

## MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES April 2012

### Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Nachdem es im letzten Halbjahr sehr geringe Niederschläge in den südlichen und östlichen Landesteilen gegeben hat, gab es zumindest annähernd ausgeglichene Niederschläge in den betroffenen Gebieten, sodass für die Zeit des Anbaus der landwirtschaftlichen Kulturen großteils Entwarnung gegeben werden konnte. Für die Auffüllung der Grundwasserstände in den Defizitgebieten waren diese Niederschläge jedoch kaum relevant (siehe Unterirdisches Wasser). In der westlichen Obersteiermark gab es Defizite (bis etwa 30 %), regional auch darunter.

Im gesamten Jahresverlauf gibt es in den südlichen und östlichen Landesteilen weiterhin Defizite bis etwa 40 %, in den nördlichen Landesteilen jedoch ein Plus bis rund 40 %.

Die Temperaturen lagen bis rund 2 °C über dem Mittel. Besonders in der letzten Aprilwoche wurden jedoch Rekordwerte bis knapp 30 °C verzeichnet. Insgesamt pendelten die Temperaturen über oder unter den langjährigen Mittelwerten (Tab. 1 - 3, Abb. 2 - 4).

### Niederschlag

Abbildung 1 zeigt die Lage der betrachteten Niederschlagsstationen.

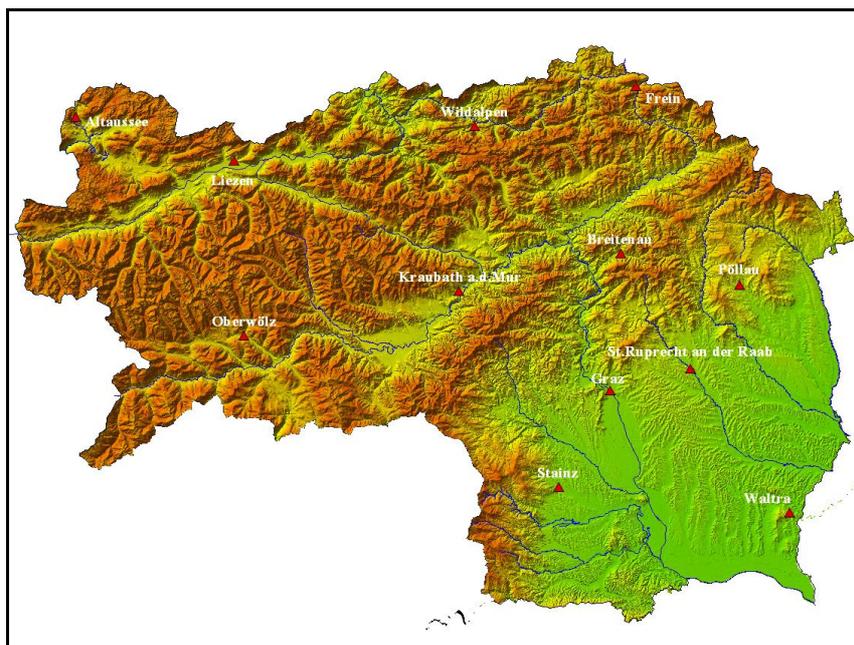
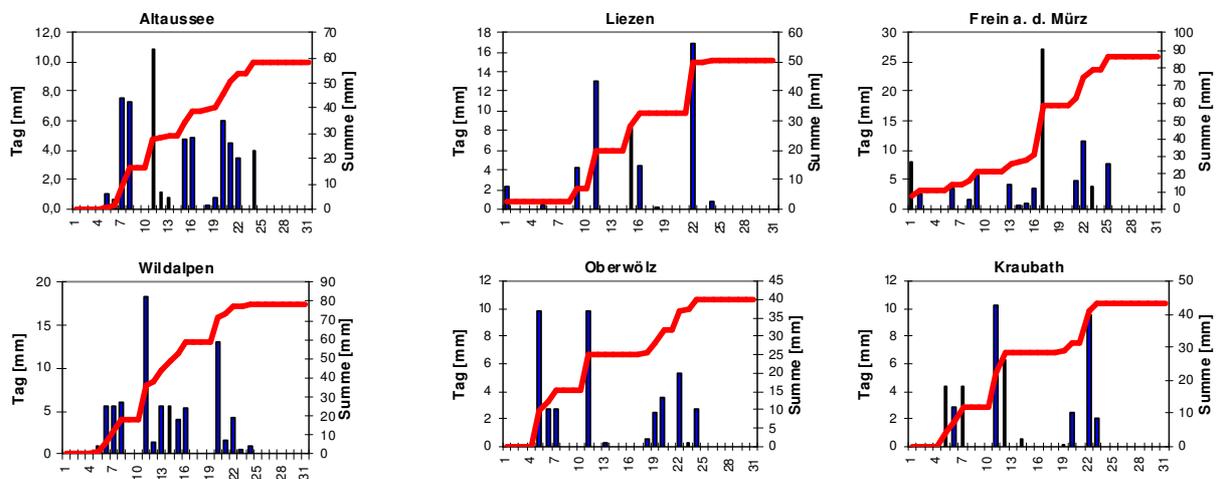


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

| Monatsübersicht April 2012    |      |                     |                |  |                      |                |
|-------------------------------|------|---------------------|----------------|--|----------------------|----------------|
| Niederschlag Monatssumme [mm] |      |                     |                | Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm] |                      |                |
| Station                       | 2012 | 1981-2000           | Abweichung [%] | 2012   | 1981-2000            | Abweichung [%] |
| Altaussee (940m)              | 58   | 131                 | - 55,8         | 876  | 698                  | + 25,4         |
| Liezen (670m)                 | 51   | 64                  | - 20,7         | 328  | 285                  | + 15,1         |
| Frein (875m)                  | 86   | 96                  | - 10,6         | 587  | 413                  | + 42,2         |
| Oberwölz (810m)               | 40   | 39                  | + 2            | 134  | 126                  | + 6            |
| Kraubath (605m)               | 43   | 44                  | - 2,5          | 95   | 134                  | - 28,7         |
| Graz (360m)                   | 66   | 53                  | + 24,3         | 107  | 143                  | - 25,3         |
| Stainz (340m)                 | 62   | 61                  | + 1            | 107  | 173                  | - 38           |
| Pöllau (525m)                 | 64   | 55<br>(1984 - 2000) | + 17           | 100  | 141<br>(1984 - 2000) | - 29,5         |
| Waltra (380m)                 | 47   | 47                  | - 1,1          | 82   | 144                  | - 42,8         |
| Wildalpen (610m)              | 79   | 102                 | -22,6          | 608  | 428                  | + 42,1         |
| Breitenau (560m)              | 56   | 63                  | -10,5          | 171  | 187                  | - 8,5          |
| St.Ruprecht (400m)            | 54   | 48<br>(1996 - 2004) | + 12           | 87   | 115<br>(1996 - 2004) | - 25           |

Tabelle 1: Niederschlagssummen und Lufttemperatur im April 2012 im Vergleich zum Mittel



