

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES April 2018

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

In Summe zeigte sich entlang der Fischbacher- und Gleinalpe sowie im Großraum von Graz ein Plus an Niederschlägen von bis zu 90 % im Vergleich zum Mittelwert, in der restlichen Steiermark lagen die Niederschläge um zum Teil bis zu ca. 50% unter dem langjährigen Durchschnitt.

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 27 mm an der Station Liezen und 98 mm an der Station Graz.

Niederschlag

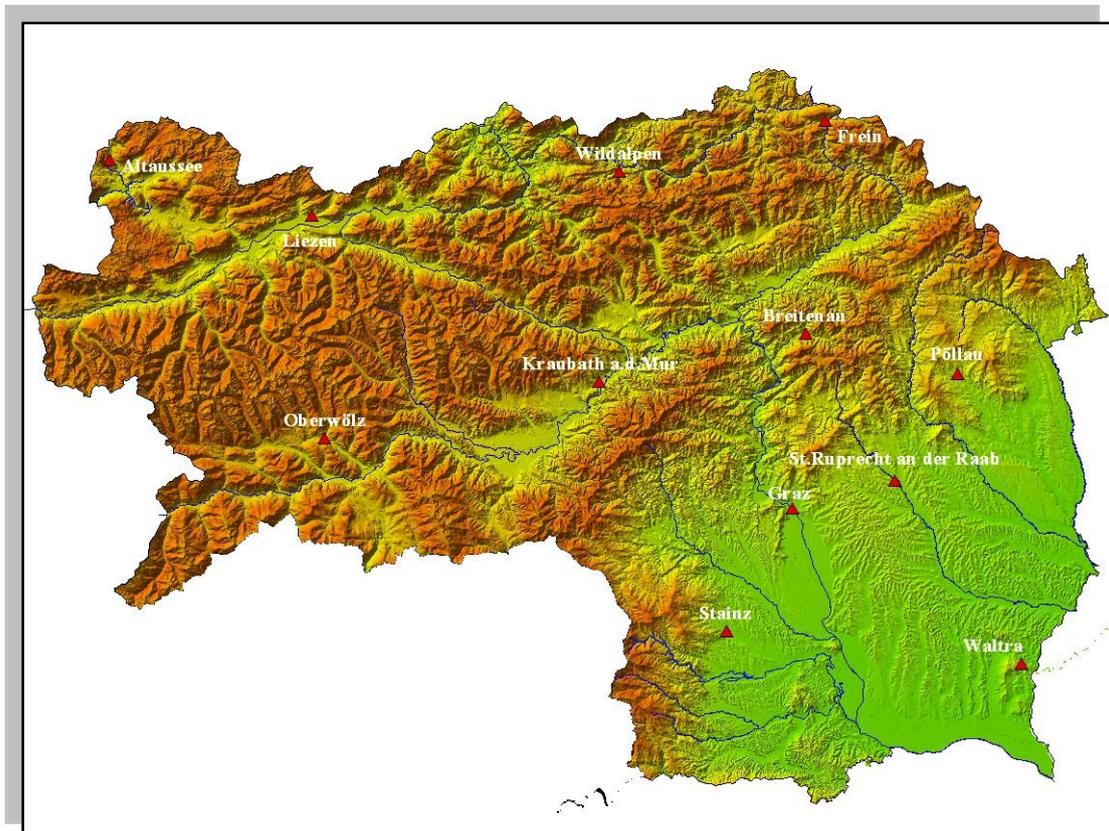
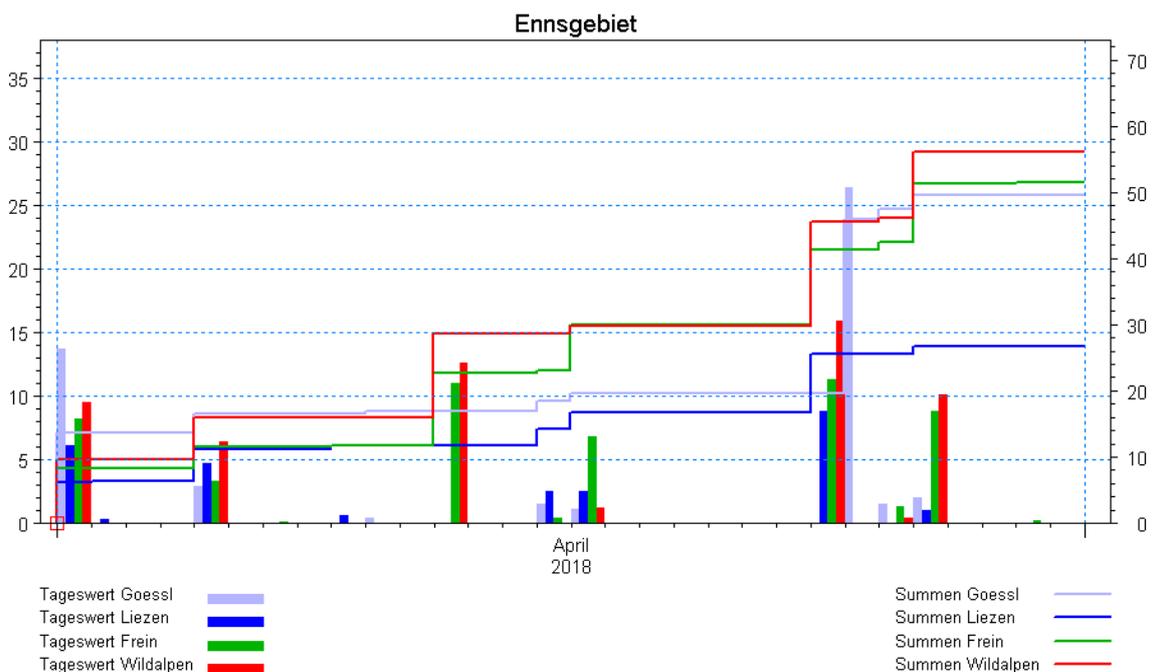


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

| Monatsübersicht April 2018 | | | | | | | |
|----------------------------|--------|-------------------------------|-----------|----------------|---|-----------|----------------|
| Station | | Niederschlag Monatssumme [mm] | | | Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm] | | |
| Name | Nummer | 2018 | 1981-2010 | Abweichung [%] | 2018 | 1981-2010 | Abweichung [%] |
| Gössl (Sh710m) | NL0010 | 49.5 | 87.6 | -43 | 339.5 | 458.5 | -26 |
| Liezen (Sh670) | NL1210 | 26.7 | 60.7 | -56 | 205.2 | 267.8 | -23 |
| Frein (Sh875m) | NL2915 | 51.6 | 95.4 | -46 | 277.0 | 415.5 | -33 |
| Wildalpen (Sh610m) | NL1740 | 56.1 | 100.8 | -44 | 305.3 | 421.6 | -28 |
| Oberwölz (Sh810m) | NL2141 | 30.2 | 40.7 | -26 | 143.6 | 123.7 | 16 |
| Kraubath (Sh605m) | NL2610 | 43.5 | 43.2 | 1 | 128.9 | 129.7 | -1 |
| Breitenau (Sh560m) | NL3100 | 71.8 | 57.2 | 25 | 198.0 | 174.5 | 13 |
| Graz (Sh360) | NL3390 | 98.5 | 51.4 | 92 | 256.5 | 146.3 | 75 |
| Stainz (Sh340m) | NL3830 | 72.1 | 57.7 | 25 | 266.3 | 171.2 | 56 |
| St. Ruprecht (Sh400m) | NL4033 | 34.9 | 54.7 | -36 | 184.8 | 156.9 | 18 |
| Waltra (Sh380m) | NL3915 | 37.9 | 50.1 | -24 | 200.5 | 147.4 | 36 |
| Pöllau (Sh525m) | NL4576 | 48.3 | 44.0 | 10 | 177.7 | 123.6 | 44 |

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



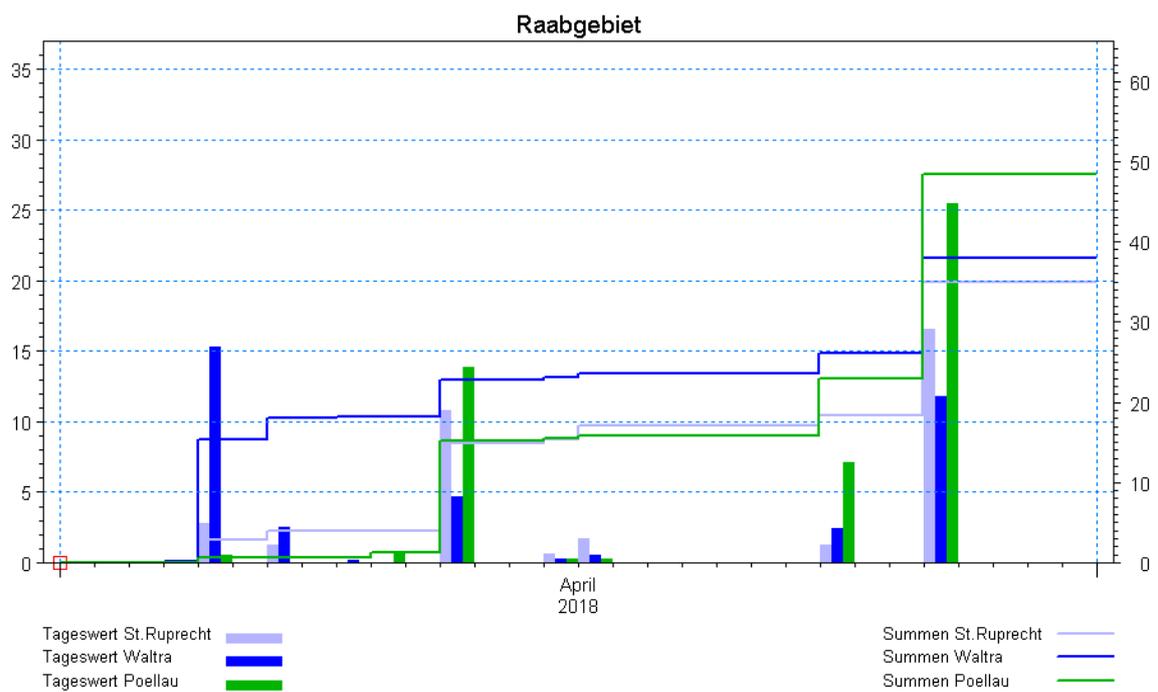
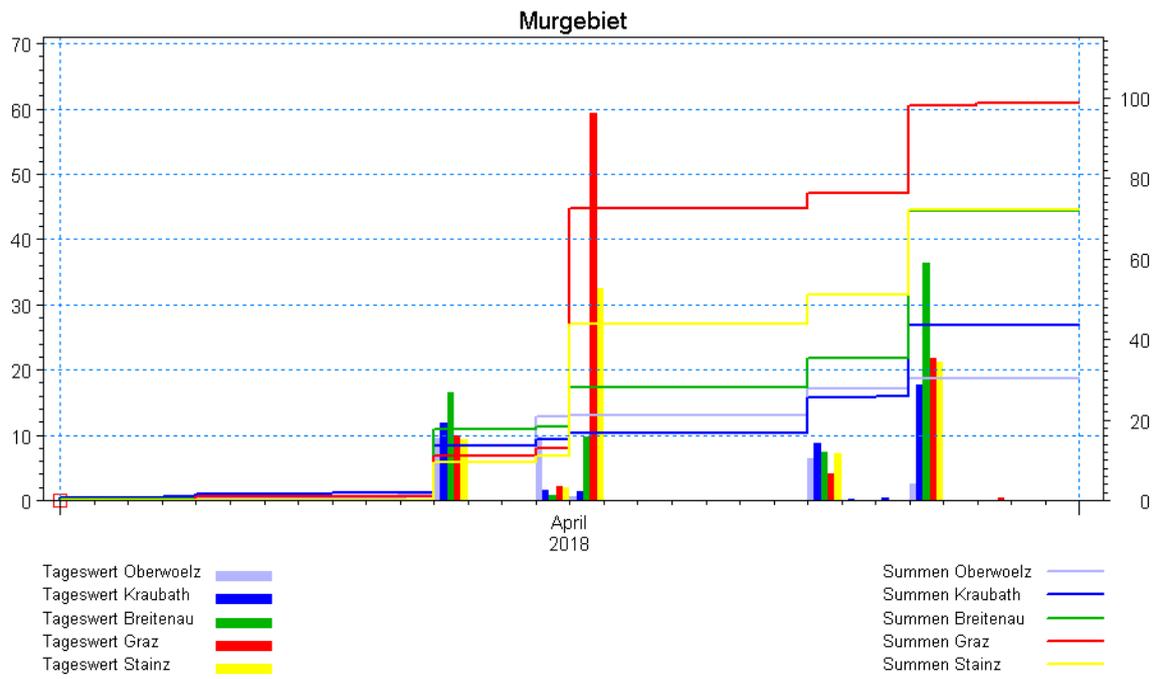
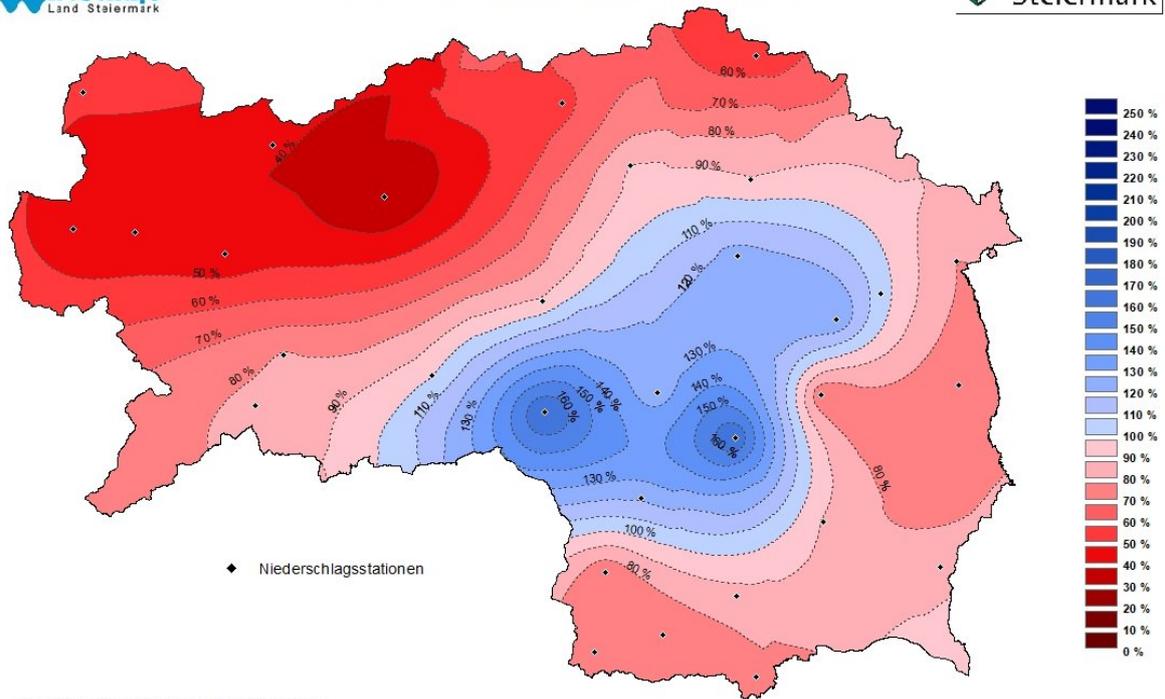


