

## MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Juli 2018

### Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Mit Ausnahme der westlichen Obersteiermark, wo Niederschlagsdefizite von bis zu -60% beobachtet wurden, lagen die Niederschlagsmonatssummen mehr oder weniger im Bereich der langjährigen Mittelwerte. Dies traf auch für die West- und Oststeiermark zu, obwohl es in diesen Bereichen immer wieder zu sehr heftigen Gewittern kam.

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 52 mm an der Station Graz/Andritz und 164 mm an der Station Pöllau.

### Niederschlag

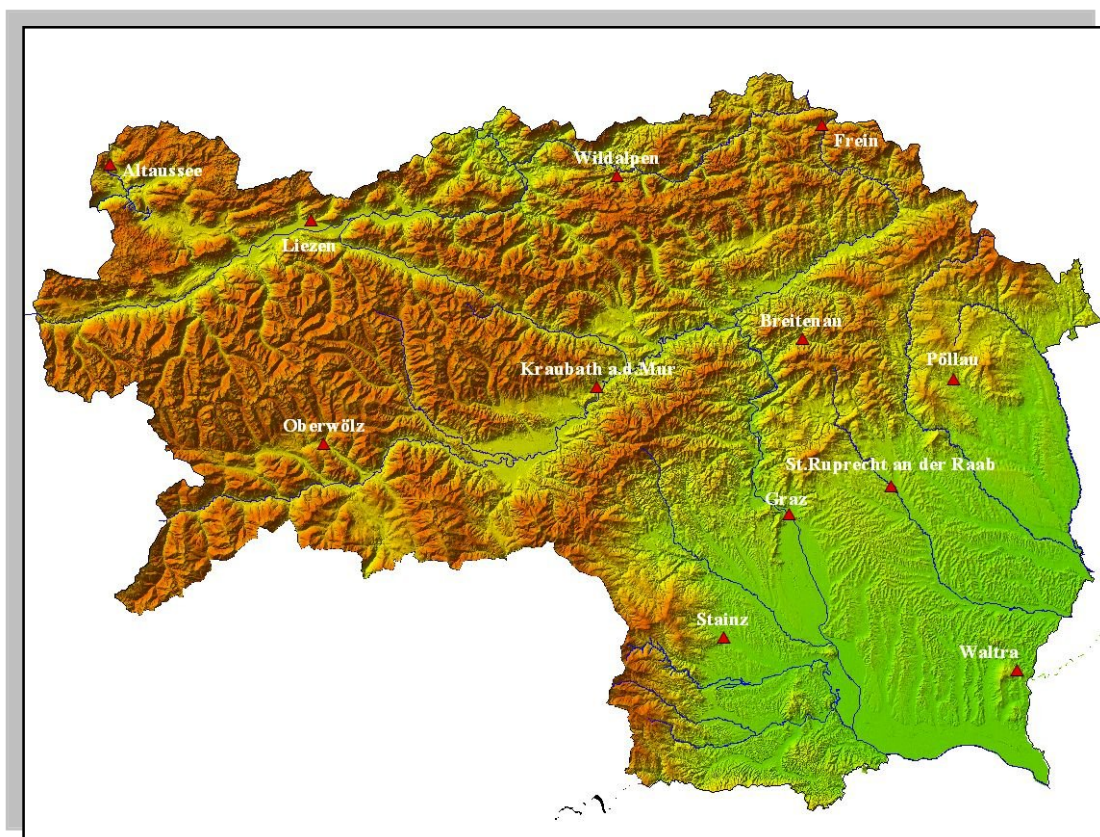
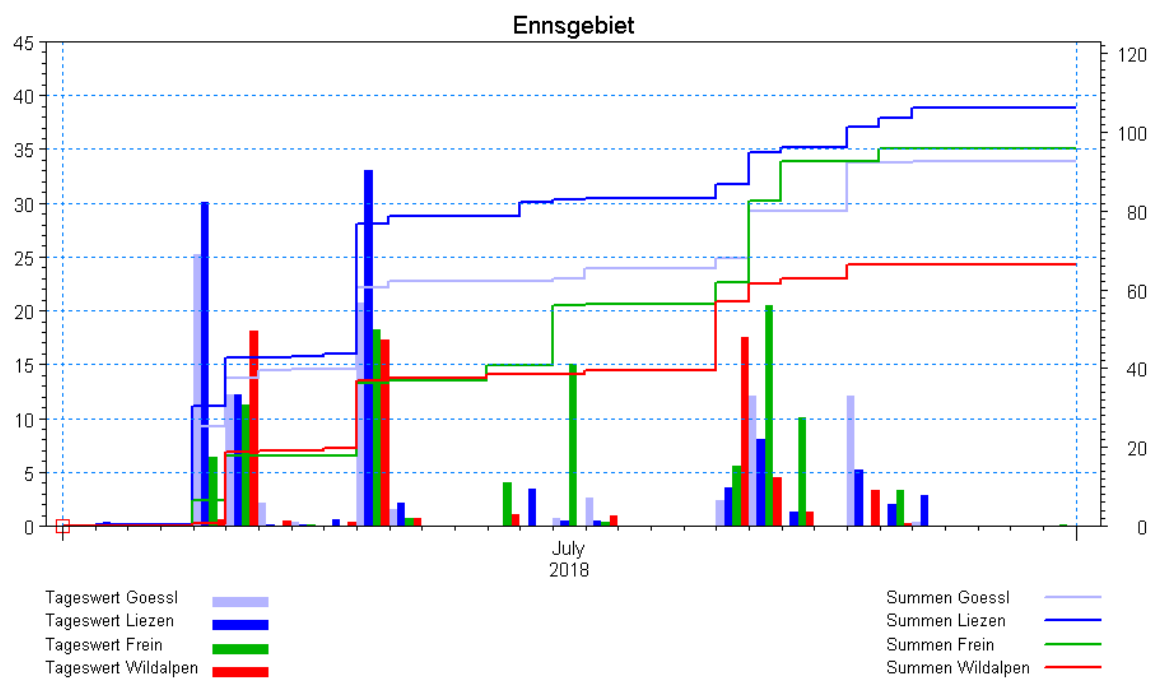


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

| Monatsübersicht Juli 2018 |        |                               |           |                |                                             |           |                |
|---------------------------|--------|-------------------------------|-----------|----------------|---------------------------------------------|-----------|----------------|
| Station                   |        | Niederschlag Monatssumme [mm] |           |                | Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm] |           |                |
| Name                      | Nummer | 2018                          | 1981-2010 | Abweichung [%] | 2018                                        | 1981-2010 | Abweichung [%] |
| Gössl (Sh710m)            | NL0010 | 92.5                          | 206.1     | -55            | 721.6                                       | 963.5     | -25            |
| Liezen (Sh670)            | NL1210 | 106.3                         | 135.7     | -22            | 495.0                                       | 608.4     | -19            |
| Frein (Sh875m)            | NL2915 | 95.8                          | 180.6     | -47            | 673.2                                       | 896.3     | -25            |
| Wildalpen (Sh610m)        | NL1740 | 66.4                          | 190.5     | -65            | 686.9                                       | 913.9     | -25            |
| Oberwölz (Sh810m)         | NL2141 | 79.9                          | 118.6     | -33            | 453.2                                       | 419.9     | 8              |
| Kraubath (Sh605m)         | NL2610 | 77.5                          | 111.1     | -30            | 445.2                                       | 416.0     | 7              |
| Breitenau (Sh560m)        | NL3100 | 138.9                         | 126.9     | 9              | 655.9                                       | 527.5     | 24             |
| Graz (Sh360)              | NL3390 | 52.5                          | 122.7     | -57            | 655.0                                       | 476.6     | 37             |
| Stainz (Sh340m)           | NL3830 | 85.8                          | 117.8     | -27            | 680.2                                       | 495.9     | 37             |
| St. Ruprecht (Sh400m)     | NL4033 | 133.5                         | 111.2     | 20             | 731.5                                       | 465.4     | 57             |
| Waltra (Sh380m)           | NL3915 | 104.5                         | 100.3     | 4              | 542.7                                       | 422.8     | 28             |
| Pöllau (Sh525m)           | NL4576 | 164.2                         | 105.9     | 55             | 671.2                                       | 439.5     | 53             |

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



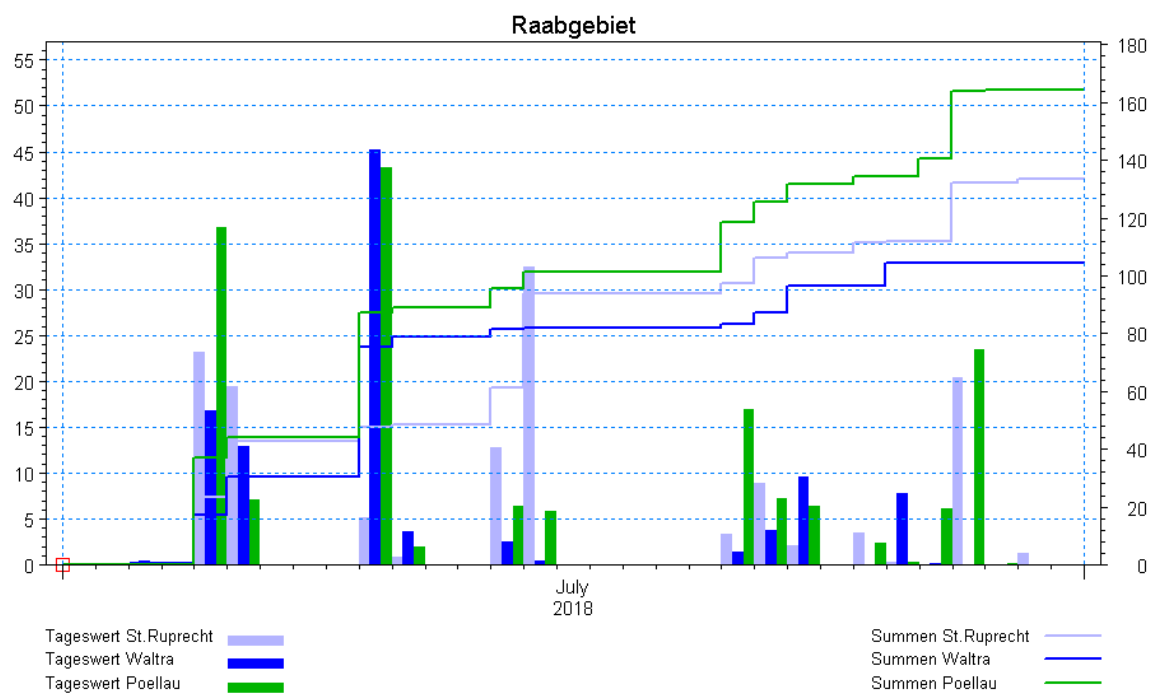
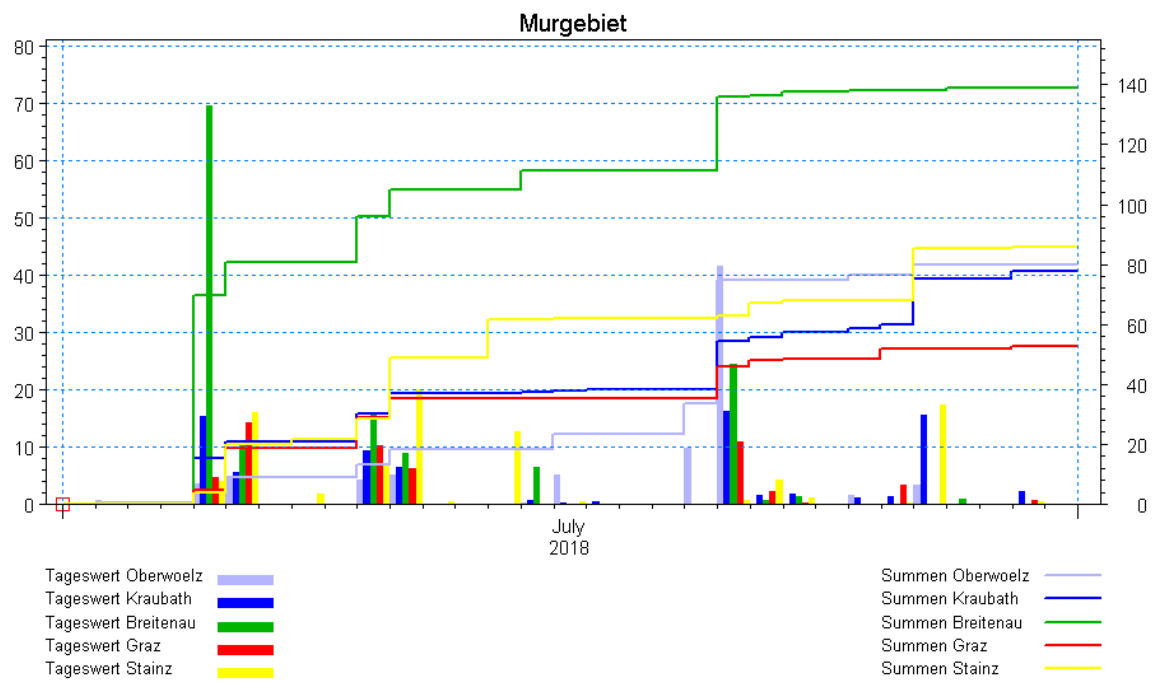