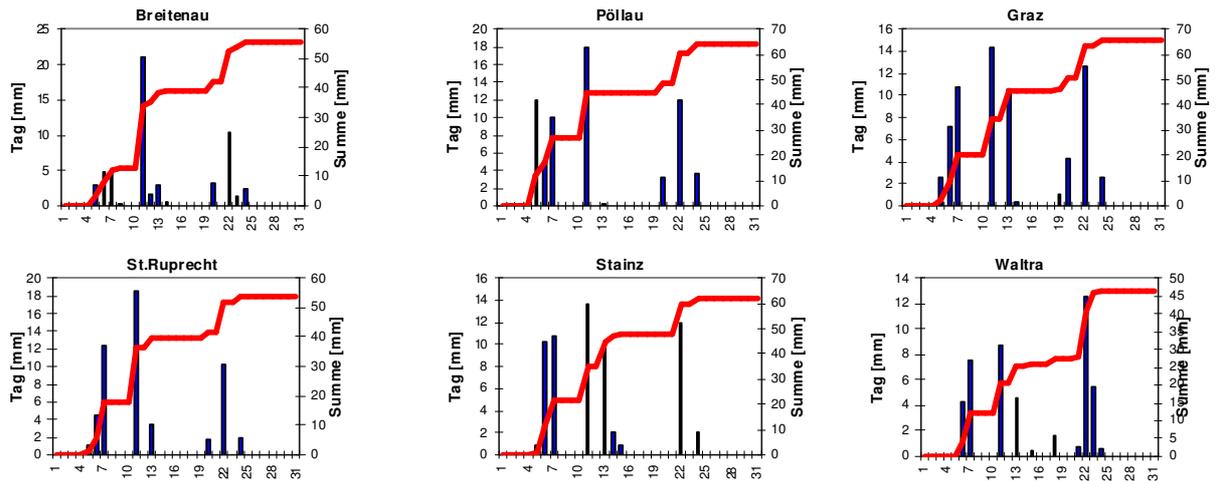


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien April 2012

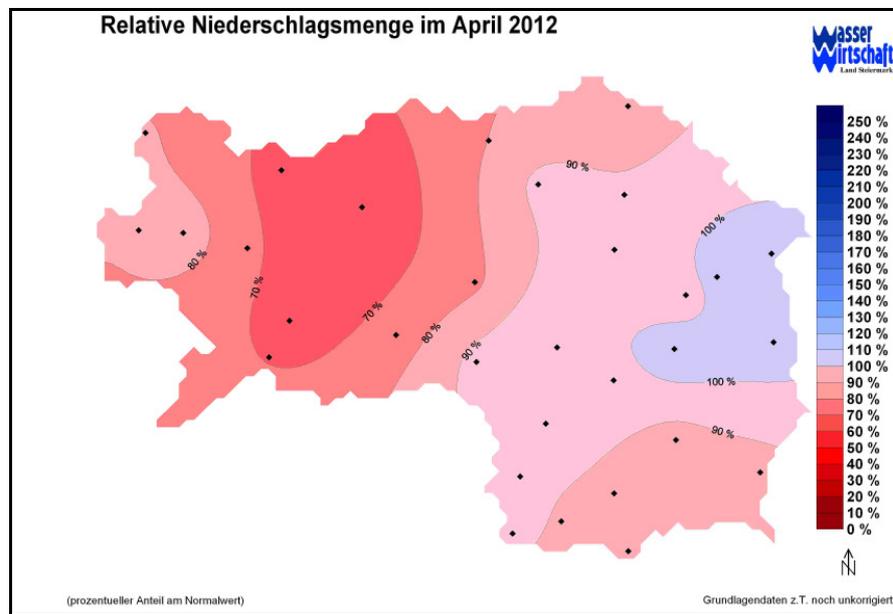


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent vom Normalwert im April 2012

## Lufttemperatur

| Station   | Lufttemperatur Monatsmittel [°C] |                      |                 | Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C] |                        |                 |
|-----------|----------------------------------|----------------------|-----------------|--|------------------------|-----------------|
|           | 2012                             | 1981-2000            | Abweichung [°C] | 2012   | 1981-2000              | Abweichung [°C] |
| Altaussee | 6                                | 3,4                  | + 2,6           | 0,4  | 1,1                    | - 0,7           |
| Liezen    | 8,4                              | 7,5                  | + 0,9           | 3,4  | 1,9                    | + 1,5           |
| Frein     | 5,3                              | 4,3<br>(1987 - 2000) | + 1             | - 0,7  | - 0,1<br>(1987 - 2000) | - 0,6           |
| Oberwölz  | 7,7                              | 6,4                  | + 1,3           | 1,7  | 0,8                    | + 0,9           |
| Kraubath  | 8,4                              | 7,9                  | + 0,5           | 4,1  | 2,1                    | + 2             |
| Waltra    | 11,3                             | 10,1                 | + 1,2           | 5,2  | 3,9                    | + 1,3           |

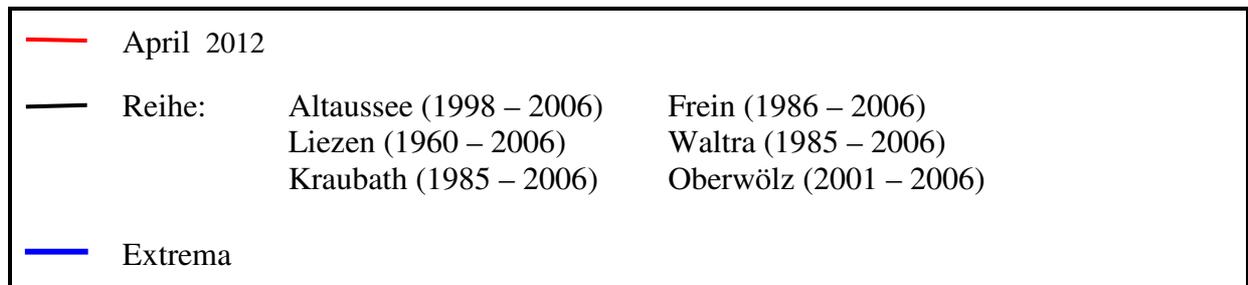
Tabelle 2: Lufttemperatur April 2012 im Vergleich zum Mittel

| Station        | Altaussee | Liezen | Frein | Oberwölz | Kraubath | Waltra |
|----------------|-----------|--------|-------|----------|----------|--------|
| <b>Minimum</b> | - 5,4     | -0,1   | - 9,6 | - 4,6    | - 4,5    | 2,9    |
| <b>Maximum</b> | 26        | 20,9   | 26,1  | 28,7     | 27,2     | 21,9   |

Tabelle 3: Temperaturextrema April 2012 [°C]



Abbildung 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema April 2012



## Oberflächenwasser

Abbildung 6 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.



Abbildung 5: Lage der betrachteten Pegel

Wie schon im Vormonat zeigten sich auch im April extremen Gegensätze in Bezug auf das Durchflussverhalten. Während die Durchflüsse in den nördlichen Landesteilen vor allem auch aufgrund der einsetzenden Schneeschmelze - bedingt durch die hohen Temperaturen zu Monatsbeginn und speziell zu Monatsende - durchwegs über den langjährigen Mittelwerten lagen (Neuberg/Mürz: +23%; Admont/Enns: +15%), zeigten sie sich in den südlichen Landesteilen inklusive der Mur unter den Vergleichswerten, besonders deutlich in der Weststeiermark (Lieboch/Kainach: -77%; Leibnitz/Sulm: -76%; Rohrbach/Lafnitz: -41%; Anger/Feistritz: -39%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

Die Durchflussganglinien lagen in den nördlichen Landesteilen inklusive der Mur bis Graz aufgrund der Schneeschmelze zu Monatsbeginn und zu Monatsende durchwegs über den langjährigen Mittelwerten, dazwischen schwankten sie um die Mittelwerte. Im Gegensatz dazu zeigten sich die Ganglinien in den südlichen Landesteilen während des gesamten Monats durchwegs unter den Vergleichswerten, wobei an der Kainach und der Sulm auch langjährige Minima erreicht und kurzfristig sogar unterschritten wurden (Abbildung 6).

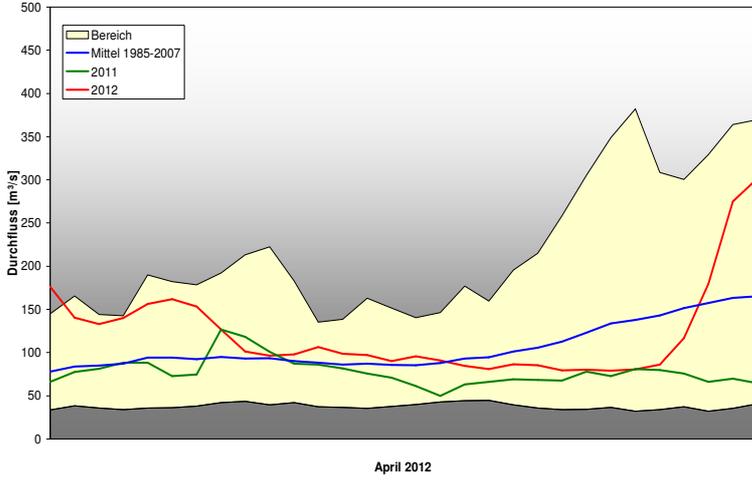
Die Gesamtfrachten lagen somit in den nördlichen Landesteilen deutlich über und in den südlichen Landesteilen deutlich unter den langjährigen Mittelwerten, an der Sulm bzw. an der Kainach bereits bis zu -70% (Abbildung 6, Tabelle 4).