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten



Anmerkung: prozentueller Anteil am Normalwert
Grundlagendaten zum Teil noch unkorrigiert

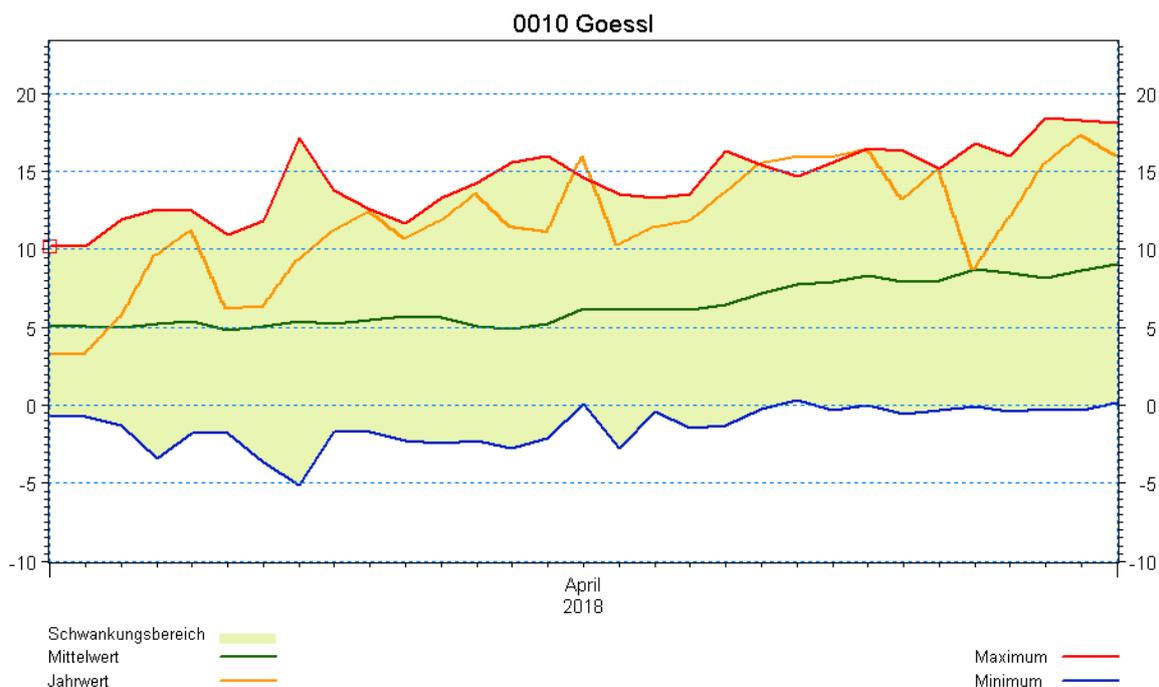
Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

Lufttemperatur

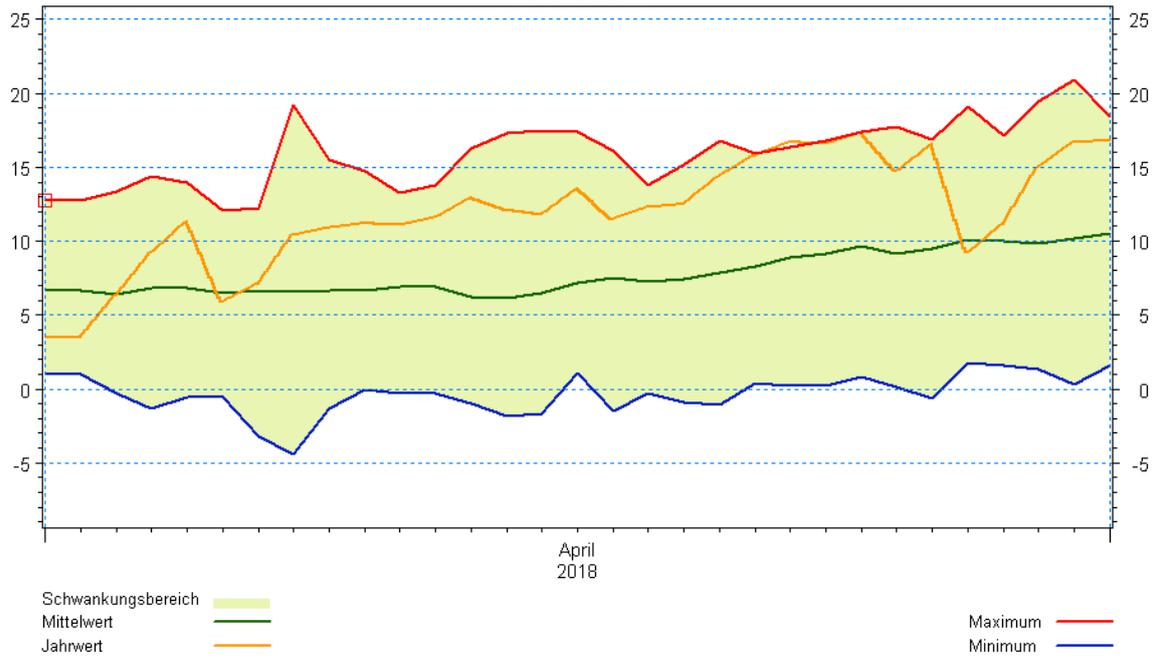
Die Lufttemperaturen lagen im April deutlich (bis zu 5°C) über dem langjährigen Mittel. Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen 2.4 °C an der Station Frein und 21.7 °C an der Station Waltra.

| Monatsübersicht April 2018 | | | | | | | |
|----------------------------|--------|----------------------------------|-----------|-----------------|---|-----------|-----------------|
| Station | | Lufttemperatur Monatsmittel [°C] | | | Mittlere Lufttemperatur ink. Berichtsmonat [°C] | | |
| Name | Nummer | 2018 | 1980-2010 | Abweichung [°C] | 2018 | 1980-2010 | Abweichung [°C] |
| Gössl (Sh710m) | NL0010 | 11.6 | 6.7 | 4.9 | 2.7 | 1.2 | 1.5 |
| Liezen (Sh670) | NL1210 | 11.7 | 8.1 | 3.6 | 2 | 2.2 | -0.2 |
| Oberwölz (Sh810m) | NL2141 | 11.0 | 7.0 | 4.0 | 2.1 | 1.1 | 1.0 |
| Kraubath (Sh605m) | NL2610 | 11.8 | 8.3 | 3.5 | 3.2 | 2.3 | 0.9 |
| Frein (Sh875m) | NL2915 | 9.4 | 4.9 | 4.5 | 1 | 0.1 | 0.9 |
| Waltra (Sh380m) | NL3915 | 15.5 | 10.7 | 4.8 | 5.2 | 4.3 | 0.9 |

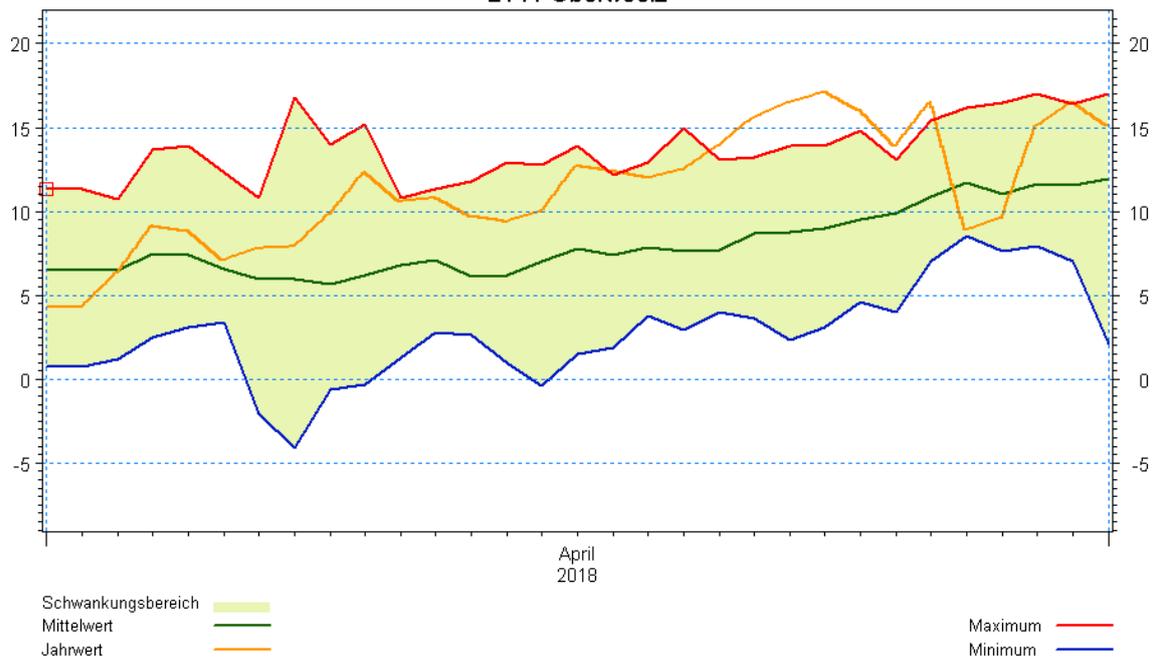
Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel



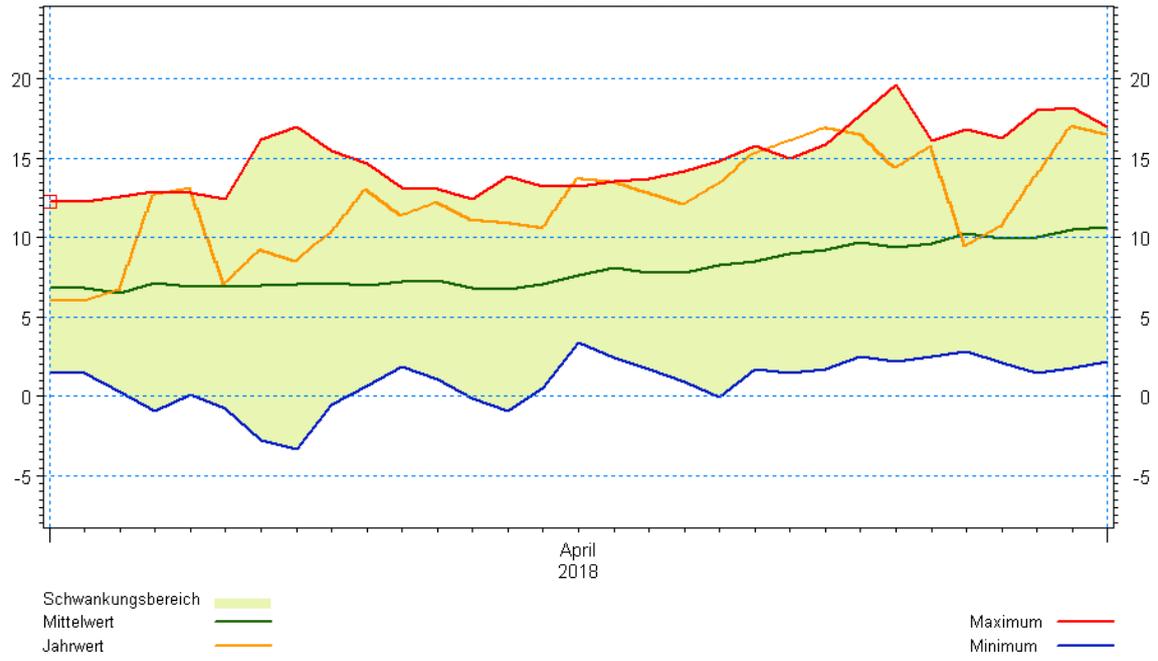
1210 Liezen



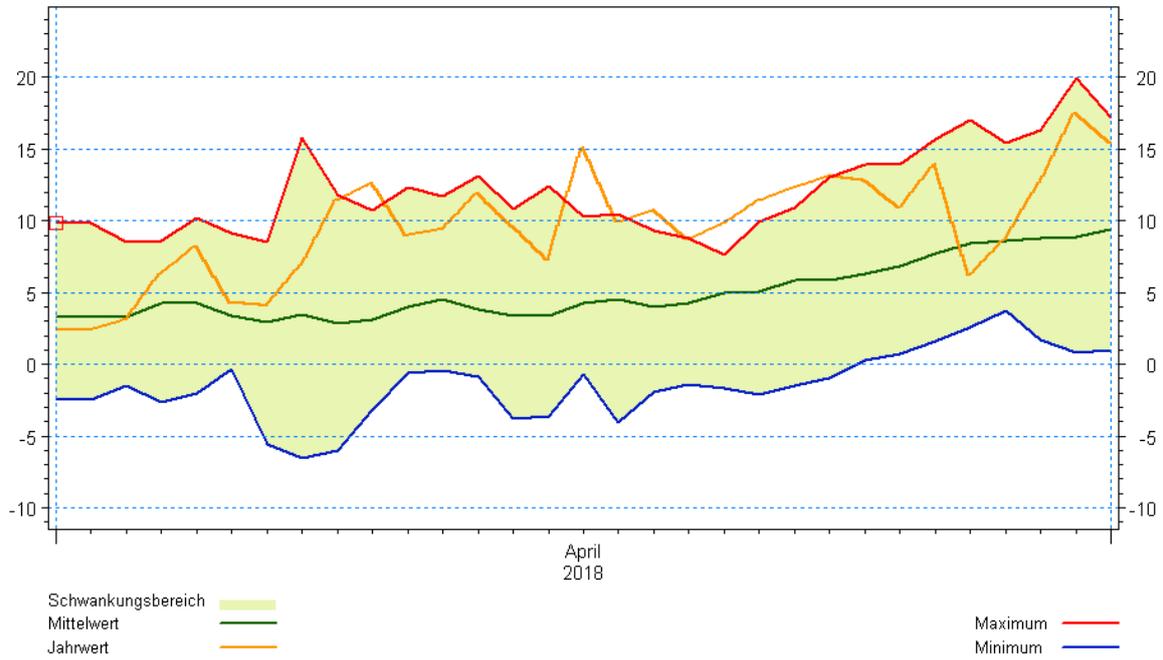
2141 Oberwoelz



2610 Kraubath a.d. Mur



2915 Frein a.d. Muerz



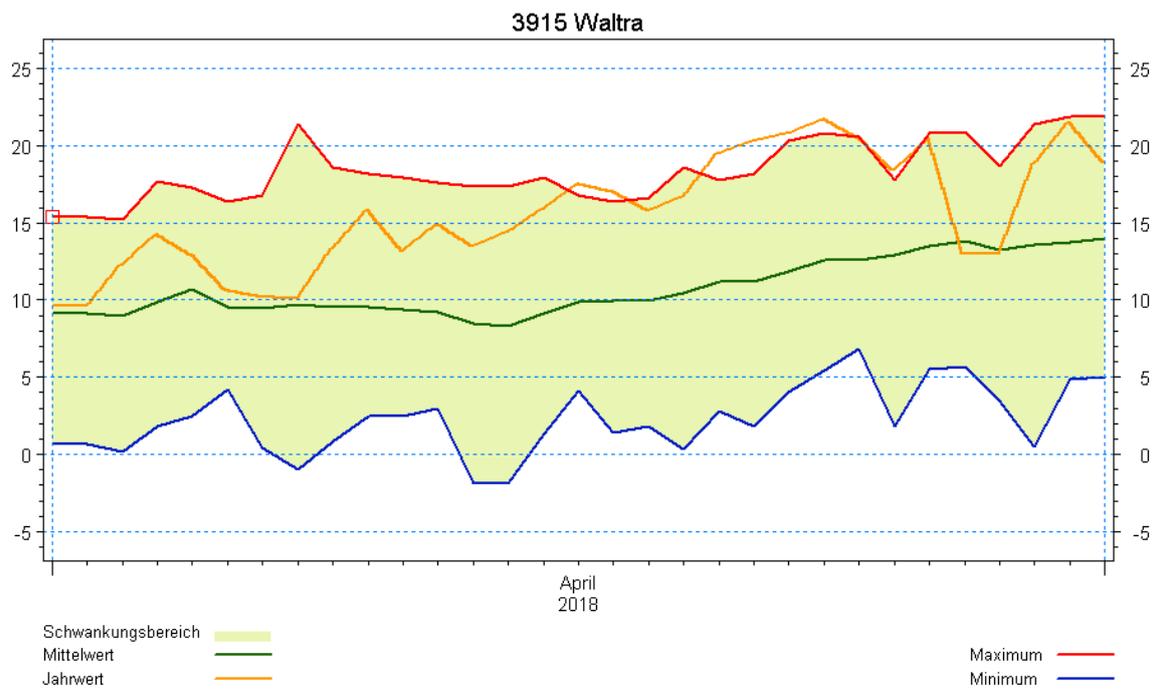


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema

| Station | Gössl | Liezen | Oberwölz | Kraubath | Frein | Waltra |
|---------|-------|--------|----------|----------|-------|--------|
| Minimum | 3.3 | 3.5 | 4.3 | 6.0 | 2.4 | 9.6 |
| Maximum | 17.3 | 17.3 | 17.1 | 17.0 | 17.5 | 21.7 |