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten

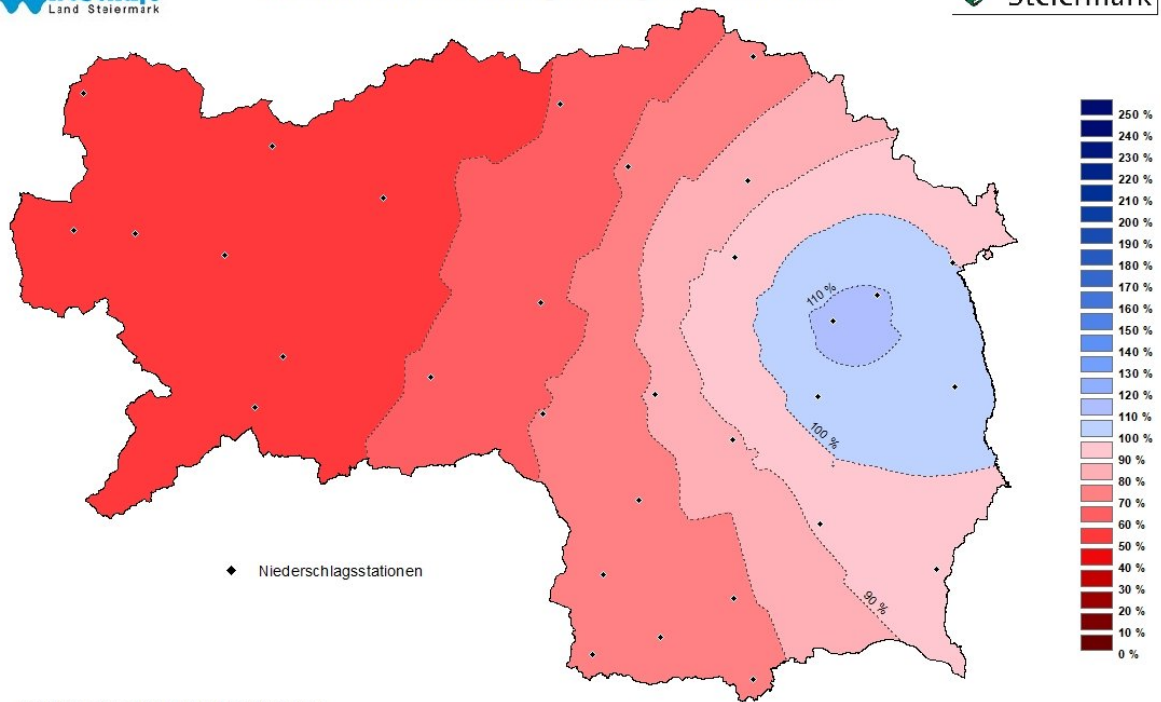


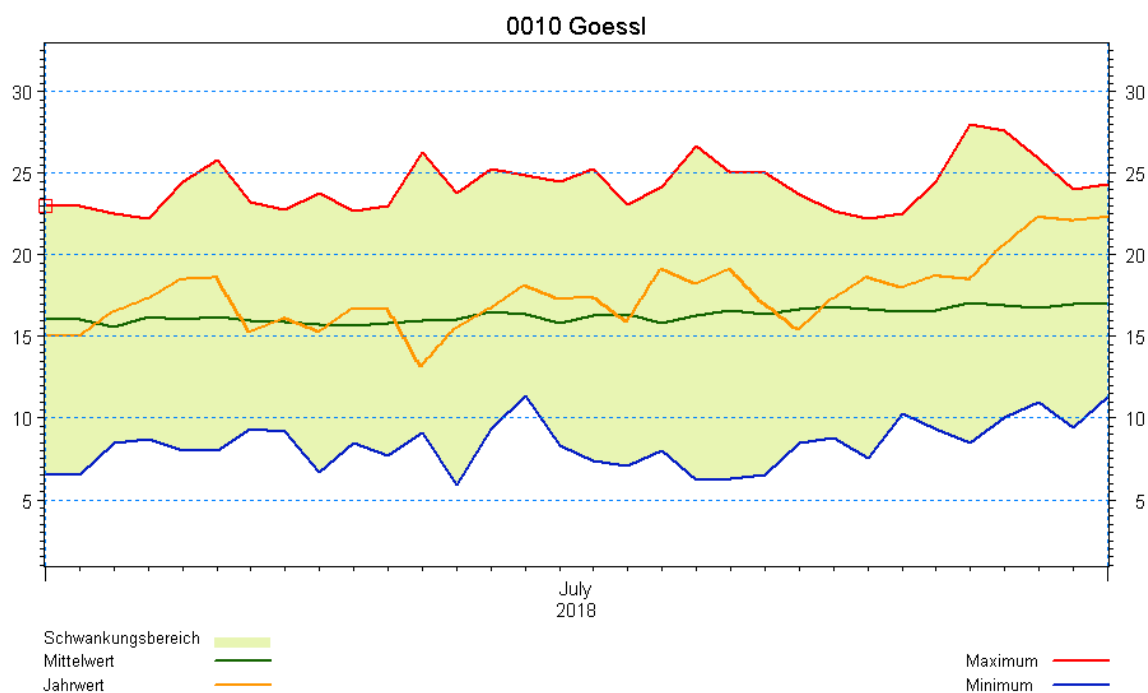
Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

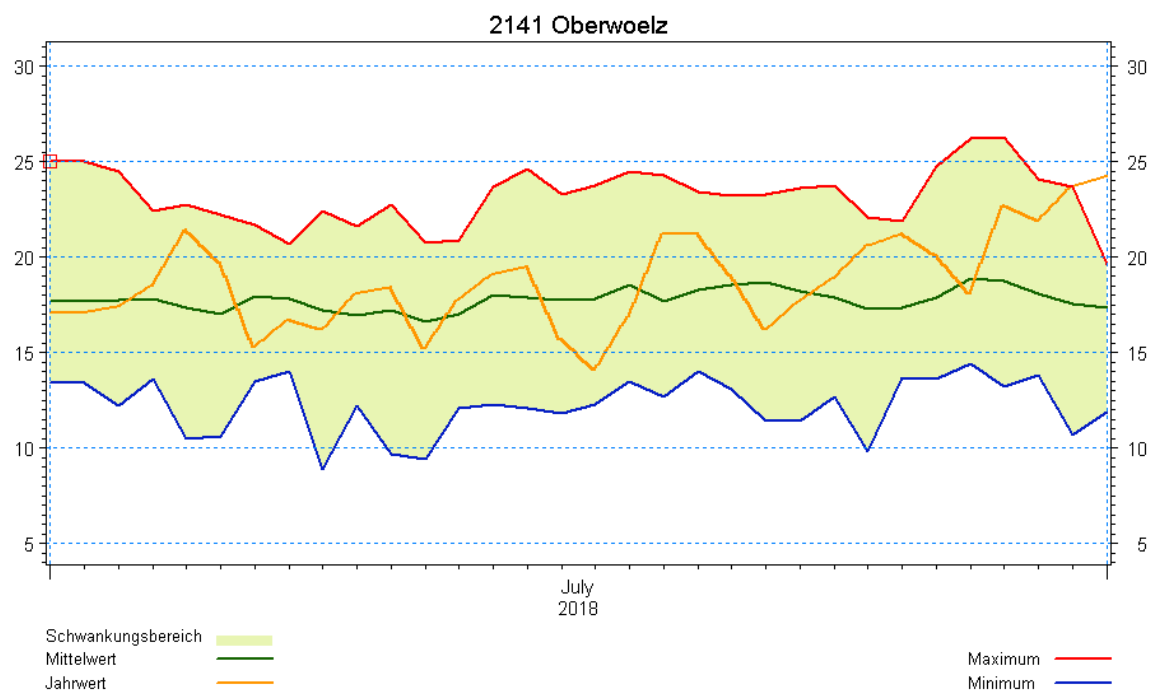
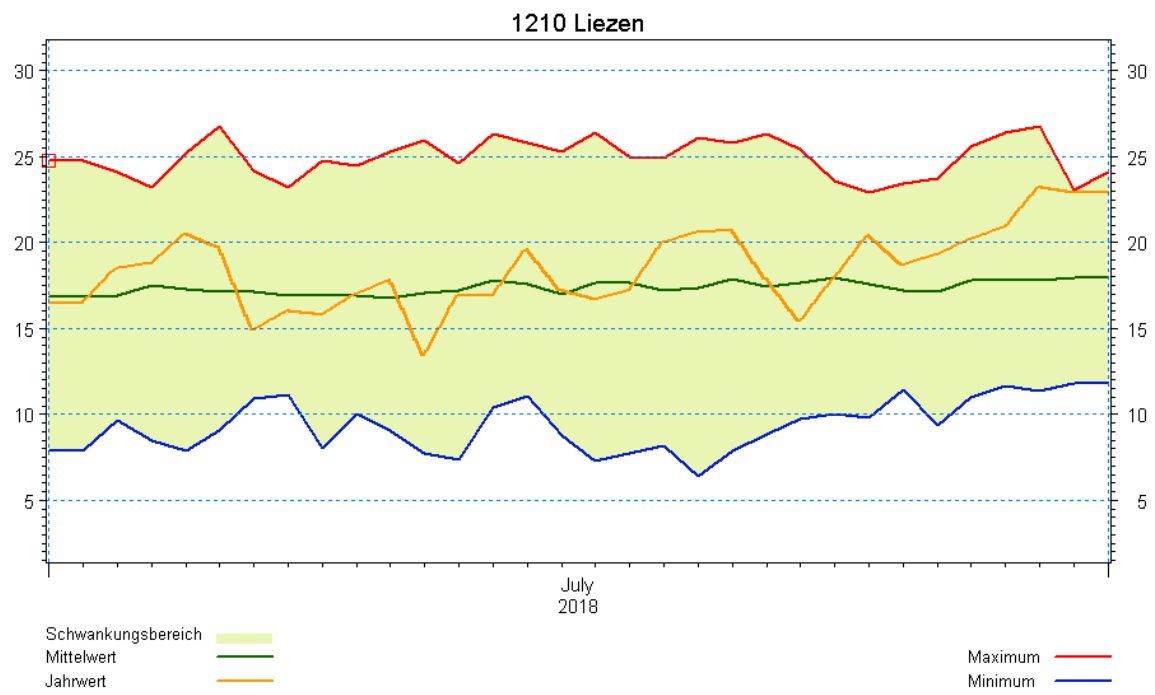
## Lufttemperatur

Die Lufttemperaturen lagen im Juli in etwa beim langjährigen Mittel (Tabelle 2). Die Extrema der Tagesmittelmerte bewegten sich zwischen 9,7°C an der Station Frein und 28.2 °C an der Station Waltra (Tabelle 3).

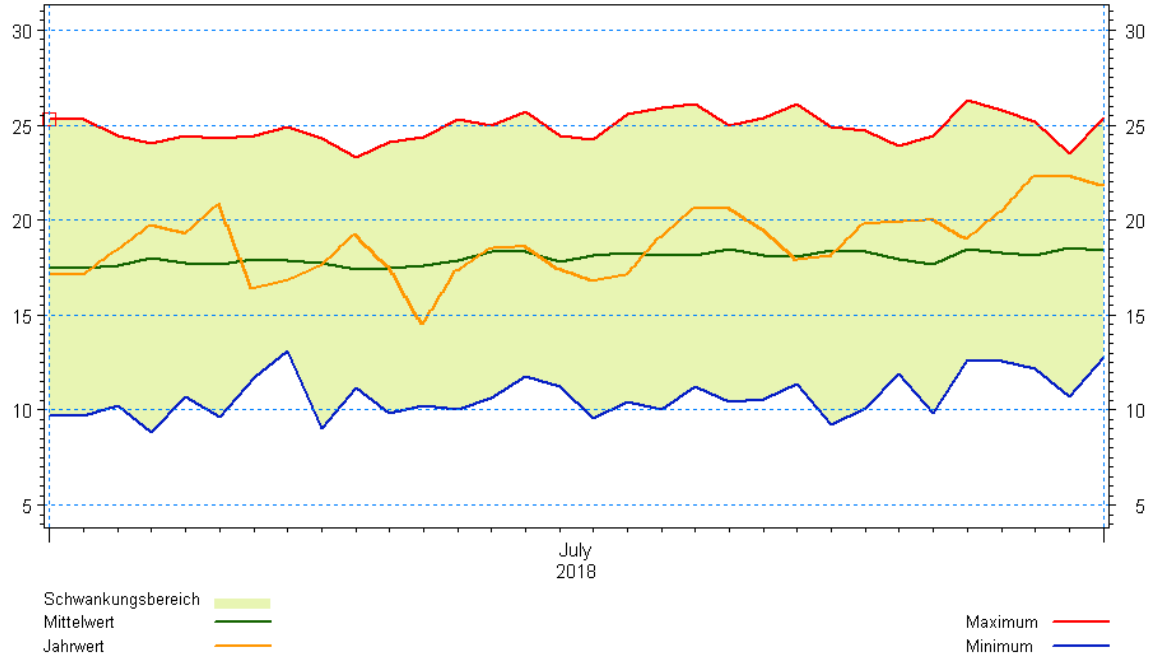
| Monatsübersicht Juli 2018 |        |                                  |           |                 |                                                  |           |                 |
|---------------------------|--------|----------------------------------|-----------|-----------------|--------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| Station                   |        | Lufttemperatur Monatsmittel [°C] |           |                 | Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C] |           |                 |
| Name                      | Nummer | 2018                             | 1980-2010 | Abweichung [°C] | 2018                                             | 1980-2010 | Abweichung [°C] |
| Gössl (Sh710m)            | NL0010 | 17.2                             | 16.8      | 0.4             | 8.4                                              | 6.9       | 1.5             |
| Liezen (Sh670)            | NL1210 | 17.9                             | 18.2      | -0.3            | 8                                                | 8.0       | 0.0             |
| Oberwölz (Sh810m)         | NL2141 | 18.2                             | 16.9      | 1.3             | 8.3                                              | 7.2       | 1.1             |
| Kraubath (Sh605m)         | NL2610 | 18.3                             | 19.0      | -0.7            | 9.1                                              | 8.3       | 0.8             |
| Frein (Sh875m)            | NL2915 | 15.0                             | 15.3      | -0.3            | 6.5                                              | 5.7       | 0.8             |
| Waltra (Sh380m)           | NL3915 | 21.9                             | 20.9      | 1.0             | 11.6                                             | 10.3      | 1.3             |

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel

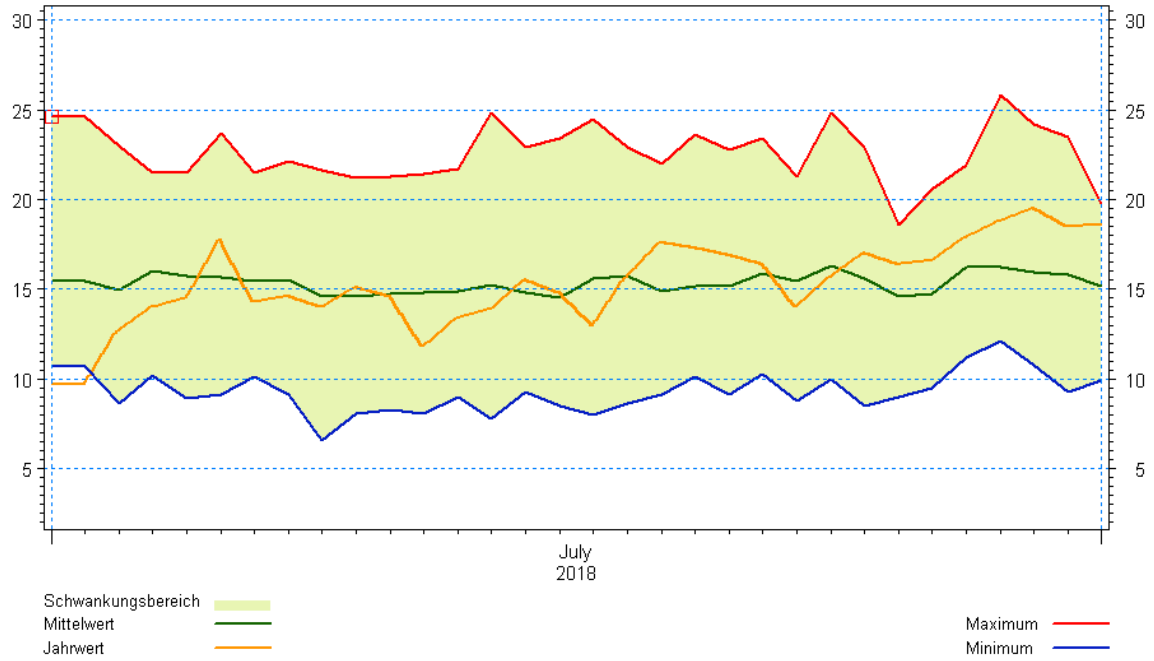




2610 Kraubath a.d. Mur



2915 Frein a.d. Muerz



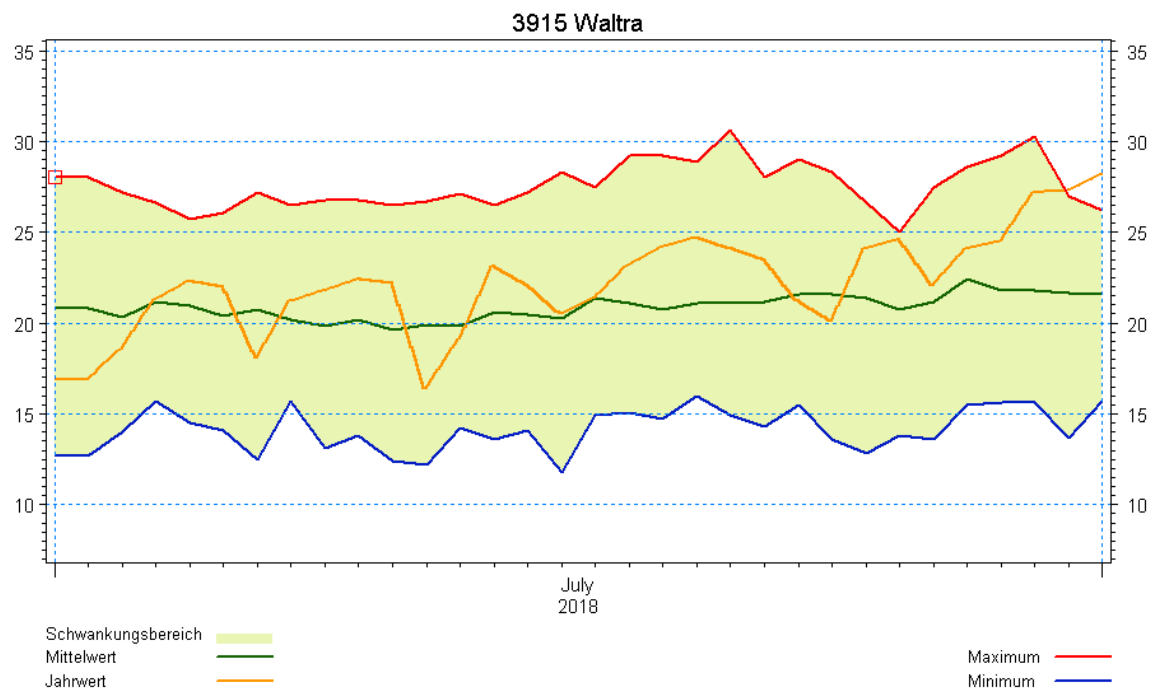


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema

| Station | Gössl | Liezen | Oberwölz | Kraubath | Frein | Waltra |
|---------|-------|--------|----------|----------|-------|--------|
| Minimum | 13.2  | 13.4   | 14.1     | 14.5     | 9.7   | 16.4   |
| Maximum | 22.3  | 23.2   | 24.2     | 22.3     | 19.5  | 28.2   |