| Monatsübersicht April 2012        |  |                             |                |   |                             |                |
|-----------------------------------|--|-----------------------------|----------------|---|-----------------------------|----------------|
| Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s] |  |                             |                | Fracht inkl. Berichtsmonat [10 <sup>6</sup> m³] |                             |                |
| Pegel                             | April 2012                                       | langjähriges Mittel (Reihe) | Abweichung [%] | 2012  | langjähriges Mittel (Reihe) | Abweichung [%] |
| Kainisch/<br>Ödensee/traun        | Datenausfall                                     |                             |                |   |                             |                |
| Admont/<br>Enns                   | 123  | 106<br>(1985-2007)          | +15%           | 780   | 614<br>(1985-2007)          | +27%           |
| Neuberg/<br>Mürz                  | 16.4   | 13.4<br>(1961-2007)         | +23%           | 109   | 71.9<br>(1961-2007)         | +51%           |
| Gestüthof/<br>Mur                 | 36.5   | 36.6<br>(1961-2007)         | ±0%            | 251   | 209<br>(1961-2007)          | +20%           |
| Graz/<br>Mur                      | 122  | 132<br>(1966-2007)          | -7%            | 842   | 776<br>(1966-2007)          | +8%            |
| Mureck/<br>Mur                    | 149  | 174<br>(1974-2007)          | -14%           | 1129  | 1196<br>(1974-2007)         | -6%            |
| Rohrbach/<br>Lafnitz              | 1.7  | 2.8<br>(1966-2007)          | -41%           | 16.5  | 23.7<br>(1966-2007)         | -30%           |
| Anger/<br>Feistritz               | 4.5  | 7.3<br>(1961-2007)          | -39%           | 38.6  | 49.1<br>(1961-2007)         | -21%           |
| Feldbach/<br>Raab                 | Keine Daten aufgrund Bauarbeiten im Pegelbereich |                             |                |   |                             |                |
| Lieboch/<br>Kainach               | 2.4  | 10.1<br>(1951-2007)         | -77%           | 32.5  | 86.7<br>(1951-2007)         | -63%           |
| Leibnitz/<br>Sulm                 | 4.6  | 19.1<br>(1951-2007)         | -76%           | 48.3  | 158.8<br>(1951-2007)        | -70%           |

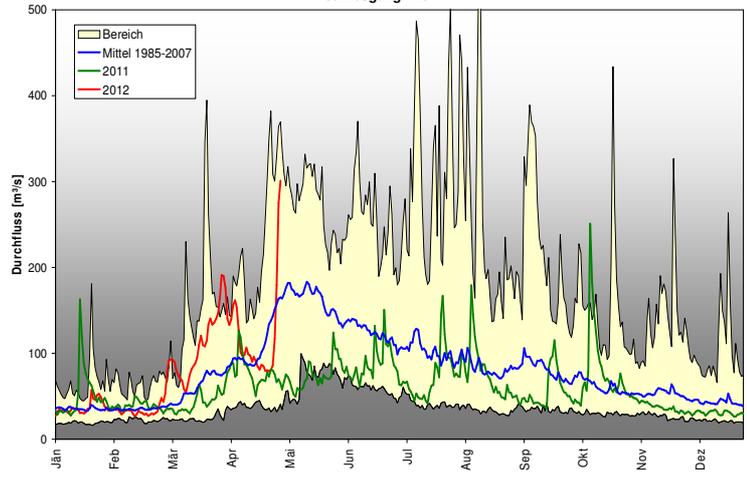
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im April 2012

