

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Jänner 2011

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben: In der ersten Jännerwoche herrschte Hochdruckeinfluss mit winterlichen Temperaturen und deutlich unter dem Mittel liegenden Temperaturen. Darauf folgte eine Strömung aus Südwest mit deutlich über dem Mittel liegenden Werten. Diese beendete ein Störungseinfluss der zuerst im Süden und darauf vor allem im Norden für reichlich Niederschlag sorgte. Hierauf beruhigte sich das Wettergeschehen und sehr milde Temperaturen setzten sich wieder durch. Dies hielt bis zum 19. Jänner an, worauf sich wiederum eine Kaltfront aus Nordwesten mit einem Tiefdruckgebiet über die Steiermark legte. Diese brachte jedoch geringere Niederschläge im Norden als davor. Durch den einsetzenden Hochdruckeinfluss verlief die letzte Jännerwoche niederschlagsfrei, wobei sich in den Niederungen oft beständiger Nebel über den ganzen Tag hielt. Insgesamt gab es im Jänner im nördlichen Teil der Obersteiermark ein Niederschlagsplus (bis 40 %), im übrigen Teil jedoch waren Niederschlagsdefizite, besonders an der Linie Oberwölz – Kraubath – Breitenau (bis etwa 80 %) zu verzeichnen. Die Temperaturmittel lagen knapp über oder unter den mehrjährigen Mittelwerten (Abb. 2 – 4; Tab. 1 – 3).

Niederschlag

Abbildung 1 zeigt die Lage der betrachteten Niederschlagsstationen.

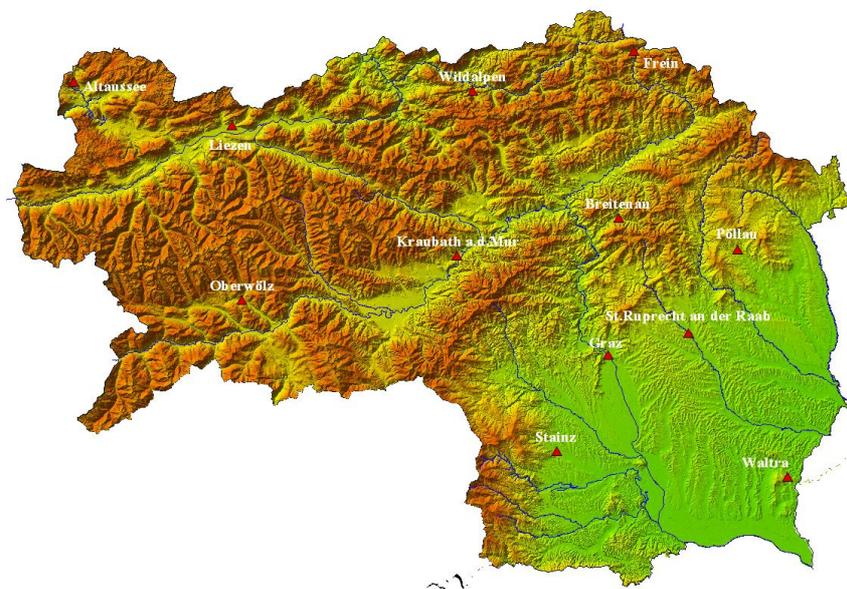
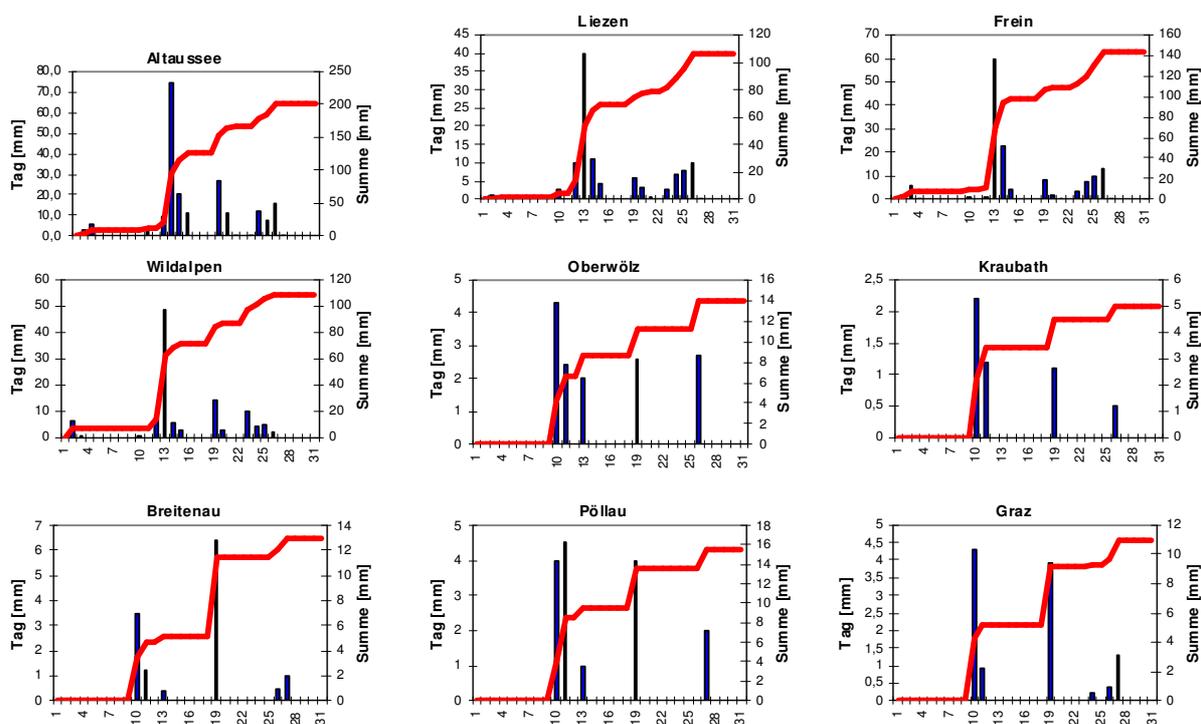


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

| Niederschlag Monatssumme [mm] | | | | Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm] | | |
|-------------------------------|------|---------------------|----------------|--|---------------------|----------------|
| Station | 2011 | 1981-2000 | Abweichung [%] | 2011 | 1981-2000 | Abweichung [%] |
| Altaussee (940m) | 202 | 195 | + 3,6 | 202 | 195 | + 3,6 |
| Liezen (670m) | 106 | 79 | + 34,2 | 106 | 79 | + 34,2 |
| Frein (875m) | 143 | 102 | + 40,2 | 143 | 102 | + 40,2 |
| Oberwölz (810m) | 14 | 27 | - 48,1 | 14 | 27 | - 48,1 |
| Kraubath (605m) | 5 | 27 | - 81,5 | 5 | 27 | - 81,5 |
| Graz (360m) | 11 | 20 | - 45 | 11 | 20 | - 45 |
| Stainz (340m) | 20 | 25 | - 20 | 20 | 25 | - 20 |
| Pöllau (525m) | 16 | 18 (1984-2000) | - 11,1 | 16 | 18 (1984-2000) | - 11,1 |
| Waltra (380m) | 30 | 25 | + 20 | 30 | 25 | + 20 |
| Wildalpen (610m) | 109 | 105 | + 3,8 | 109 | 105 | + 3,8 |
| Breitenau (560m) | 13 | 32 | - 59,4 | 13 | 32 | - 59,4 |
| St.Ruprecht (400m) | 13 | 18 (1996 - 2004) | - 27,8 | 13 | 18 (1996 - 2004) | - 27,8 |

Tab. 1: Monatsniederschlagssummen im Vergleich zum Mittel Jänner 2011



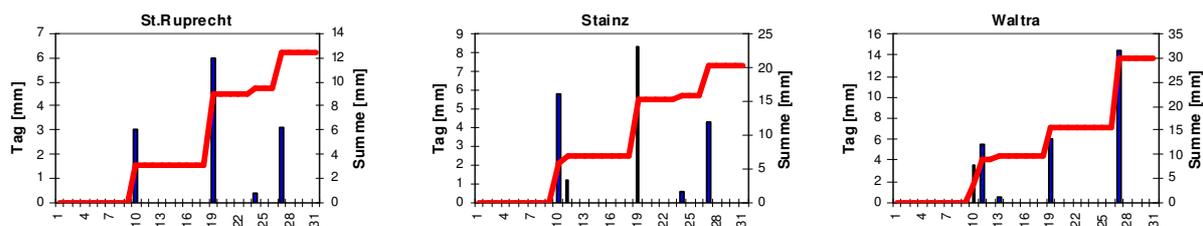


Abb. 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien Jänner 2011

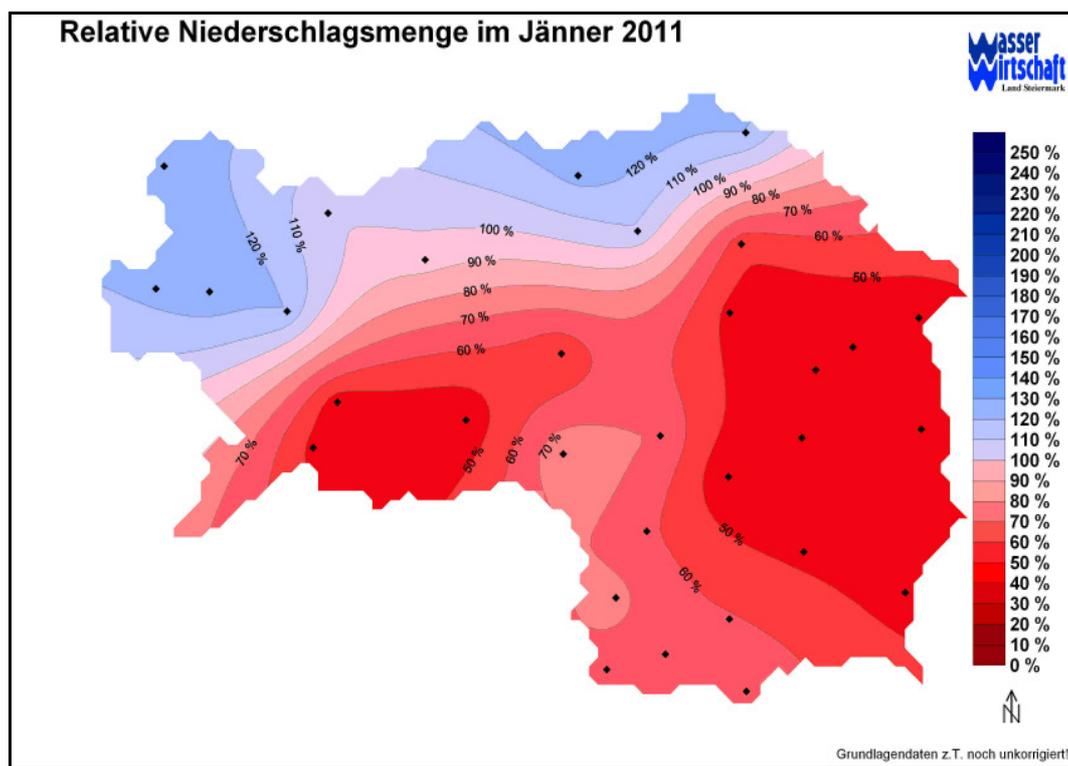


Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent vom langjährigen Mittelwert

Lufttemperatur

| Station | Lufttemperatur Monatsmittel [°C] | | | Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C] | | |
|-----------|----------------------------------|----------------------|-----------------|--|----------------------|-----------------|
| | 2011 | 1981-2000 | Abweichung [°C] | 2011 | 1981-2000 | Abweichung [°C] |
| Altaussee | - 2,2 | - 4,2 | + 2 | - 2,2 | - 4,2 | + 2 |
| Liezen | - 2,3 | - 2,7 | + 0,4 | - 2,3 | - 2,7 | + 0,4 |
| Frein | - 4,2 | - 3,4 (1987-2000) | - 0,8 | - 4,2 | - 3,4 (1987-2000) | - 0,8 |
| Oberwölz | - 3,2 | - 3,7 | + 0,5 | - 3,2 | - 3,7 | + 0,5 |
| Kraubath | - 4,5 | - 2,7 | - 1,8 | - 4,5 | - 2,7 | - 1,8 |
| Waltra | 0,5 | - 0,8 | + 1,3 | 0,5 | - 0,8 | + 1,3 |

