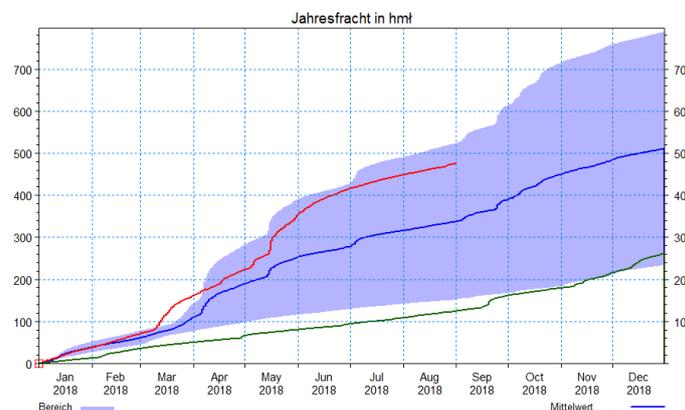
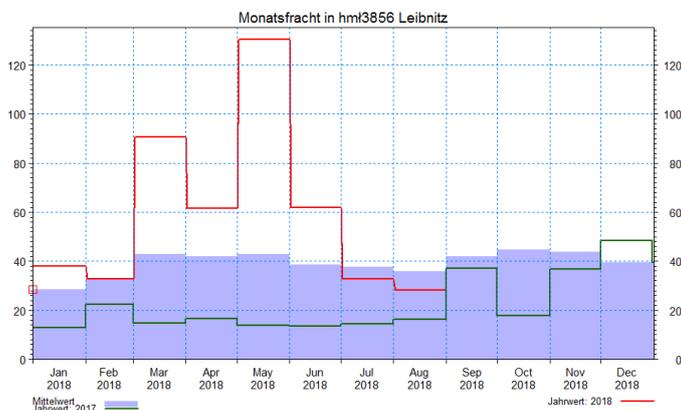
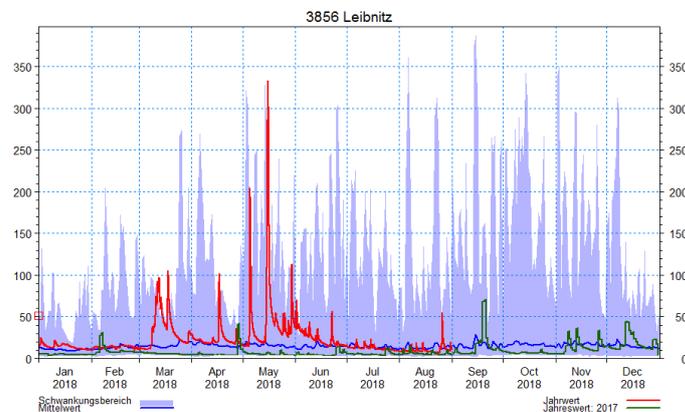
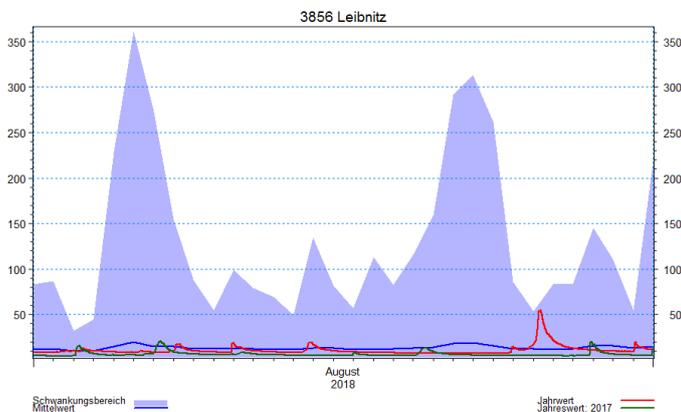