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

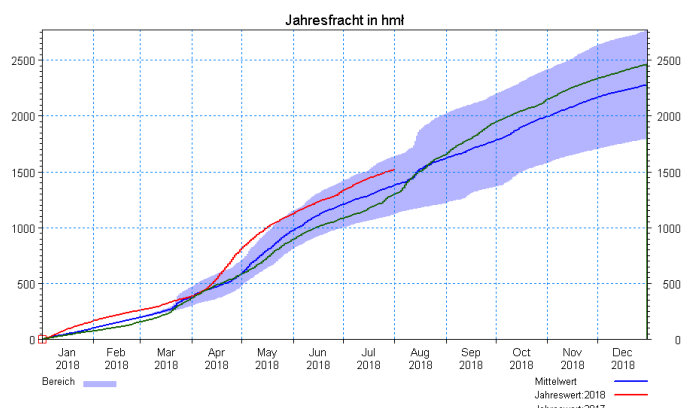
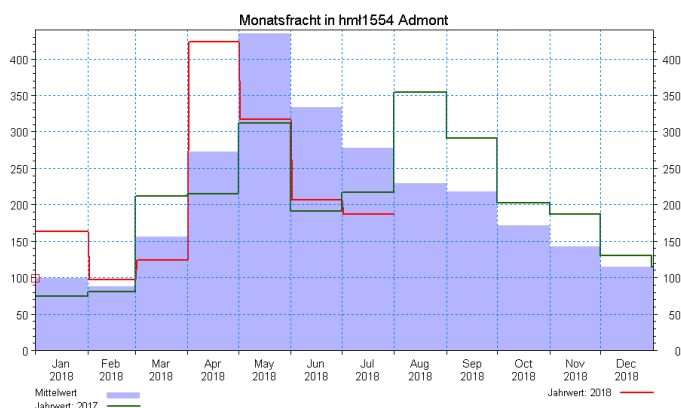
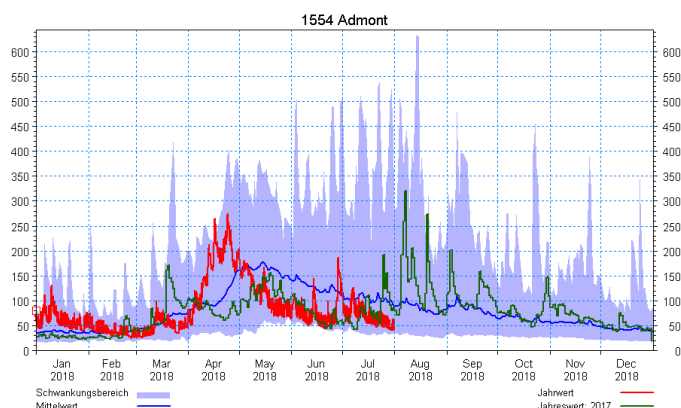
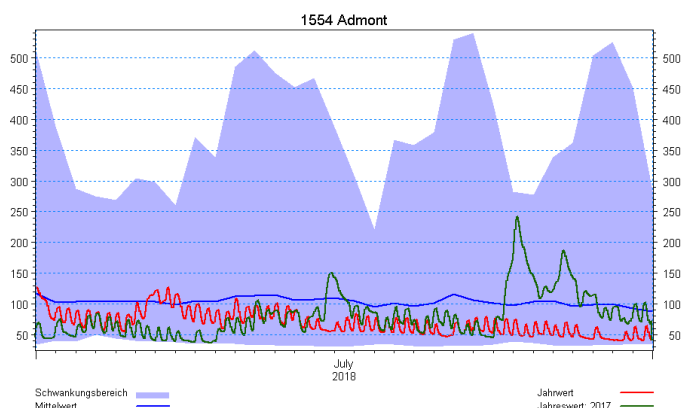
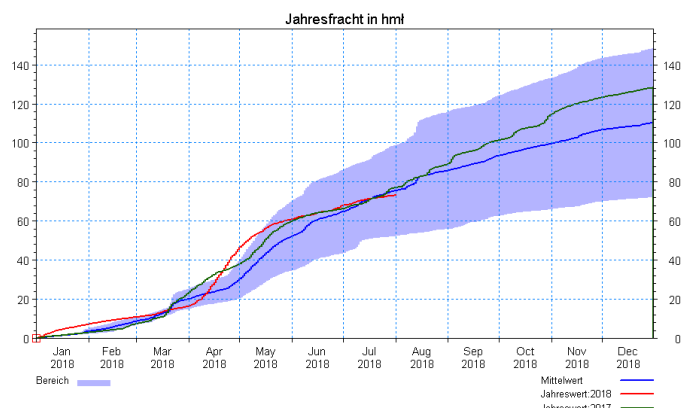
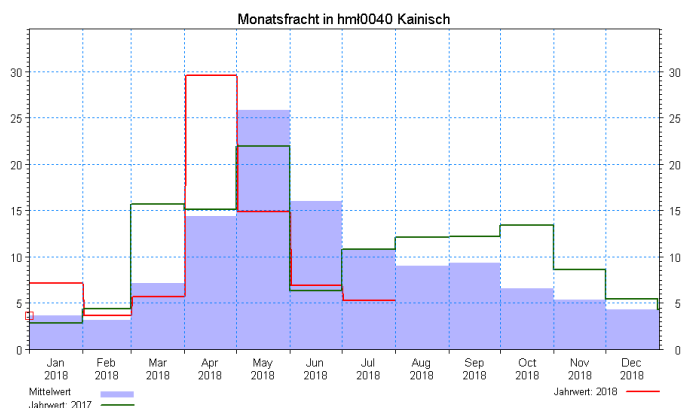
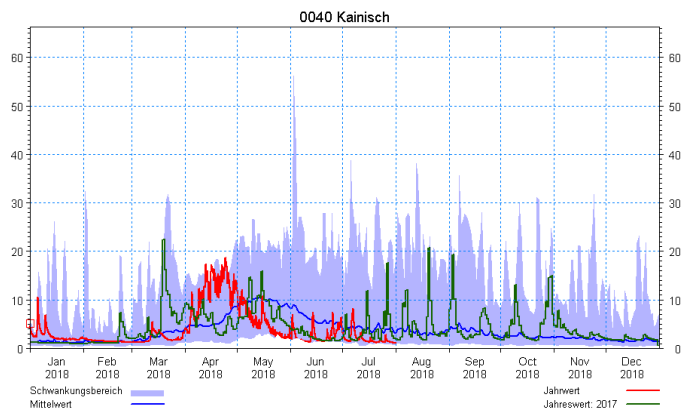
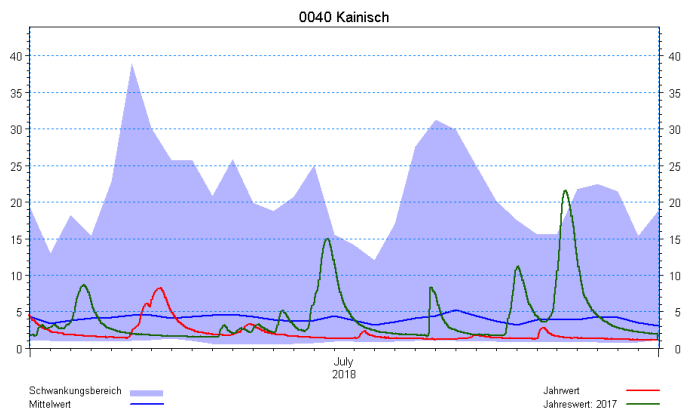
Der Berichtsmonat war mit Ausnahme der Raab (Takern/Raab: +4%) aufgrund der geringen Niederschläge großteils von deutlich unterdurchschnittlichen Durchflüssen vor allem in den nördlichen Landesteilen geprägt (Kainisch/Ödenseetraun: -52%; Gestüthof/Mur: -44%; Mellach/Mur: -41%; Mureck/Mur: -36%; Admont/Enns: -33%; Neuberg/Mürz: -30%; Lieboch/kainach: -29%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

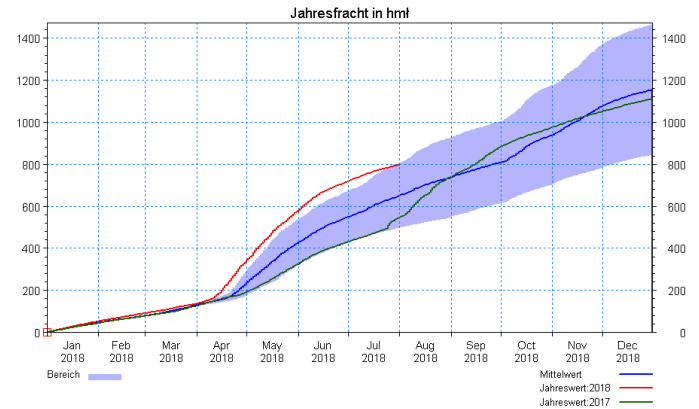
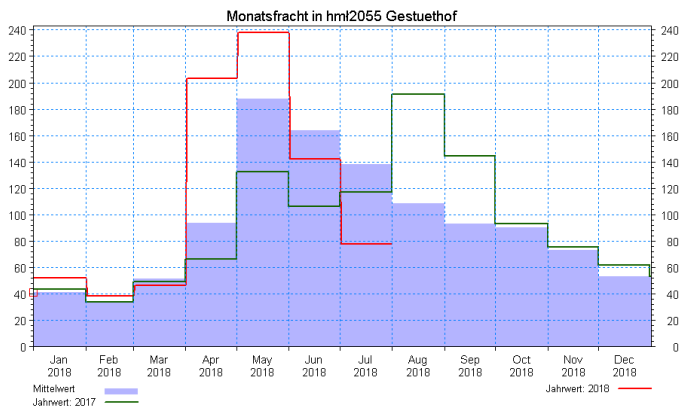
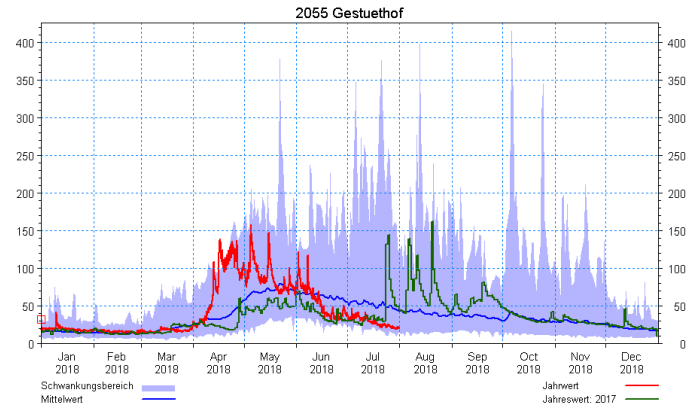
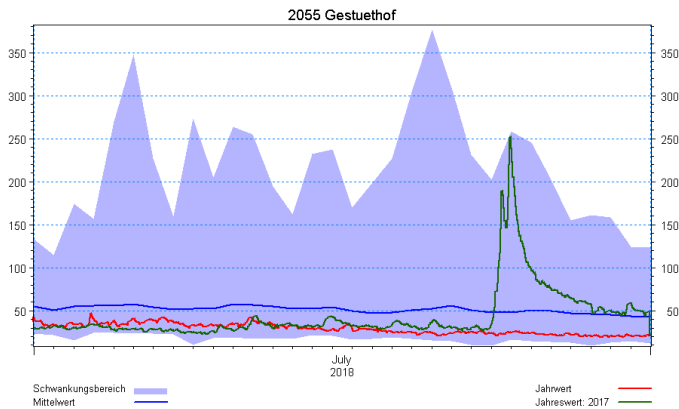
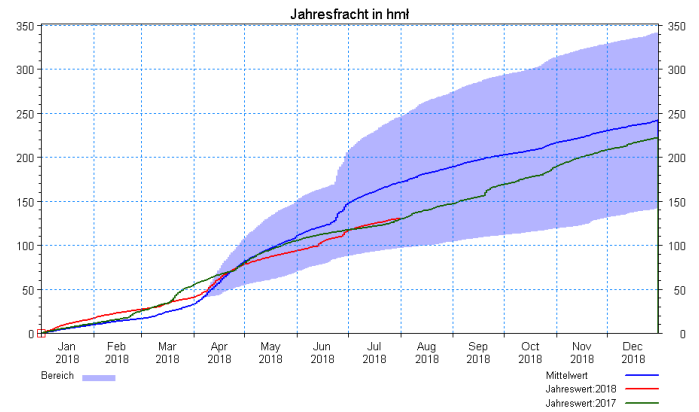
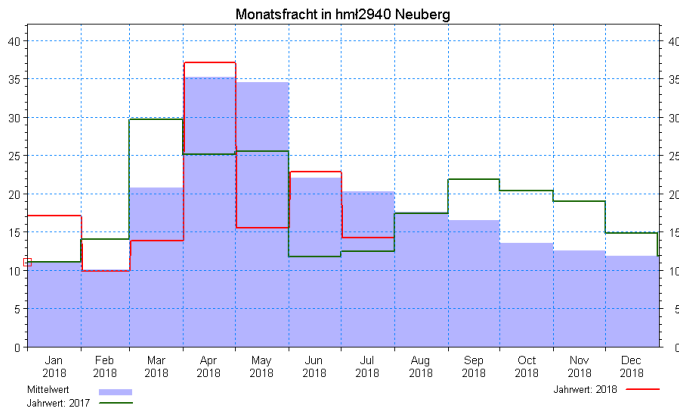
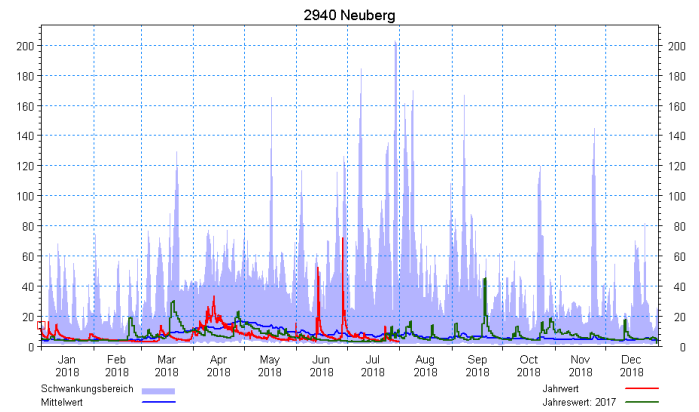
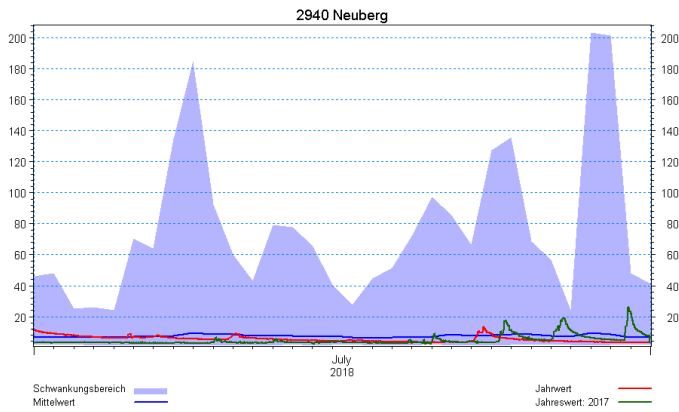
Die Durchflussganglinien lagen an allen betrachteten Pegeln mehr oder weniger während des gesamten Monats um oder unter den langjährigen Mittelwerten, langjährige Minima wurden dabei aber nicht erreicht oder unterschritten (Abbildung 6).