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 aufgrund der durch die hohen Temperaturen einsetzende Schneeschmelze mit Ausnahme der Oststeiermark (Anger/Feistritz: -15%; Takern/Raab: -7% Rohrbach/Lafnitz: -4%) großteils deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Gestüthof/Mur: +119%; Kainisch/Ödenseetraun: +115%; Mellach/Mur: +55%; Mureck/Mur: +54%; Admont/Enns: +53%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

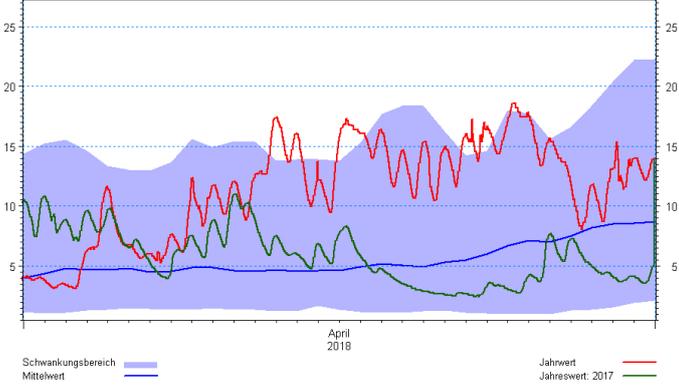
Die Durchflussganglinien lagen an allen betrachteten Pegeln mit Ausnahme der Oststeiermark, wo sie um die Mittelwerte schwankten, mehr oder weniger während des gesamten Monats zum Teil deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Abbildung 6).

Die Gesamtfrachten lagen somit mit Ausnahme der Oststeiermark mit bis zu 70% deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Kainisch/Ödenseetraun: +71%; Gestüthof/Mur: +59%) (Tabelle 4).

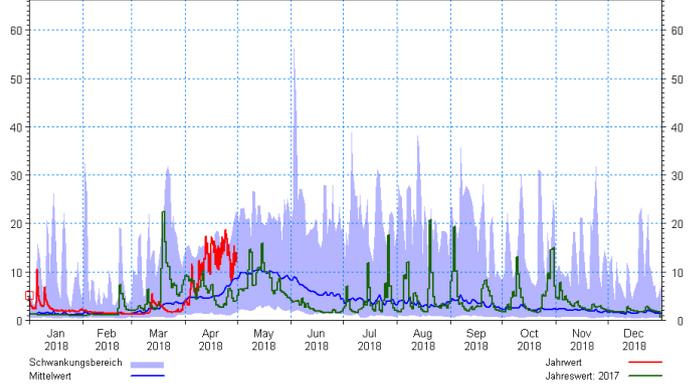
| Monatsübersicht April 2018 | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------|---|---------------------|----------------|
| Station | Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s] | | | Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³] | | |
| Name | 2018 | langjähriges Mittel | Abweichung [%] | 2018 | langjähriges Mittel | Abweichung [%] |
| Kainisch/ Ödensee/traun | 11.4 | 5.3 | 115 | 46.1 | 27.0 | 71 |
| Admont/ Enns | 163.7 | 107.2 | 53 | 808.6 | 612.2 | 32 |
| Neuberg/ Mürz | 14.4 | 14.0 | 3 | 78 | 76.4 | 2 |
| Gestüthof/ Mur | 78.3 | 35.7 | 119 | 339.1 | 212.7 | 59 |
| Mellach/ Mur | 208.9 | 135.1 | 55 | 1074.6 | 807.9 | 33 |
| Mureck/ Mur | 270.6 | 175.5 | 54 | 1601.7 | 1198.1 | 34 |
| Rohrbach/ Lafnitz | 2.6 | 2.7 | -4 | 20.6 | 23.6 | -13 |
| Anger/ Feistritz | 5.6 | 6.6 | -15 | 44.9 | 47.0 | -4 |
| Takern/ Raab | 4 | 4.3 | -7 | 37.1 | 38.2 | -3 |
| Lieboch/ Kainach | 11.7 | 8.7 | 34 | 96.6 | 78.2 | 24 |
| Leibnitz/ Sulm | 24.5 | 16.9 | 45 | 224.9 | 145.6 | 54 |

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

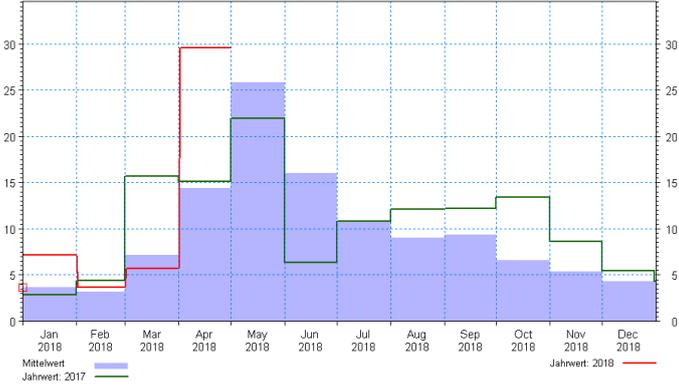
0040 Kainisch



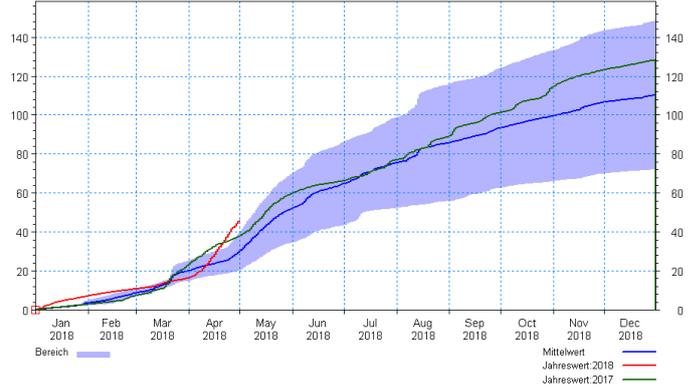
0040 Kainisch



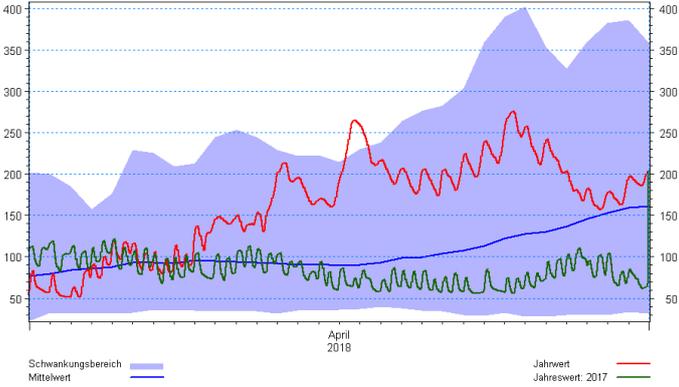
Monatsfracht in hmi0040 Kainisch



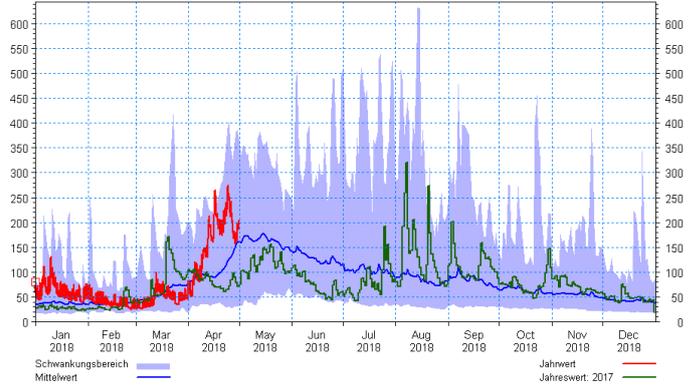
Jahresfracht in hmi



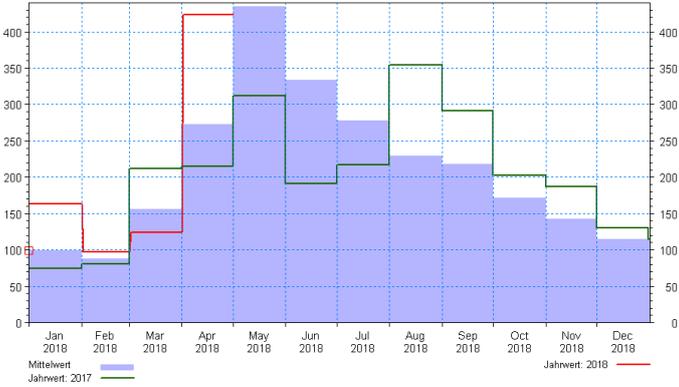
1554 Admont



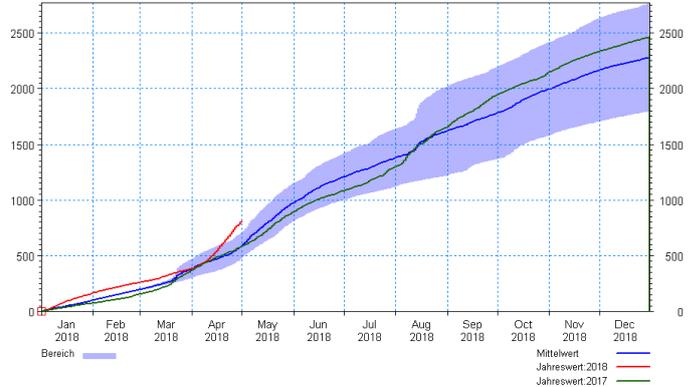
1554 Admont

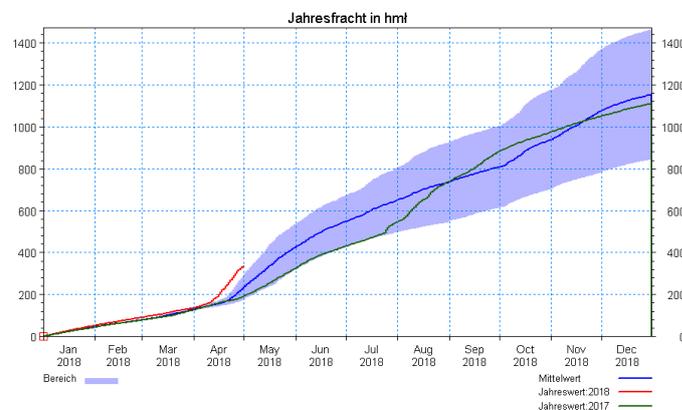
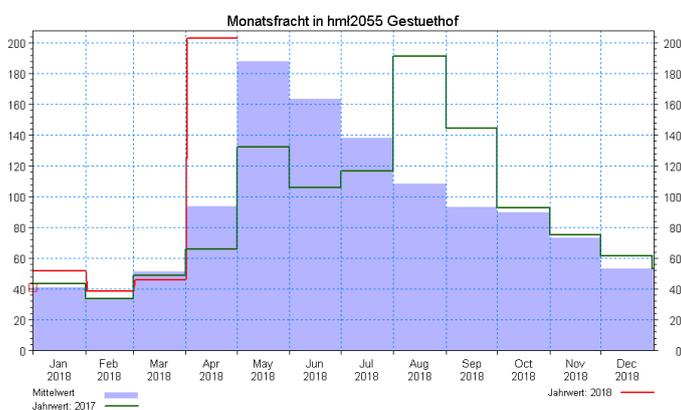
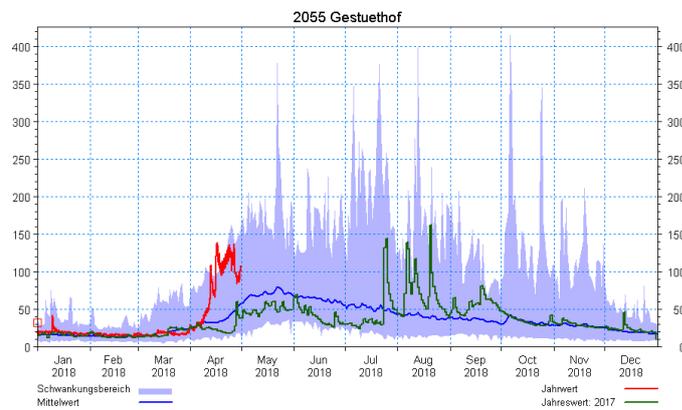
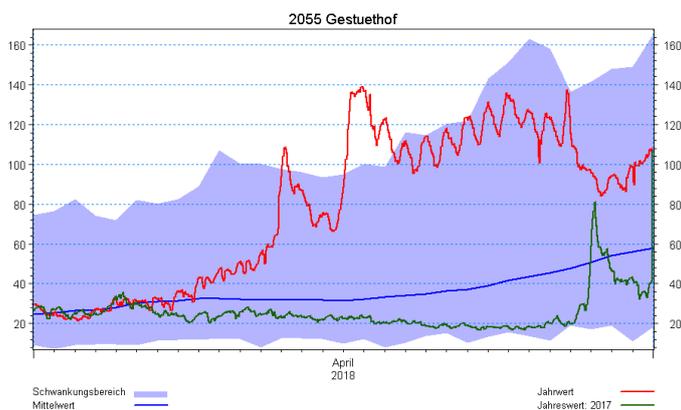
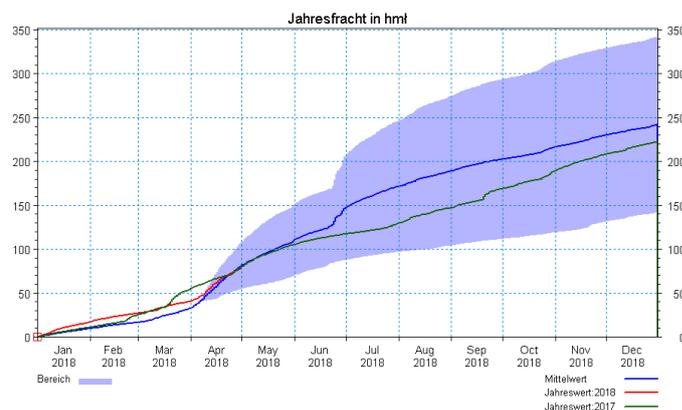
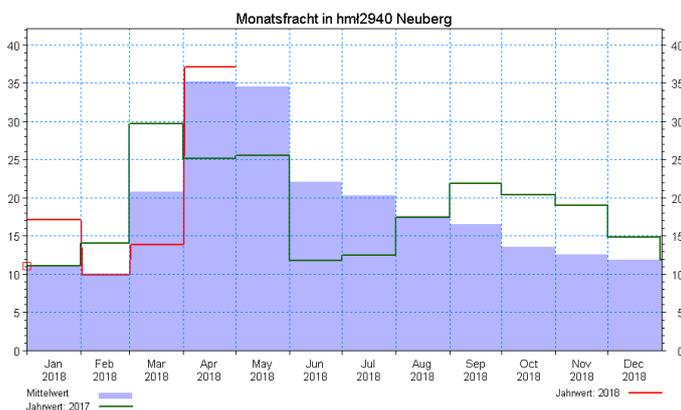
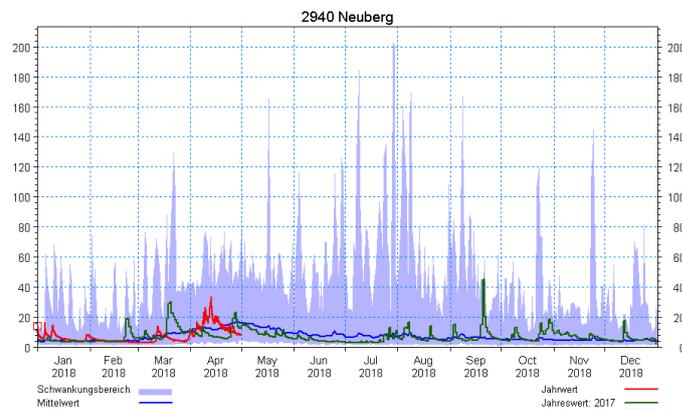
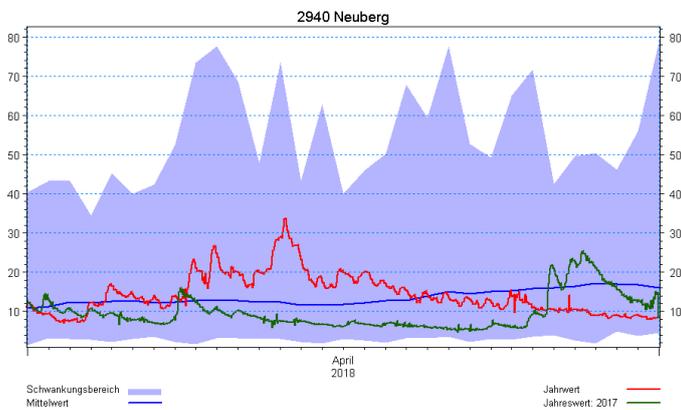