## Pegel Admont/Enns

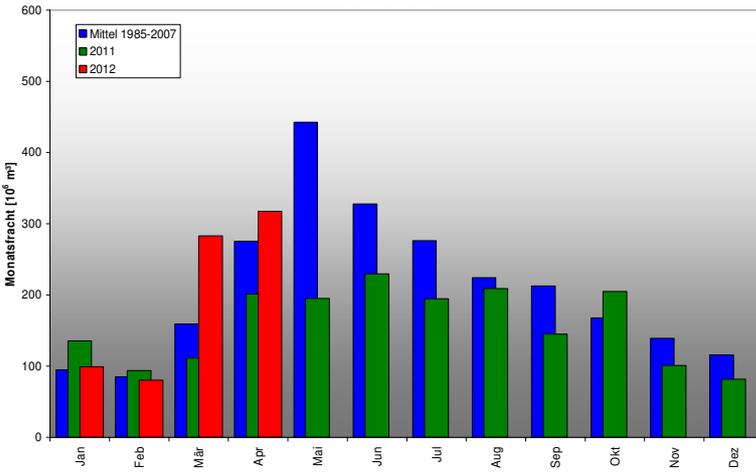
Monatsganglinie



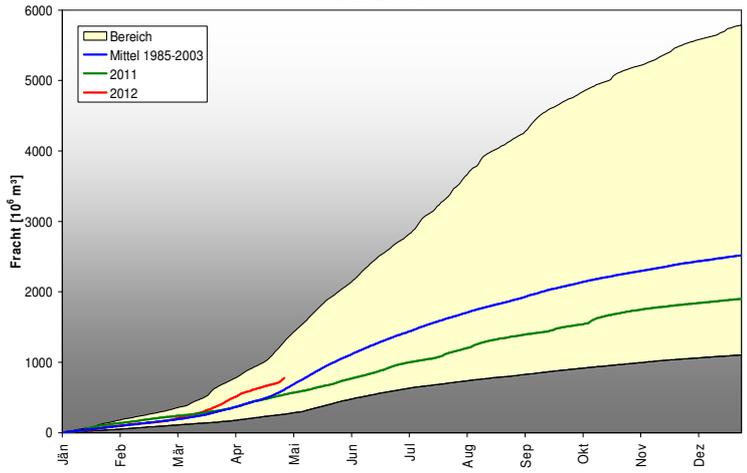
Jahresganglinie



Monatsfrachten

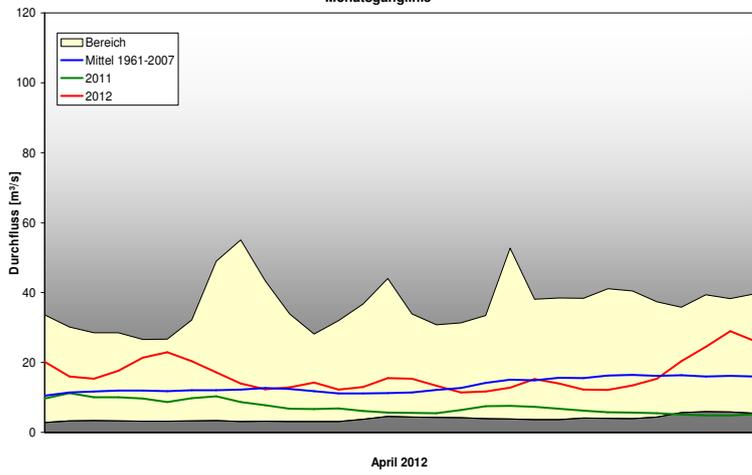


Jahresfracht

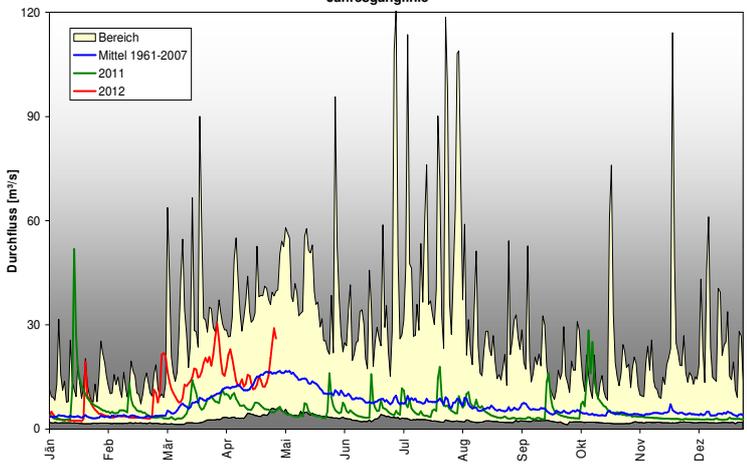


## Pegel Neuberg/Mürz

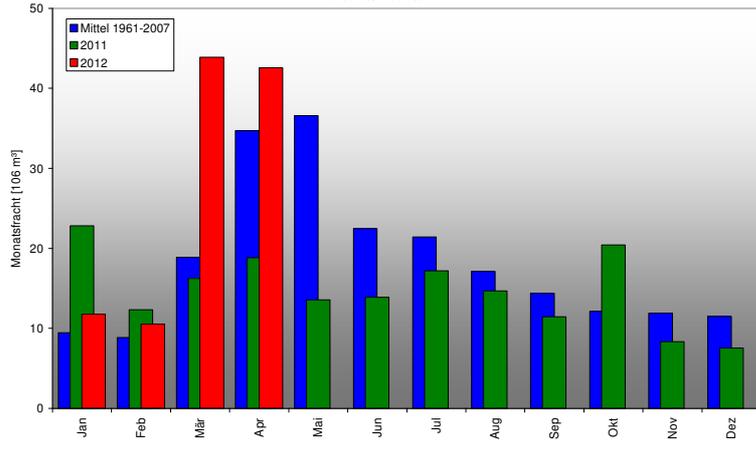
Monatsganglinie



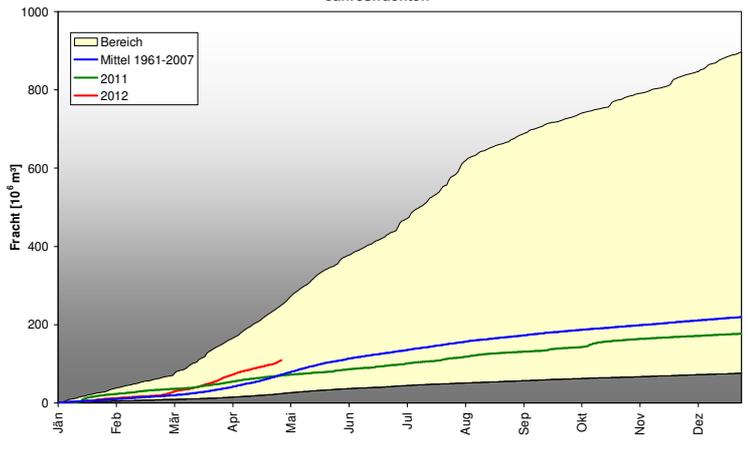
Jahresganglinie



Monatsfrachten

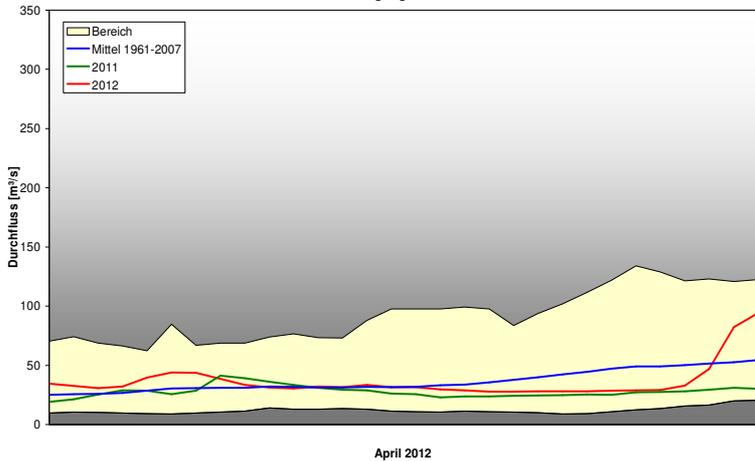


Jahresfrachten

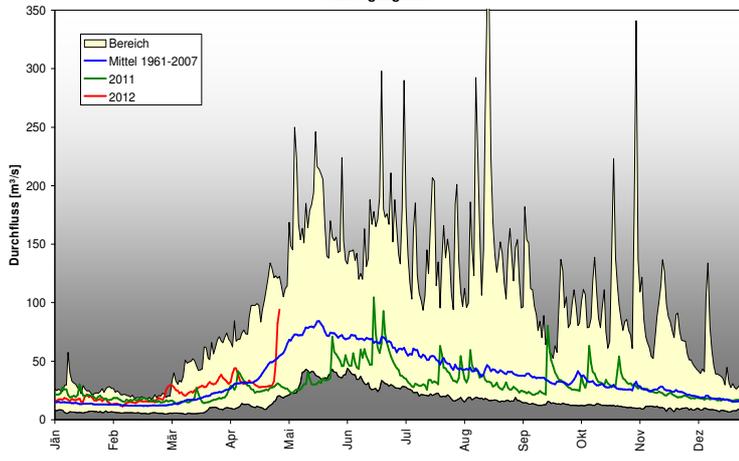


## Pegel Gestüthof/Mur

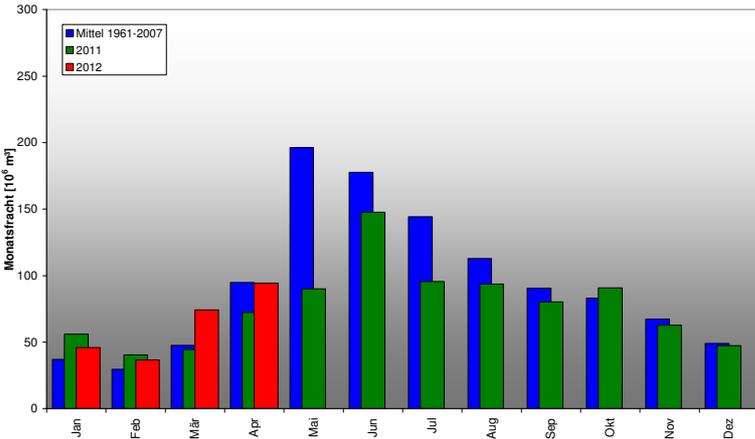