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema

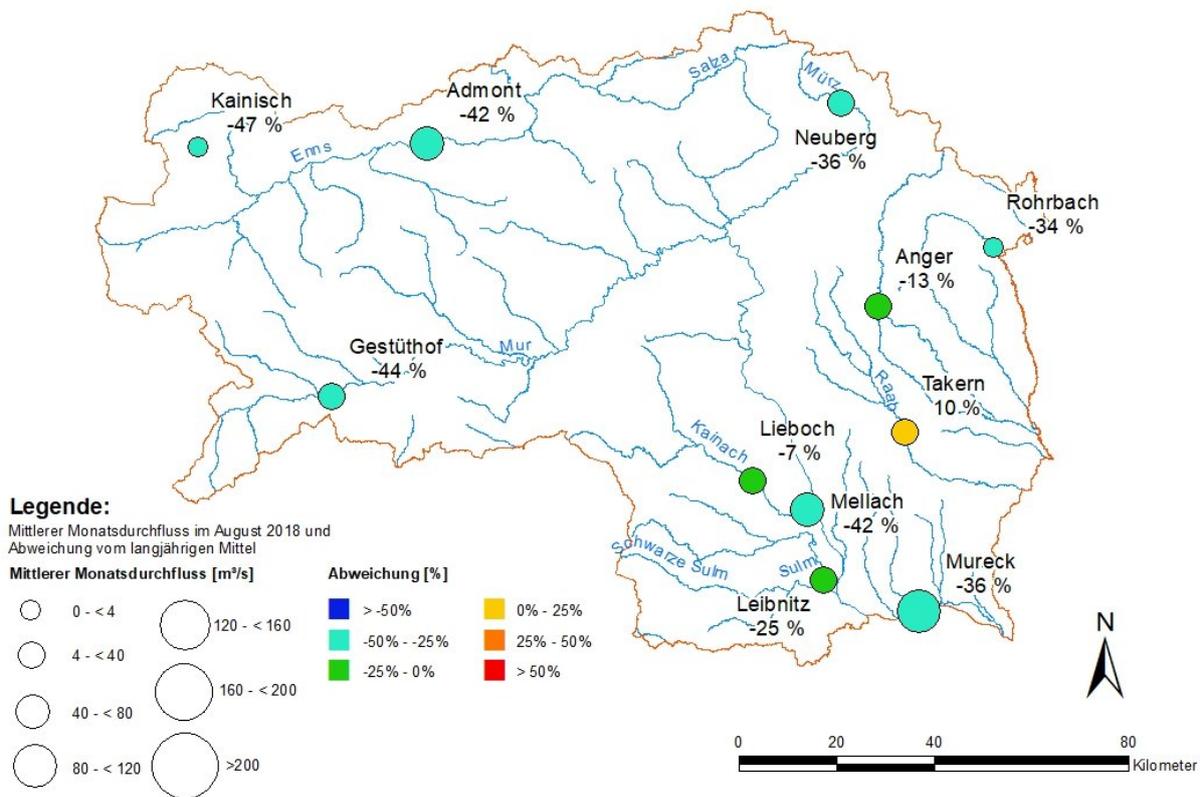


Abb. 7: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

## 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).

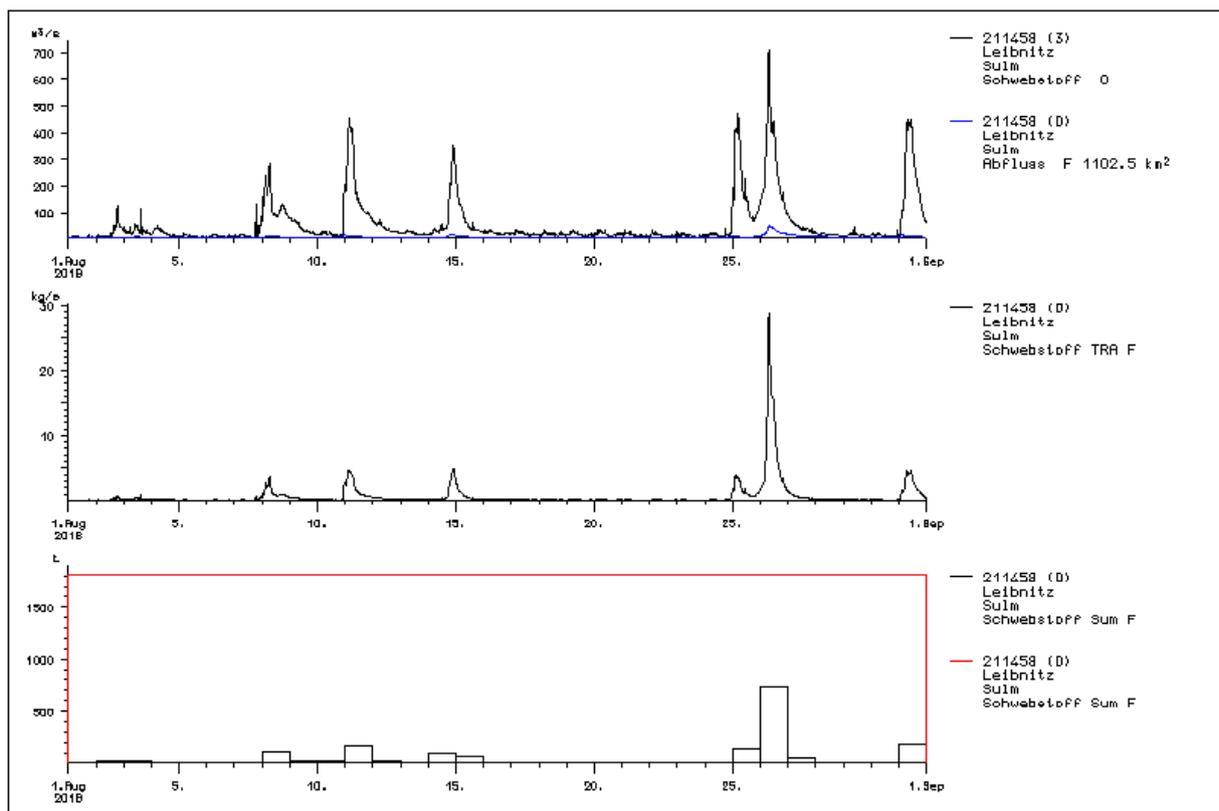


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im August 2018

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontin. [mg/l]	56,0	5,0	707,0
Abfluss [m <sup>3</sup> /s]	8,5	5,2	51,0
Schwebstofftransport [kg/s]	0,7	0,03	28,8
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	58,0	4,0	731,0
Schwebstofffracht Monatssumme [t]		ca. 1.800,0	

Tabelle 5: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte August 2018 für Leibnitz/Sulm (Rohdaten)