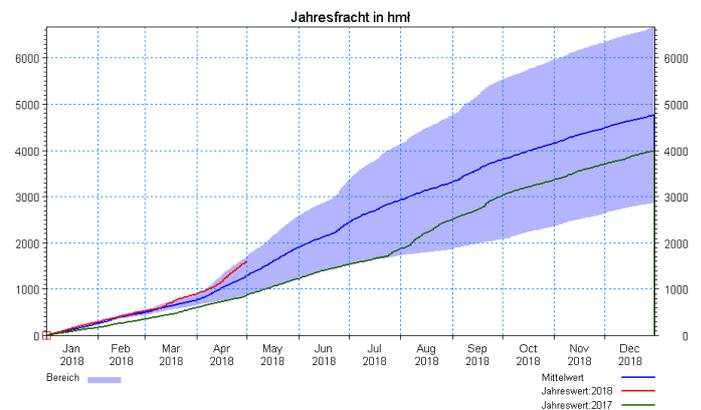
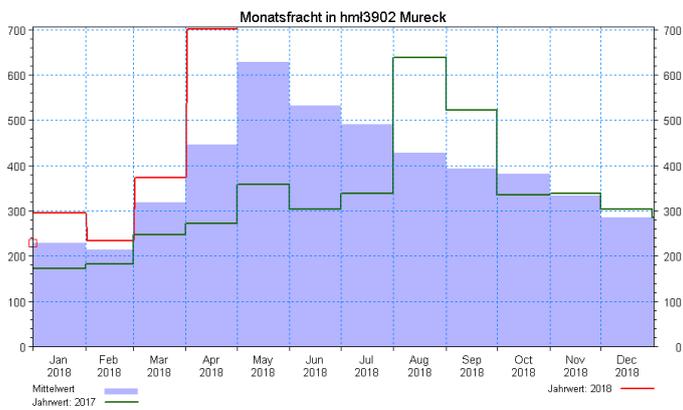
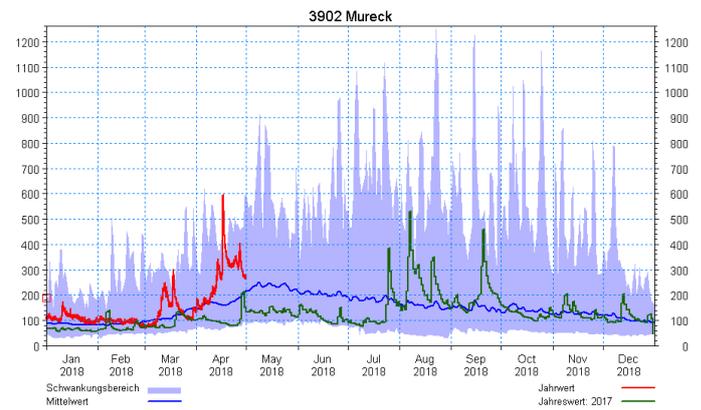
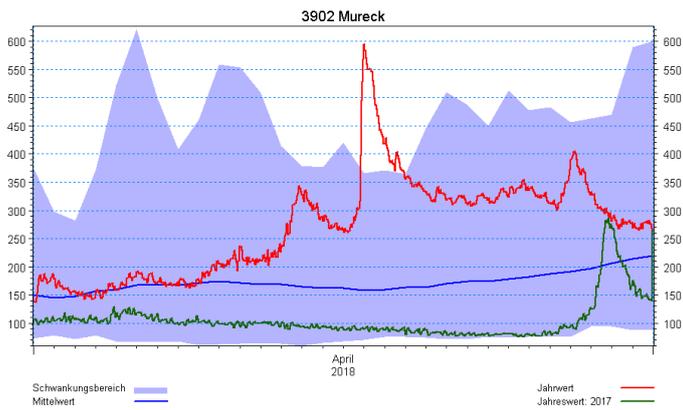
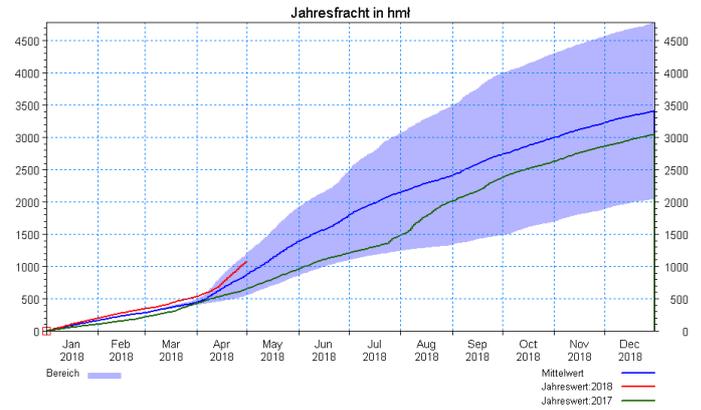
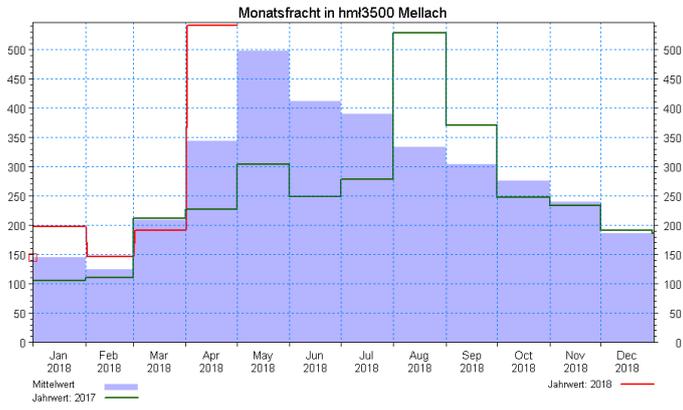
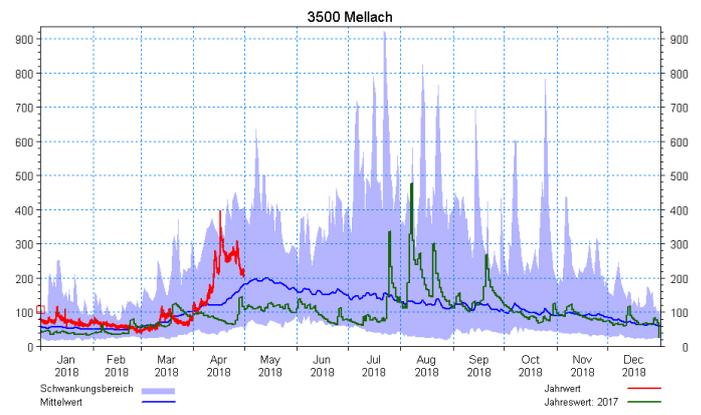
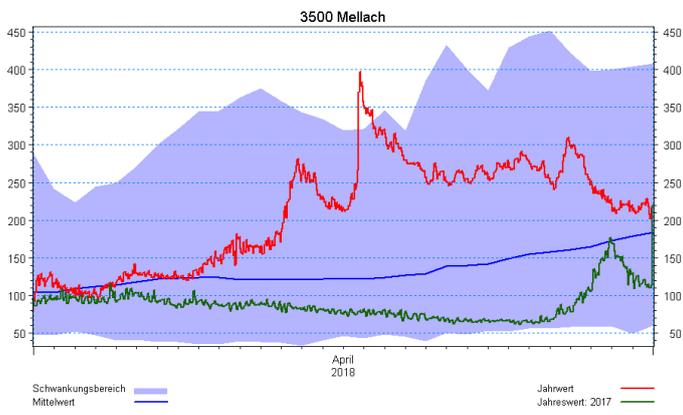
Monatsfracht in hmi1554 Admont