Monatsganglinie



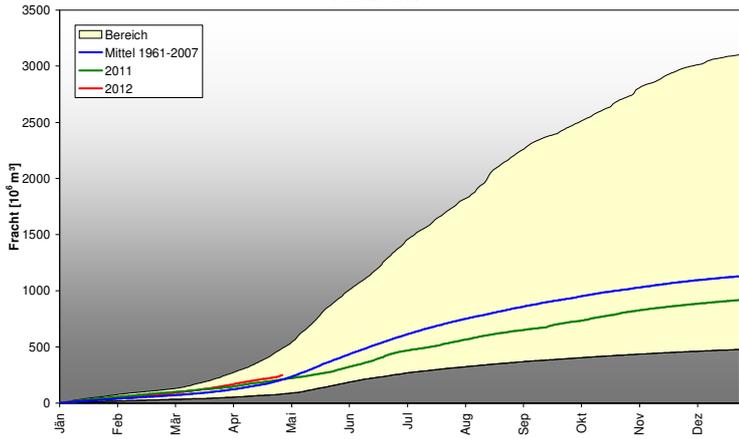
Jahresganglinie



Monatsfrachten

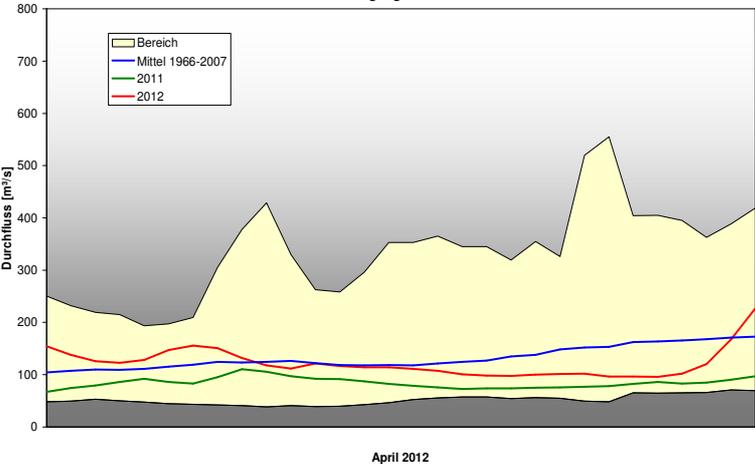


Jahresfracht

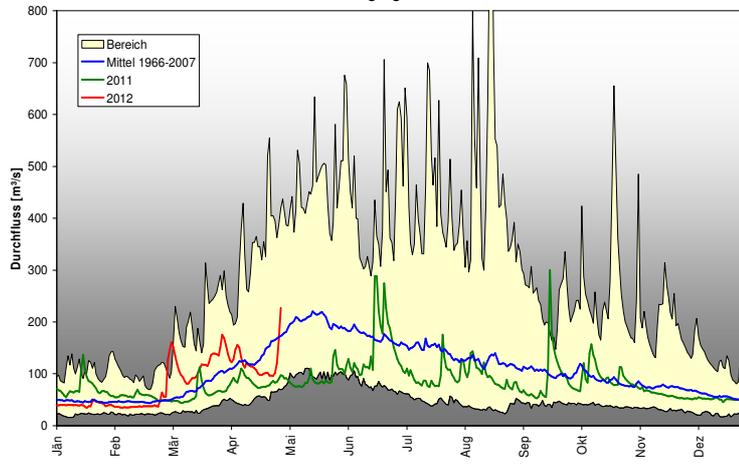


## Pegel Graz/Mur

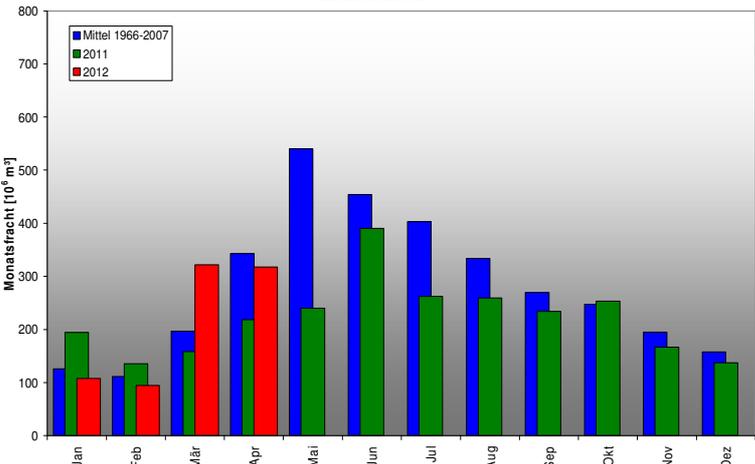
Monatsganglinie



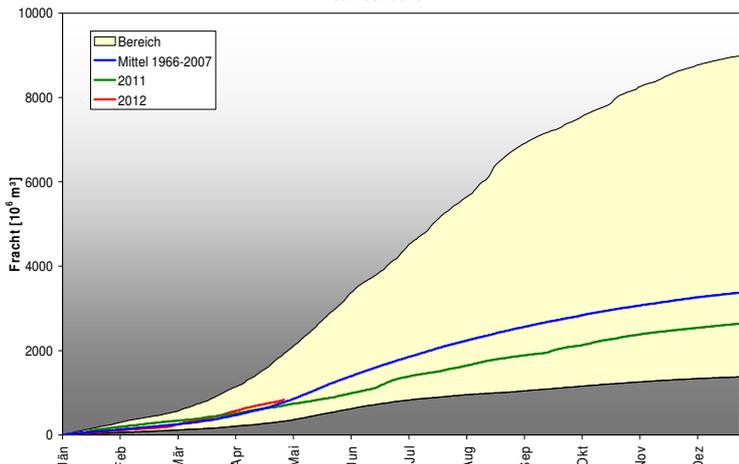
Jahresganglinie



Monatsfrachten

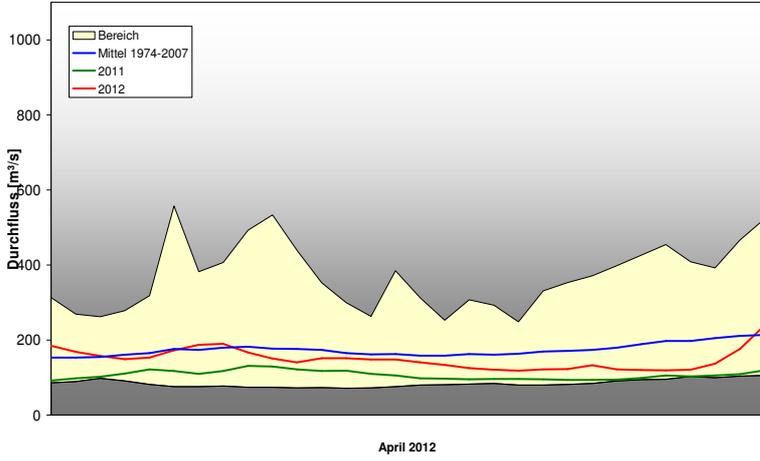


Jahresfracht

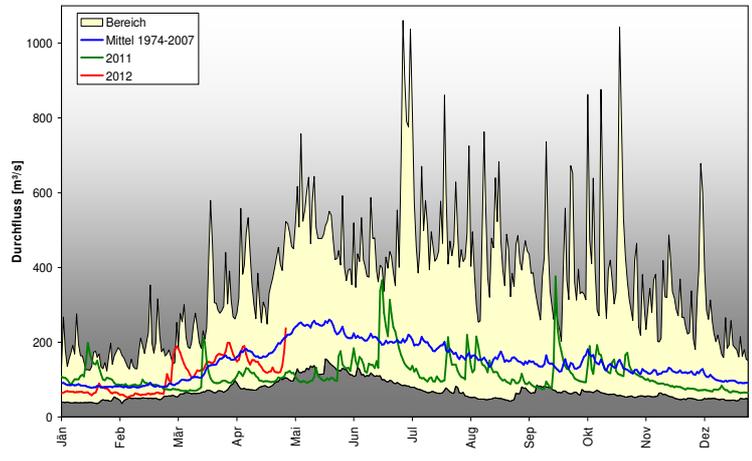


## Pegel Mureck/Mur

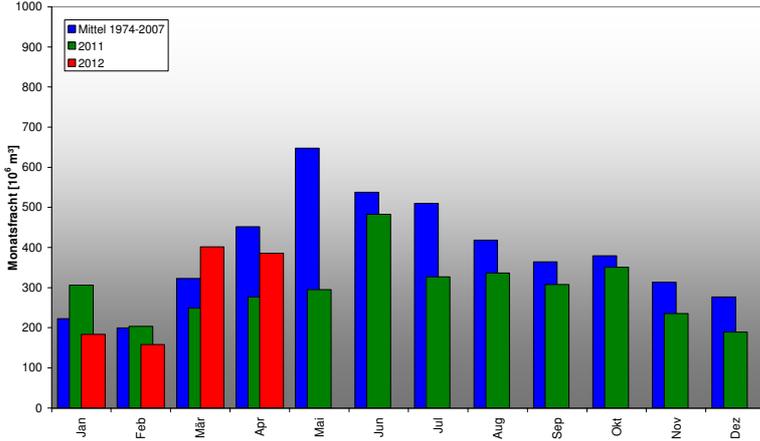
Monatsganglinie



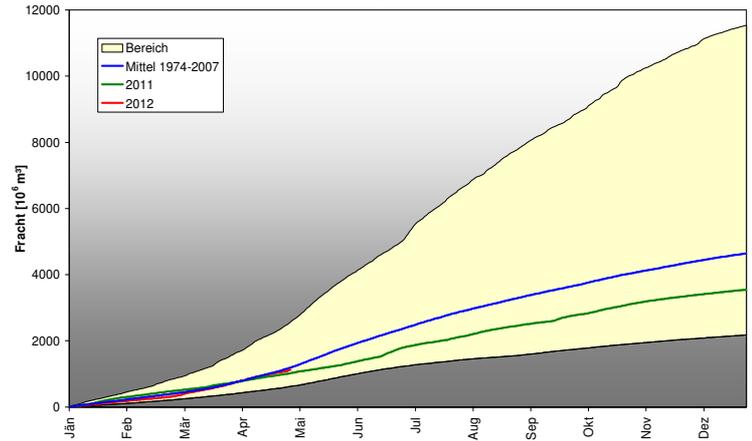