## Unterirdisches Wasser

Abbildung 9 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

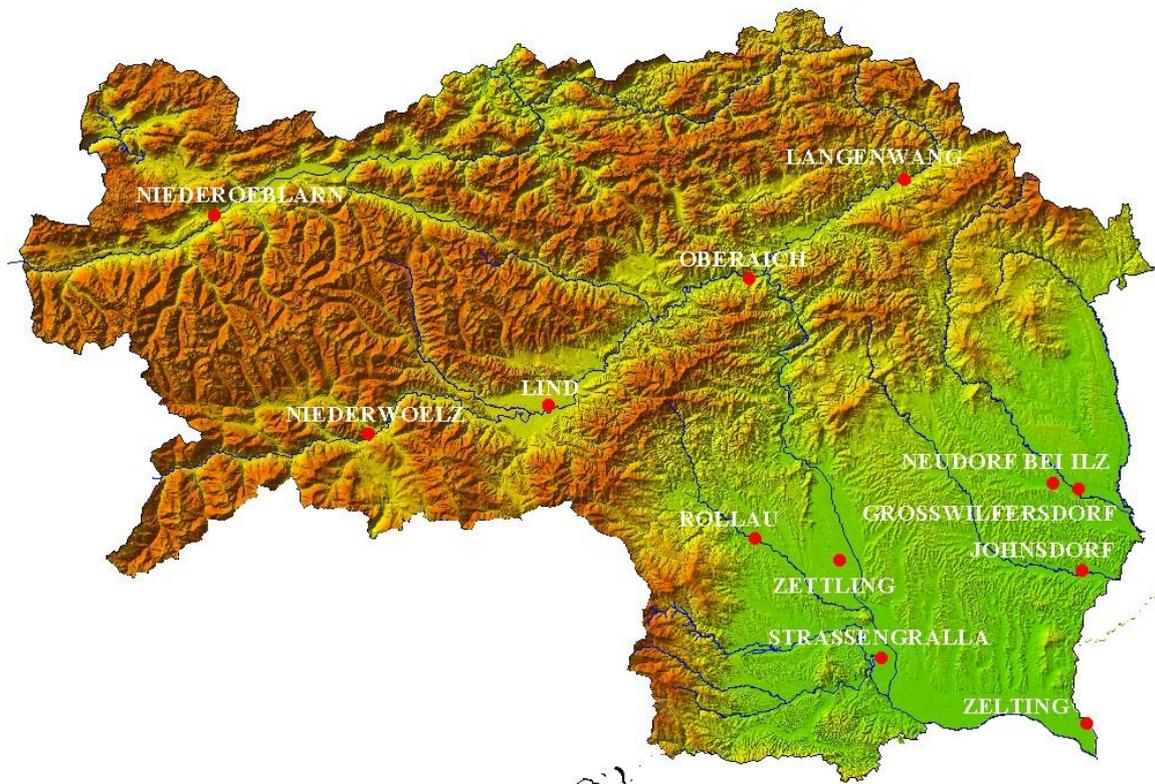


Abb. 9: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Obwohl es im August – mit Ausnahme des Traungebiets – ein Niederschlagsplus gegeben hat, waren die Grundwasservorräte – mit Ausnahme der Südoststeiermark und dem Grazer Feld – rückläufig im Vergleich zum langjährigen Mittel. Dennoch lagen die Grundwasserstände im Grazer Feld (Zettling) und im Feistritztal (Fürstenfeld) nach wie vor über den langjährigen Mittelwerten.

Auch in den nördlichen Landesteilen gingen die Grundwasserstände – wie schon in den Vormonaten - kontinuierlich zurück. Wobei der Pegel Liezen trotz einer Abnahme des Grundwasserstandes auf den ganzen Monat gesehen, im letzten Drittel eine leichte Zunahme verzeichnet hat.

Im Murtal haben die Pegel Frojach, Lind und Brunn gemein, dass es bei allen dreien im ersten Monatsdrittel bzw. im letzten Monatsdrittel zu Grundwasserneubildungsereignissen gekommen ist, obwohl der Monatsmittelwert rückläufig ist.

Der Pegel im Sulmtal (Moos) verzeichnete, trotz eines Rückganges des Grundwasserstandes im gesamten August zum bisherigen Jahrestiefstand, gegen Ende des Monats einen markanten Anstieg und danach einen kontinuierlichen Rückgang des Grundwasserstandes.

Die mittleren Monatswerte der Grundwasserstände lagen somit mit Ausnahme des Grazer Feldes und des Feistritzals weitgehend im Bereich bzw. deutlich unter den langjährigen Mittelwerten.

Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	August - Mittel			Differenz (m) 2018-Reihe
		2018	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	630.92	2007-2014	631.30	-0.38
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	753.90	2005-2014	754.23	-0.33
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.64	1979-2014	636.89	-0.25
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	567.78	1976-2014	568.02	-0.24
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579.18	1988-2014	579.35	-0.17
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318.88	1965-2014	318.54	0.34
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	270.03	1962-2014	270.01	0.02
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.52	1981-2014	224.82	-0.30
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.52	1997-2014	346.80	-0.28
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.46	1998-2014	262.50	-0.04
Fürstenfeld, BI 5831	Feistritztal	247.87	2000-2014	247.41	0.46