Tab. 2: Lufttemperatur Jänner 2011 im Vergleich zum Mittel

| Station | Altaussee | Liezen | Frein | Oberwölz | Kraubath | Waltra |
|----------------|-----------|--------|--------|----------|----------|--------|
| Minimum | - 12,5 | - 11 | - 18,3 | - 15,4 | - 16,7 | - 16,7 |
| Maximum | 7,4 | 5,3 | 5,8 | 11,2 | 9,1 | 9,1 |

Tab. 3: Temperaturextrema Jänner 2011 [°C]

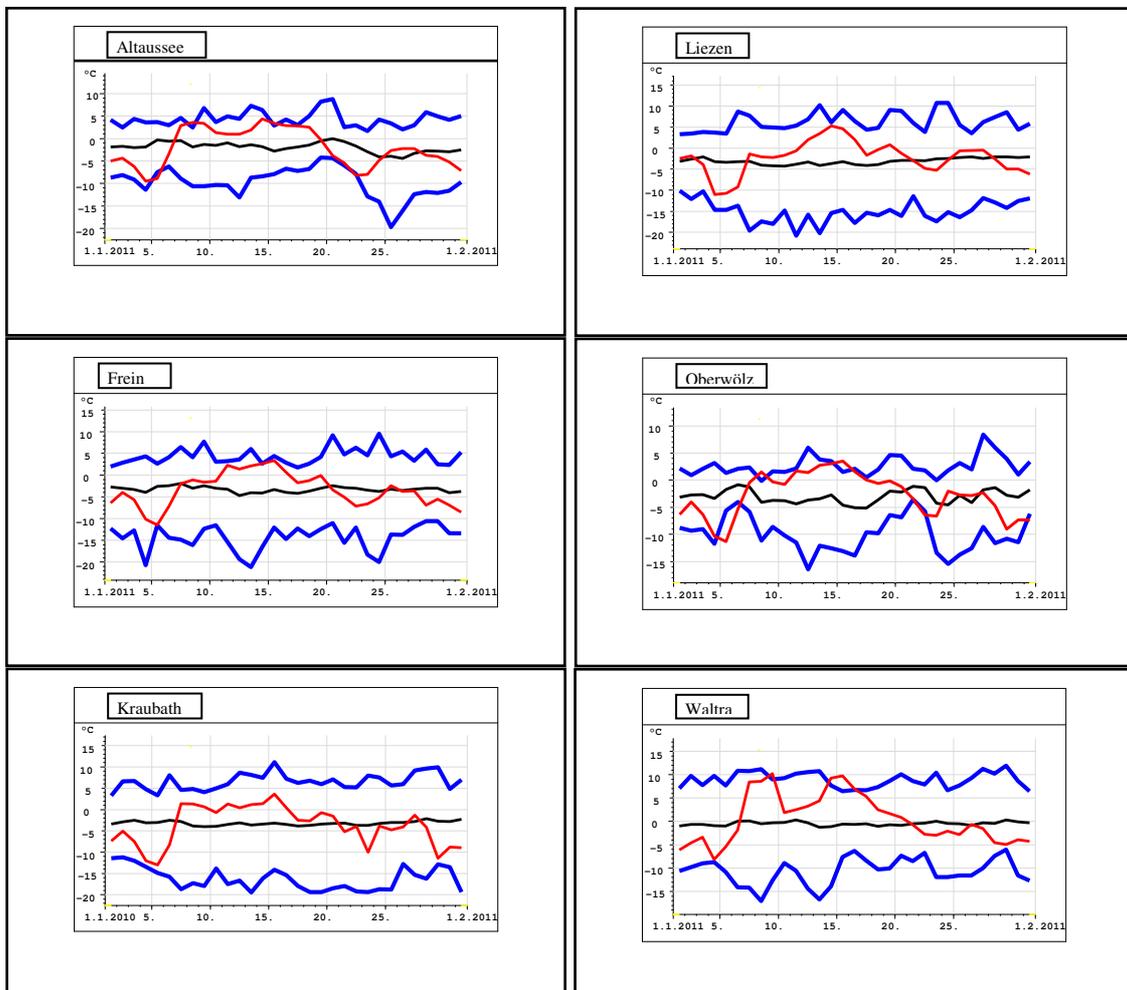
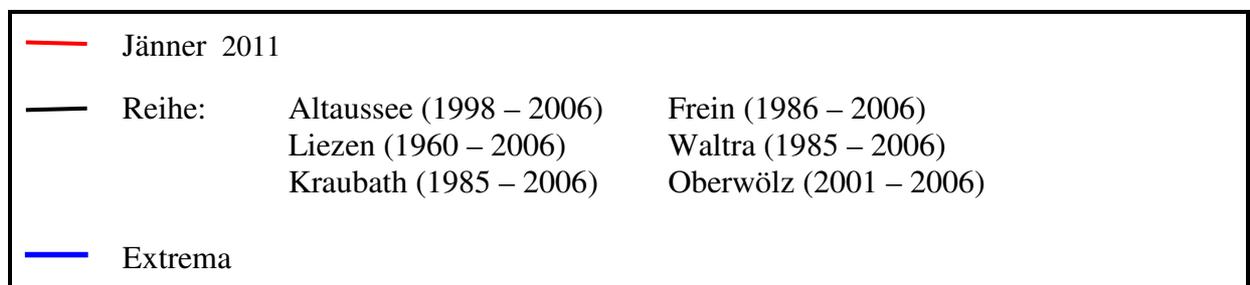


Abb. 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema Jänner 2011



Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.



Abb. 5: Lage der betrachteten Pegel

Die überdurchschnittlichen Niederschlagsmengen in den nördlichen Landesteilen sowie die noch immer gut gefüllten Bodenspeicher in den südlichen Landesteilen führten im Berichtsmonat landesweit zu deutlich über den langjährigen Mittelwerten liegenden Durchflüssen (Neuberg/Mürz: +129%; Kainisch/Ödenseetraun: +114%; Rohrbach/Lafnitz: +100%; Lieboch/Kainach: +85%; Graz/Mur: +61%; Leibnitz/Sulm: +60%). (Abbildung 6, Tabelle 4).

Die Durchflussganglinien zeigten sich landesweit fast während des gesamten Monats über den langjährigen Mittelwerten, zudem wurden in den nördlichen Landesteilen zu Monatsmitte aufgrund von Niederschlägen in Verbindung mit höheren Temperaturen kleinere Hochwasserereignisse (Traun, Mürz, Enns) beobachtet (Abbildung 6).

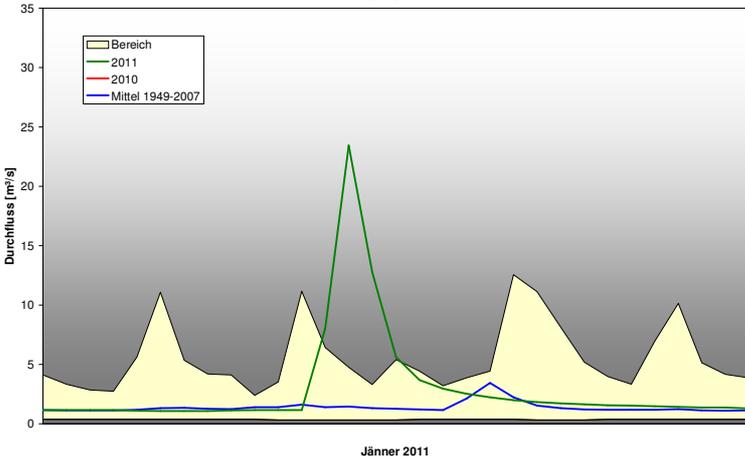
Analog zu den Durchflüssen zeigten sich die Gesamtfrachten landesweit deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Abbildung 6, Tabelle 4).

| Monatsübersicht Jänner 2011 | | | | | | |
|---|--------------------|------------------------------------|-----------------------|--|------------------------------------|-----------------------|
| Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s] | | | | Fracht inkl. Berichtsmonat [10⁶ m³] | | |
| <i>Pegel</i> | <i>Jänner 2011</i> | <i>langjähriges Mittel (Reihe)</i> | <i>Abweichung [%]</i> | <i>2011</i> | <i>langjähriges Mittel (Reihe)</i> | <i>Abweichung [%]</i> |
| Kainisch/ Ödensee/traun | 3.0 | 1.4 (1949-2007) | +114% | 7.9 | 3.7 (1949-2007) | +114% |
| Admont/ Enns | 50.3 | 35.5 (1985-2007) | +42% | 135 | 95.1 (1985-2007) | +42% |
| Neuberg/ Mürz | 8.1 | 3.5 (1961-2007) | +129% | 21.6 | 9.4 (1961-2007) | +129% |
| Gestüthof/ Mur | 22.0 | 15.0 (1959-2007) | +47% | 59.1 | 40.1 (1959-2007) | +47% |
| Graz/ Mur | 74.3 | 46.1 (1966-2007) | +61% | 199 | 124 (1966-2007) | +61% |
| Mureck/ Mur | 121 | 79.0 (1974-2007) | +53% | 324 | 212 (1974-2007) | +53% |
| Rohrbach/ Lafnitz | 3.5 | 1.7 (1952-2007) | +100% | 9.4 | 4.7 (1952-2007) | +100% |
| Anger/ Feistritz | 5.1 | 3.2 (1952-2007) | +59% | 13.7 | 8.6 (1952-2007) | +59% |
| Feldbach/ Raab | 5.5 | 3.5 (1949-2007) | +57% | 14.8 | 9.4 (1949-2007) | +57% |
| Lieboch/ Kainach | 10.8 | 5.9 (1951-2007) | +85% | 29.0 | 15.7 (1951-2007) | +85% |
| Leibnitz/ Sulm | 15.0 | 9.4 (1949-2007) | +60% | 40.2 | 25.1 (1949-2003) | +60% |

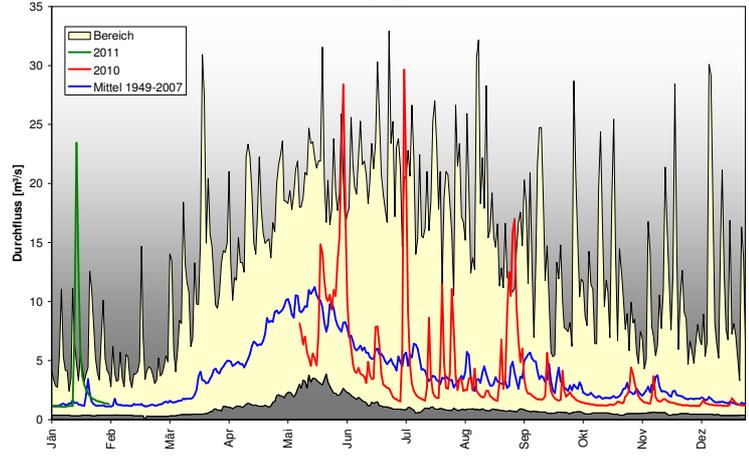
Tab. 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten für Jänner 2011