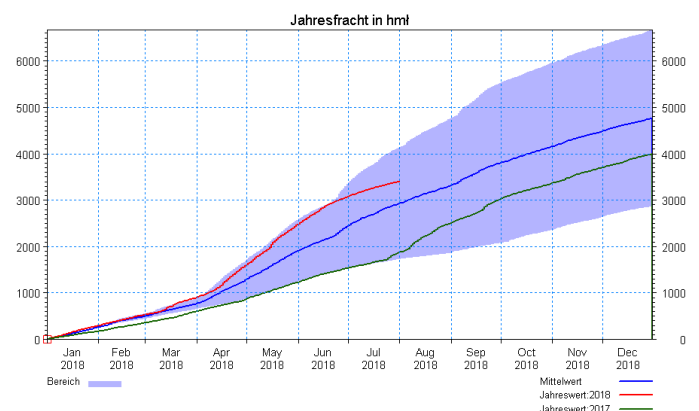
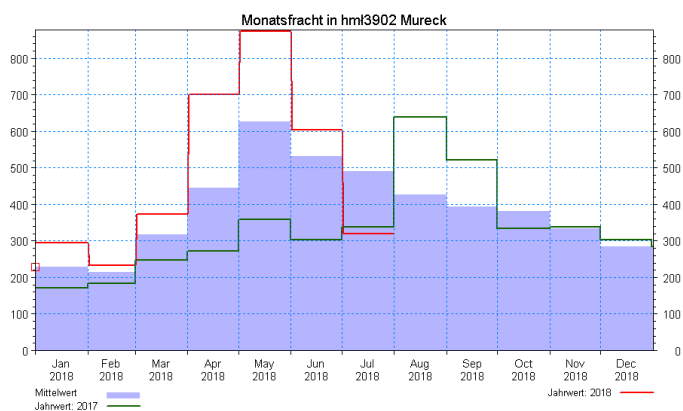
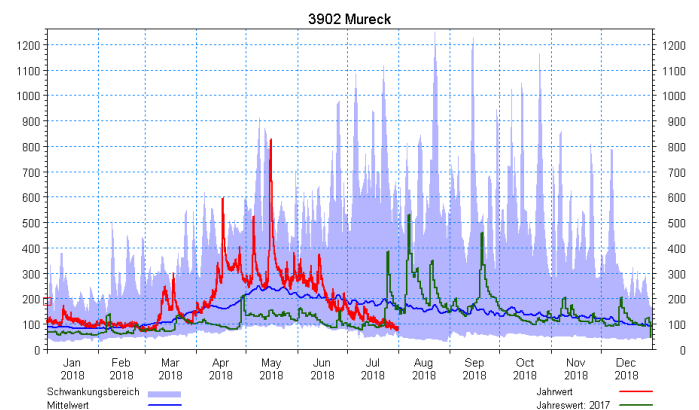
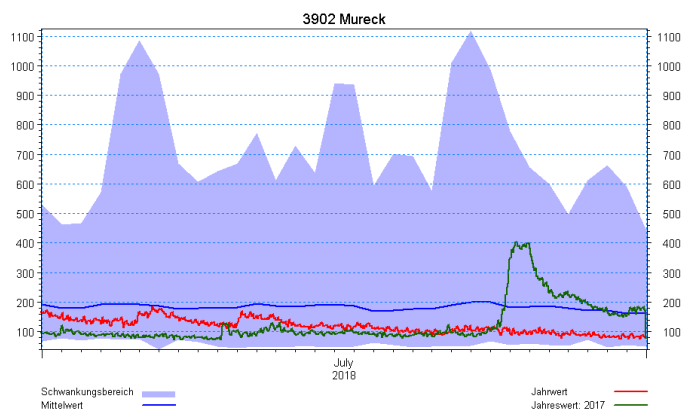
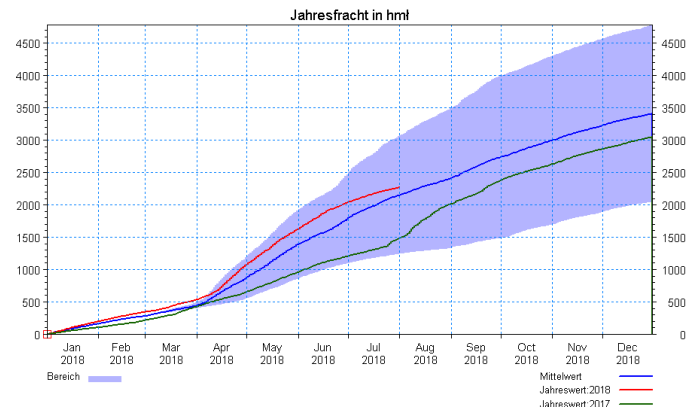
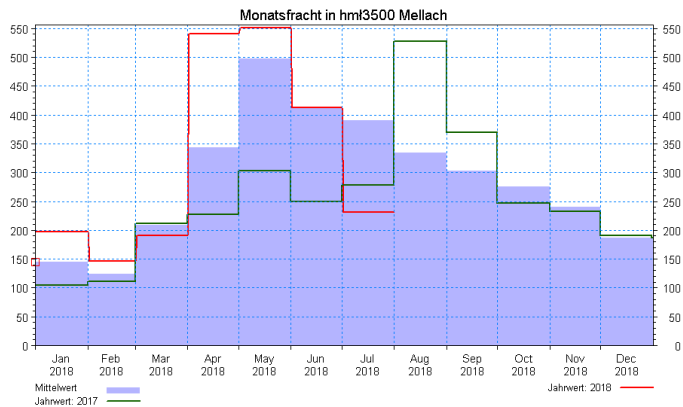
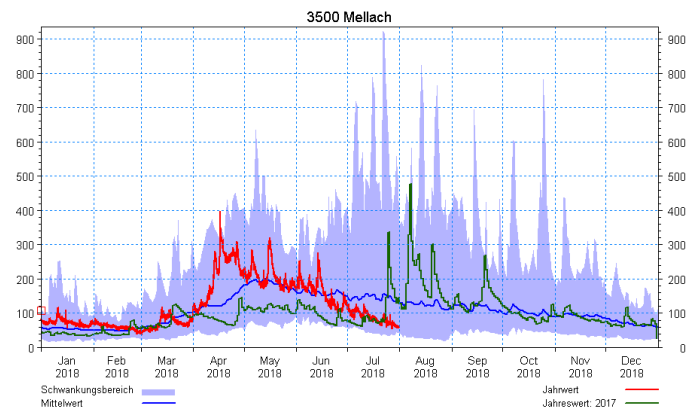
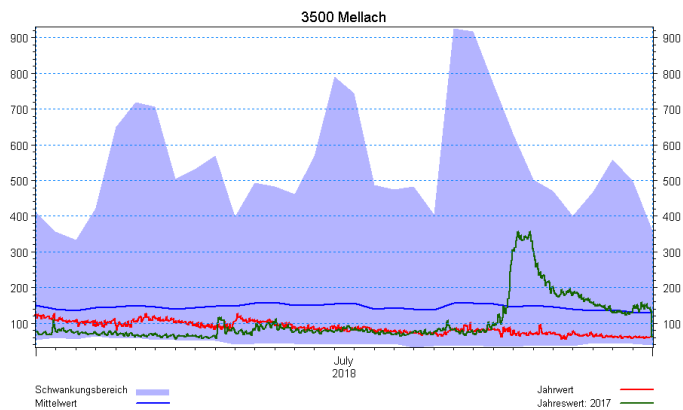
Die Gesamtfrachten lagen nunmehr in den nördlichen Landesteilen bis zu 15% unter den Mittelwerten, in den übrigen Landesteilen aber immer noch mit bis zu 67% (Leibnitz/Sulm) deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Tabelle 4).

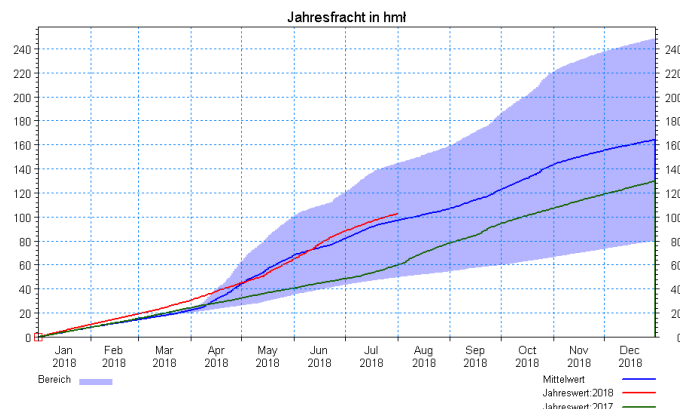
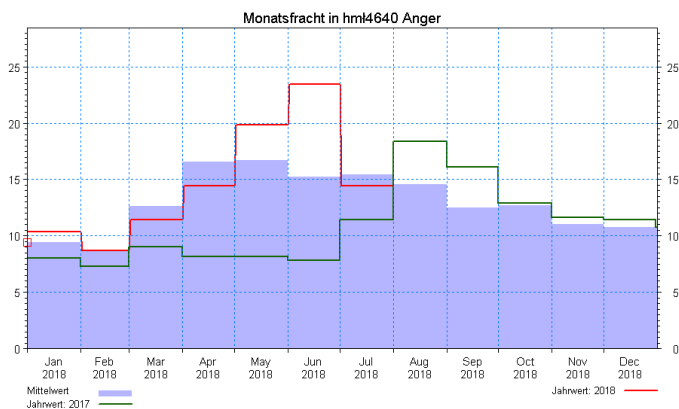
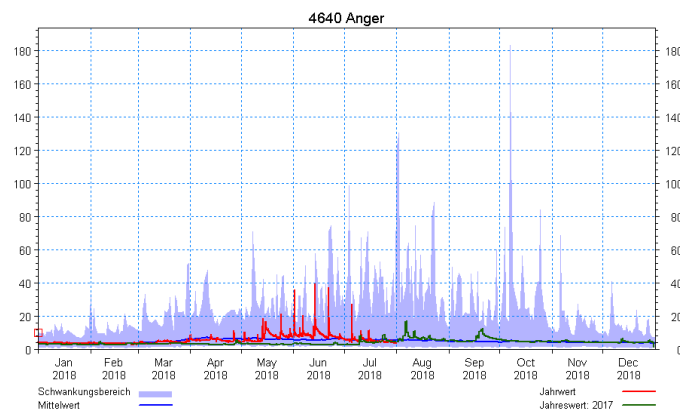
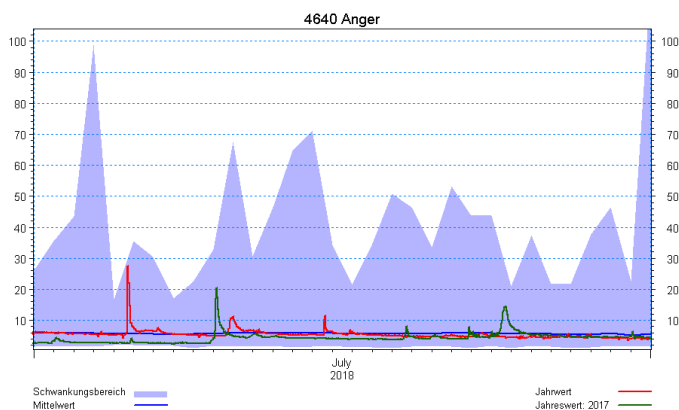
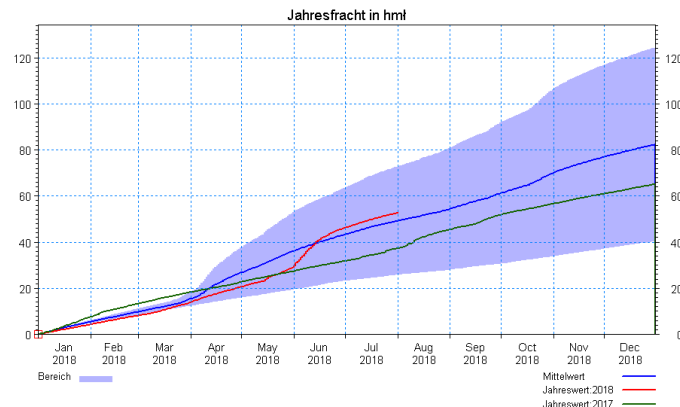
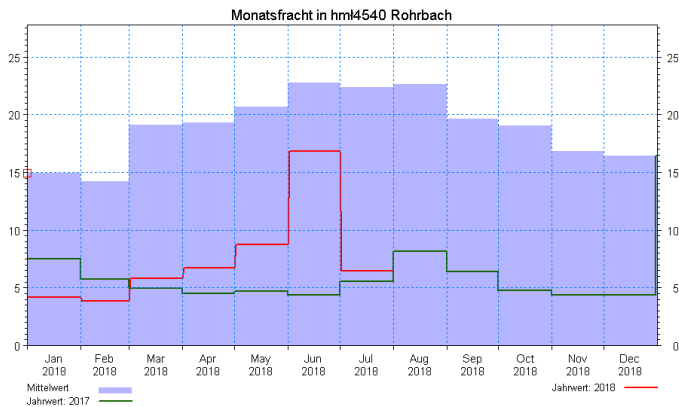
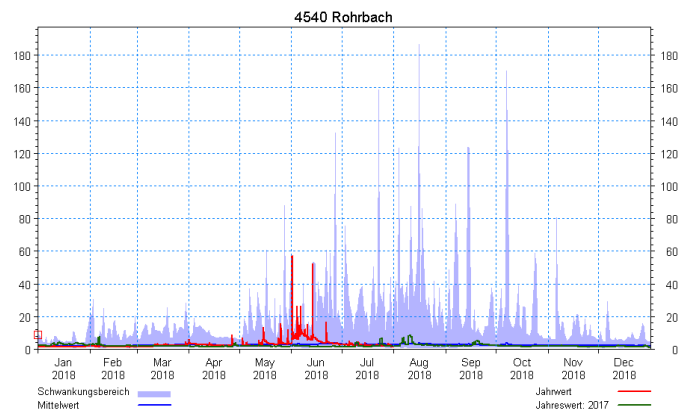
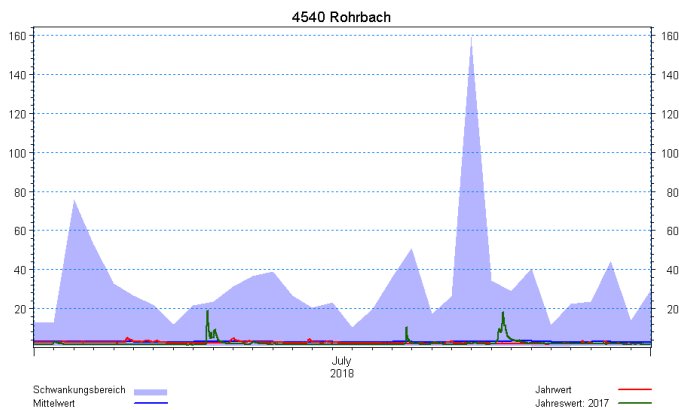
| Monatsübersicht Juli 2018 |                                   |                     |                |                                                 |                     |                |
|---------------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------------|---------------------|----------------|
| Station                   | Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s] |                     |                | Fracht inkl. Berichtsmonat [10 <sup>6</sup> m³] |                     |                |
| Name                      | 2018                              | langjähriges Mittel | Abweichung [%] | 2018                                            | langjähriges Mittel | Abweichung [%] |
| Kainisch/<br>Ödenseetraun | 2                                 | 4.2                 | -52            | 73.1                                            | 80.9                | -10            |
| Admont/<br>Enns           | 69.8                              | 104.6               | -33            | 1517.5                                          | 1674.1              | -9             |
| Neuberg/<br>Mürz          | 5.3                               | 7.6                 | -30            | 130.6                                           | 154.3               | -15            |
| Gestüthof/<br>Mur         | 29                                | 52.2                | -44            | 796.6                                           | 710.3               | 12             |
| Mellach/<br>Mur           | 86.6                              | 147.5               | -41            | 2269.5                                          | 2127.9              | 7              |
| Mureck/<br>Mur            | 119.3                             | 186.4               | -36            | 3397.5                                          | 2883.7              | 18             |
| Rohrbach/<br>Lafnitz      | 2.4                               | 3.0                 | -20            | 52.6                                            | 46.9                | 12             |
| Anger/<br>Feistritz       | 5.4                               | 5.6                 | -4             | 102.6                                           | 94.4                | 9              |
| Takern/<br>Raab           | 4.7                               | 4.5                 | 4              | 104                                             | 72.4                | 44             |
| Lieboch/<br>Kainach       | 8.5                               | 12.0                | -29            | 232.2                                           | 160.8               | 44             |
| Leibnitz/<br>Sulm         | 12.3                              | 14.6                | -16            | 448.4                                           | 268.1               | 67             |