Jahresganglinie



Monatsfrachten

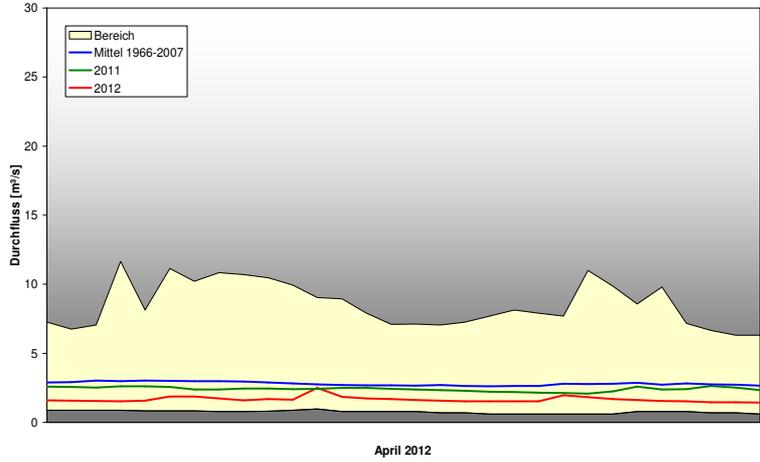


Jahresfracht

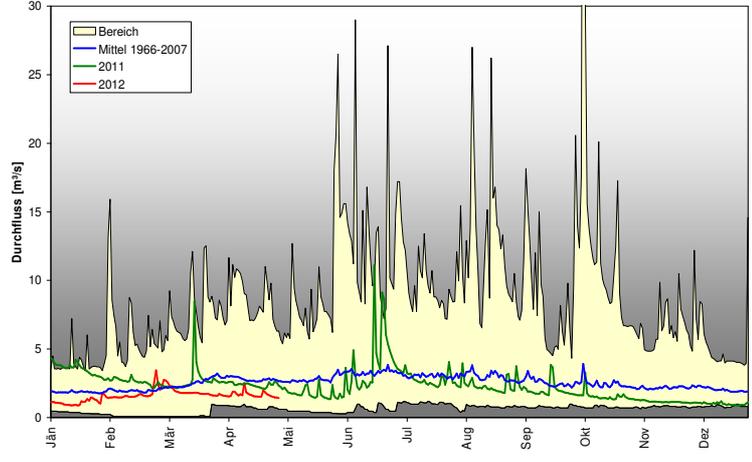


## Pegel Rohrbach/Lafnitz

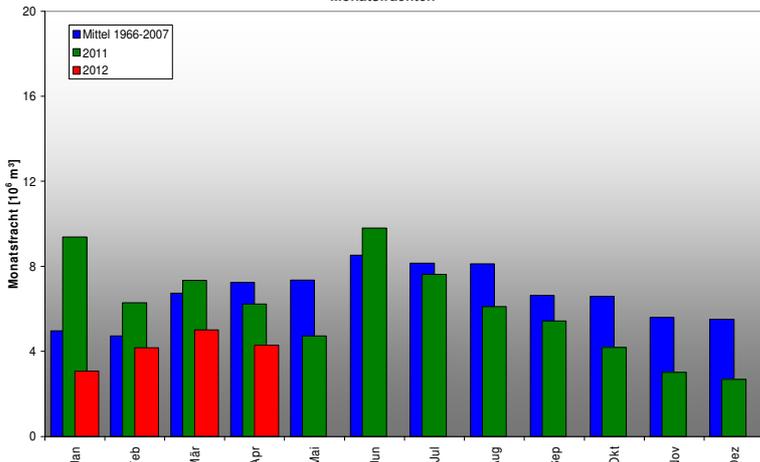
Monatsganglinie



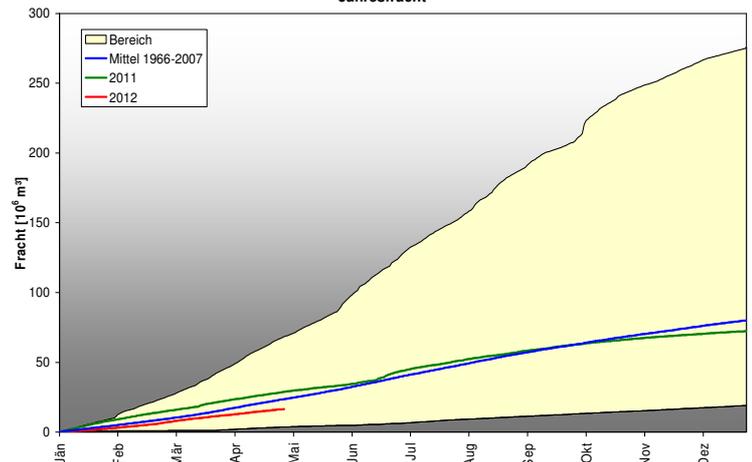
Jahresganglinie



Monatsfrachten

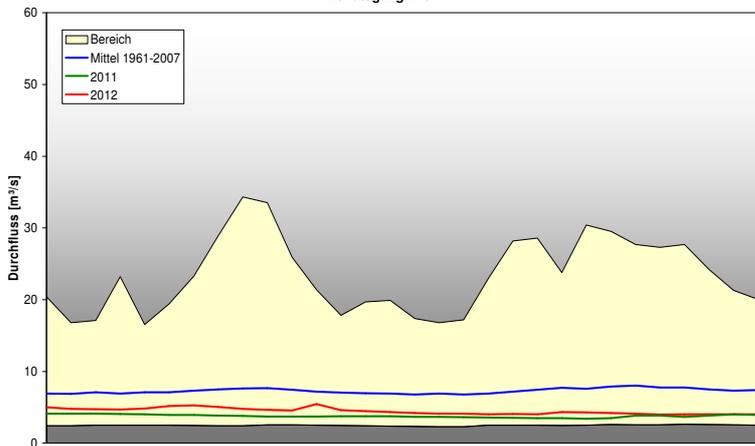


Jahresfracht



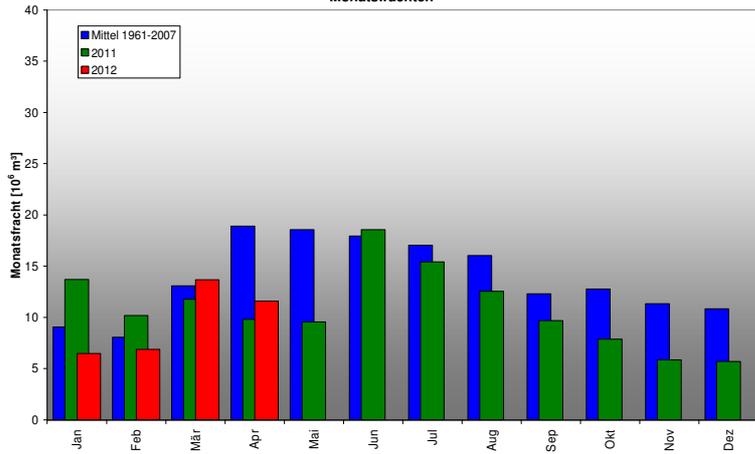
## Pegel Anger/Feistritz

Monatsganglinie

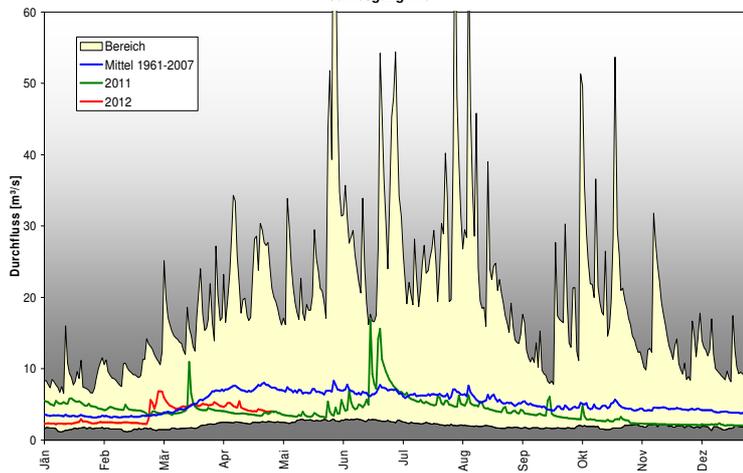


April 2012

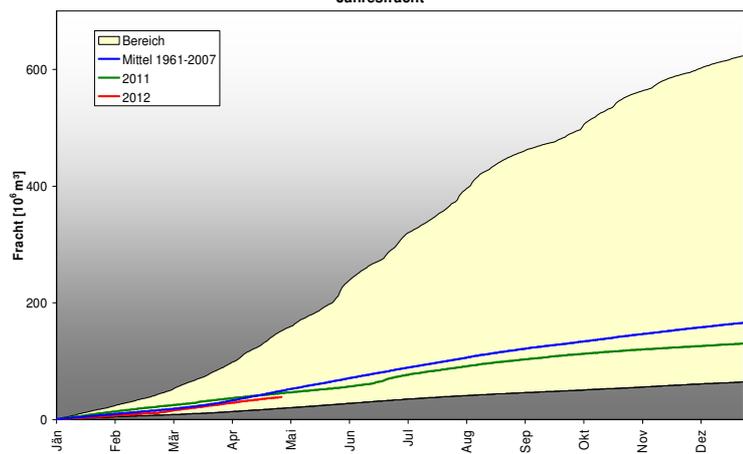
Monatsfrachten



Jahresganglinie