Pegel Kainisch/Ödensee/traun

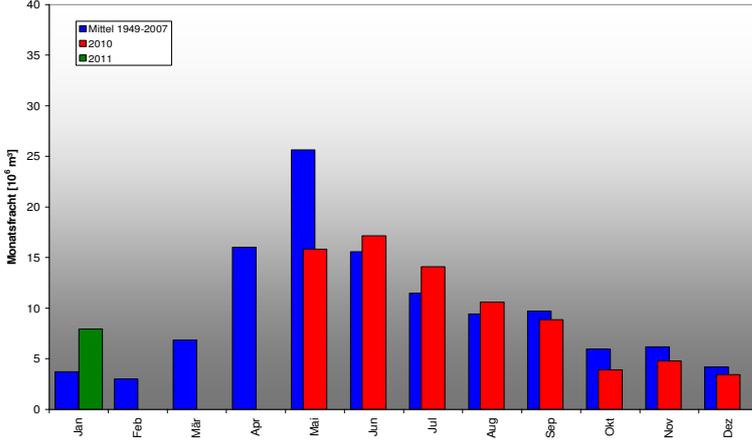
Monatsganglinie



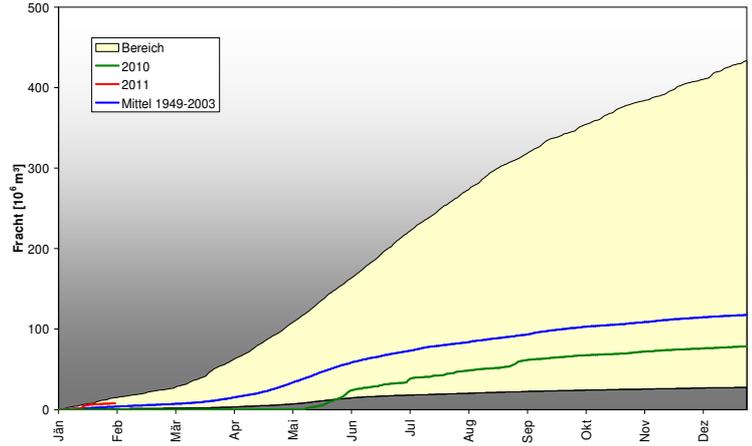
Jahresganglinie



Monatsfrachten

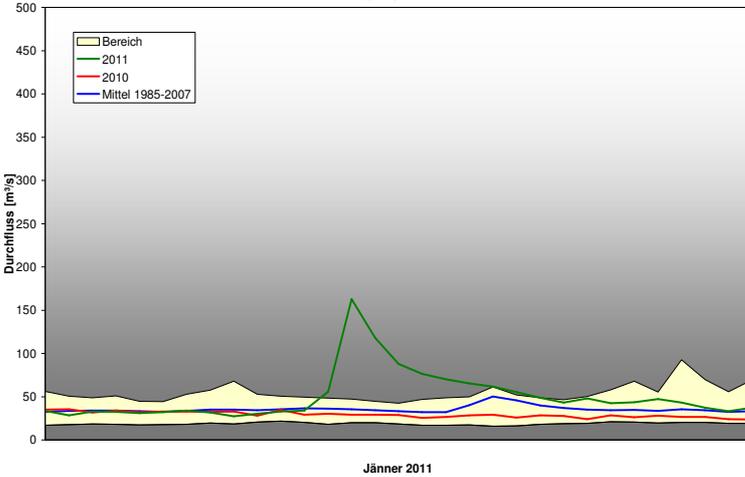


Jahresfracht

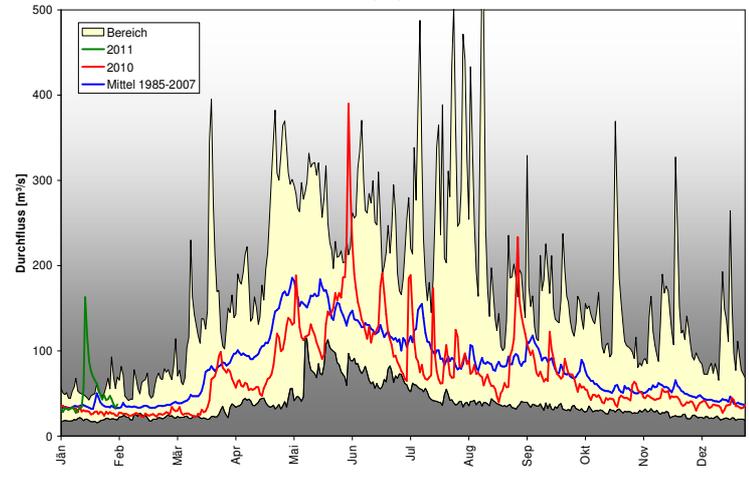


Pegel Admont/Enns

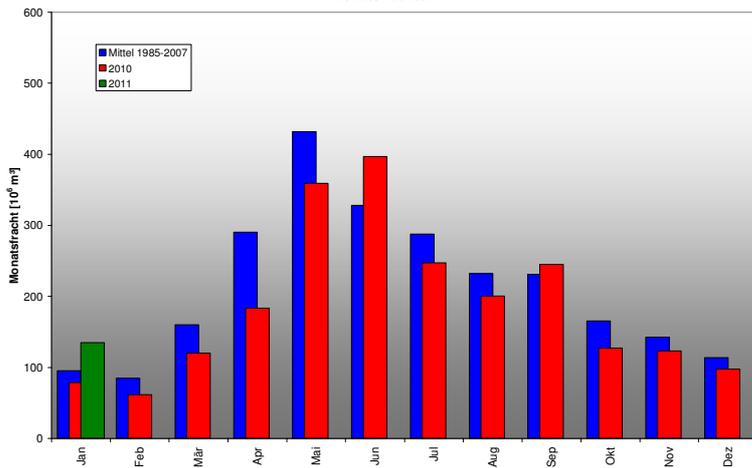
Monatsganglinie



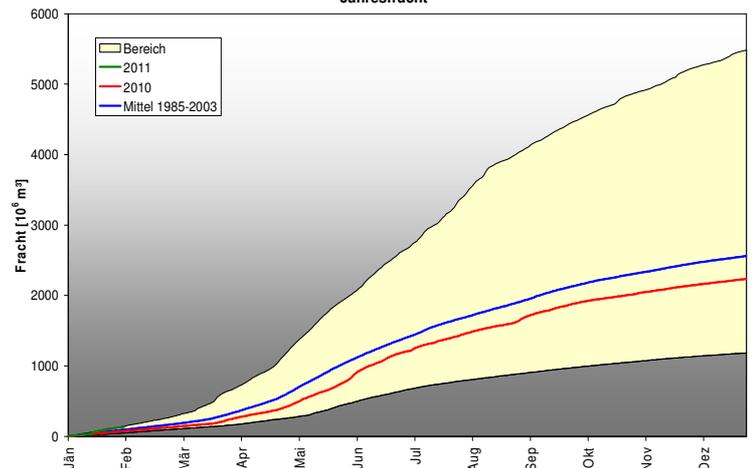
Jahresganglinie



Monatsfrachten

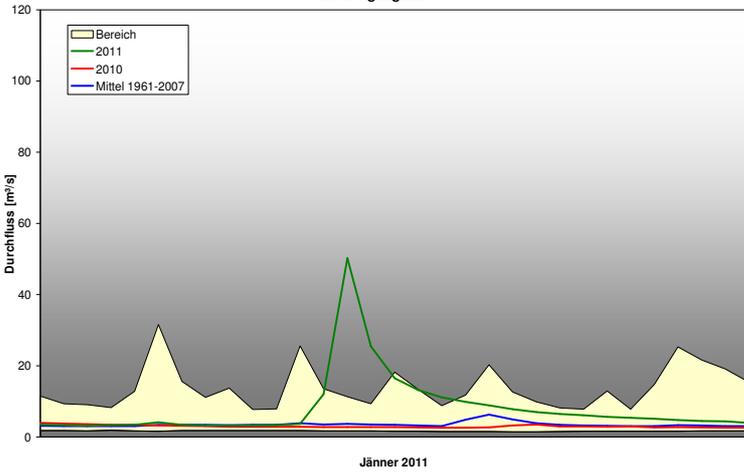


Jahresfracht

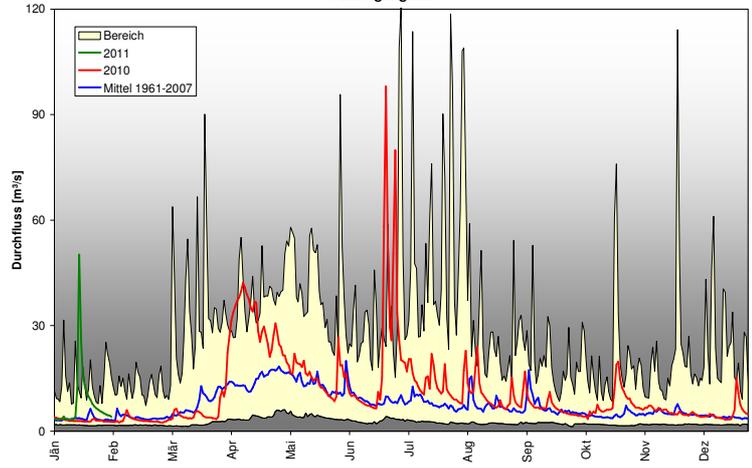


Pegel Neuberg/Mürz

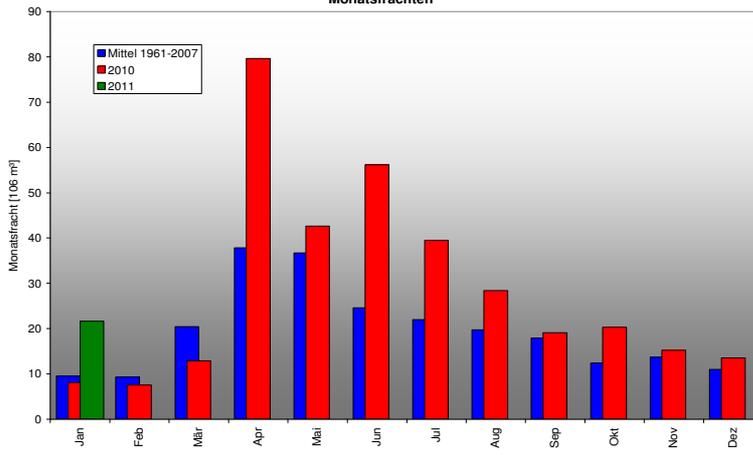
Monatsganglinie



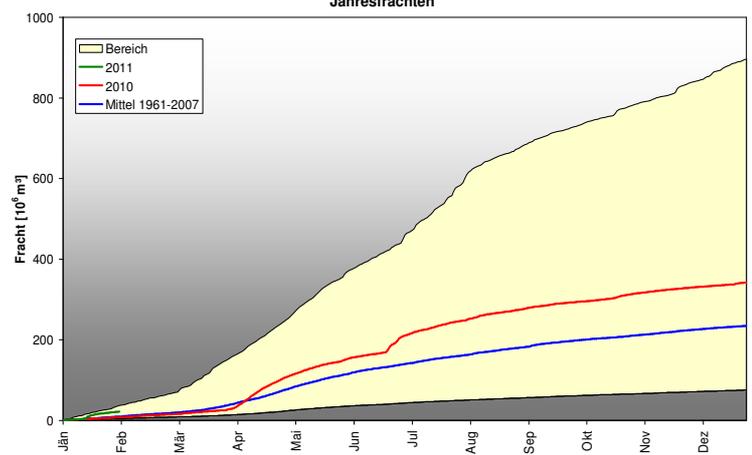