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

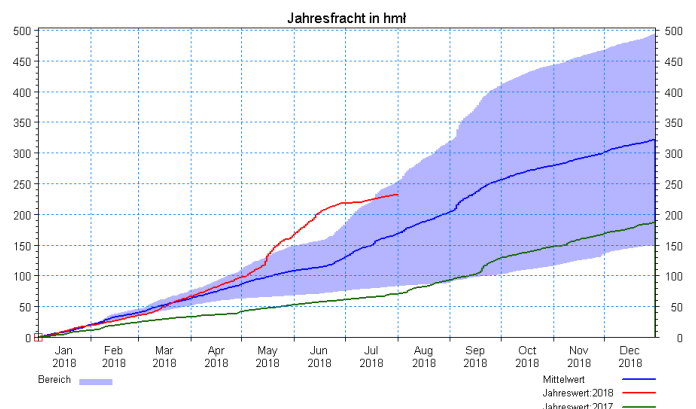
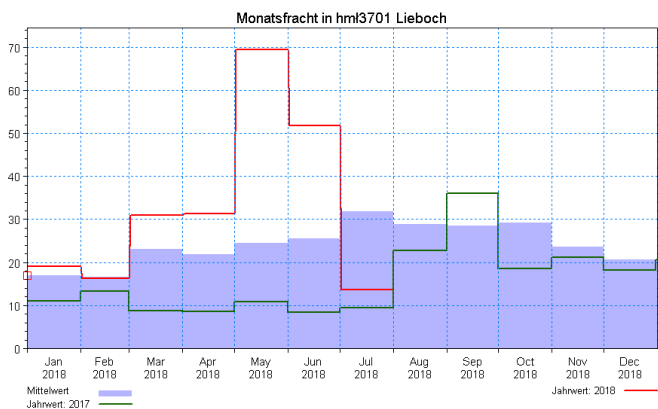
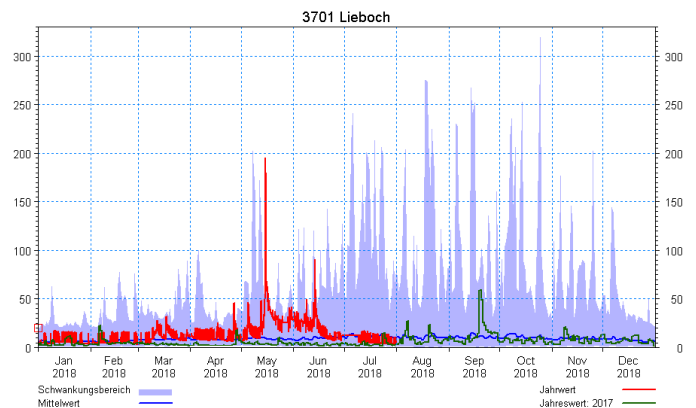
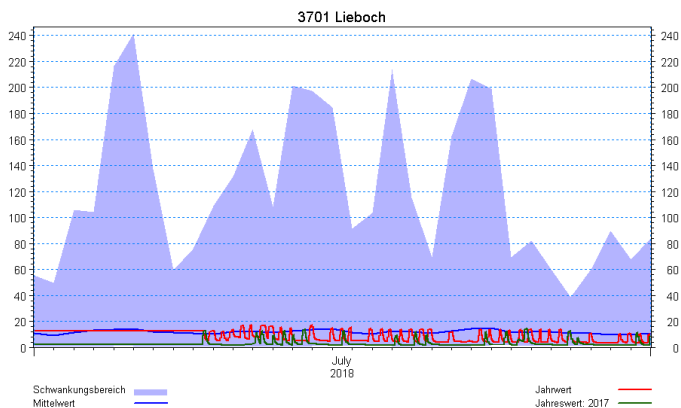
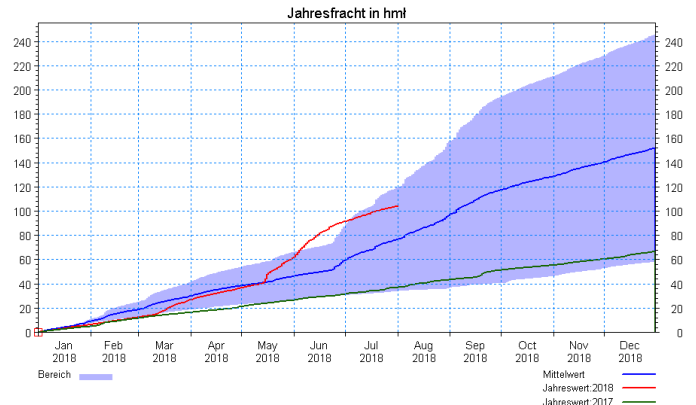
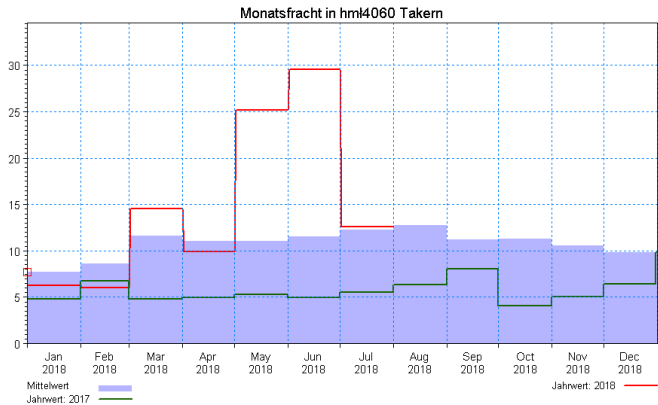
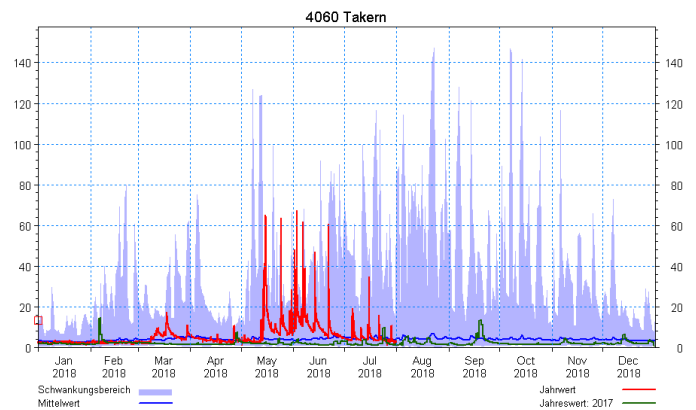
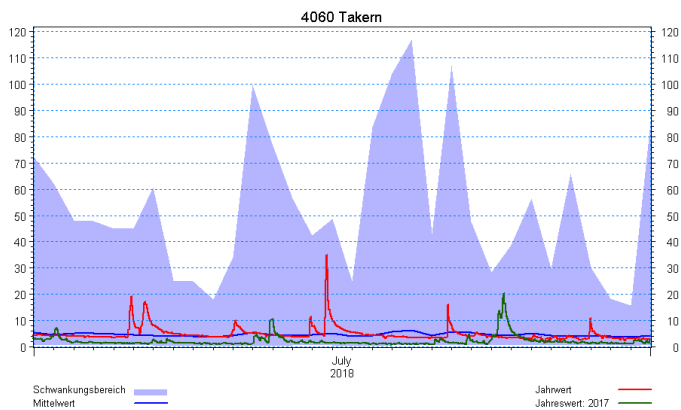












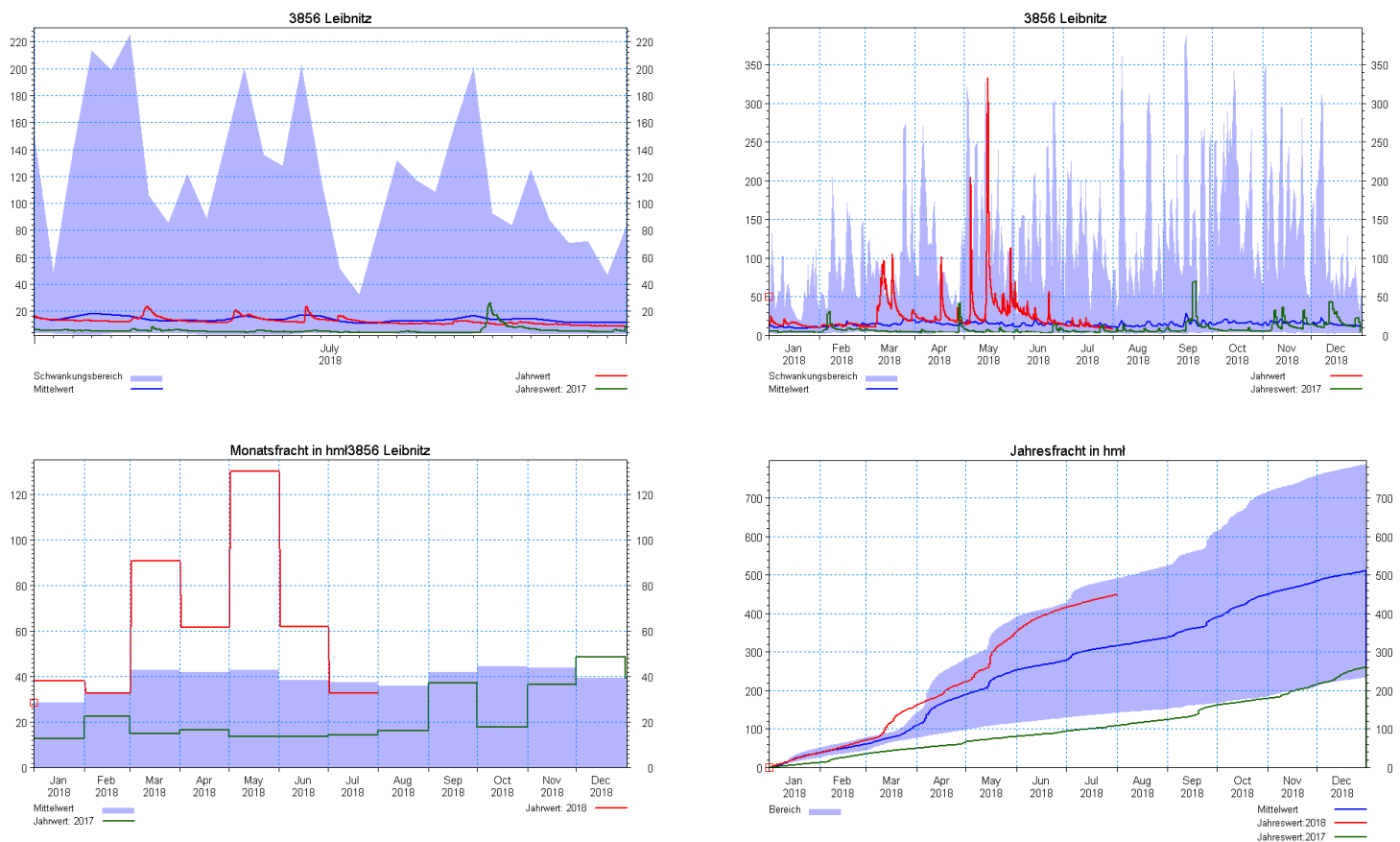


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema

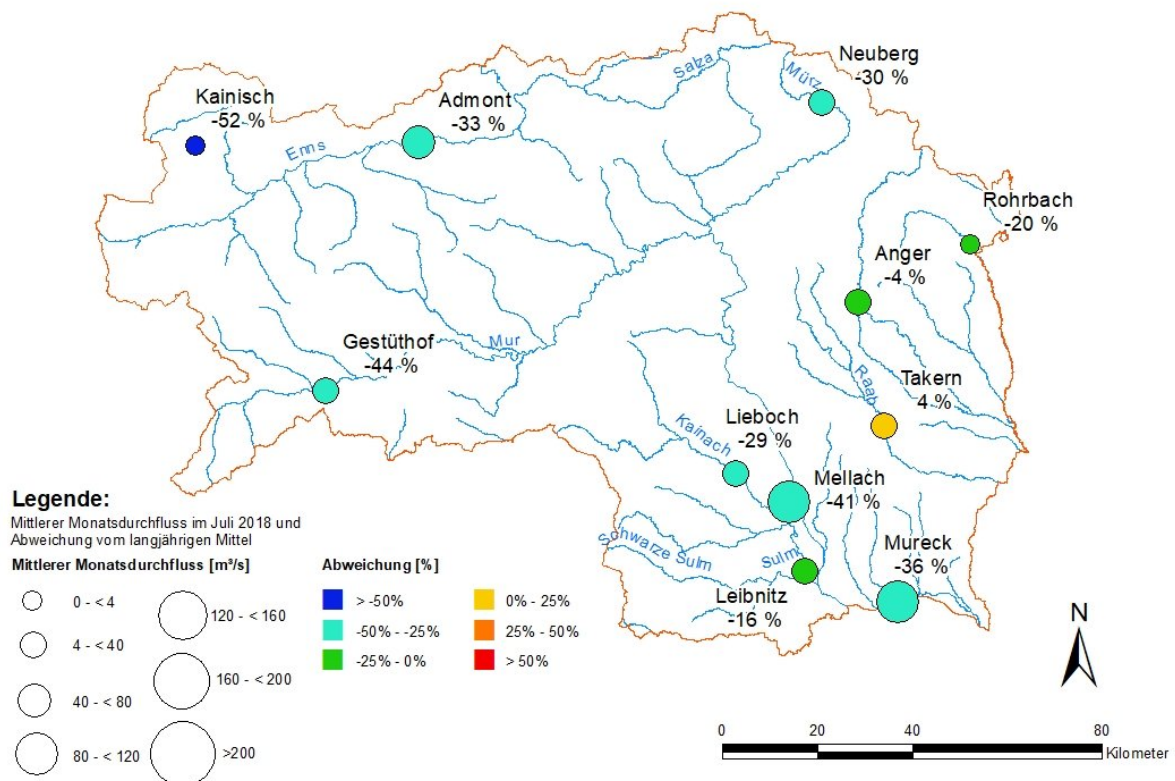


Abb. 7: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten



## Schwebstoff

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

Dargestellt werden die vorkorrigierte Sondenganglinie [mg/l], der Durchfluss [m³/s], der Transport [kg/s] und die Tagessummen sowie daraus folgend die Monatssumme [t] (Tabelle 5, Abbildung 8).