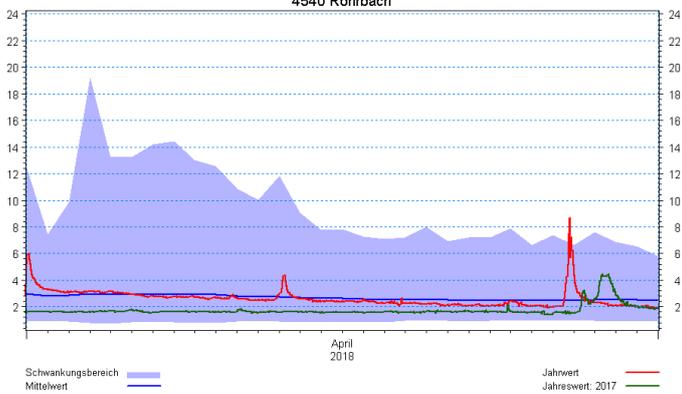
Jahresfracht in hmi



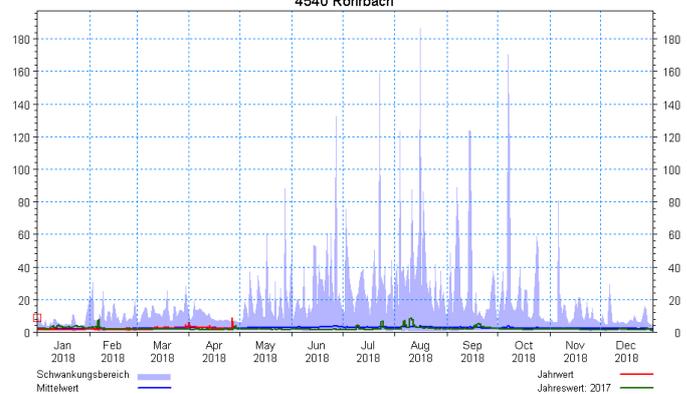




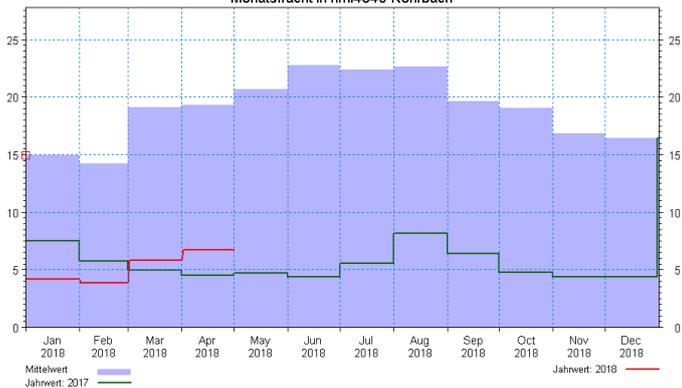
4540 Rohrbach



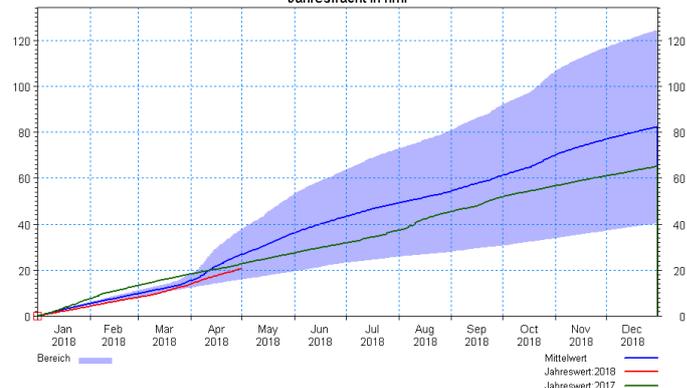
4540 Rohrbach



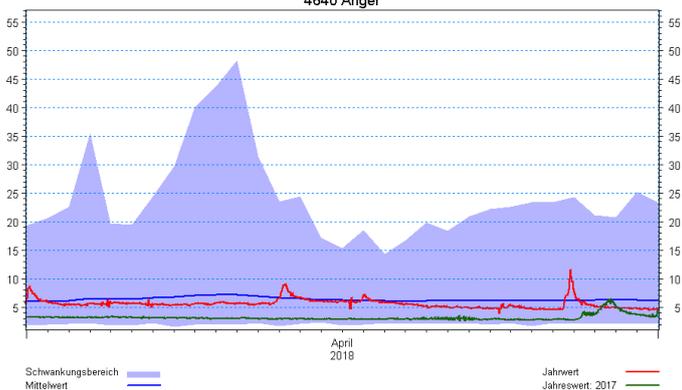
Monatsfracht in hml4540 Rohrbach



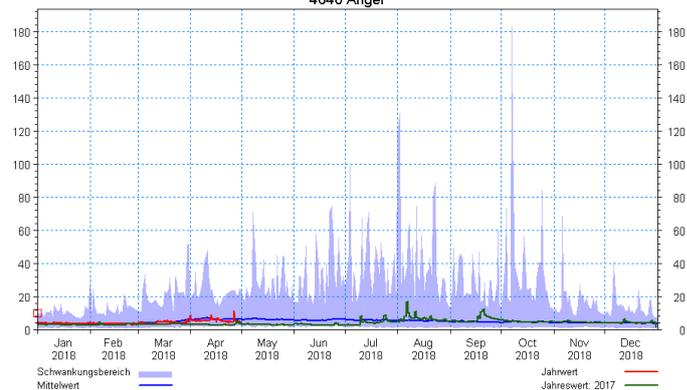
Jahresfracht in hml



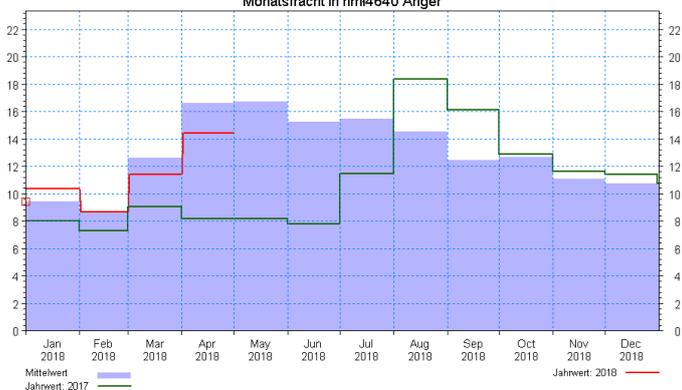
4640 Anger



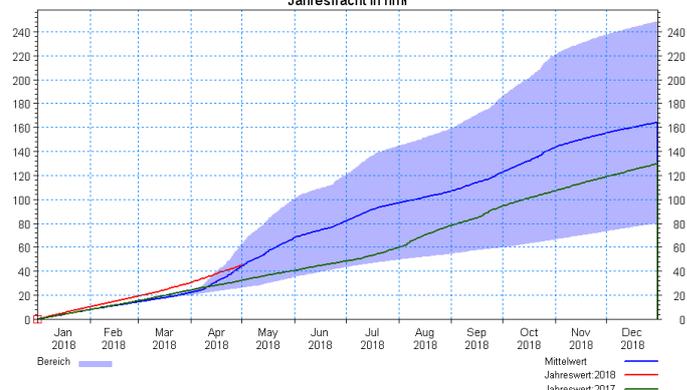
4640 Anger



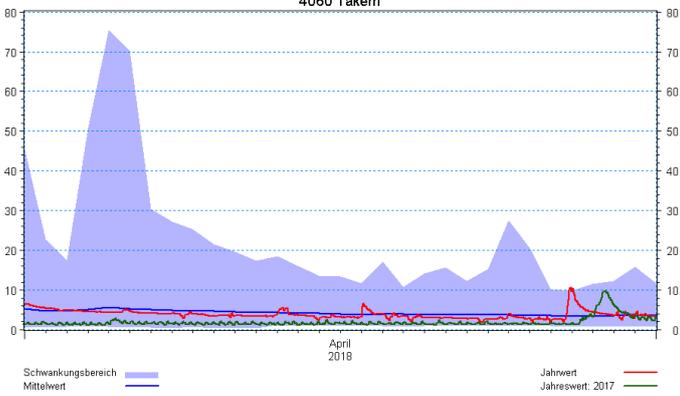
Monatsfracht in hml4640 Anger



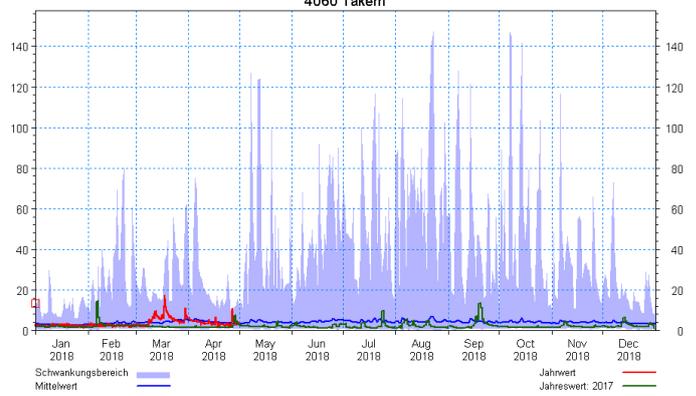
Jahresfracht in hml



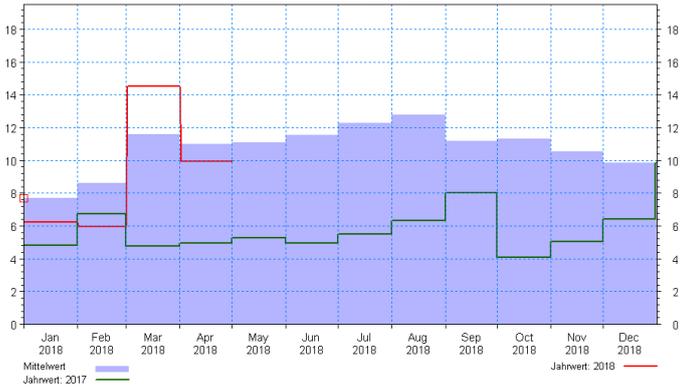
4060 Takern



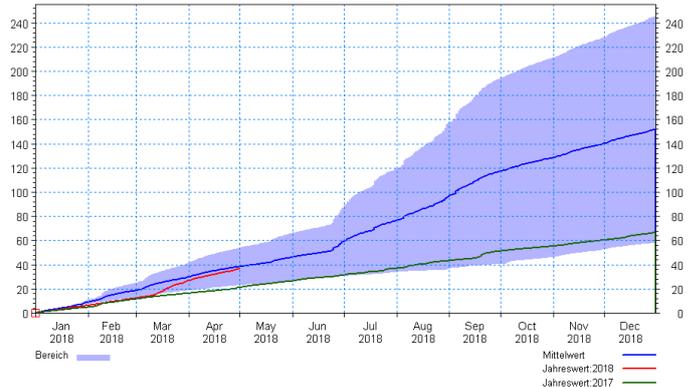
4060 Takern



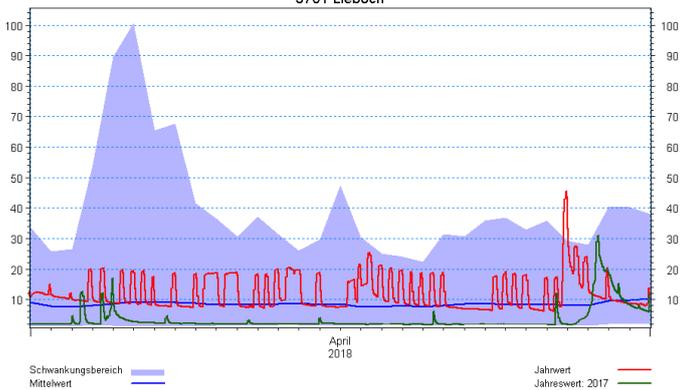
Monatsfracht in hm4060 Takern



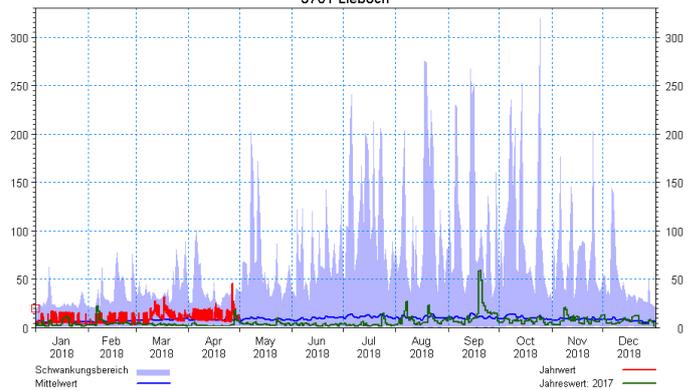
Jahresfracht in hml



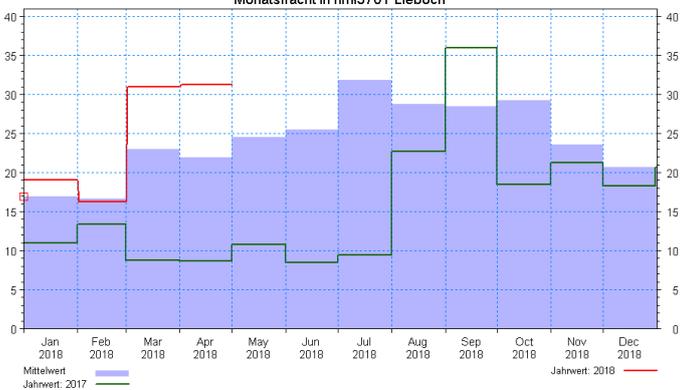
3701 Lieboch



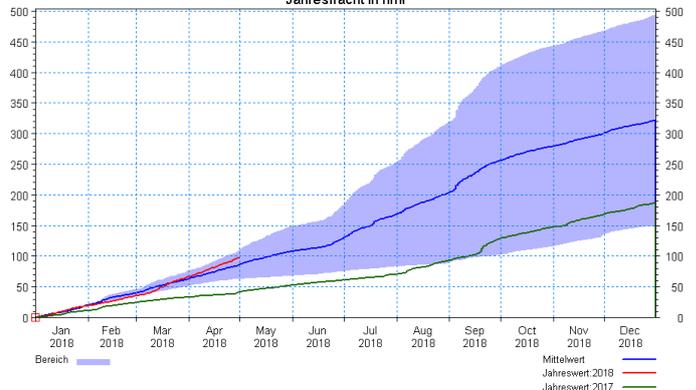
3701 Lieboch



Monatsfracht in hml3701 Lieboch



Jahresfracht in hml



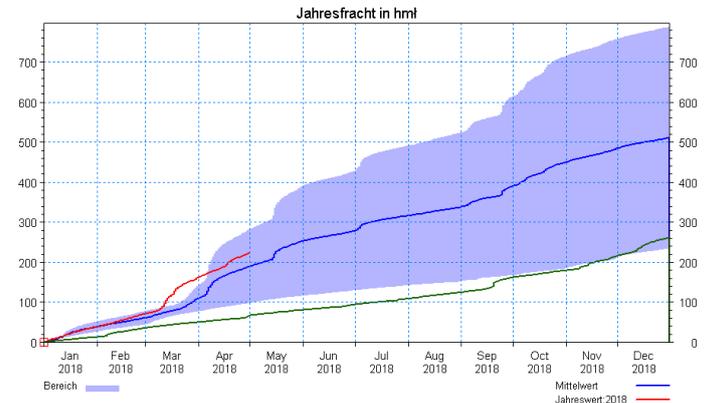
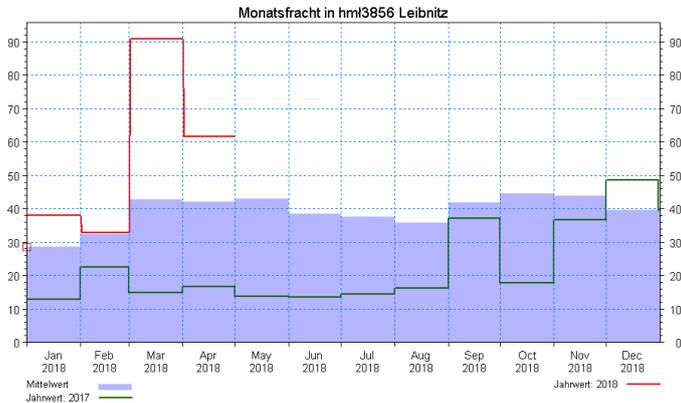
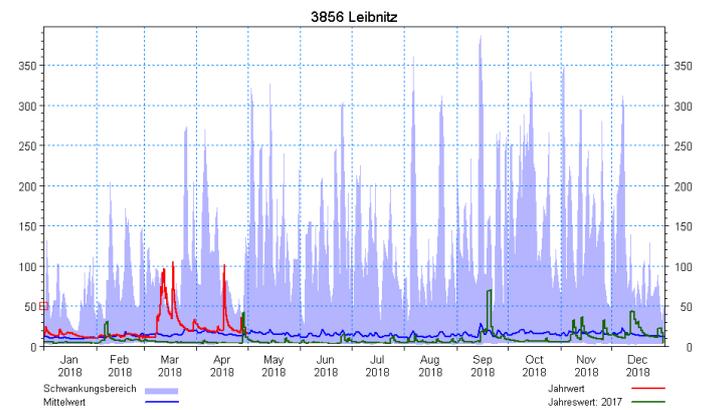
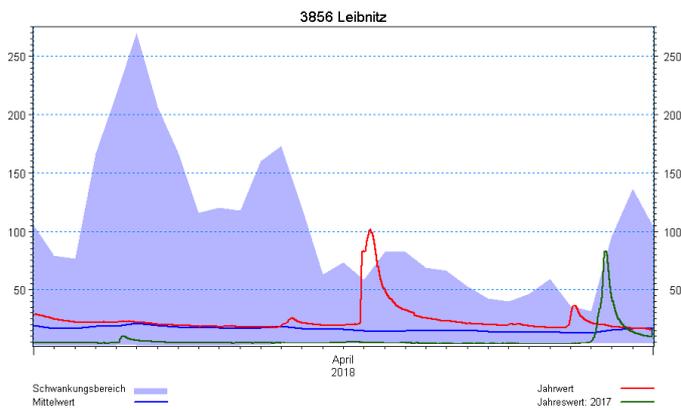


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema

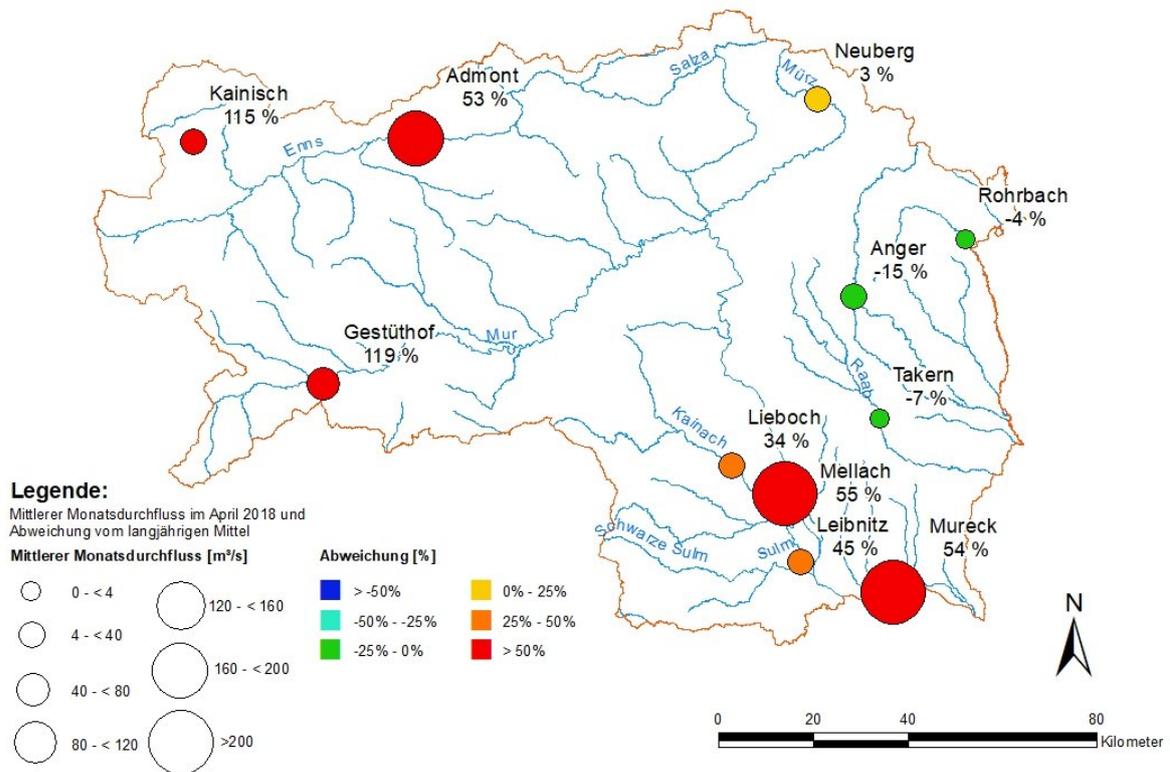


Abb. 7: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

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 folgernd die Monatssumme [t] (Tabelle 5, Abbildung 8).