Jahresganglinie



Monatsfrachten

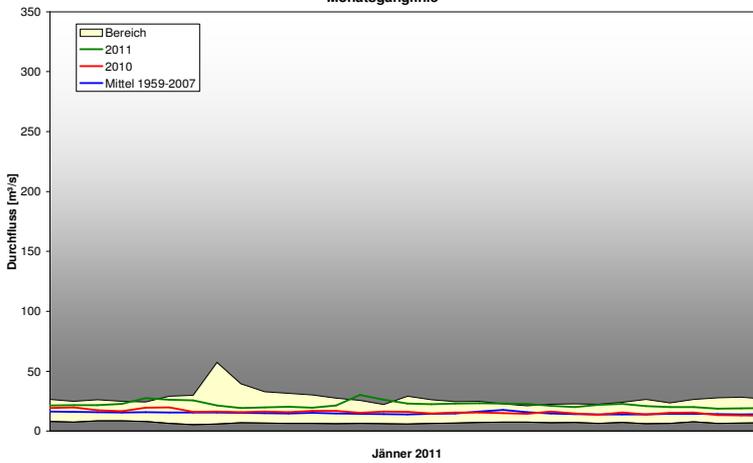


Jahresfrachten

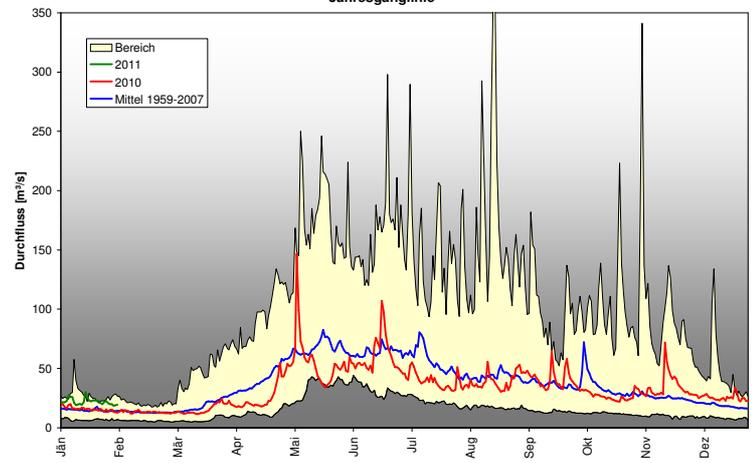


Pegel Gestüthof/Mur

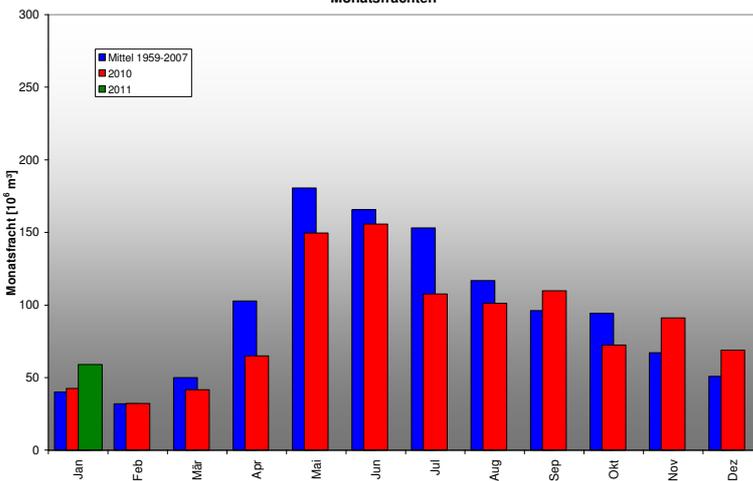
Monatsganglinie



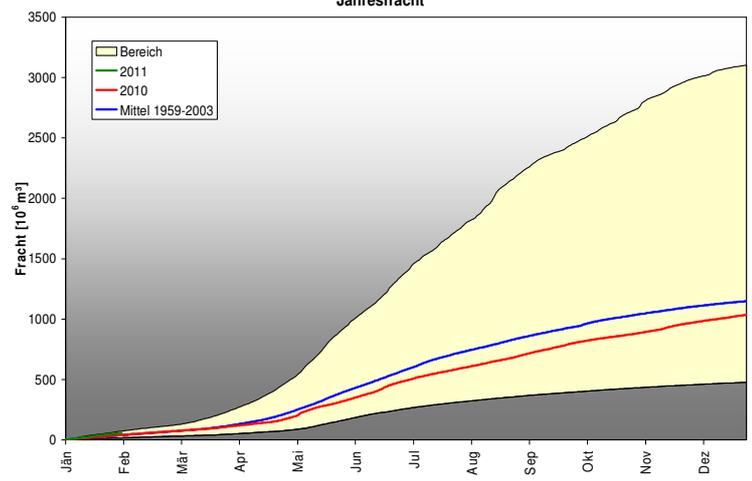
Jahresganglinie



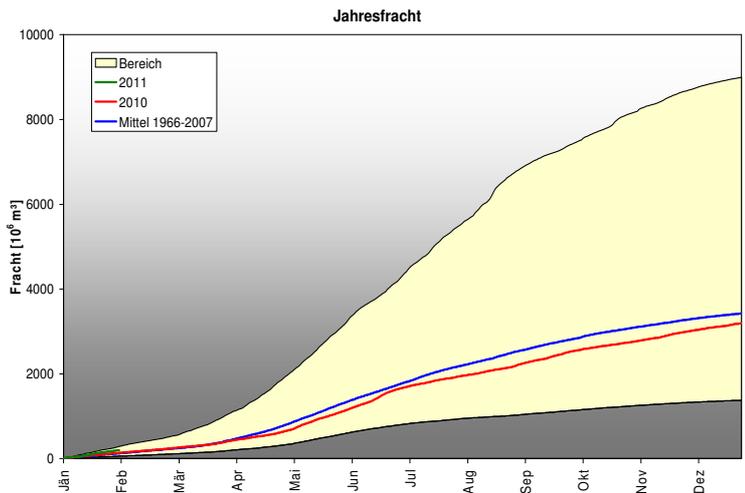
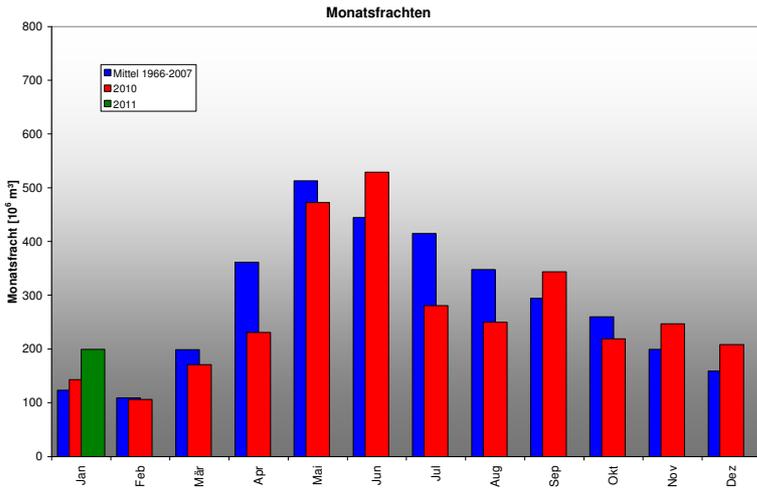
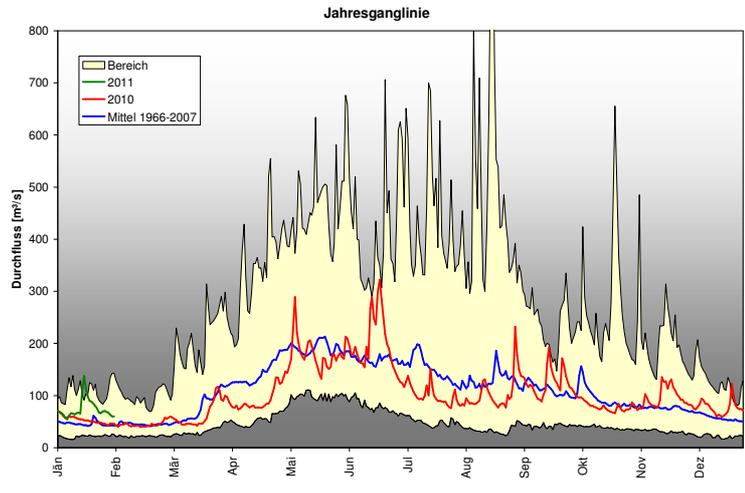
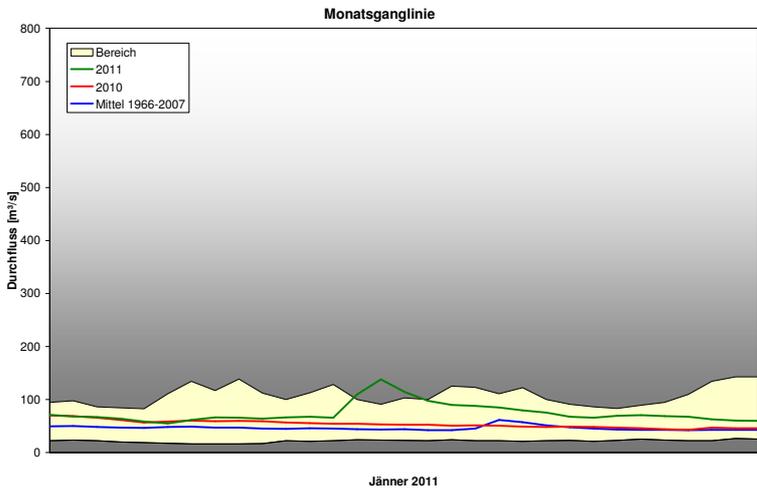
Monatsfrachten



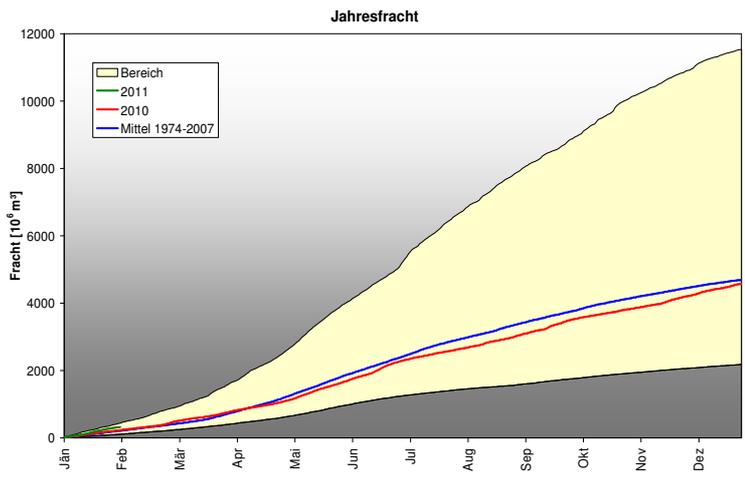
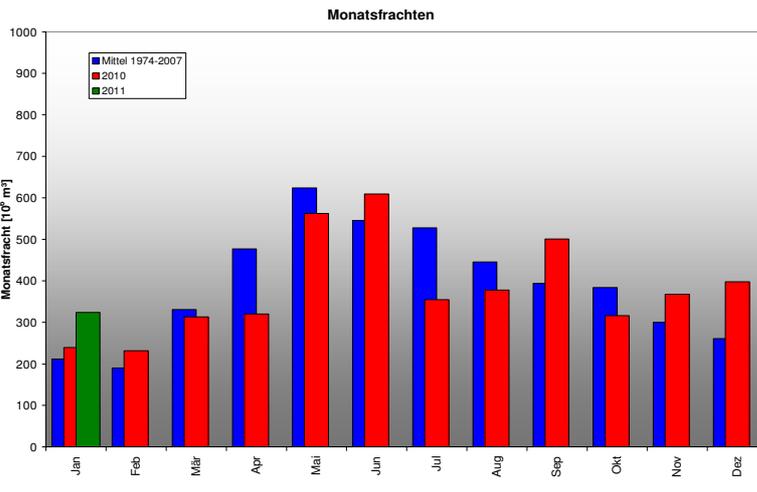
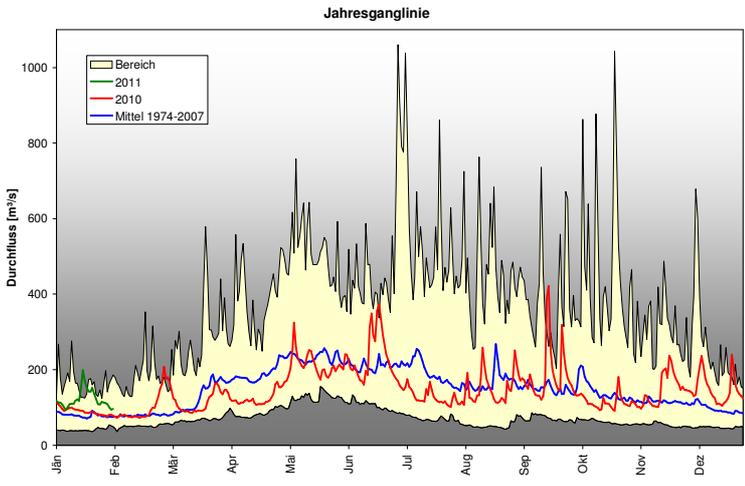
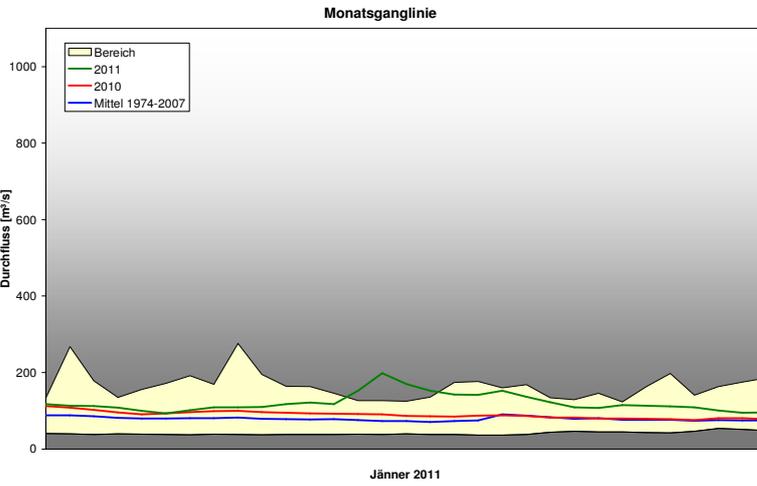
Jahresfrachten