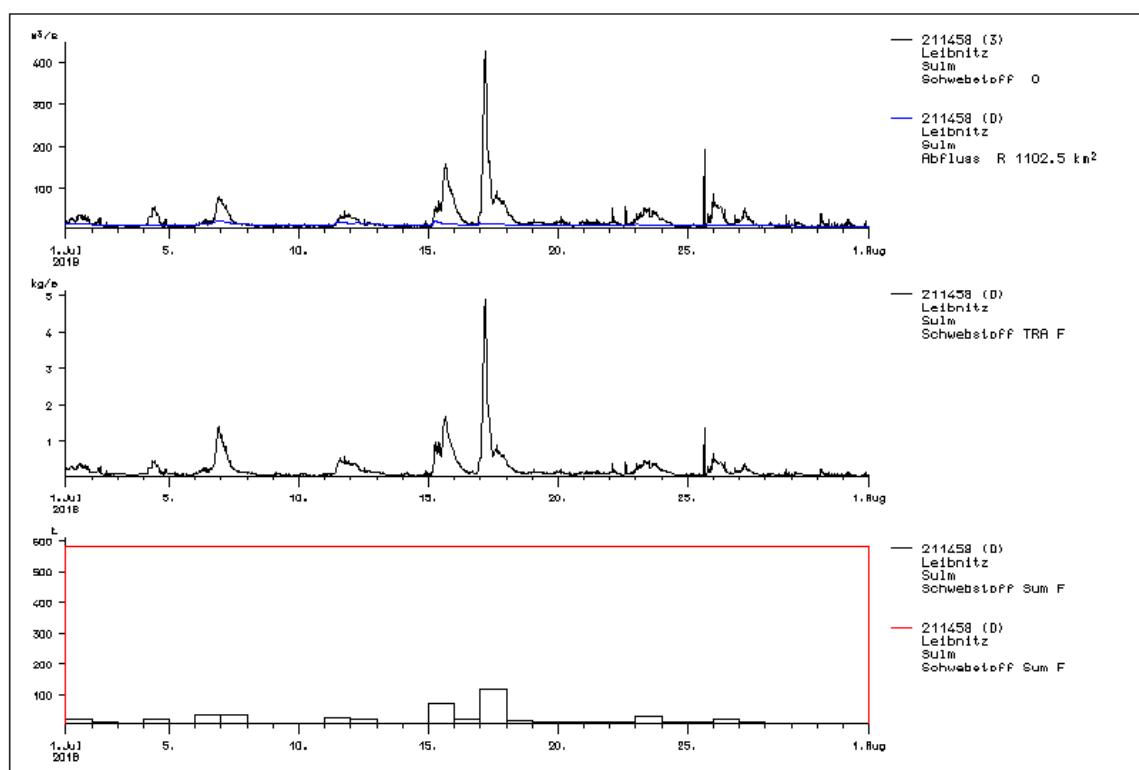


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im Juli 2018

| Schwebstoffkennwerte              |            |         |         |
|-----------------------------------|------------|---------|---------|
|                                   | Mittelwert | Minimum | Maximum |
| Sonde, kontin. [mg/l]             | 23,0       | 4,0     | 425,0   |
| Abfluss [m³/s]                    | 12,6       | 9,2     | 23,7    |
| Schwebstofftransport [kg/s]       | 0,2        | 0,03    | 4,9     |
| Schwebstofffracht Tagessummen [t] | 18,0       | 5,2     | 118,0   |
| Schwebstofffracht Monatssumme [t] | ca. 580,0  |         |         |

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

## Unterirdisches Wasser

Abbildung 9 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

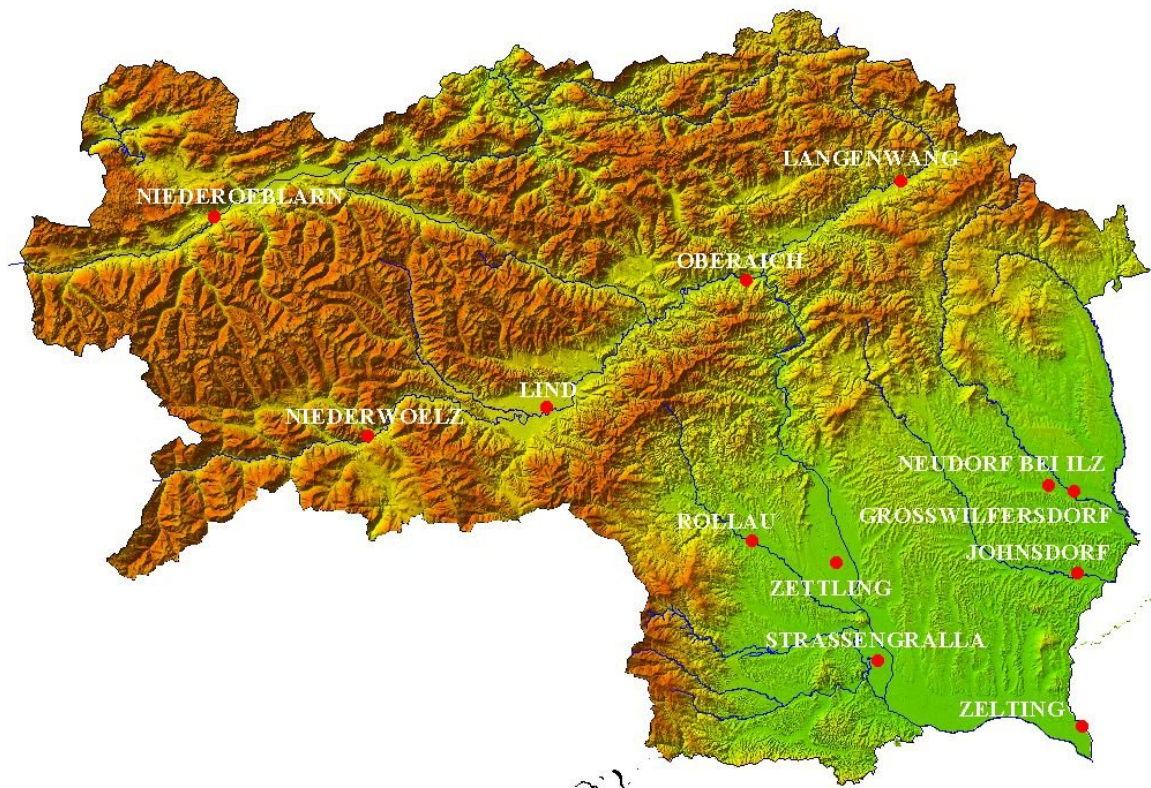


Abb. 9: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Obwohl der Juli von lokalen Gewittern geprägt war, waren die Grundwasservorräte – mit Ausnahme der Südost- und Südweststeiermark – rückläufig im Vergleich zum langjährigen Mittel. Dennoch lagen die Grundwasserstände im Grazer Feld (Zettling), im Feistritztal (Fürstenfeld) und im Leibnitzer Feld (Untergralla) nach wie vor über den langjährigen Mittelwerten.

Auch in den nördlichen Landesteilen gingen die Grundwasserstände – wie schon in den Vormonaten - kontinuierlich zurück. Hier muss der Pegel Liezen hervorgehoben werden, da es hier trotz einer Abnahme des Grundwasserstandes auf das ganze Monat gesehen, bis etwa Mitte des Monats zu verstärkten Grundwasserneubildungsereignissen gekommen ist.

Auch der Pegel im Sulmtal (Moos) verzeichnete, trotz eines geringes Rückganges des Grundwasserstandes im gesamten Juli, zu Beginn des Monats einen Anstieg und danach einen kontinuierlichen Rückgang des Grundwasserstandes.

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

| Grundwassermessstelle | Grundwassergebiet | Juli - Mittel |           |        | Differenz (m)<br>2018-Reihe |
|-----------------------|-------------------|---------------|-----------|--------|-----------------------------|
|                       |                   | 2018          | Reihe     |        |                             |
| Liezen, BI 1311       | Ennstal           | 631.29        | 2007-2014 | 631.53 | -0.24                       |
| Frojach, BI 2191      | Oberes Murtal     | 754.12        | 2005-2014 | 754.42 | -0.30                       |
| Lind, BI 2507         | Aichfeld-Murboden | 636.80        | 1979-2014 | 637.03 | -0.23                       |
| Brunn, BI 2647        | Mittleres Murtal  | 568.01        | 1976-2014 | 568.16 | -0.15                       |
| Wartberg, BL 2985     | Mürztal           | 579.17        | 1988-2014 | 579.33 | -0.16                       |
| Zettling, BR 3552     | Grazer Feld       | 319.06        | 1965-2014 | 318.52 | 0.54                        |
| Untergralla, BI 3810  | Leibnitzer Feld   | 270.33        | 1962-2014 | 270.04 | 0.29                        |
| Diepersdorf, BI 38915 | Unteres Murtal    | 224.80        | 1981-2014 | 224.95 | -0.15                       |
| Moos, BI 4313         | Sulmtal           | 346.76        | 1997-2014 | 346.78 | -0.02                       |
| Johnsdorf, BI 5251    | Raabtal           | 262.60        | 1998-2014 | 262.60 | 0.00                        |
| Fürstenfeld, BI 5831  | Feistritztal      | 247.89        | 2000-2014 | 247.44 | 0.45                        |