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

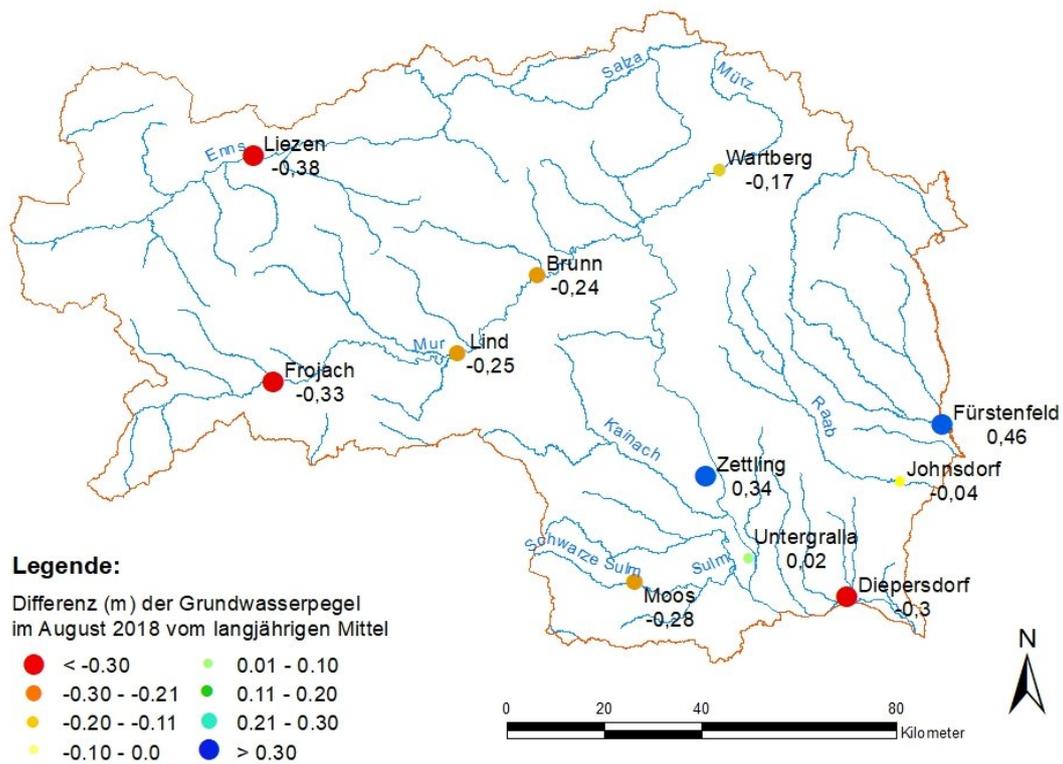
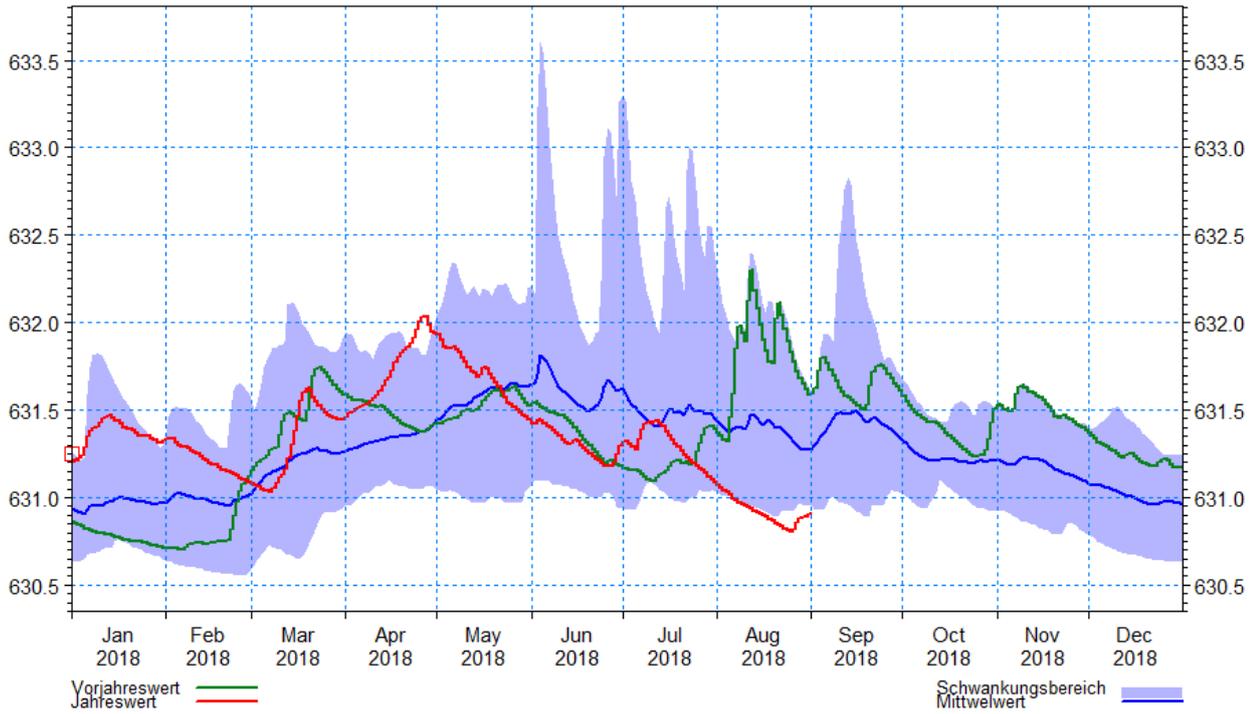
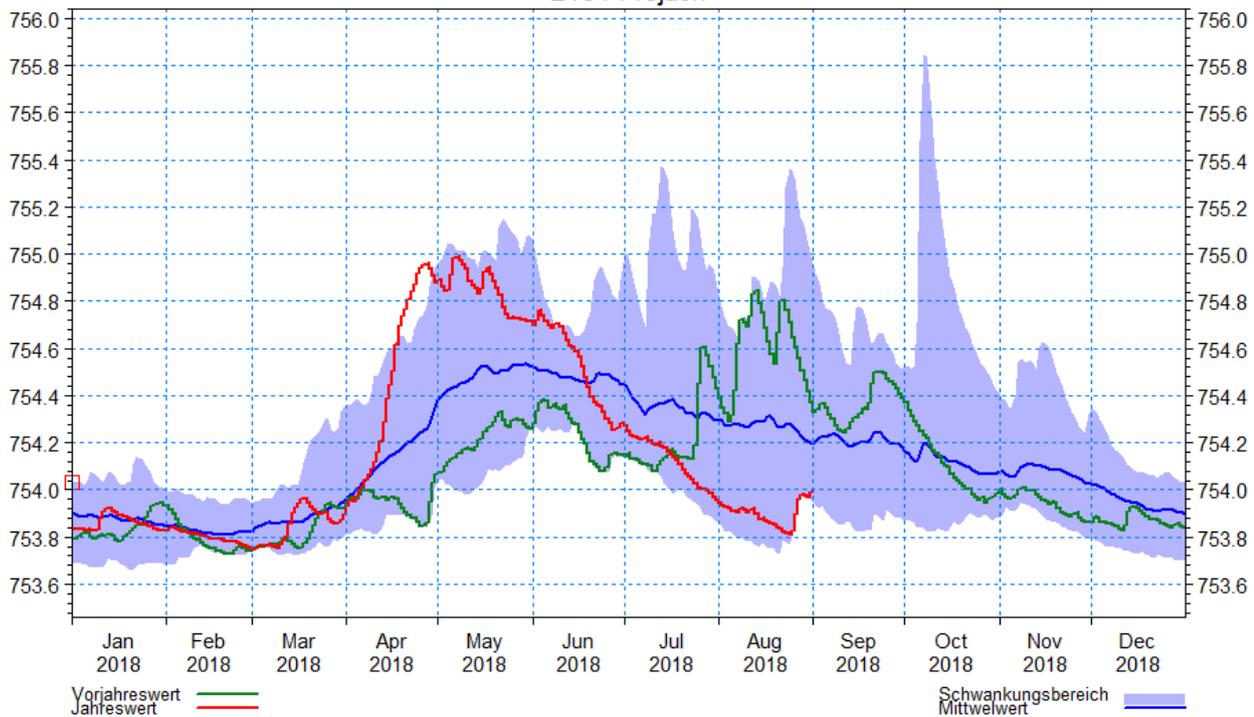