Pegel Graz/Mur

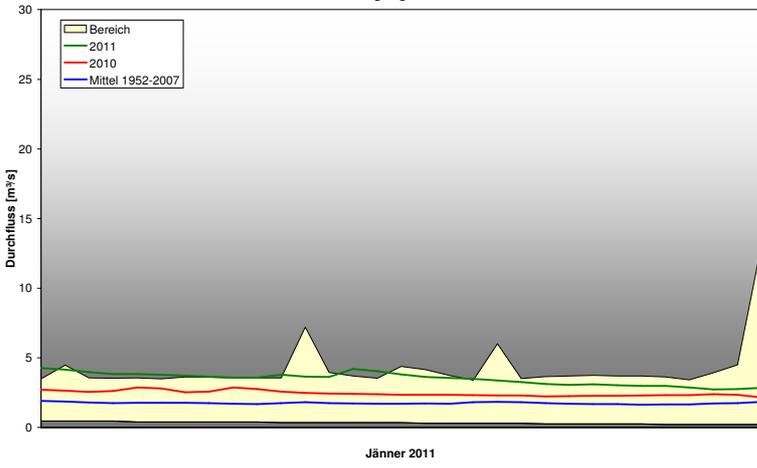


Pegel Mureck/Mur

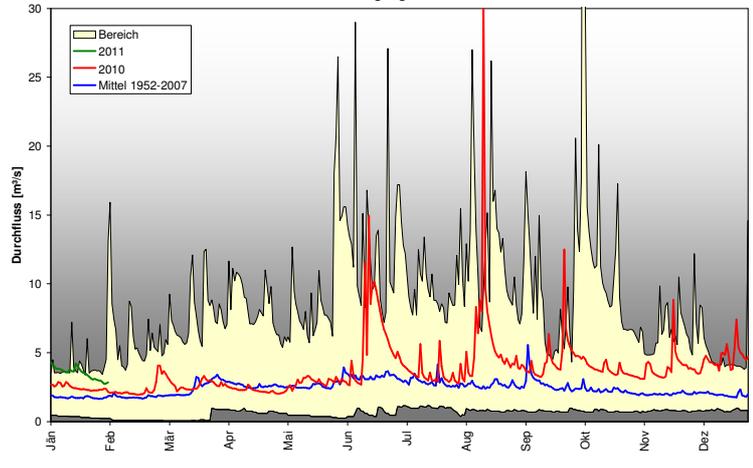


Pegel Rohrbach/Lafnitz

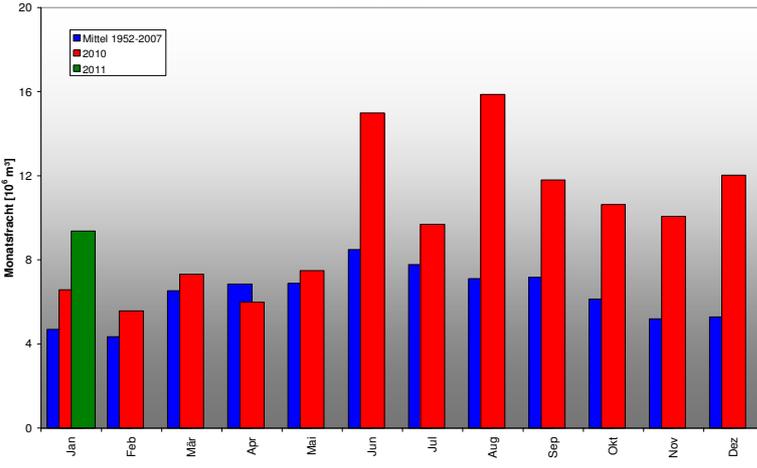
Monatsganglinie



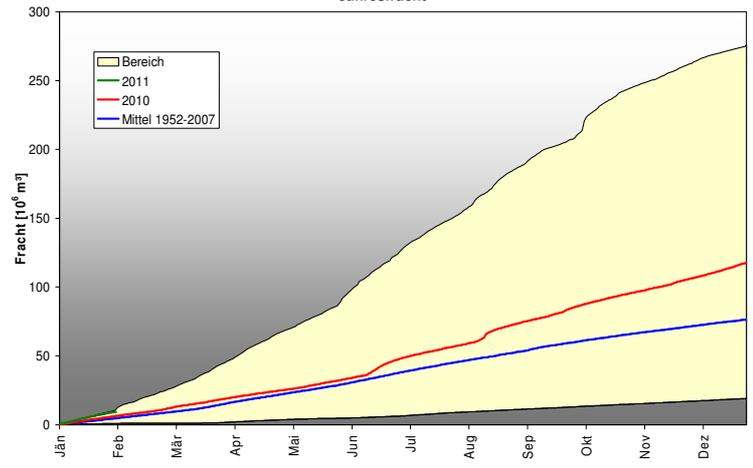
Jahresganglinie



Monatsfrachten

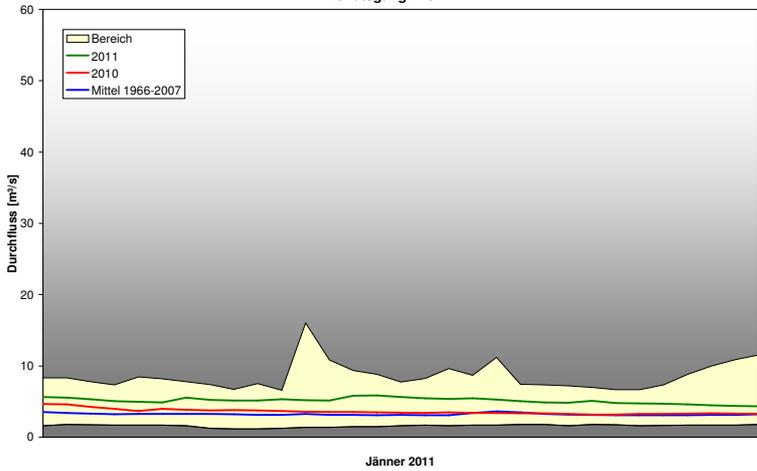


Jahresfracht

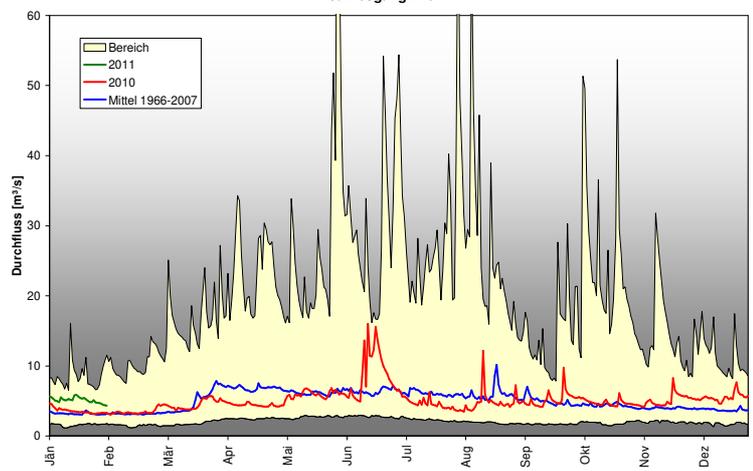


Pegel Anger/Feistritz

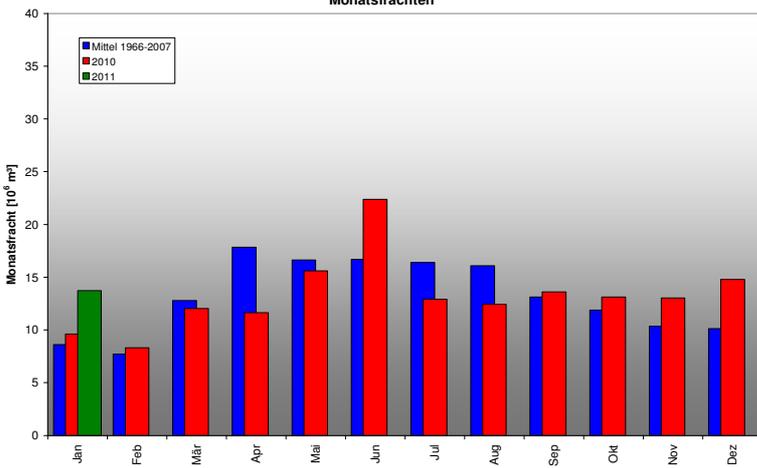
Monatsganglinie



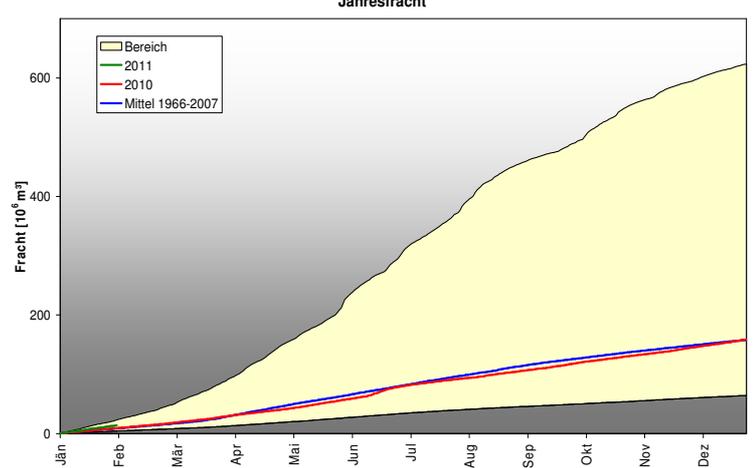
Jahresganglinie



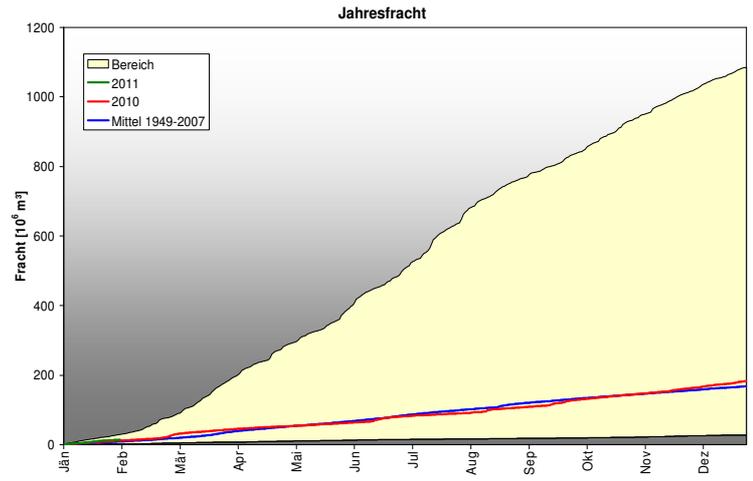
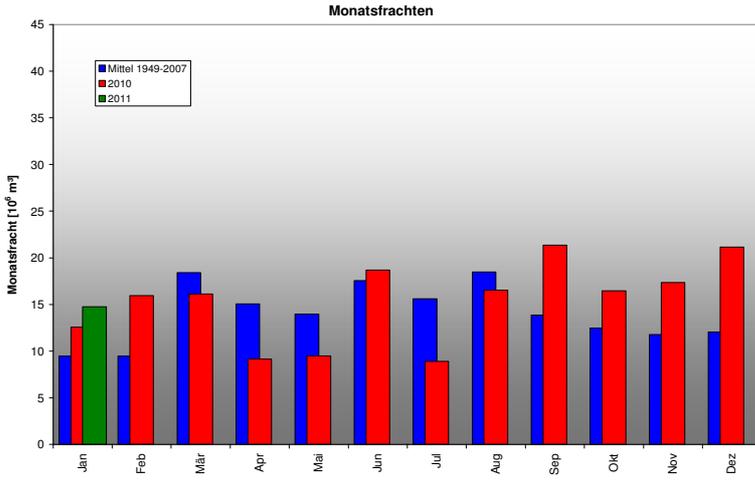
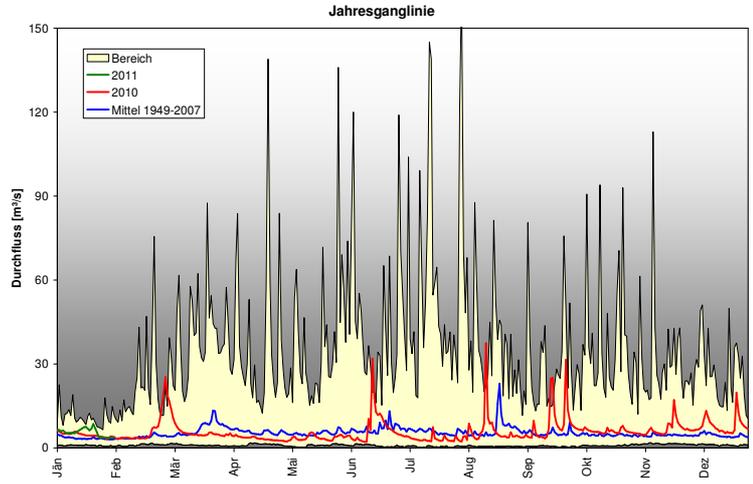
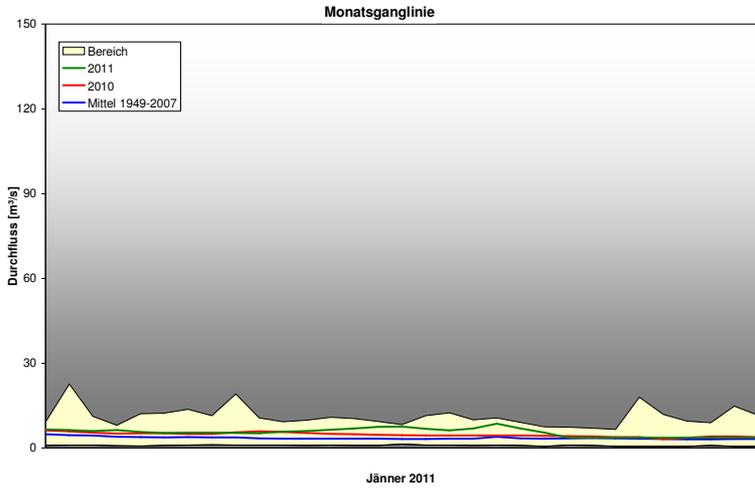
Monatsfrachten



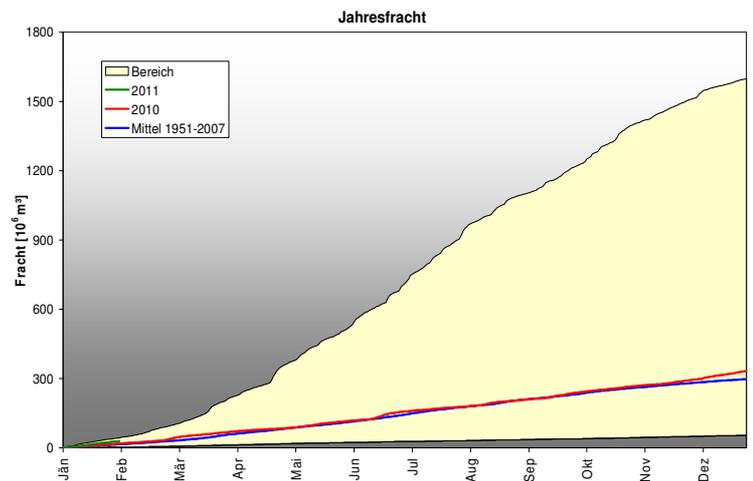
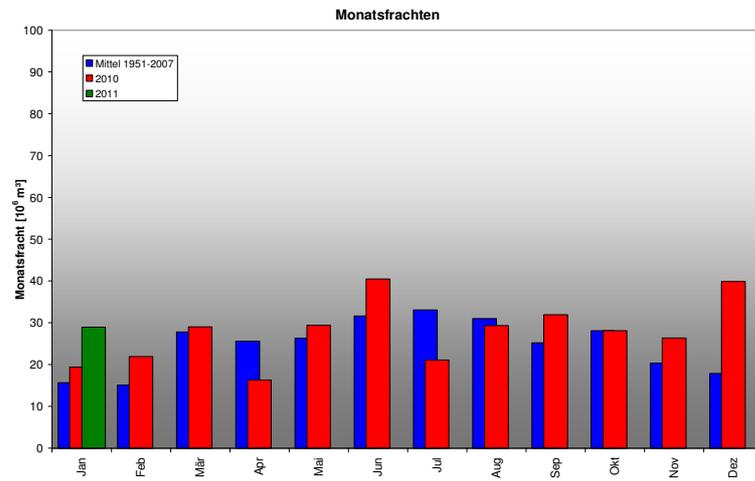
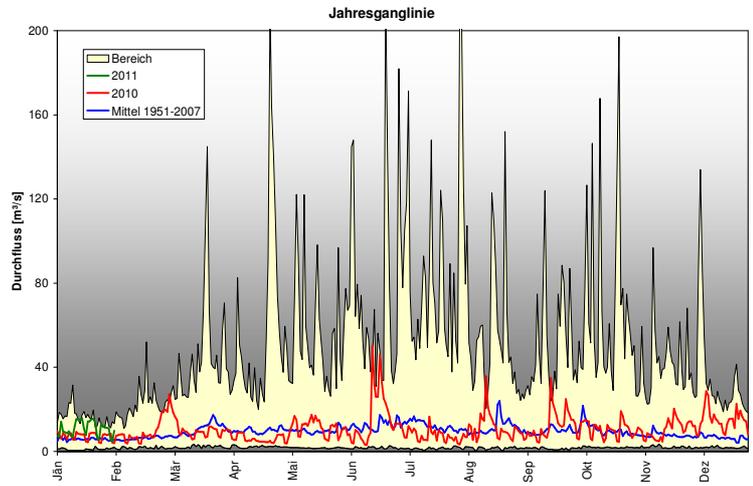
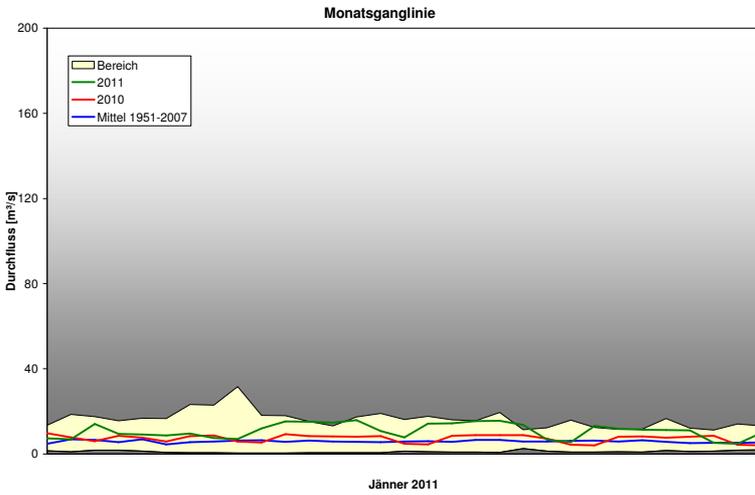
Jahresfracht