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

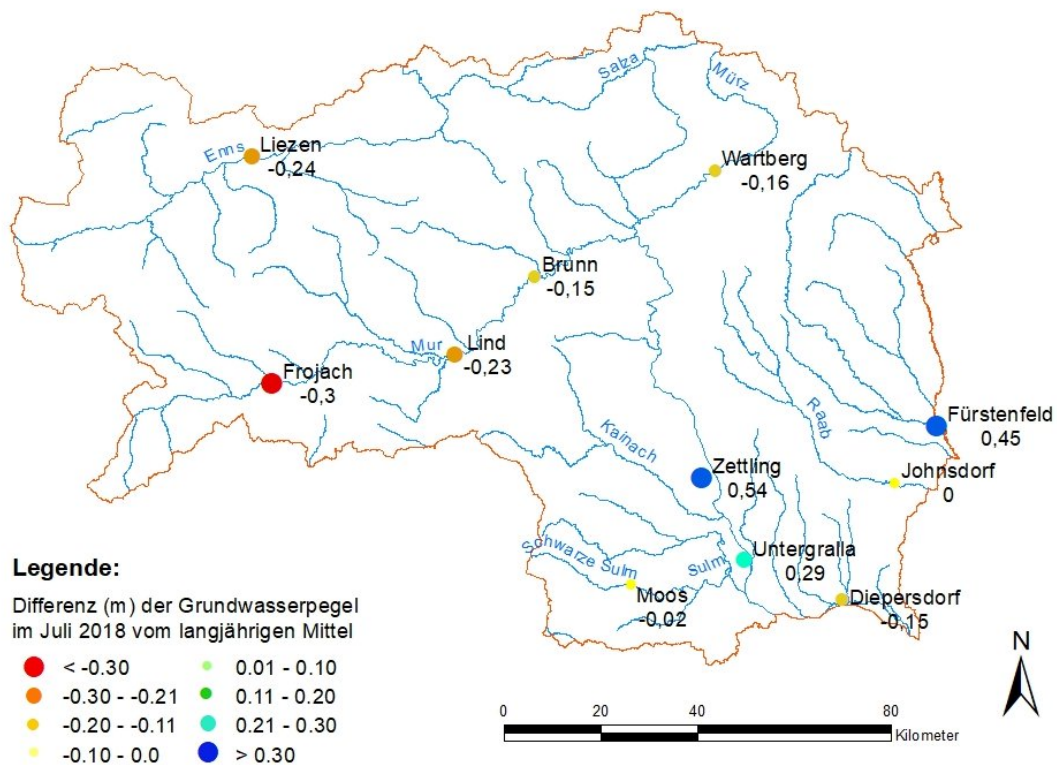
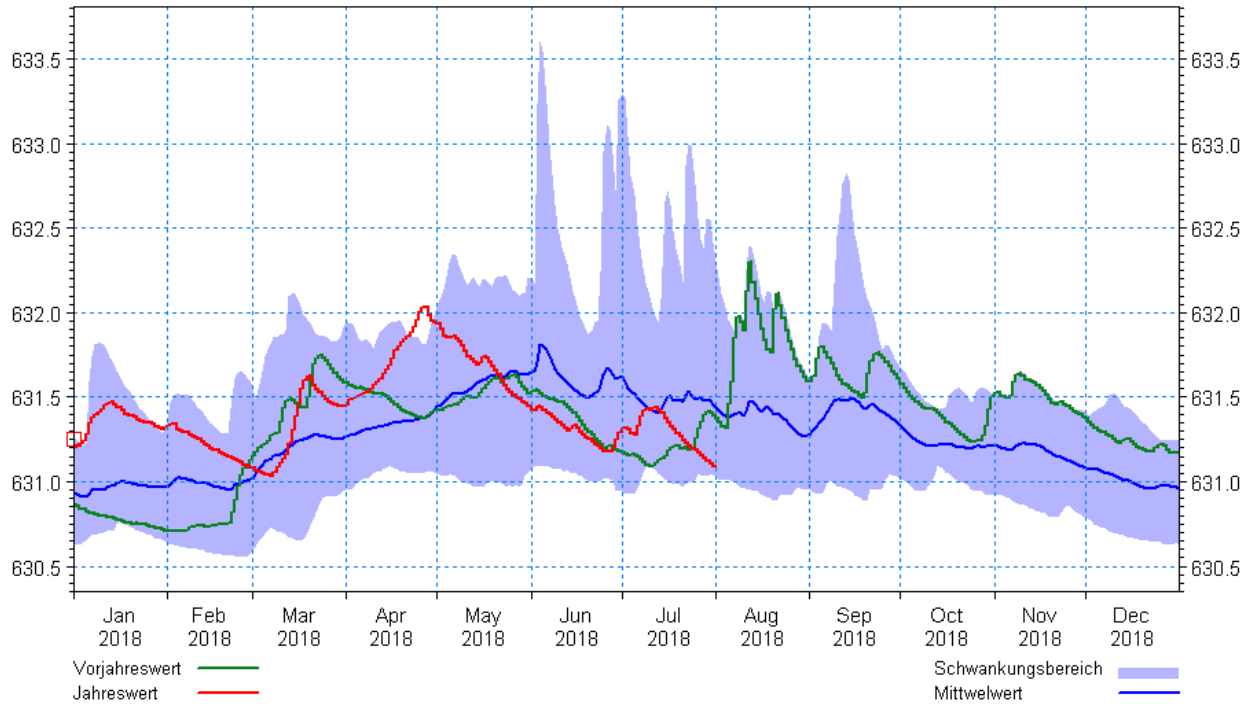
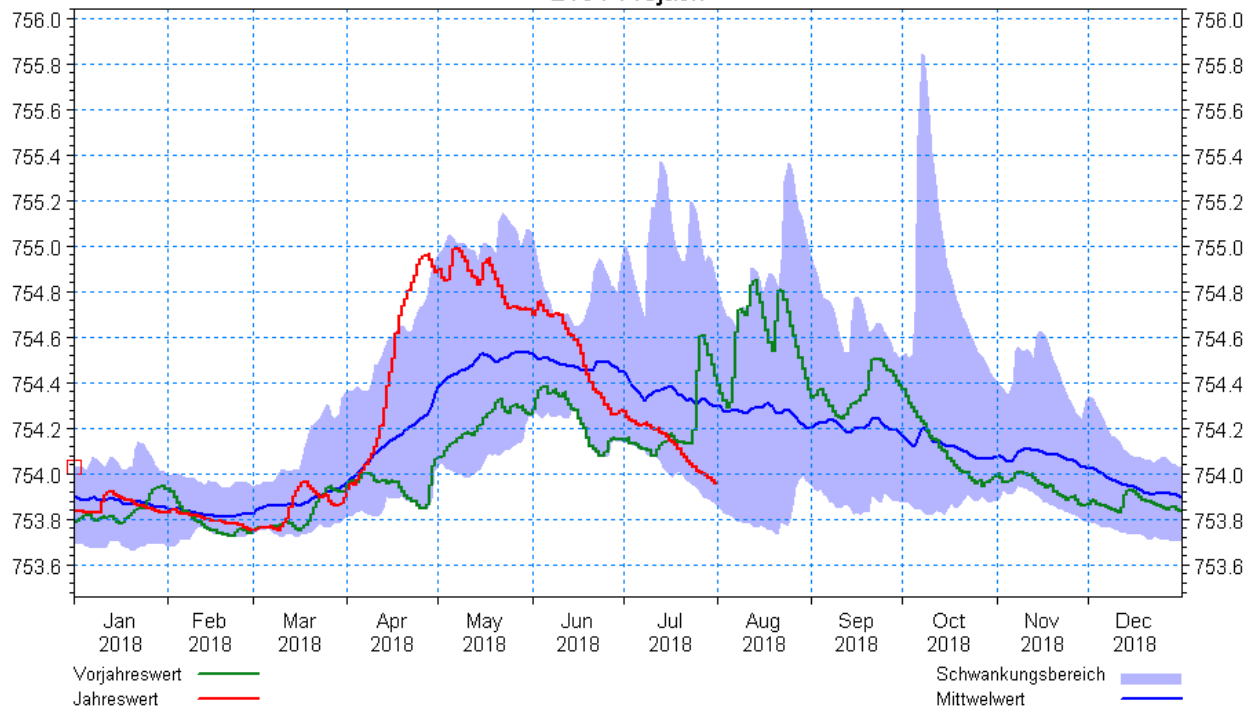