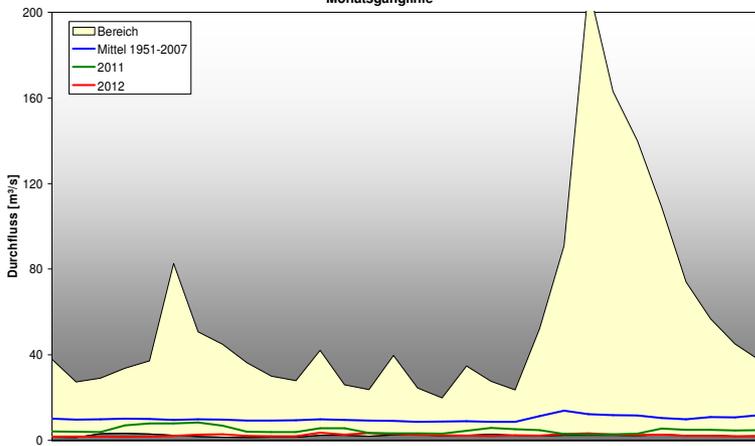


Jahresfracht



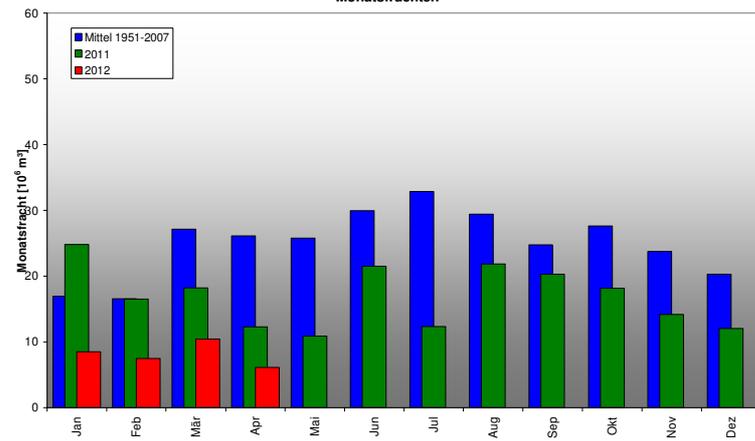
## Pegel Lieboch/Kainach

Monatsganglinie

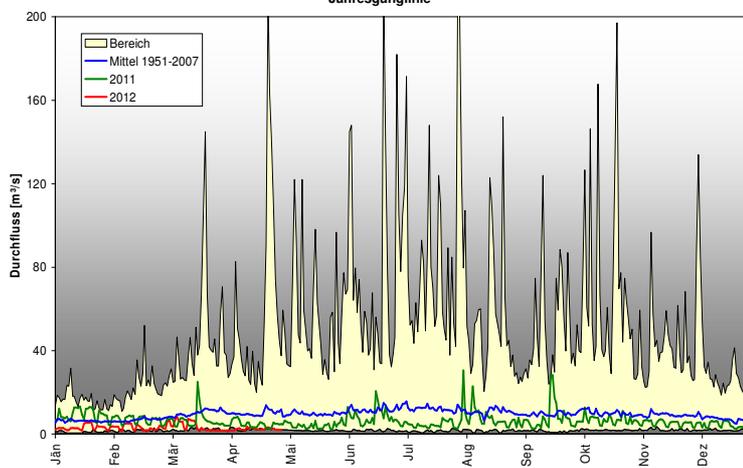


April 2012

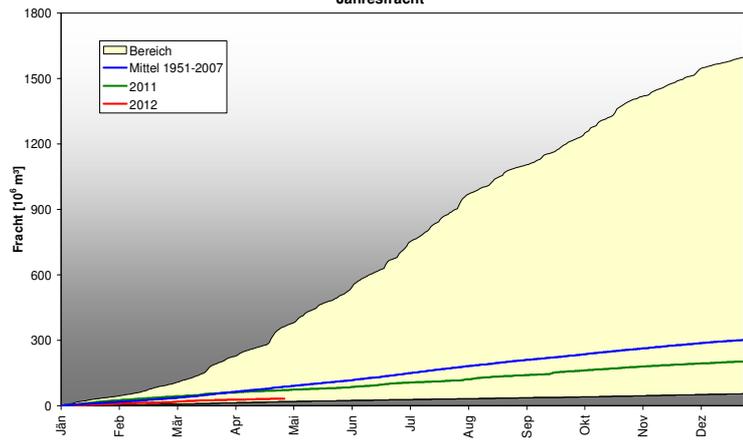
Monatsfrachten



Jahresganglinie



Jahresfracht



# Pegel Leibnitz/Sulm

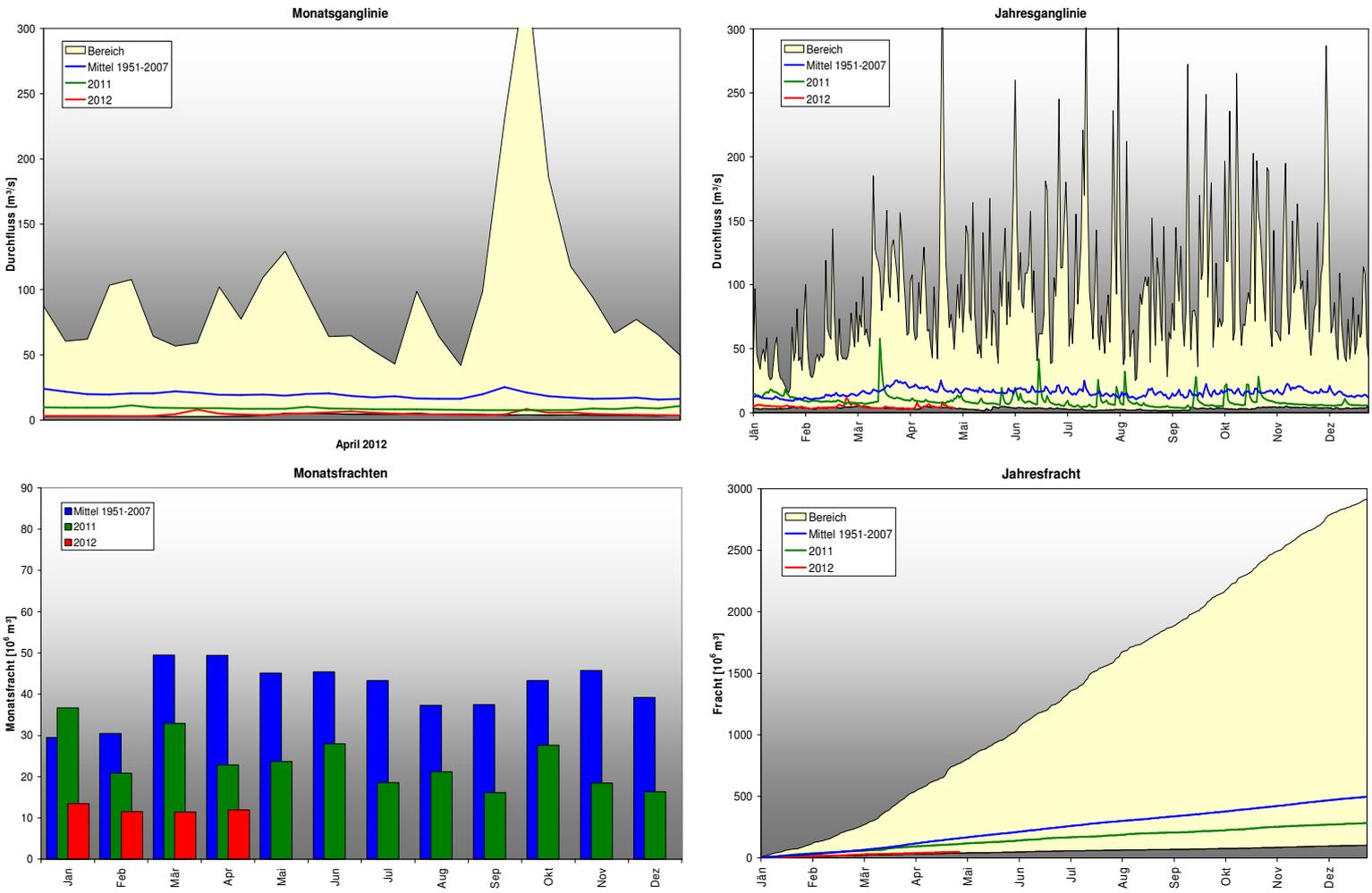


Abbildung 6: Durchflussganglinien im April 2012 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

## Schwebstoff

Die Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur werden seit Jänner 2011 monatlich veröffentlicht.