Pegel Feldbach/Raab

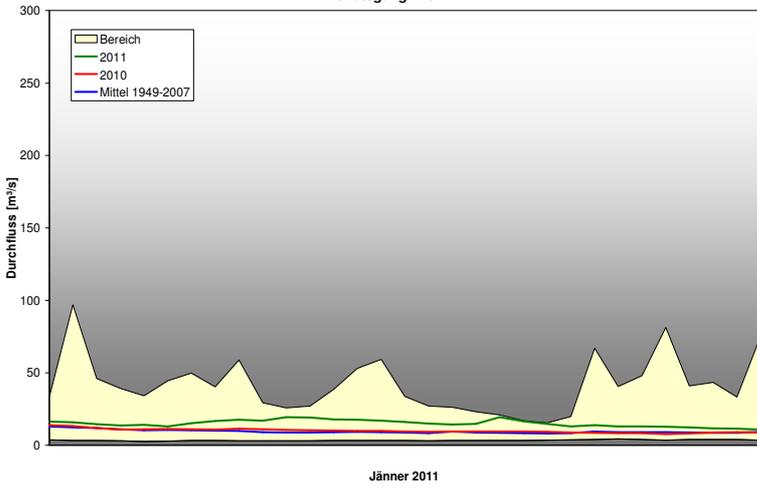


Pegel Lieboch/Kainach

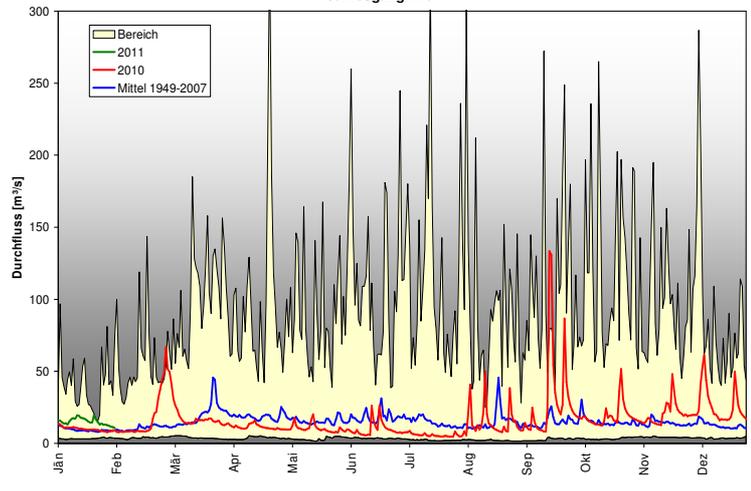


Pegel Leibnitz/Sulm

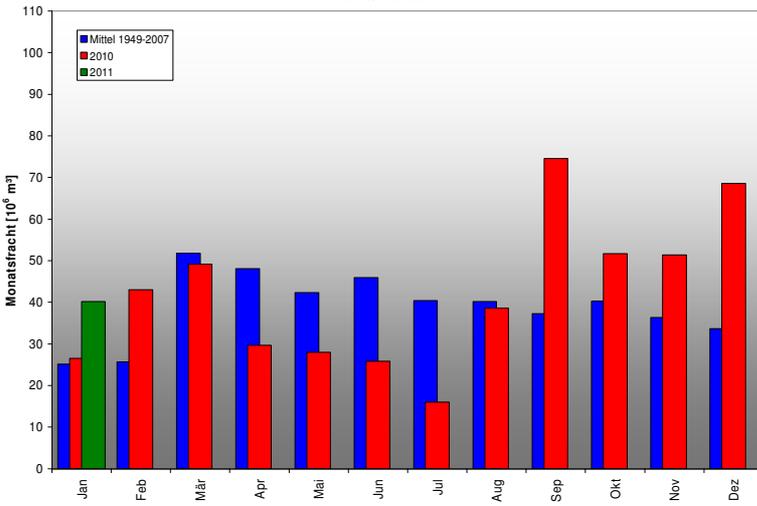
Monatsganglinie



Jahresganglinie



Monatsfrachten



Jahresfracht

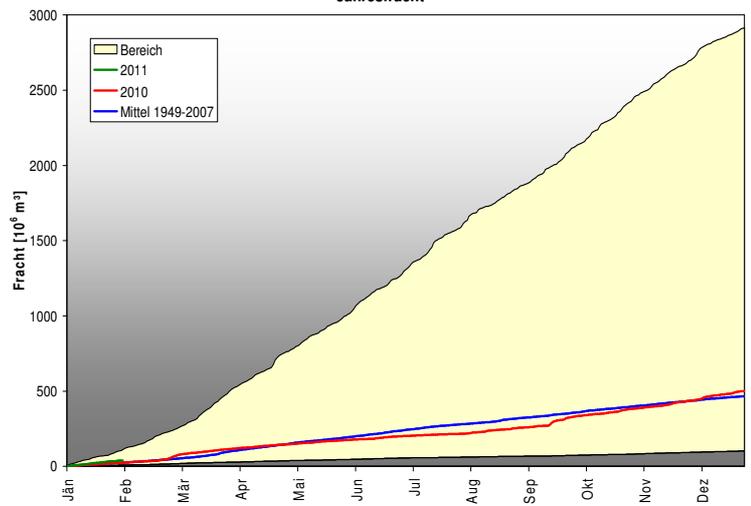


Abb. 6: Durchflussganglinien im Jänner 2011 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Schwebstoff

Die Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur werden ab Jänner 2011 monatlich veröffentlicht, da diese über eine Fernübertragung direkt abgerufen werden können. Dargestellt werden die korrigierte, kontinuierliche Schwebstoffsondenganglinie [mg/l] zusammen mit dem Durchfluss [m^3/s] (Abb. 7, oben), der Schwebstofftransport [kg/s] (Abb. 7, Mitte), die Schwebstofffrachten als Tagessummen [t] (Abb. 7, unten) sowie eine tabellarische Zusammenstellung dieser Daten (Tab. 5).