Abb. 10: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

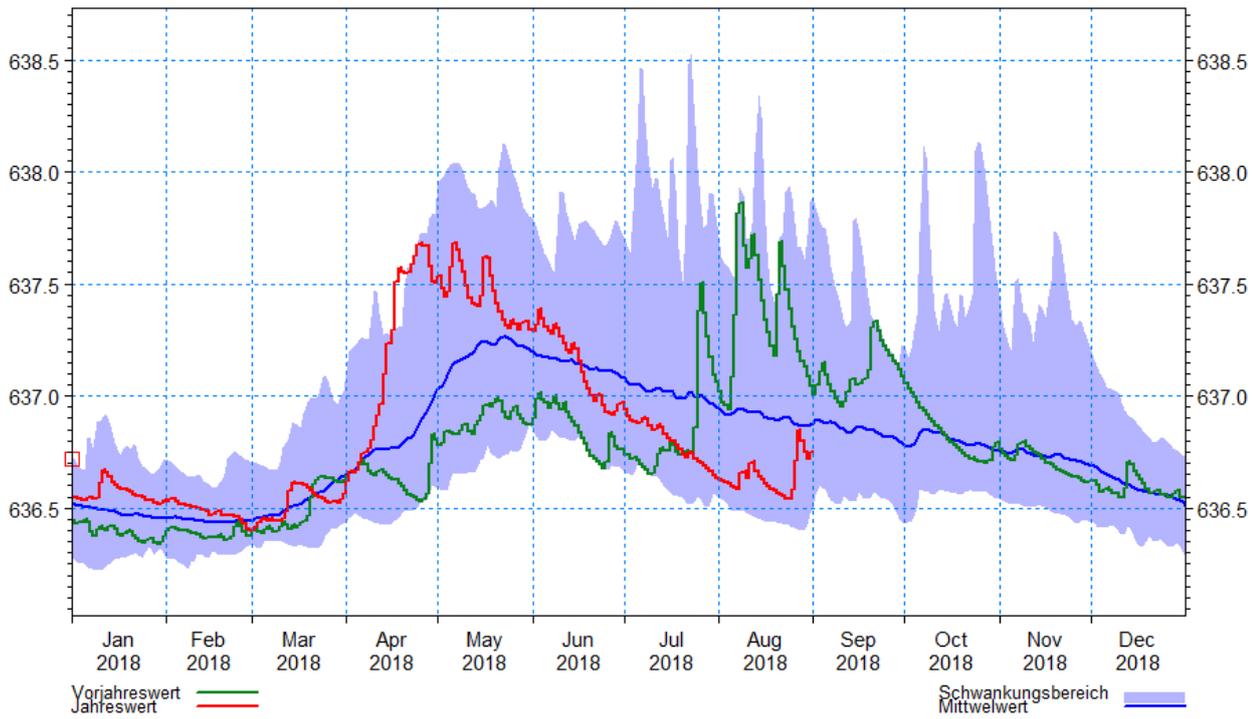
### 1311 Liezen



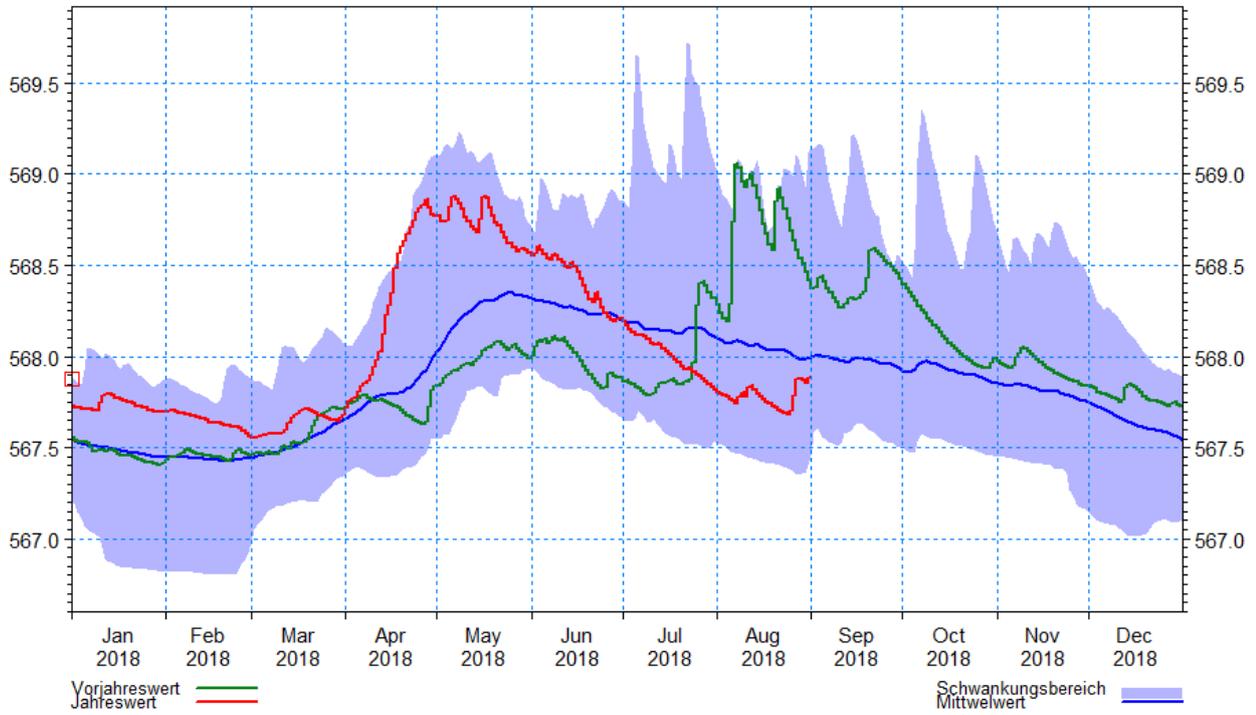
### 2191 Frojach



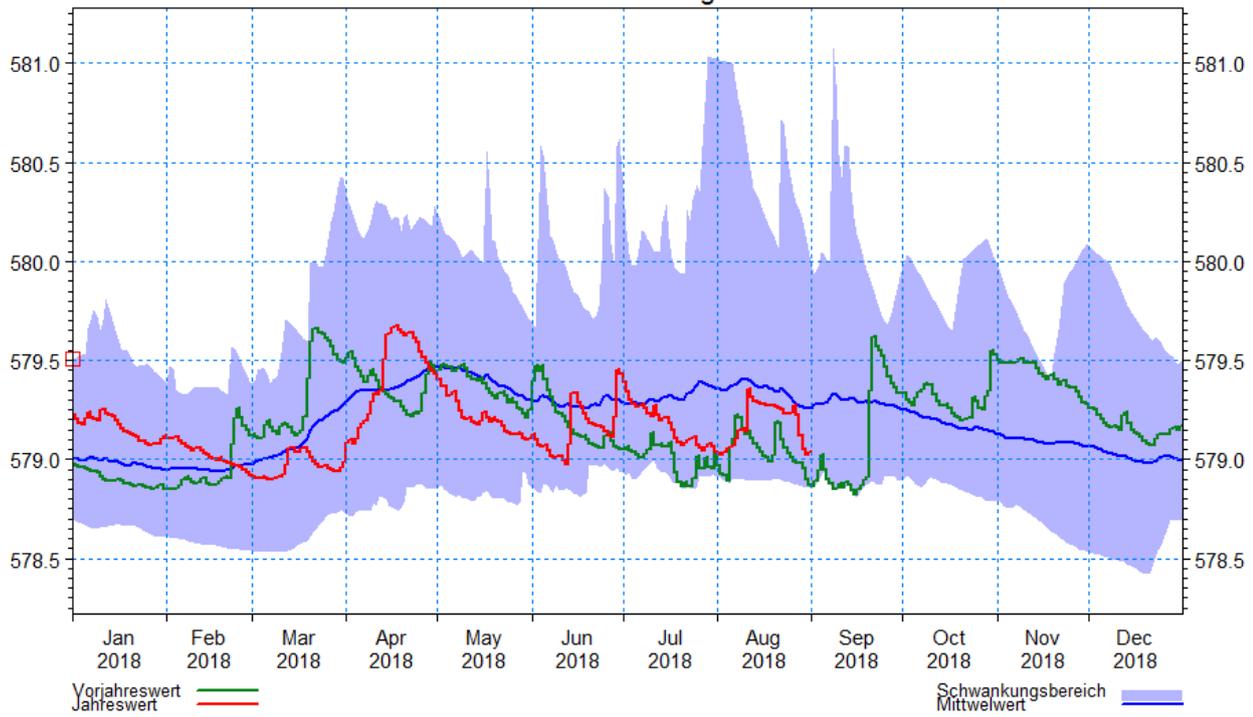