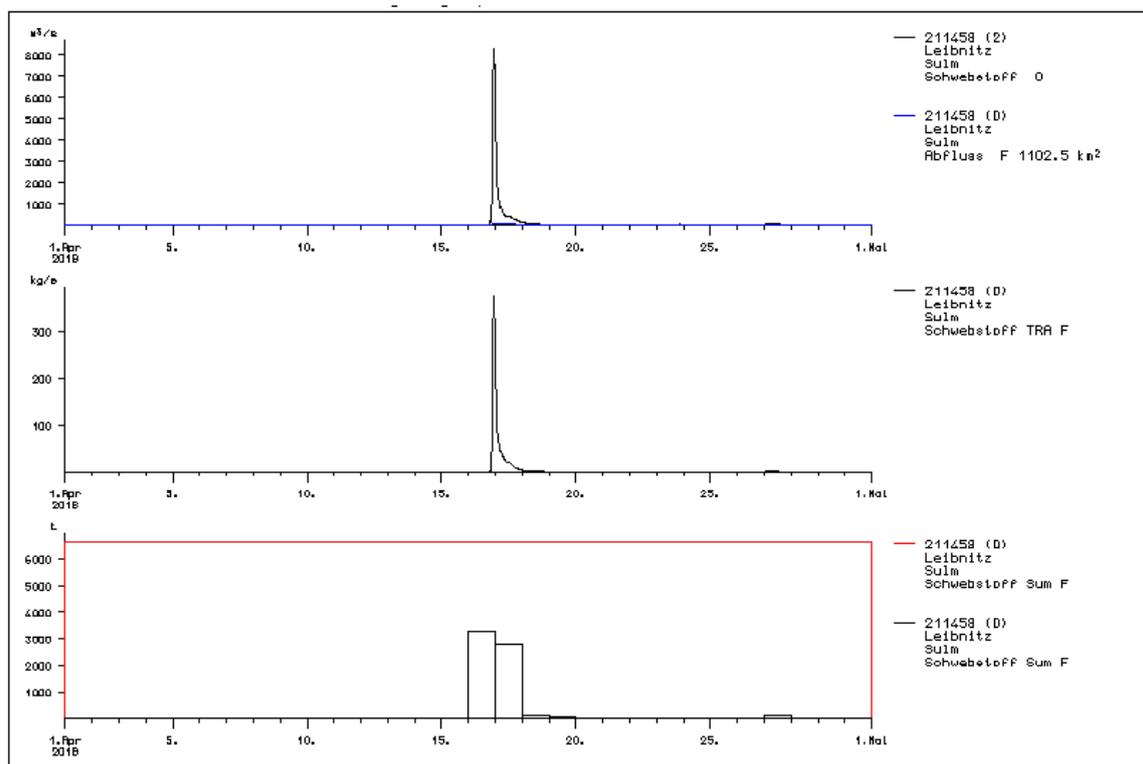


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im April 2018

| Schwebstoffkennwerte | | | |
|-----------------------------------|------------|--------------|----------|
| | Mittelwert | Minimum | Maximum |
| Sonde, kontin. [mg/l] | 67,00 | 1,00 | 8.264,00 |
| Abfluss [m ³ /s] | 21,00 | 13,50 | 95,00 |
| Schwebstofftransport [kg/s] | 2,60 | 0,01 | 375,00 |
| Schwebstofffracht Tagessummen [t] | 221,00 | 2,50 | 3.297,00 |
| Schwebstofffracht Monatssumme [t] | | ca. 6.600,00 | |

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

Unterirdisches Wasser

Abbildung 8 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

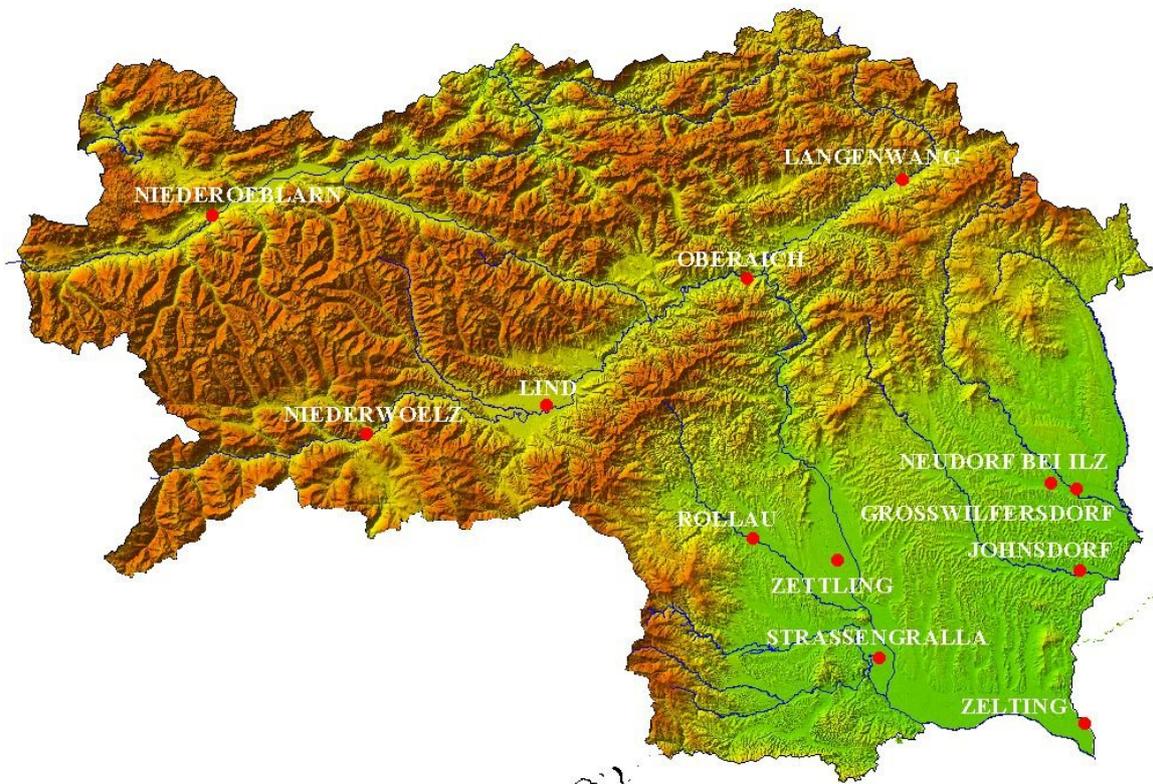


Abb. 9: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Die Entwicklung der Grundwasserverhältnisse in diesem ungewöhnlich warmen, sonnigen, aber auch von kräftigen Gewitter heimgesuchten Monat April war landesweit recht unterschiedlich.

In der nördlichen Steiermark kam es trotz der sehr geringen Niederschlagsmengen durch die sehr warmen Temperaturen in den höheren Lagen bedingte früh einsetzende Schneeschmelze zu einem mehr oder weniger ausgeprägten Anstieg der Grundwasserstände. Im unteren Murtal, in der westlichen und östlichen Steiermark hingegen kam es auf Grund der sehr geringen Niederschläge zu einem deutlichen Absinken der Grundwasserstände und Dezimierung des Bodenwasserspeichers.

Ein außergewöhnlich extremes Unwetter sorgte im Raum Graz am 16. April für einen deutlichen Grundwasseranstieg. In Graz wurden bis zu 162 mm Niederschlag an diesem Tag gemessen (Normalwert für April ~50mm). Laut ZAMG wurde ein derartiger Starkregen im April noch nie gemessen.

Die mittleren Monatswerte der Grundwasserstände lagen nunmehr weitgehend im Bereich bzw. deutlich über den langjährigen Mittelwerten.

| Grundwassermessstelle | Grundwassergebiet | April - Mittel | | | Differenz (m) 2018-Reihe |
|-----------------------|-------------------|----------------|-----------|--------|-----------------------------|
| | | 2018 | Reihe | | |
| Liezen, BI 1311 | Ennstal | 631.71 | 2007-2014 | 631.36 | 0.35 |
| Frojach, BI 2191 | Oberes Murtal | 754.43 | 2005-2014 | 754.18 | 0.25 |
| Lind, BI 2507 | Aichfeld-Murboden | 637.17 | 1979-2014 | 636.80 | 0.37 |
| Brunn, BI 2647 | Mittleres Murtal | 568.27 | 1976-2014 | 567.80 | 0.47 |
| Wartberg, BL 2985 | Mürztal | 579.40 | 1988-2014 | 579.40 | 0.00 |
| Zettling, BR 3552 | Grazer Feld | 318.42 | 1965-2014 | 318.54 | -0.12 |
| Untergralla, BI 3810 | Leibnitzer Feld | 270.55 | 1962-2014 | 270.18 | 0.37 |
| Diepersdorf, BI 38915 | Unteres Murtal | 225.65 | 1981-2014 | 225.14 | 0.51 |
| Moos, BI 4313 | Sulmtal | 346.83 | 1997-2014 | 346.80 | 0.03 |
| Johnsdorf, BI 5251 | Raabtal | 262.93 | 1998-2014 | 262.64 | 0.29 |
| Fürstenfeld, BI 5831 | Feistritztal | 248.04 | 2000-2014 | 247.54 | 0.50 |

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

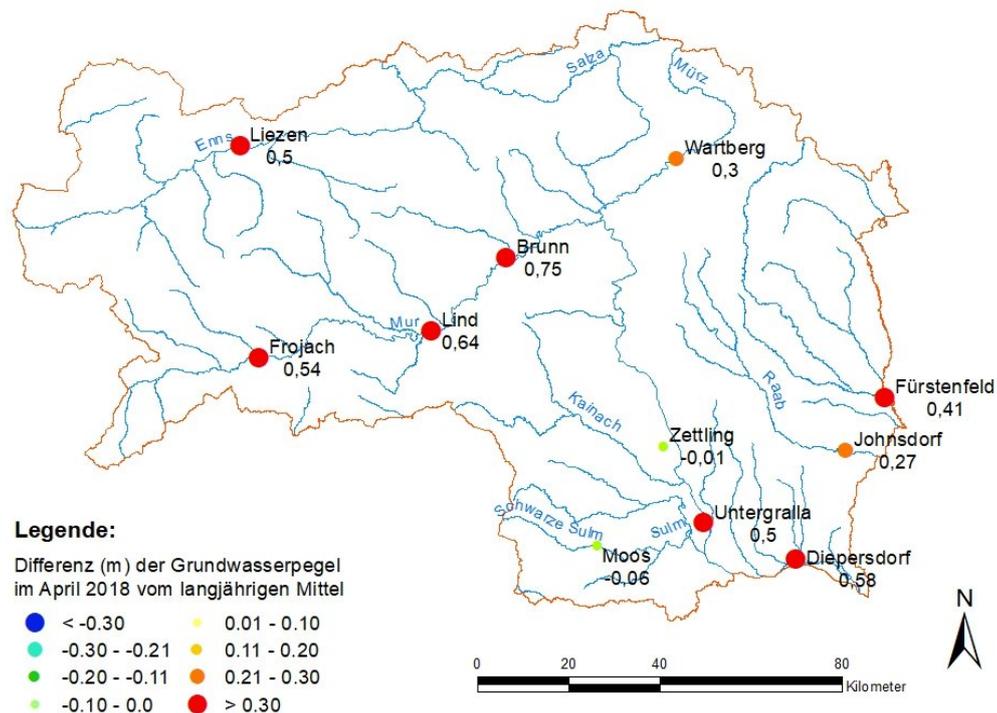
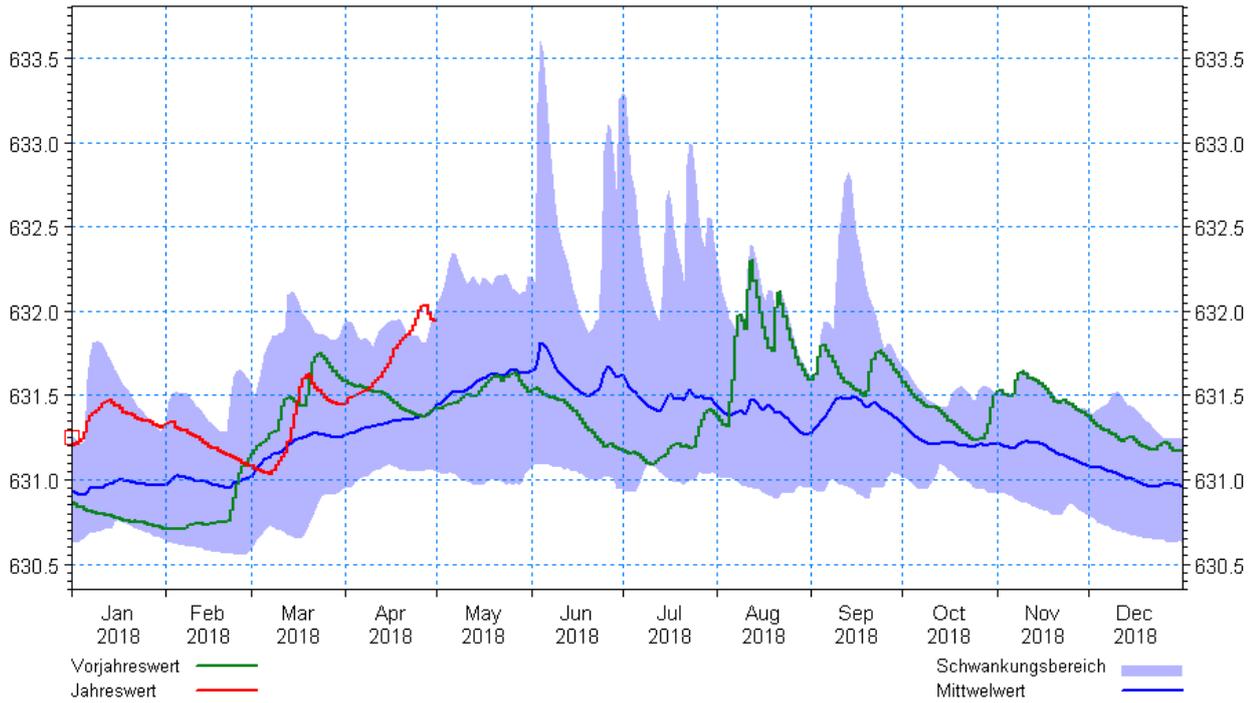
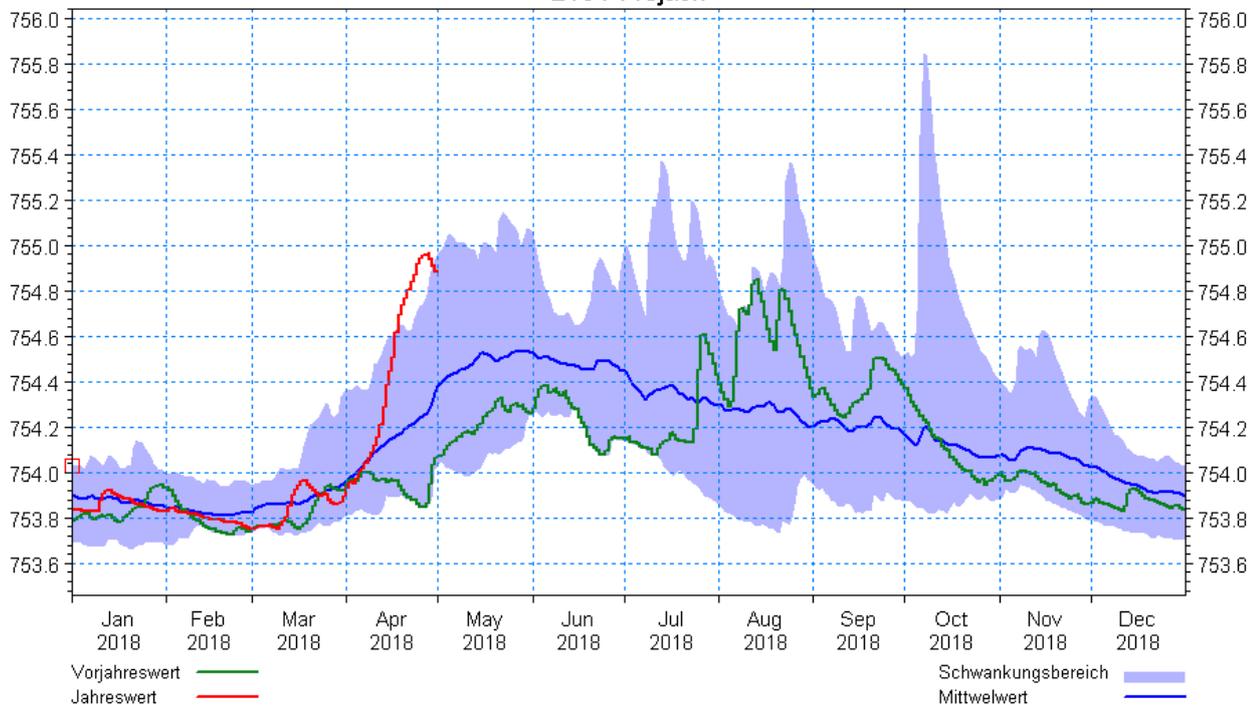