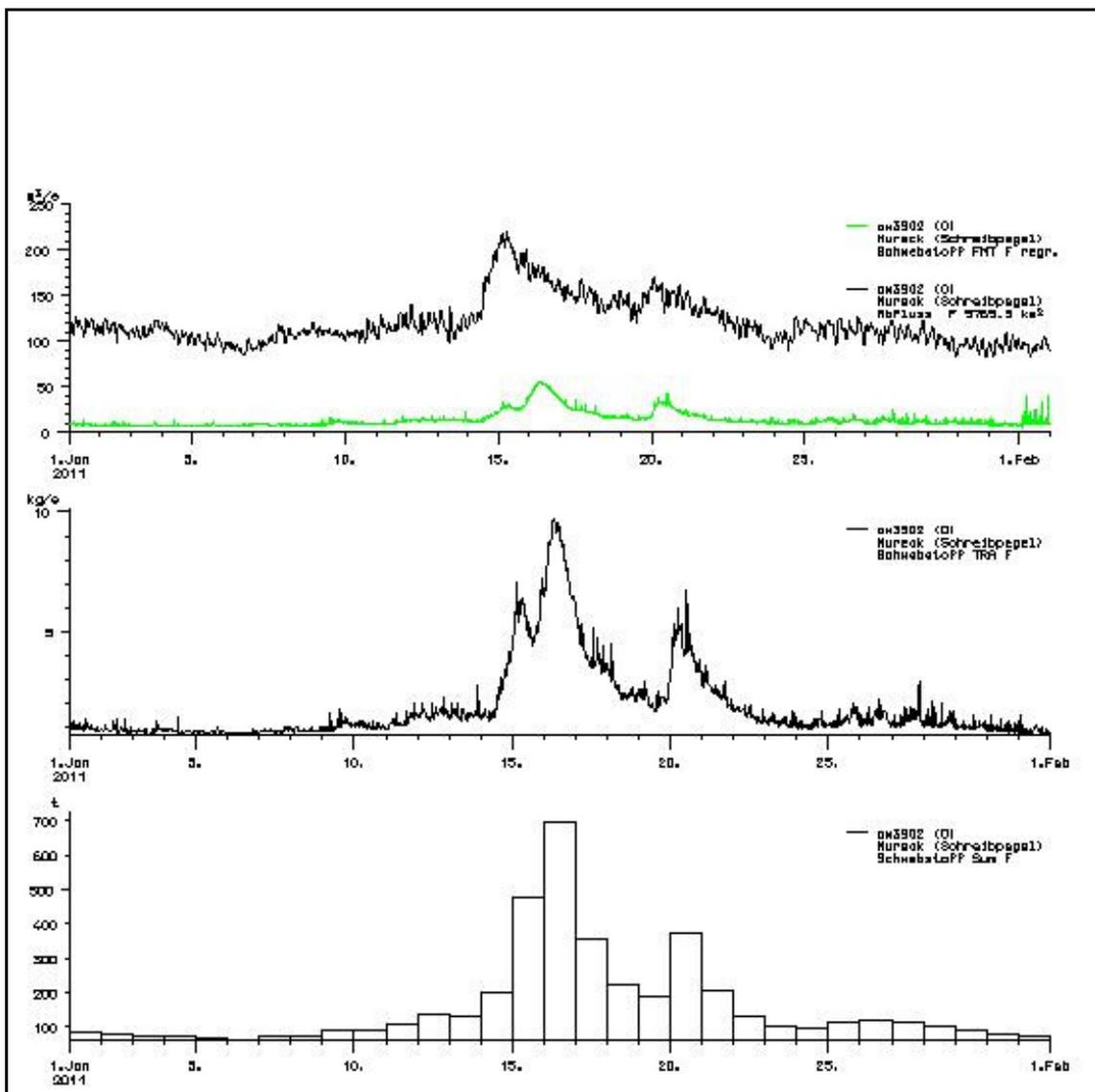


Abb. 7: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur im Jänner 2011

| Schwebstoffkennwerte | | | |
|-----------------------------------|------------|---------|---------|
| | Mittelwert | Minimum | Maximum |
| Sonde, kontin. [mg/l] | 13,7 | 6,7 | 55 |
| Abfluss [m^3/s] | 121 | 82,8 | 221 |
| Schwebstofftransport [kg/s] | 1,8 | 0,6 | 9,7 |
| Schwebstofffracht Tagessummen [t] | 157,78 | 64 | 695,28 |
| Schwebstofffracht Monatssumme [t] | 4891,5 | | |

Tab. 5: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte Jänner 2011

Unterirdisches Wasser

Abbildung 8 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

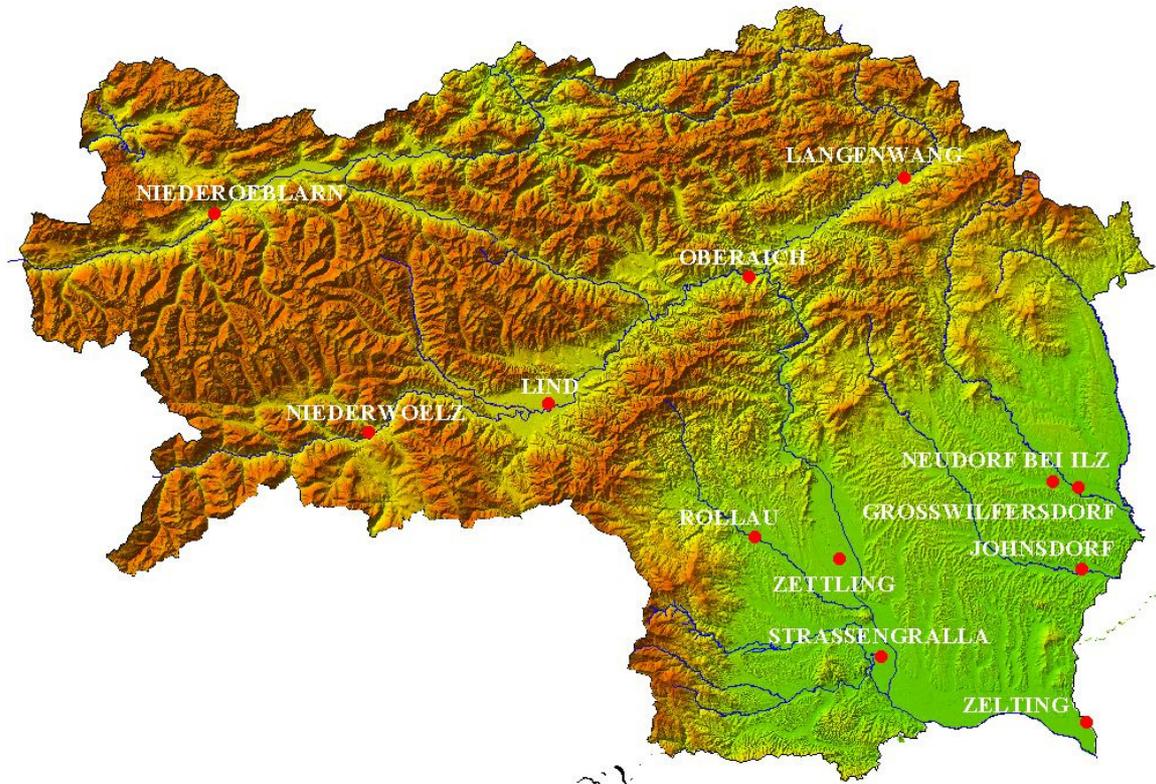


Abb. 8: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

In der nördlichen Steiermark sorgte Mitte des Monats eine feuchtmilde Westströmung für überdurchschnittlich große Niederschlagsmengen und brachte kurzfristig einen markanten Grundwasseranstieg. Danach gab es bis Monatsende kaum Niederschlag und die Grundwasserstände gingen deutlich zurück.

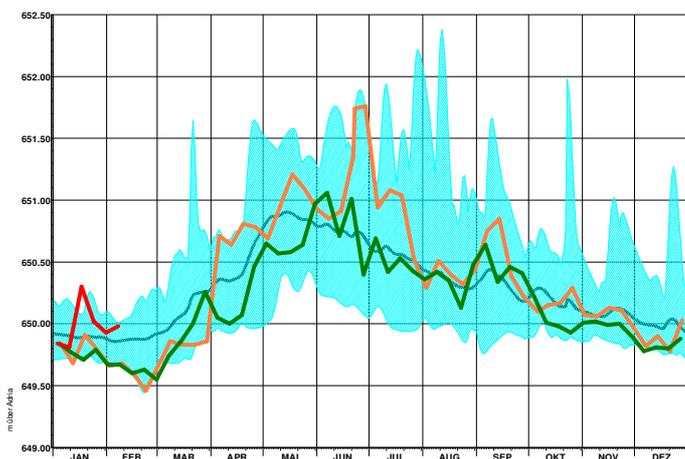
In der südlichen Steiermark hingegen war es deutlich zu warm und die Niederschlagsmengen erreichten nur 40 bis 75 % der Durchschnittswerte. Es kam auf Grund der sehr geringen Niederschläge zu einer verstärkten Beanspruchung des Bodenwasserspeichers und die Grundwasserstände gingen gegenüber dem Vormonat deutlich zurück.

Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände lagen im Oberen Murtal, Aichfeld - Murboden und Mürztal deutlich unter den langjährigen Mittelwerten. Im Ennstal, mittleren Murtal und in der südlichen Landeshälfte hingegen lagen die Grundwasserstände weiterhin deutlich über den langjährigen Durchschnittswerten.