2507 Lind



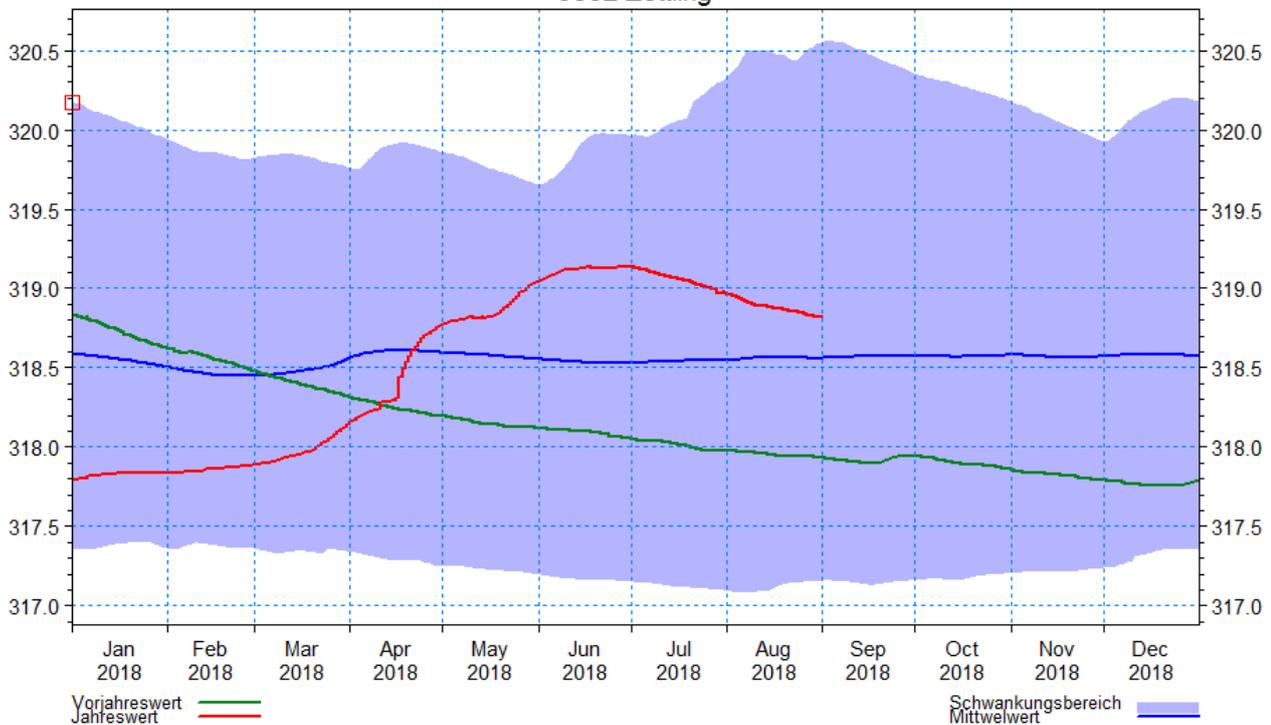
2647 Brunn



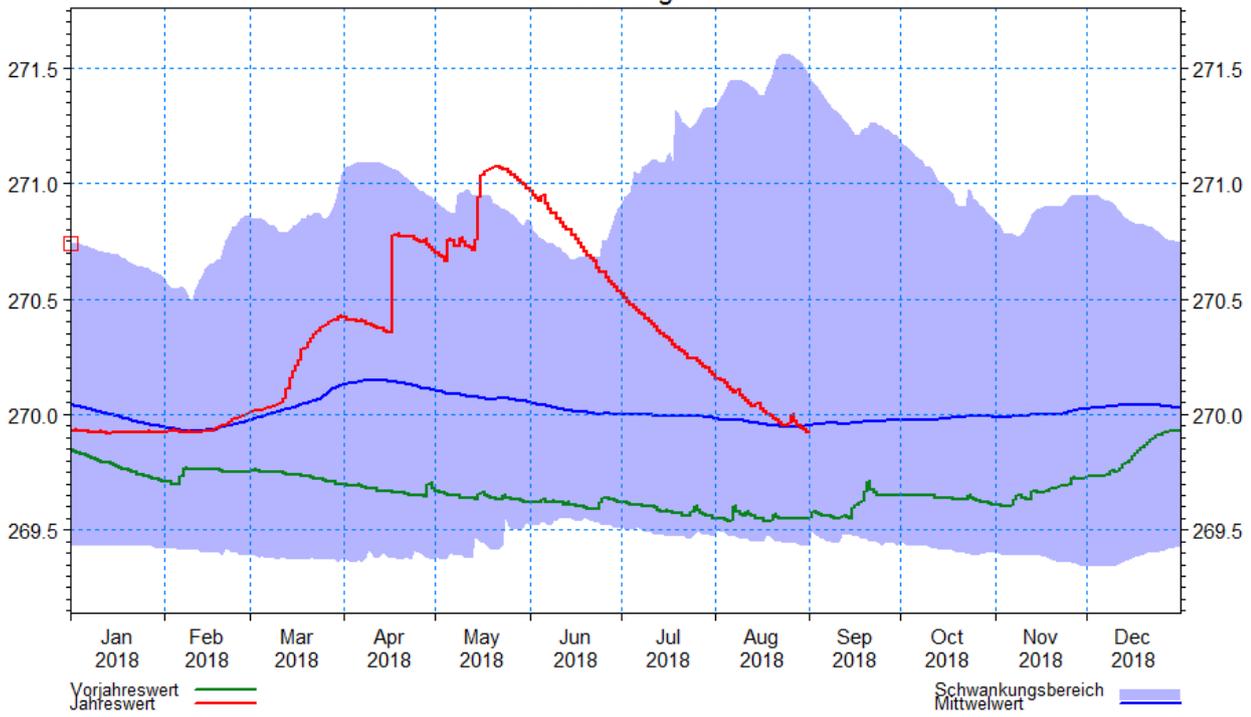
2985 Wartberg



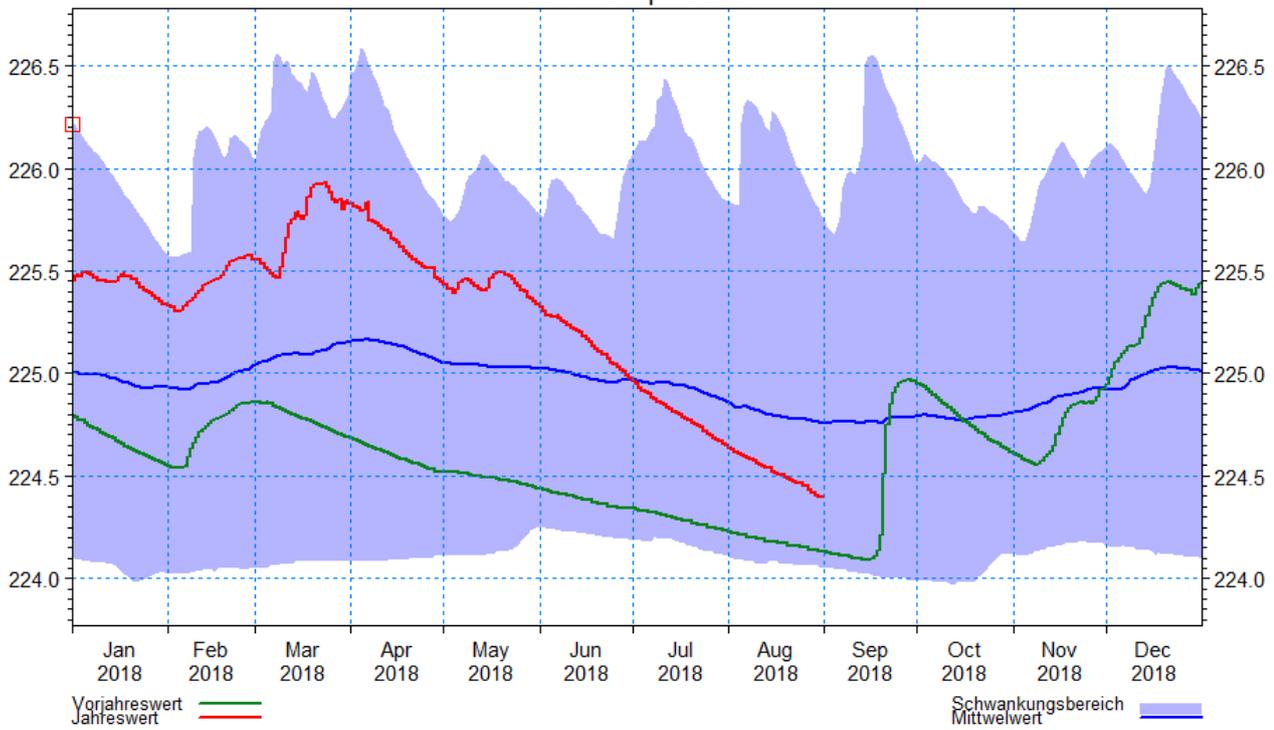
3552 Zettling



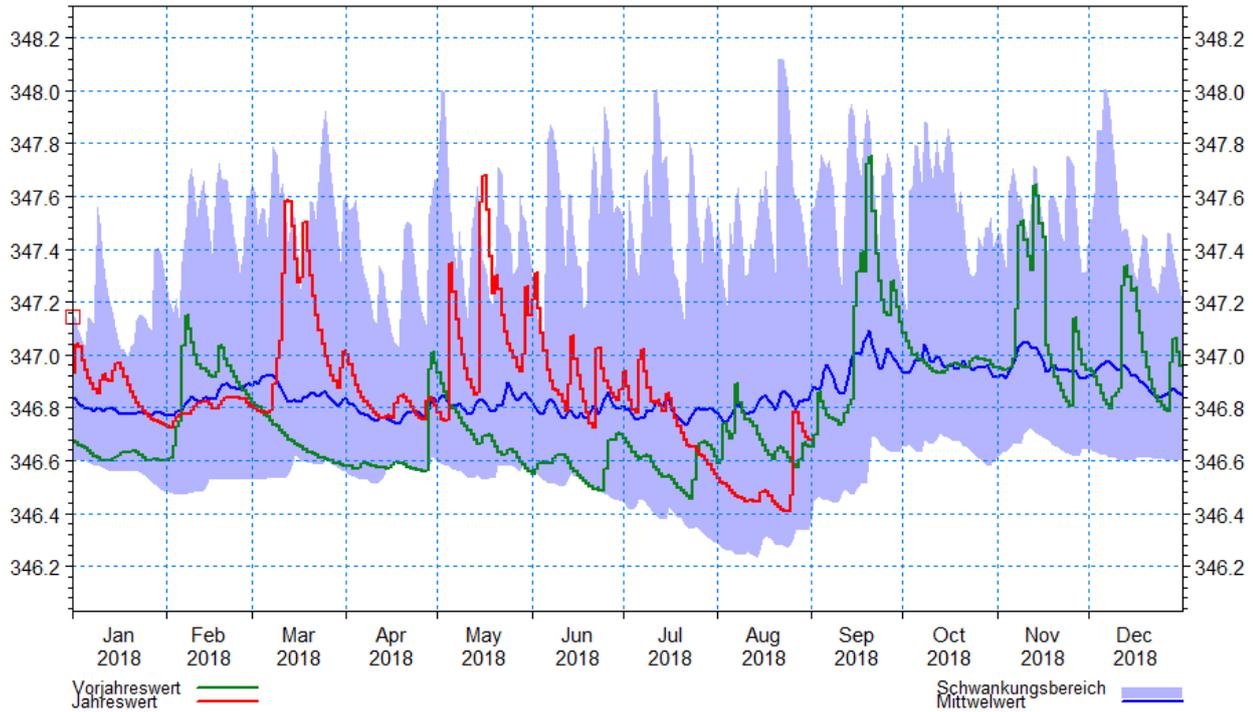