Abb. 10: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

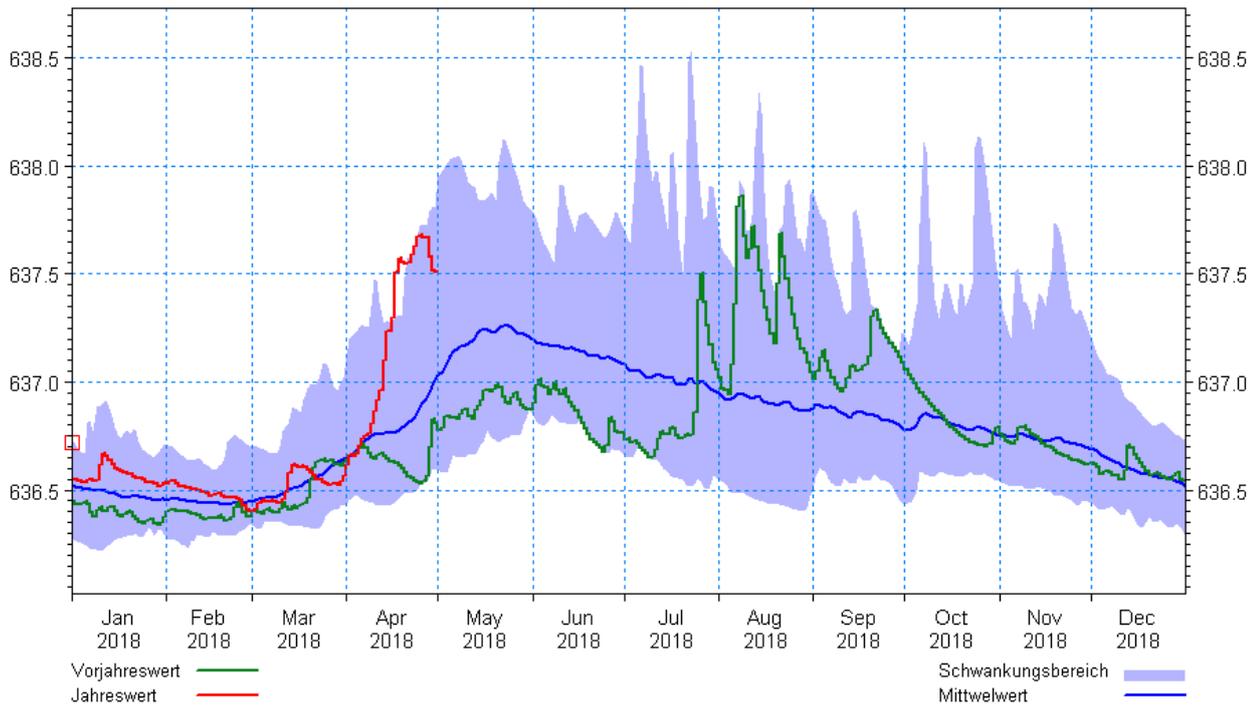
1311 Liezen



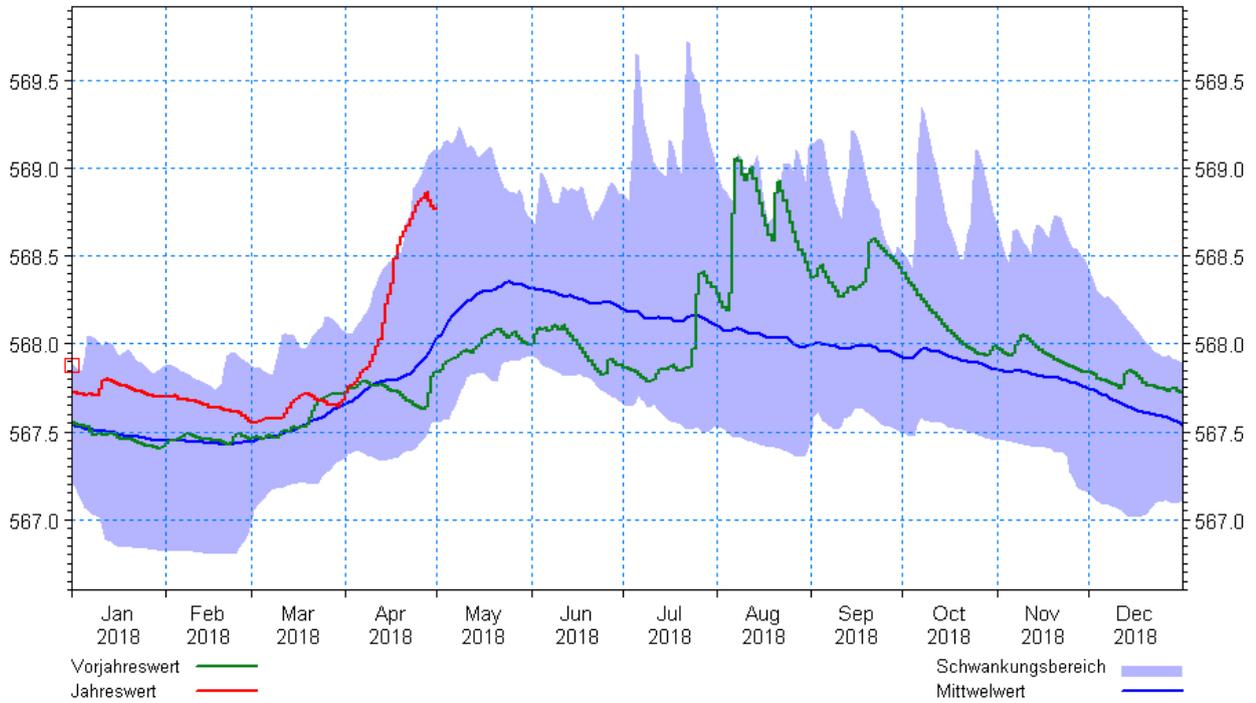
2191 Frojach



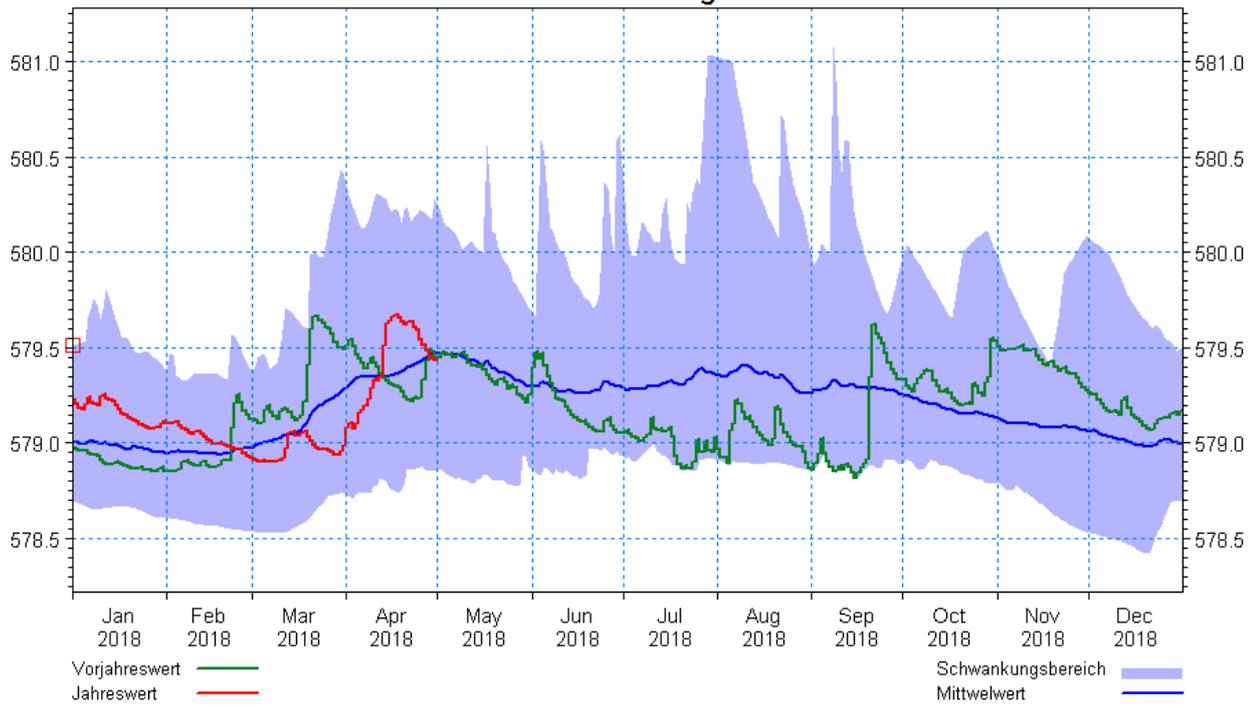
2507 Lind



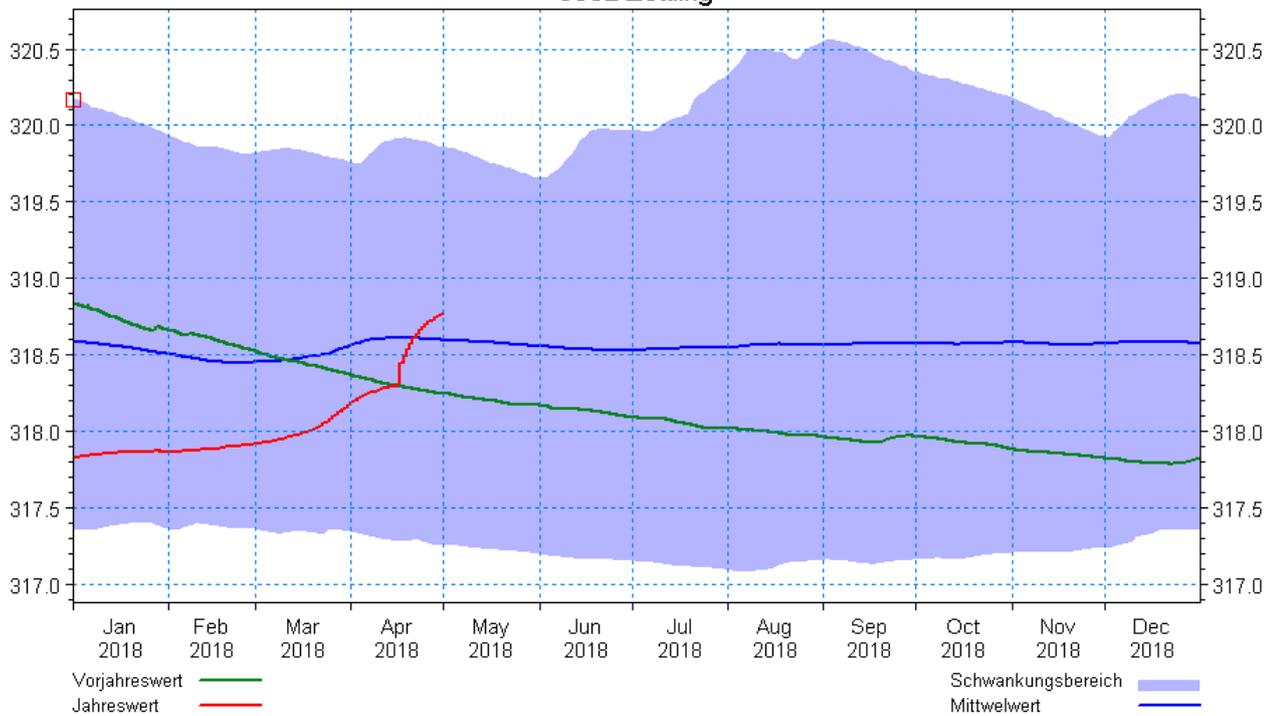
2647 Brunn



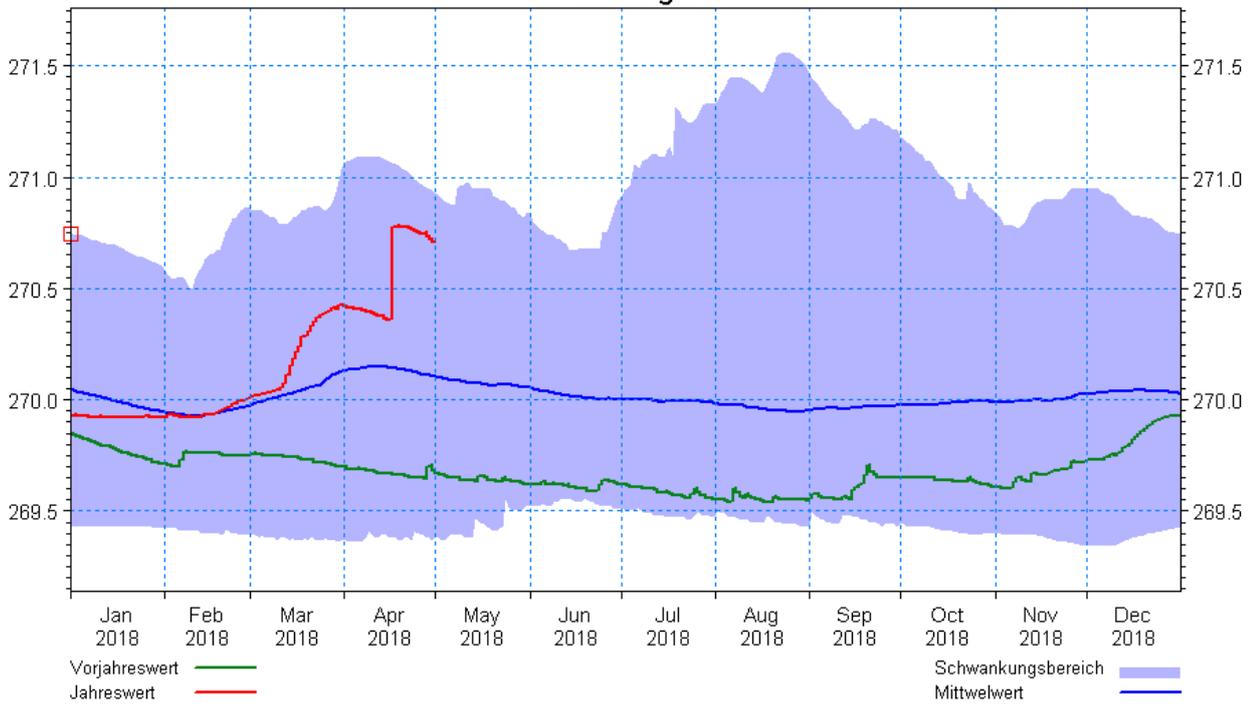
2985 Wartberg



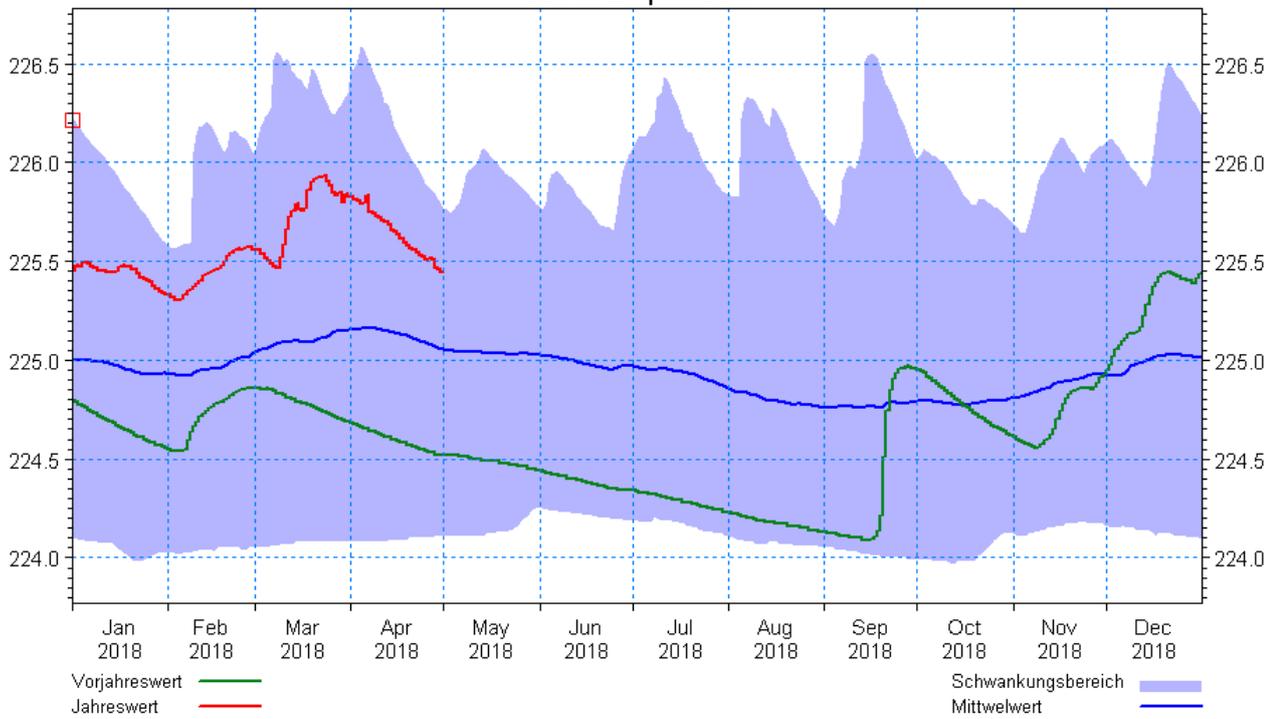
3552 Zettling



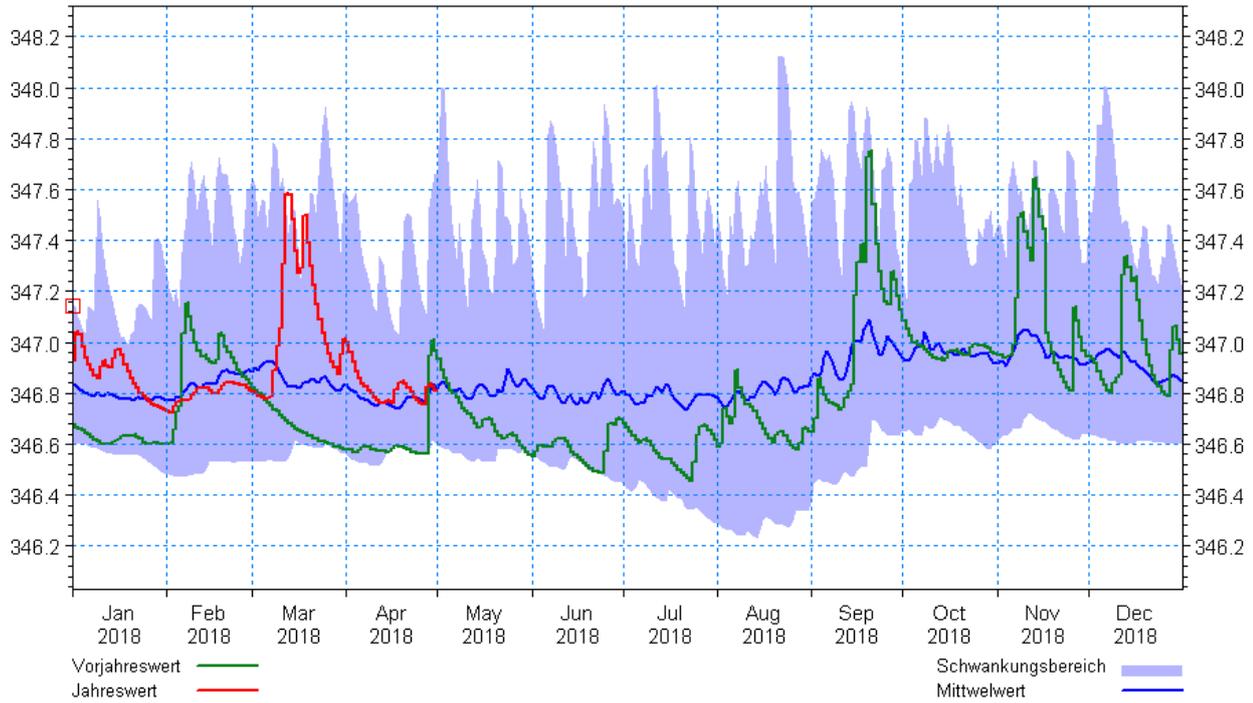
3810 Untergralla



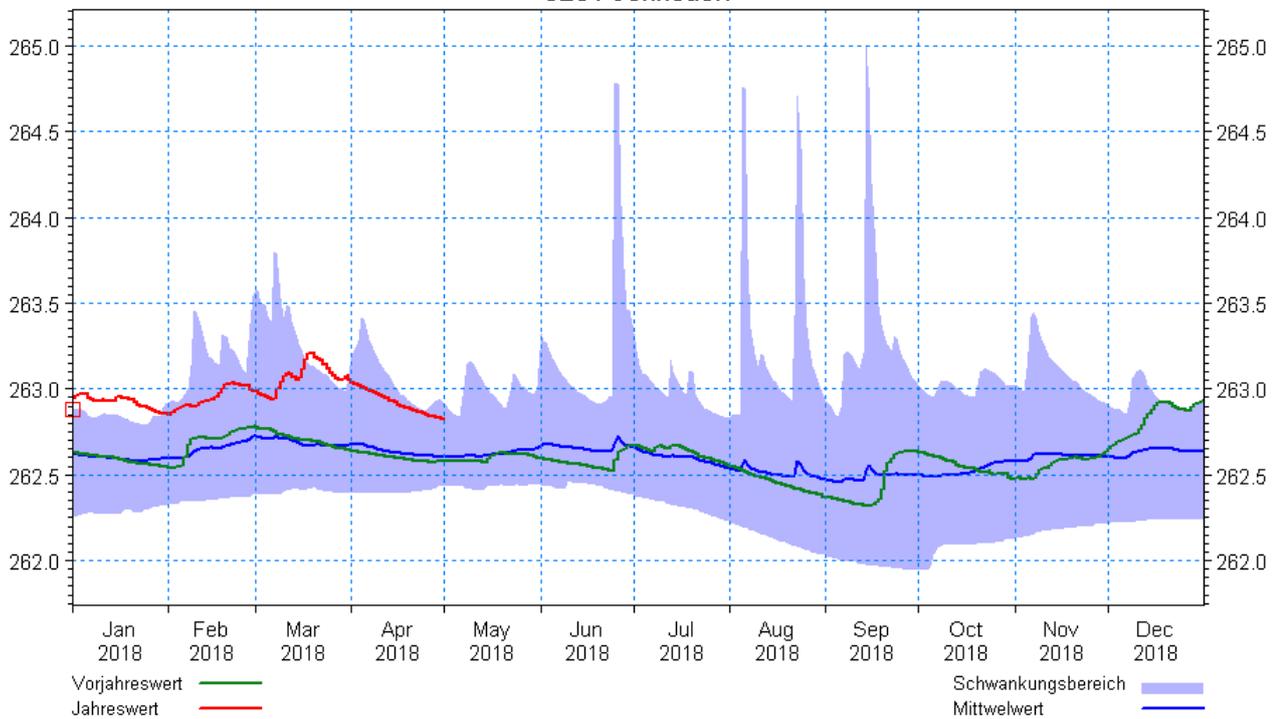
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