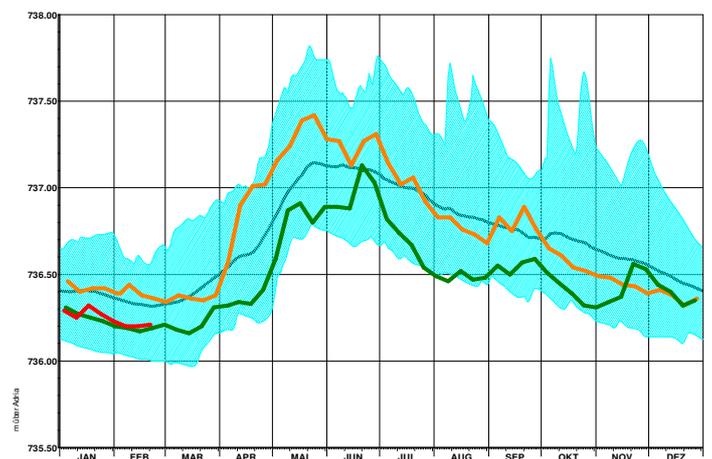
| Grundwasser- messstelle | Grundwasser- gebiet | Jänner-Mittel | | Differenz (m) 2011-Reihe | |
|----------------------------|------------------------|---------------|-----------|-----------------------------|-------|
| | | 2011 | Reihe | | |
| Niederöblarn, BL 1200 | Ennstal | 649,99 | 1987-2009 | 649,90 | 0,09 |
| Niederwölz, BL 2211 | Oberes Murtal | 736,28 | 1967-2009 | 736,40 | -0,12 |
| Lind, BR 2505 | Aichfeld-Murboden | 638,57 | 1964-2009 | 638,67 | -0,10 |
| Oberaich, BR 2840 | Mittleres Murtal | 478,90 | 1987-2009 | 478,84 | 0,06 |
| Langenwang, BR 2949 | Mürztal | 622,22 | 1977-2009 | 622,45 | -0,23 |
| Zettling, BR 3552 | Grazer Feld | 318,83 | 1965-2009 | 318,50 | 0,33 |
| Straßengralla, BR 3806 | Leibnitzer Feld | 272,10 | 1965-2009 | 271,87 | 0,23 |
| Zelting, BR 39191 | Unteres Murtal | 205,57 | 1980-2009 | 205,07 | 0,50 |
| Rollau, BL 4011 | Kainachtal | 341,08 | 1995-2009 | 340,99 | 0,09 |
| Johnsdorf-Fehring, BR 5269 | Raabtal | 258,88 | 1981-2009 | 258,82 | 0,06 |
| Großwillfersdorf, BR 5699 | Feistritztal | 269,59 | 1980-2009 | 268,81 | 0,78 |
| Neudorf, BR 5791 | Ilztal | 280,93 | 1981-2009 | 280,36 | 0,57 |

Tab. 6: – Monatsmittel der Grundwasserstände (m.ü.A.)

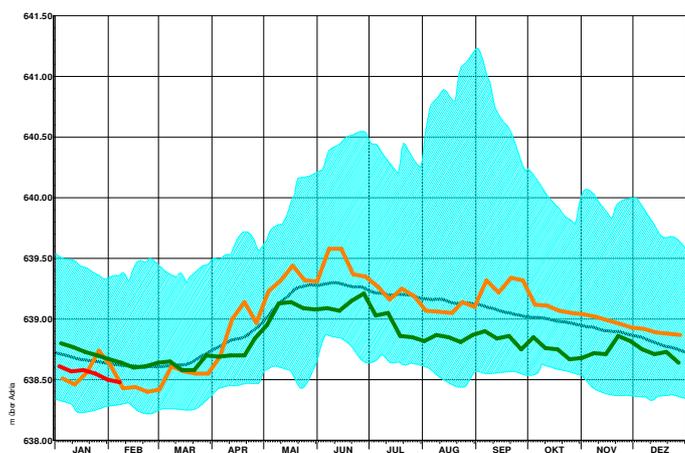
1200 Niederöblarn (Ennstal)



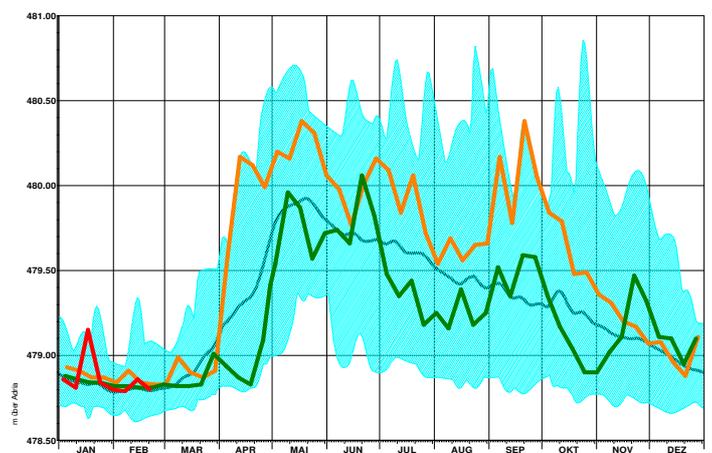
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



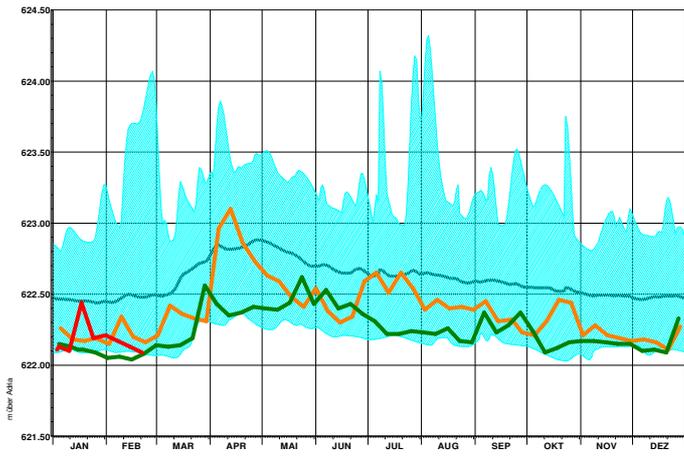
2505 Lind (Aichfeld)



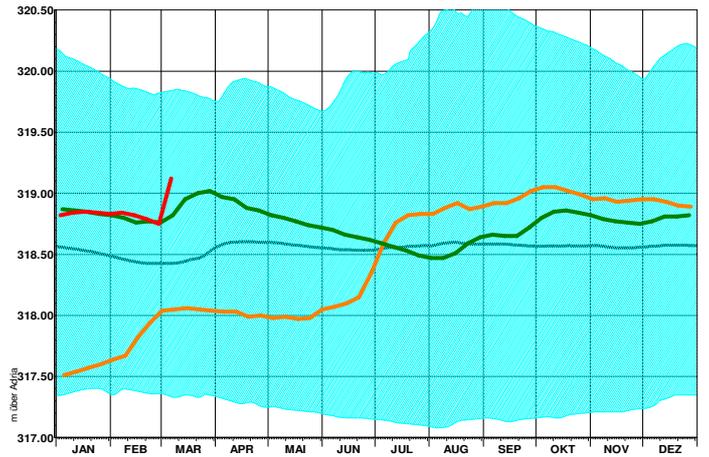
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



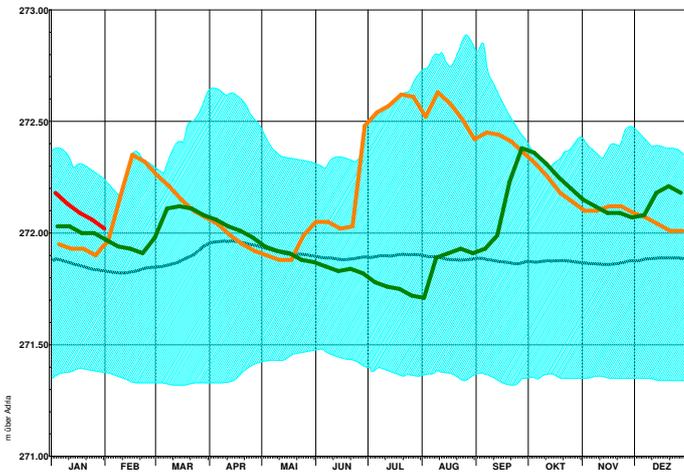
2949 Langenwang (Mürztal)



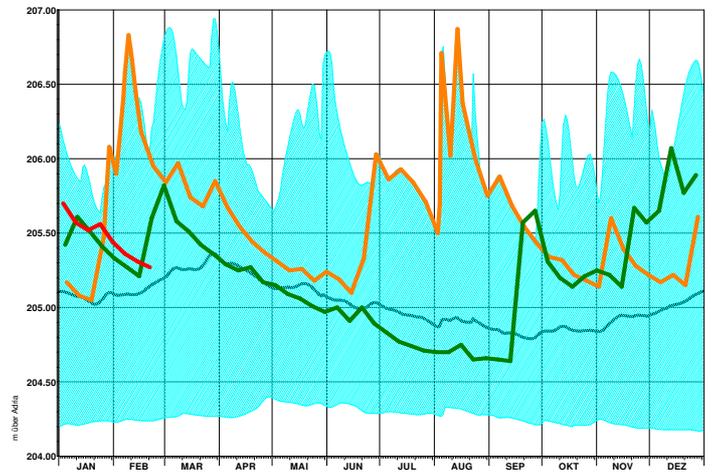
3552 Zettling (Grazer Feld)



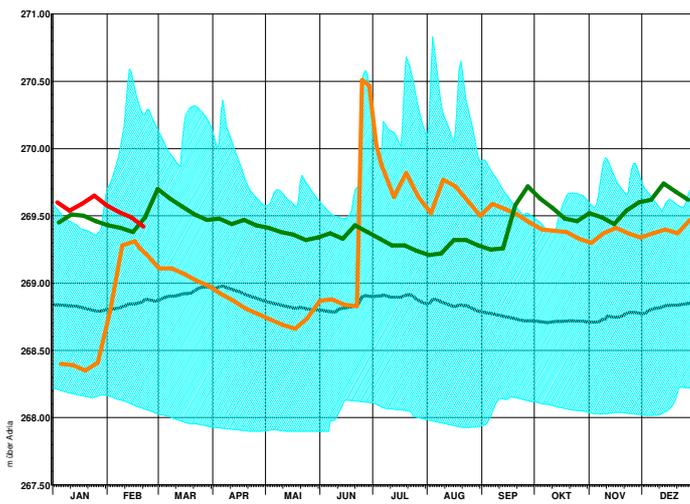
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



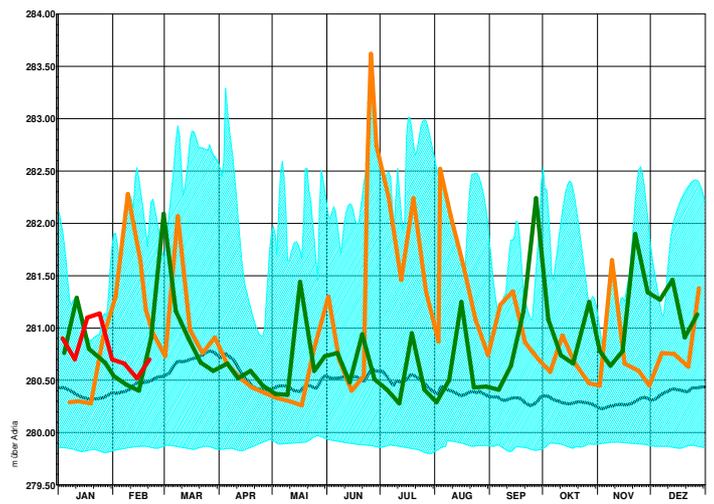
39191 Zeltling (Unteres Murtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritzal)



5791 Neudorf (Ilztal)



4211 Rollau (Kainachtal)

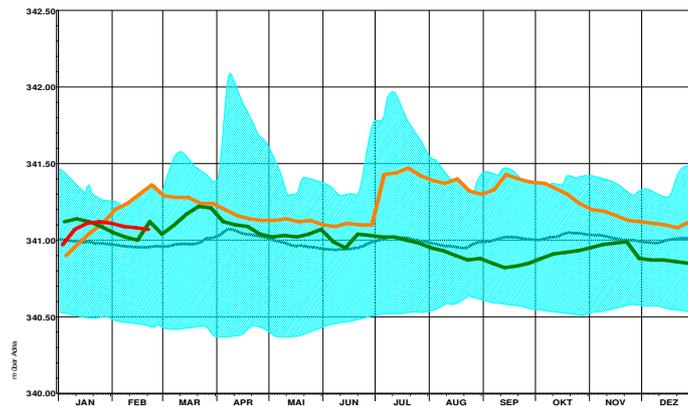


Abb. 9: Grundwasserganglinien im Jänner 2011 im Vergleich zu den Jahren 2009 und 2010 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur: Daniel Greiner, Josef Quinz

Oberflächenwasser: Romana Verwüster, Robert Schatzl

Unterirdisches Wasser: Monika Koller, Barbara Stromberger

Gesamtredaktion: Daniel Greiner, Robert Schatzl, Gunther Suetter

Kontaktadresse:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung

Fachabteilung 19A – Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft

Hydrographischer Dienst Steiermark

Stempfergasse 5-7

A-8010 Graz

<http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at>

Tel. 0316/877-2015

Fax. 0316/877-2116