Abb. 10: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

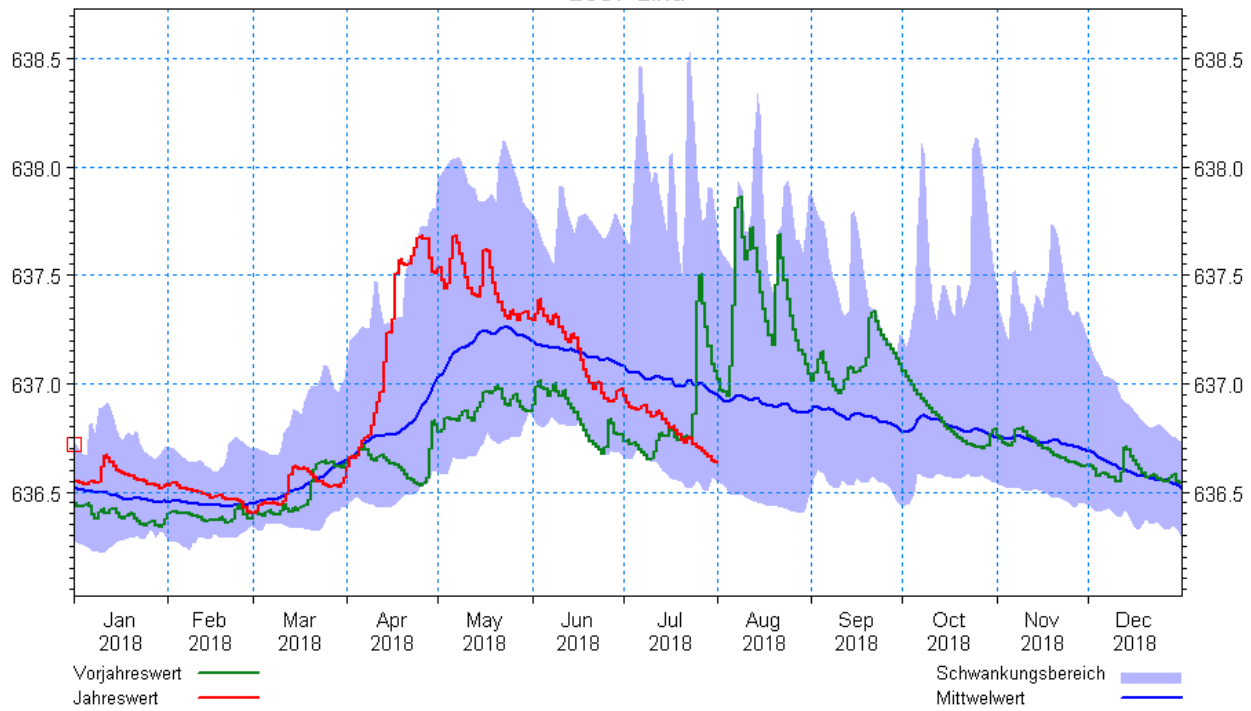
1311 Liezen



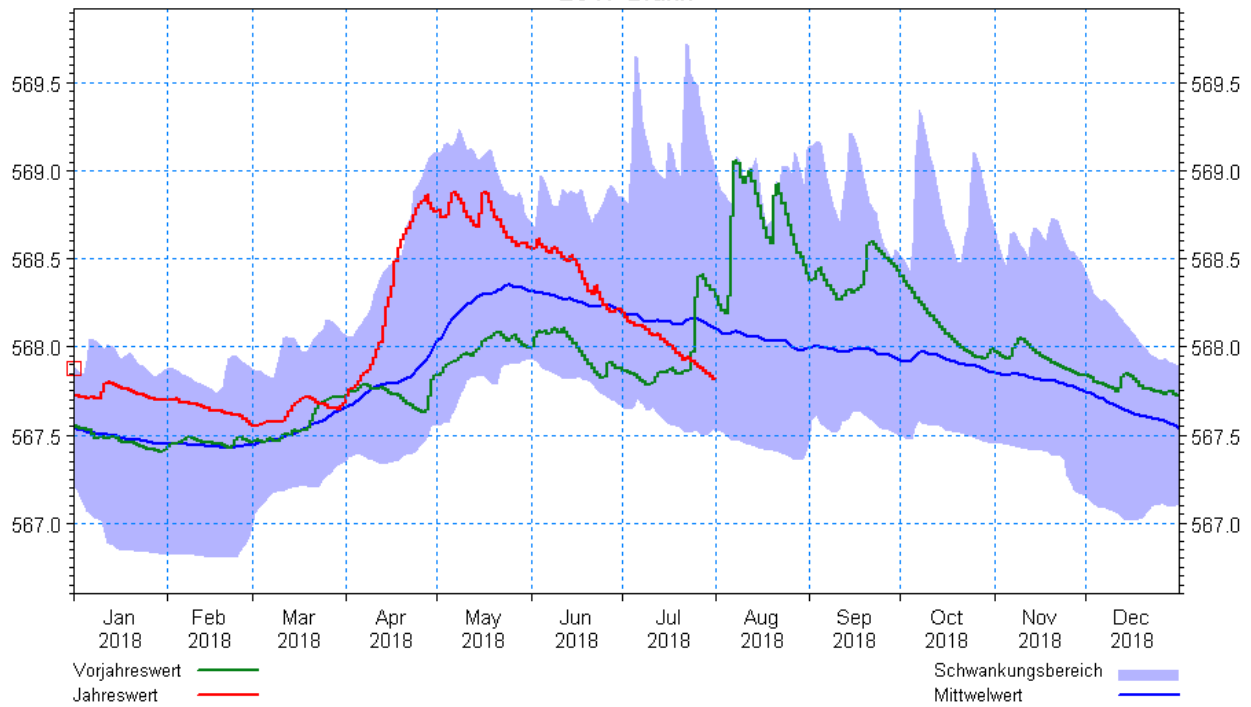
2191 Frojach



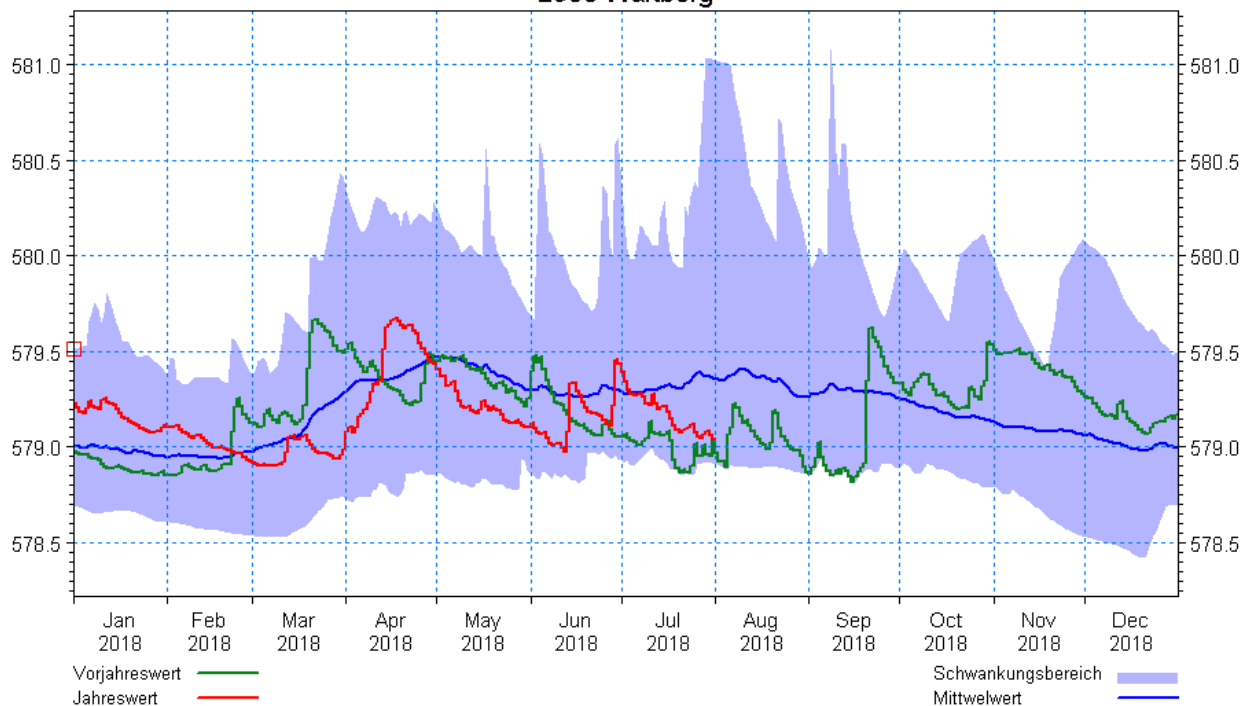
2507 Lind



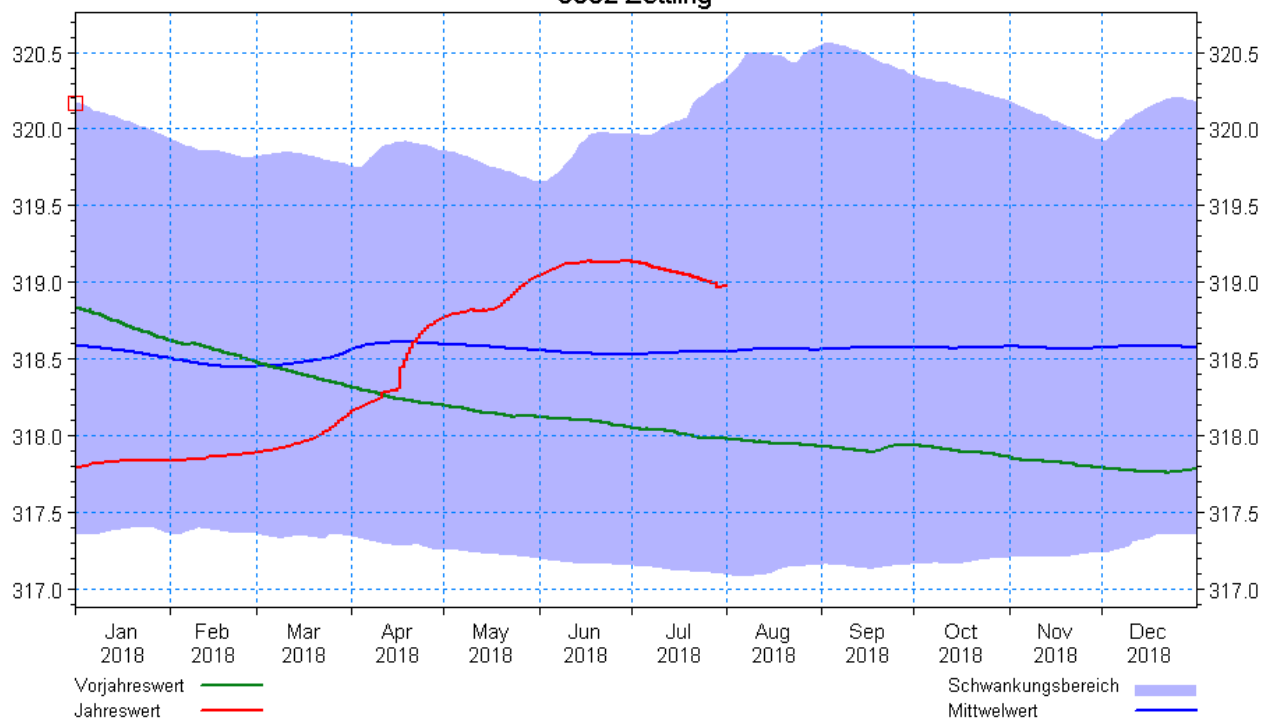
2647 Brunn



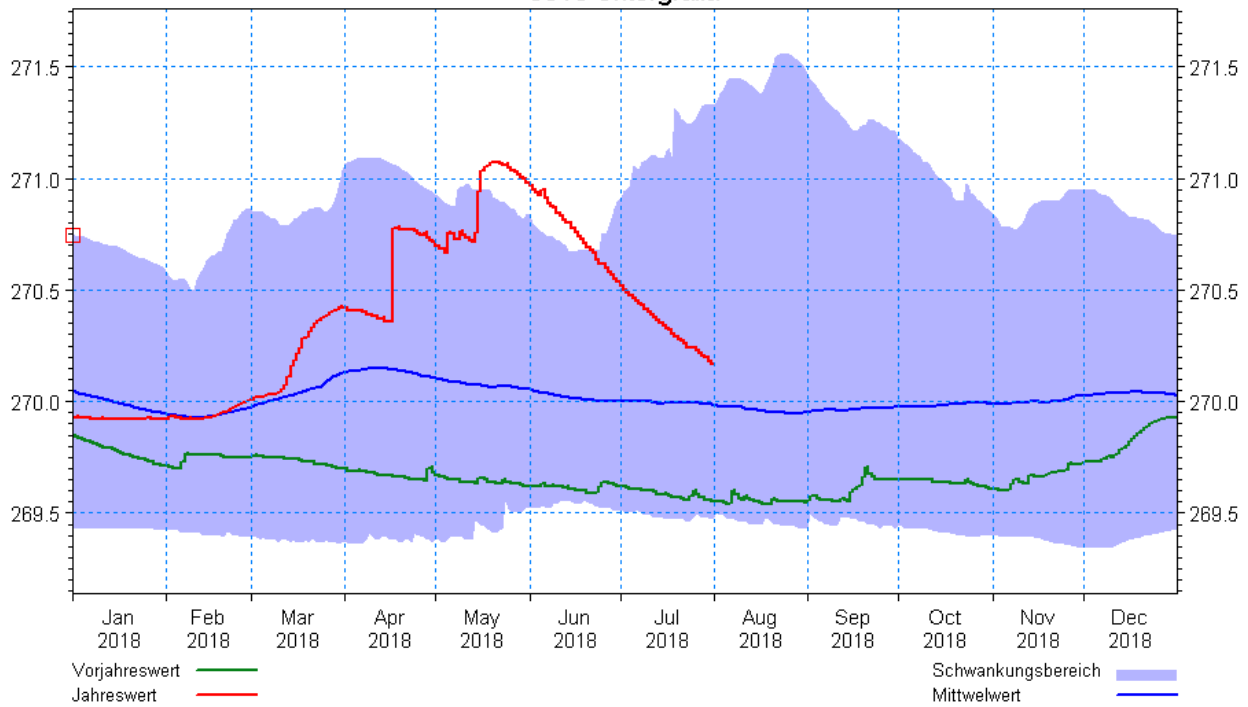
2985 Wartberg



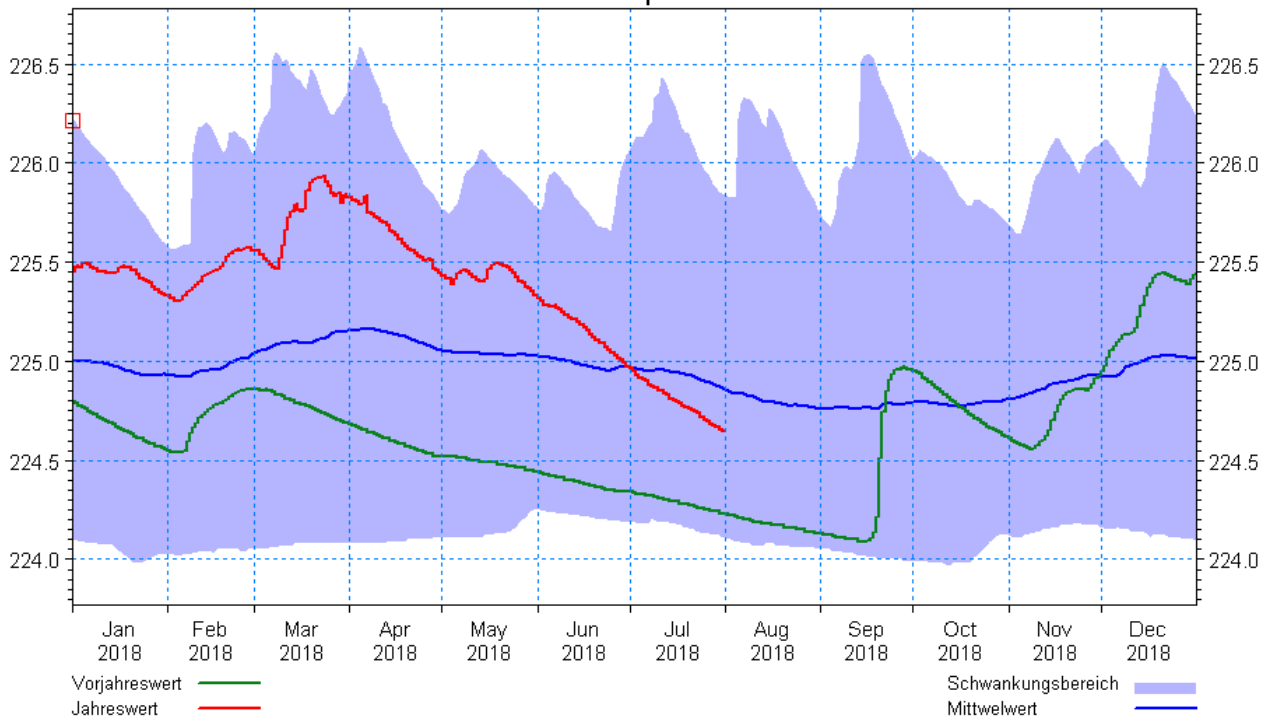
3552 Zettling



### 3810 Untergralla

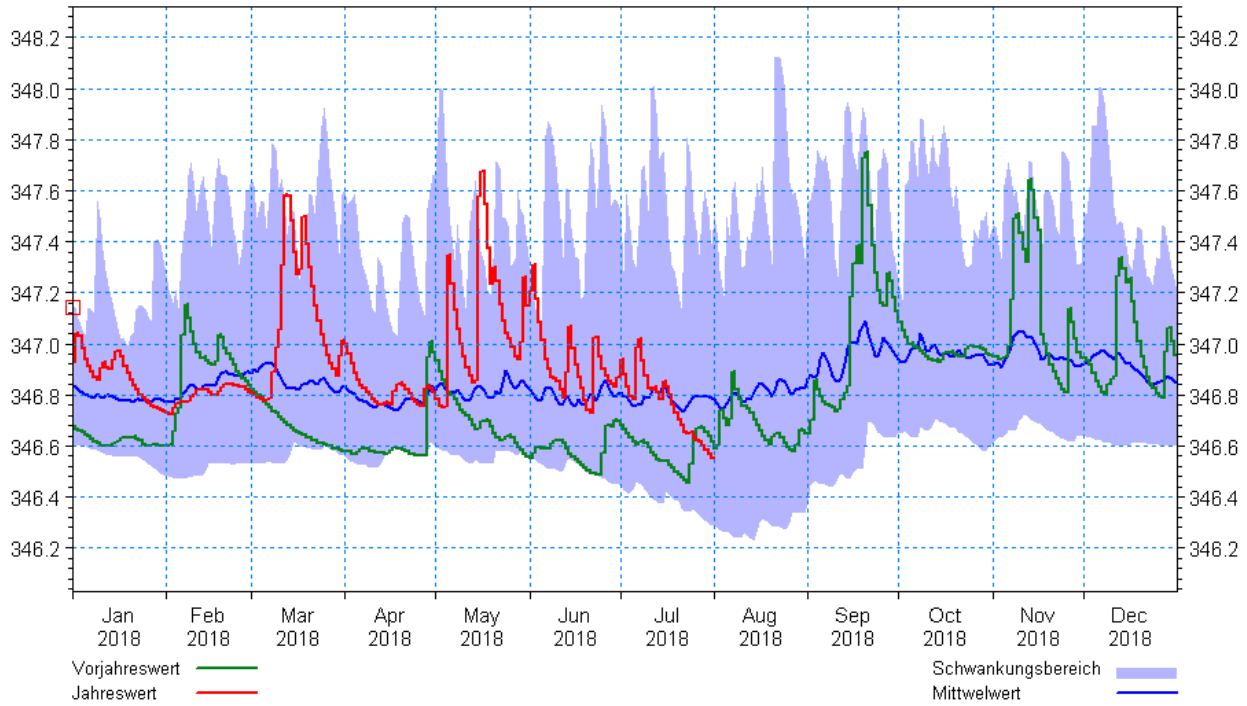


### 38915 Diepersdorf

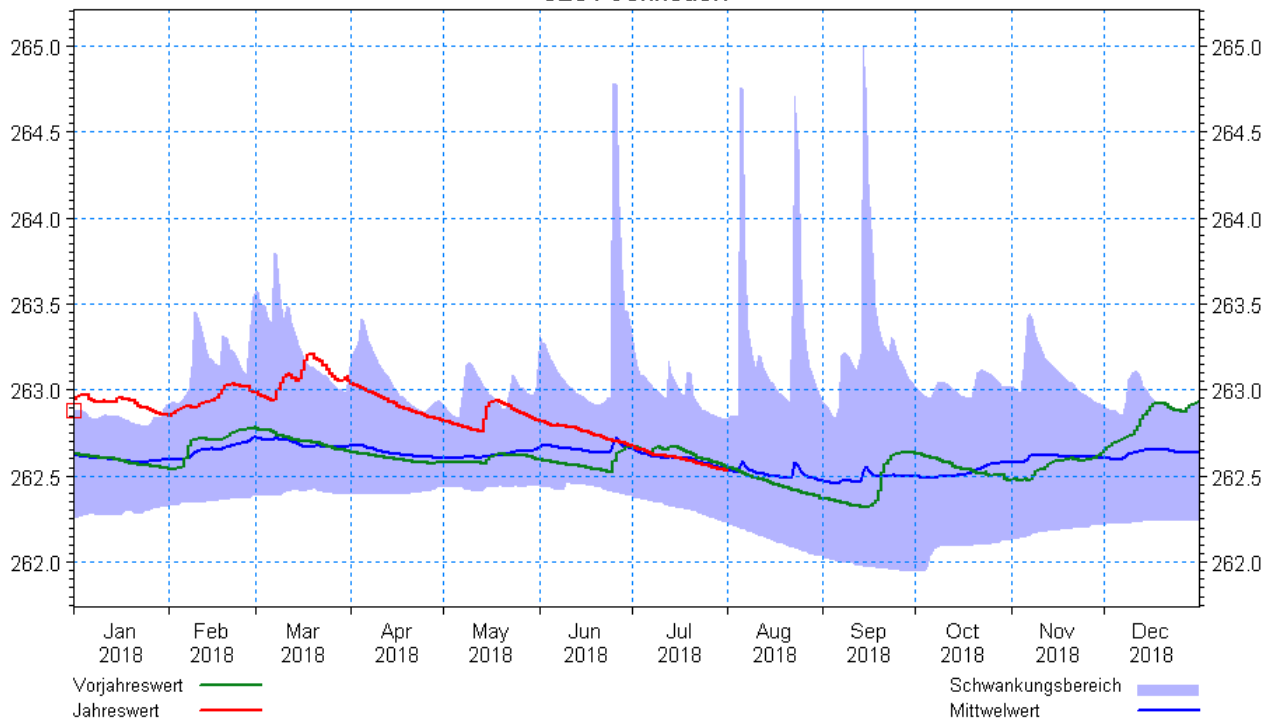




4313 Moos



5251 Johnsdorf



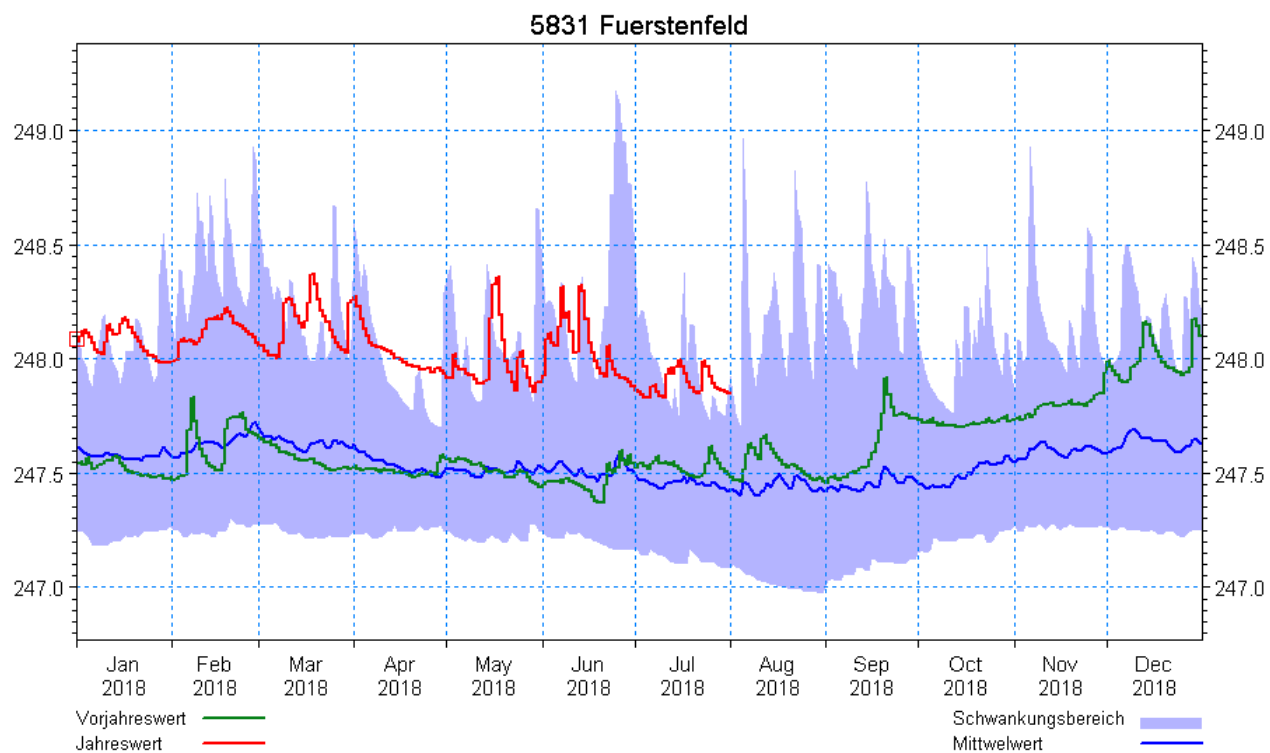


Abb. 11: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema

## **Bild des Monats**

Abbildung 12 zeigt die Quellmessstelle Ödensee auf einer Seehöhe von 770 m.ü.A..



**Abb. 12: Quellmessstelle Ödensee**

### **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