5831 Fuerstenfeld

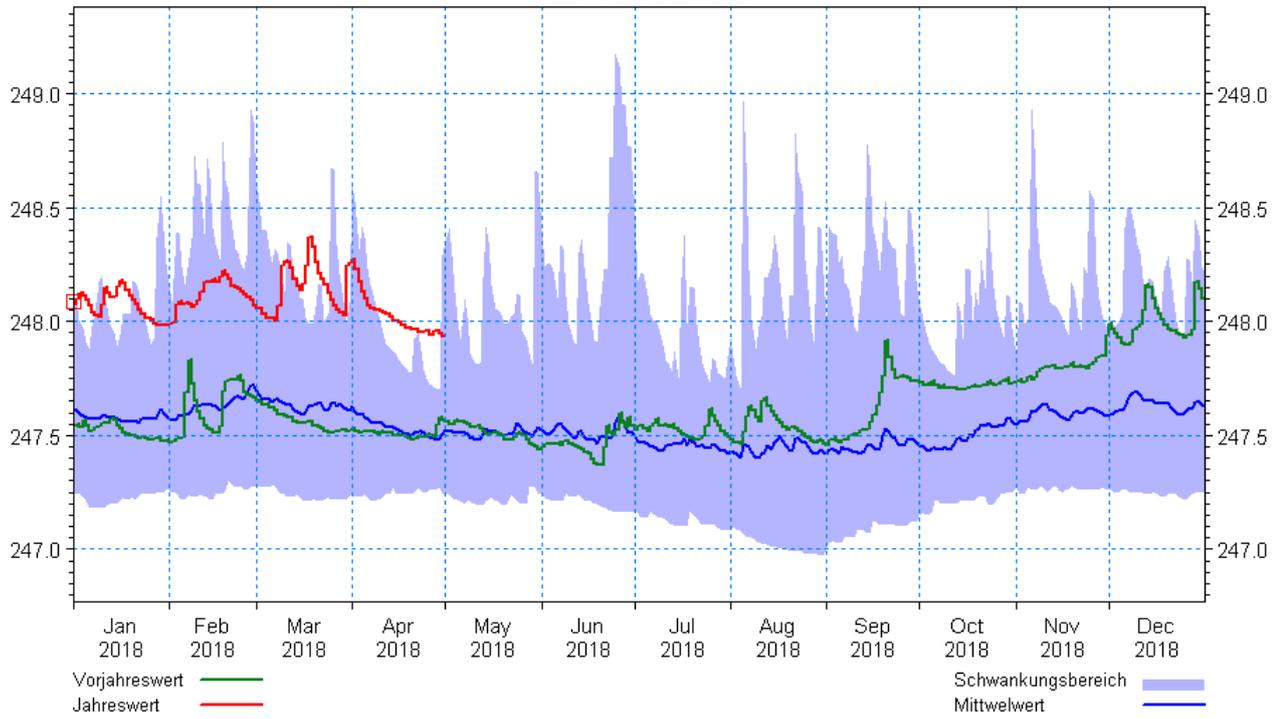


Abb. 11: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema

Bild des Monats

Abbildung 12 zeigt die Niederschlagsstation am Brunnsattel nahe Hieflau auf einer Seehöhe von 872 m.ü.A.



Abb. 12: Niederschlagsstation Brunnsattel

Bearbeiter:

| | |
|---|----------------------------------|
| Niederschlag und Lufttemperatur: | Josef Quinz |
| Oberflächenwasser: | Christoph Peschka |
| 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