3810 Untergralla



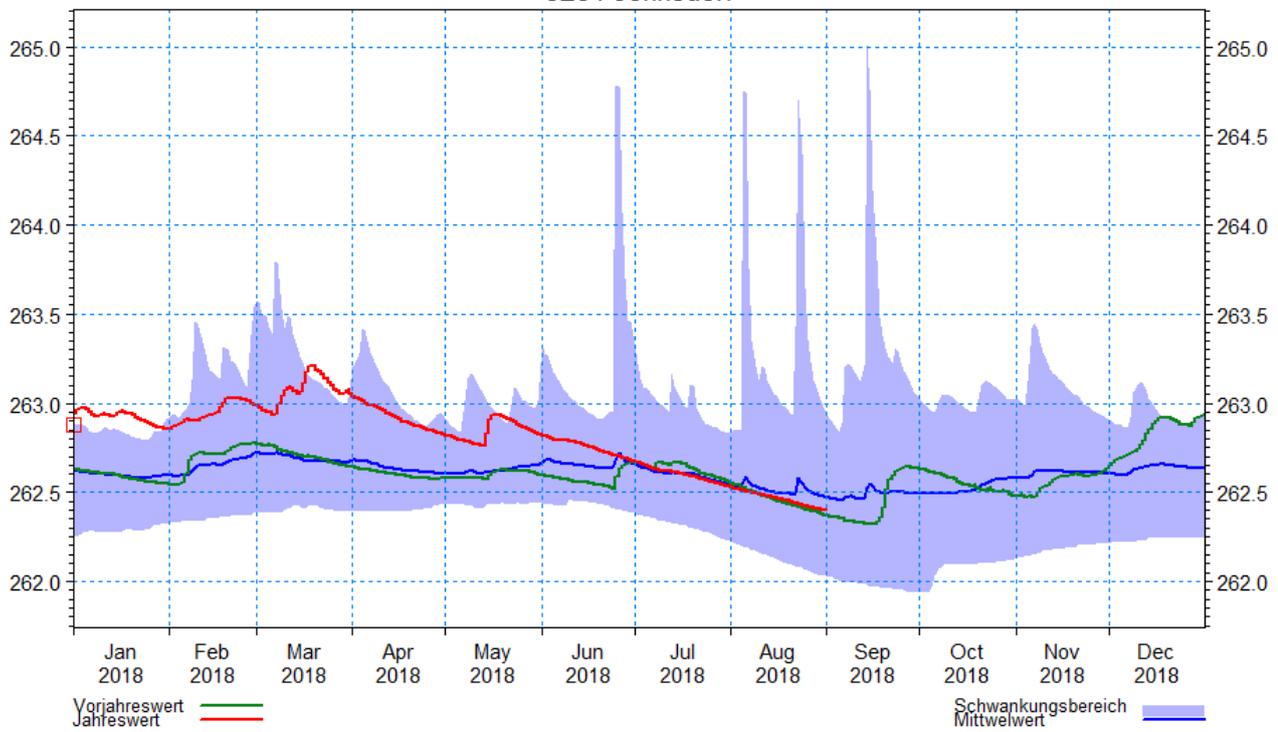
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



### 5831 Fuerstenfeld

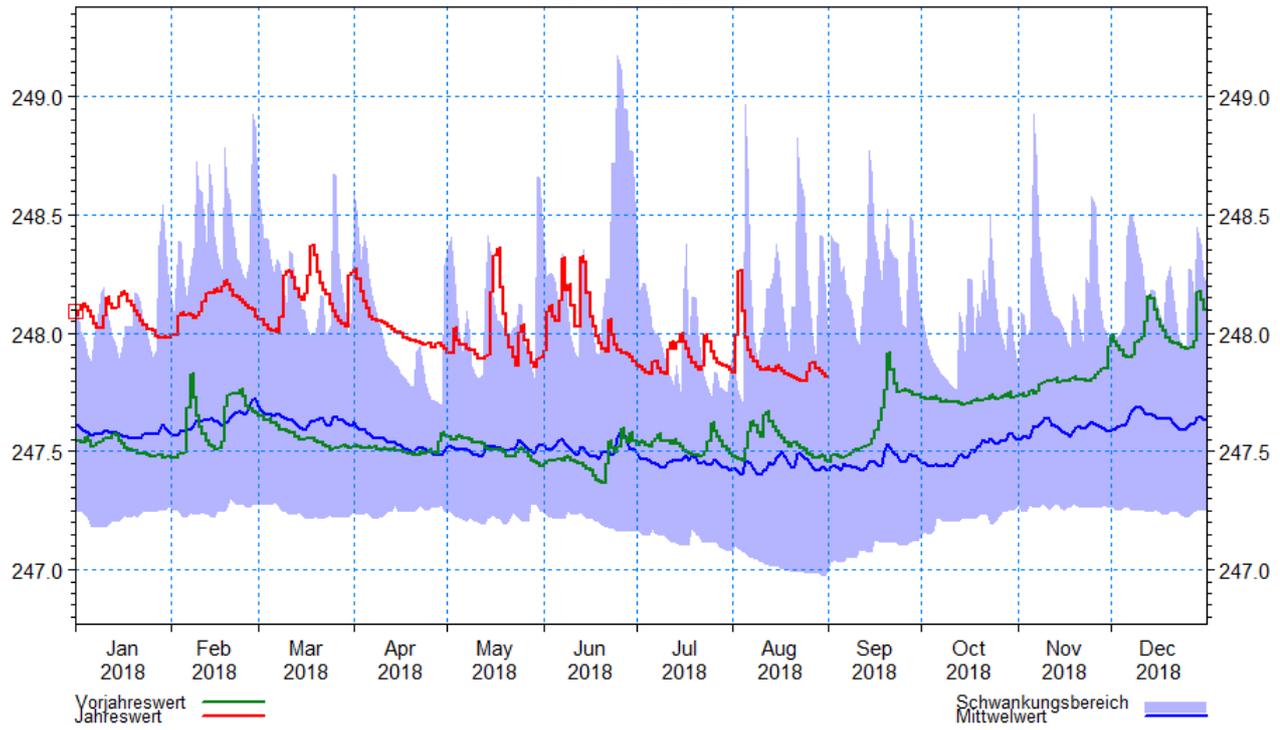


Abb. 11: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema

## **Bild des Monats**

Abbildung 12 zeigt eine ADCP-Messung am Pegel Liezen/Enns.



Abbildung 12: ADCP-Messung am Pegel Liezen/Enns

### **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