Dargestellt werden die vorkorrigierte Sondenganglinie [mg/l], der Durchfluss [ $\text{m}^3/\text{s}$ ], der Transport [kg/s] und die Tagessummen sowie daraus folgernd die Monatssumme [t] (Tabelle 5, Abbildung 7).

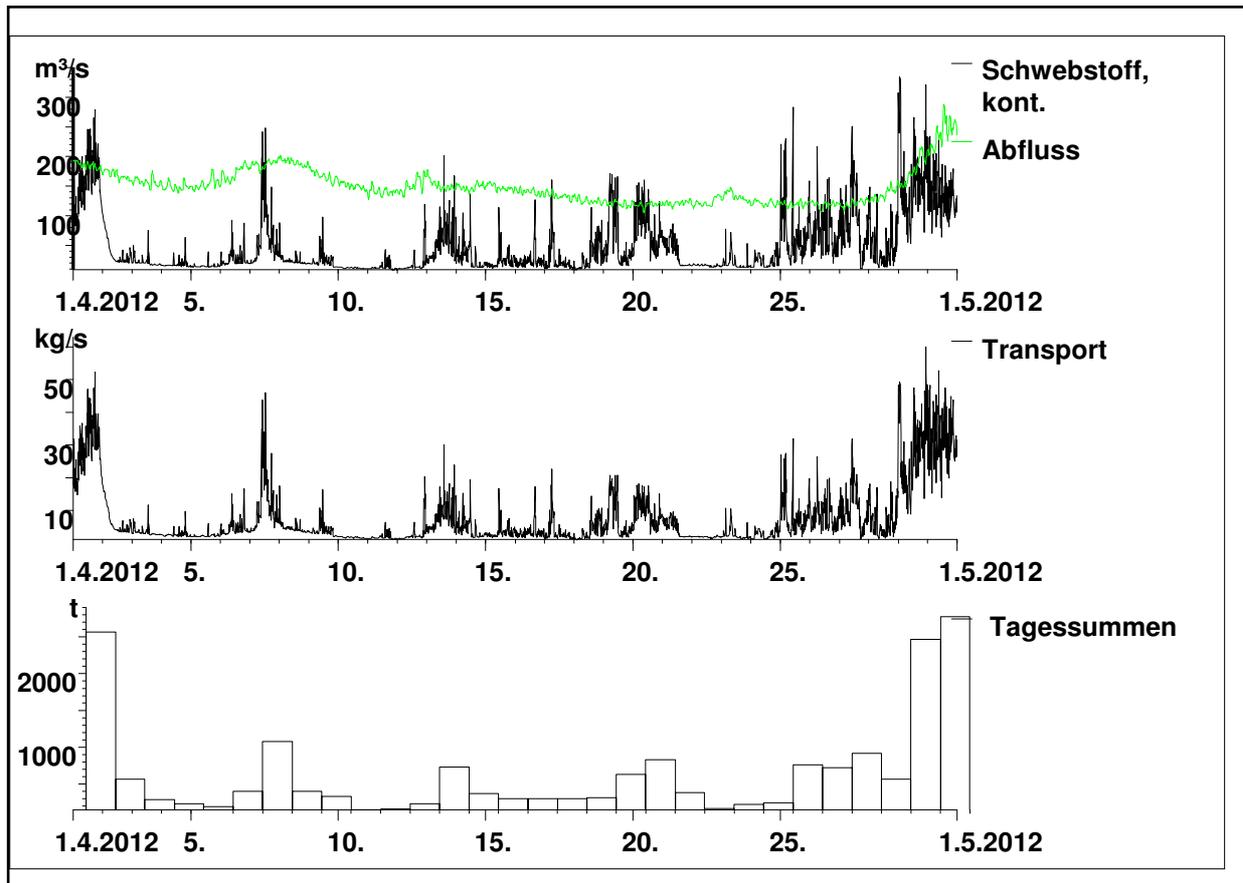


Abbildung 7: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur April 2012

| Schwebstoffkennwerte              |            |         |         |
|-----------------------------------|------------|---------|---------|
|                                   | Mittelwert | Minimum | Maximum |
| Sonde, kontin. [mg/l]             | 48,1       | 6,2     | 334,7   |
| Abfluss [ $\text{m}^3/\text{s}$ ] | 148,8      | 104,4   | 287,9   |
| Schwebstofftransport [kg/s]       | 7,6        | 1,1     | 60      |
| Schwebstofftagessummen [t]        | 654,7      | 152,4   | 2.769   |
| Schwebstoffmonatsfracht [t]       | ca. 19.600 |         |         |

Tabelle 5: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte April 2012

## Unterirdisches Wasser

Abbildung 8 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



Abbildung 8: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Ein Anstieg der Grundwasserstände in den nördlichen Landesteilen aufgrund von Schneeschmelze und geringes bis starkes Absinken der Grundwasserstände in den südlichen Landesteilen aufgrund der Niederschlagsarmut war das markante Kennzeichen dieses Monats. In allen Grundwassergebieten lagen die Grundwasserstände deutlich unter den langjährigen Mittelwerten.

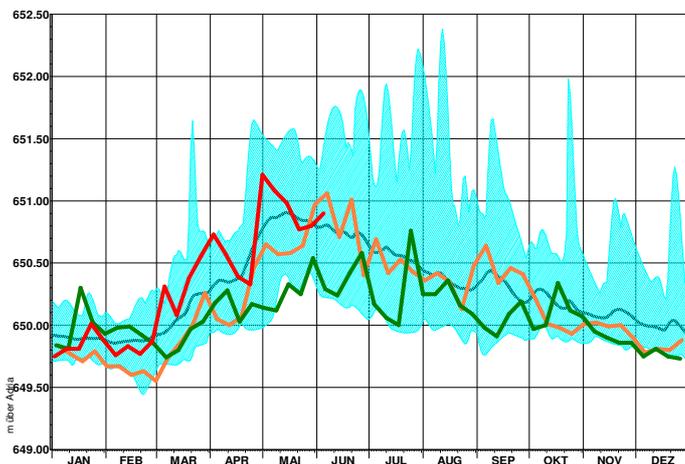
Die südlichen Steiermark litt immer noch unter dem nun schon seit November 2011 andauernde Niederschlagsmangel. Die Grundwasserstände gingen weiter zurück, Im Leibnitzer Feld und Unterem Murtal wurden vereinzelt die tiefsten Grundwasserstände seit Beobachtungsbeginn gemessen und die Abweichungen der Grundwasserstände vom Erwartungswert betragen nun schon 80 cm - 100 cm.

Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände lagen im Ennstal und im Mittleren Murtal über den langjährigen Monatsmittelwerten, in allen übrigen Regionen darunter.

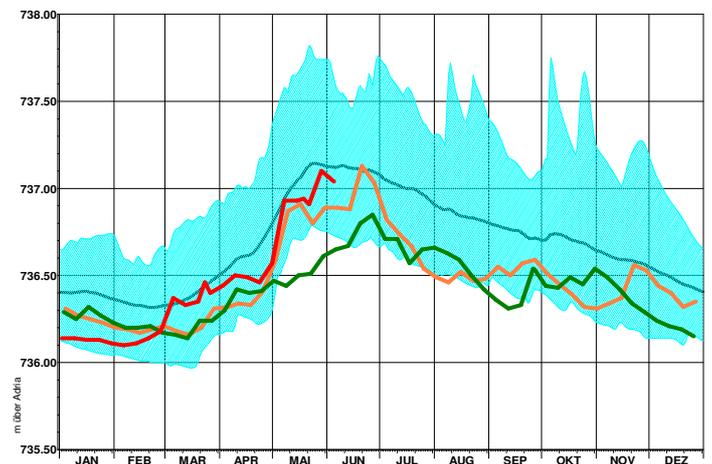
| Grundwasser-<br>messstelle | Grundwasser-<br>gebiet | April-Mittel |                     | Differenz (m)<br>2012-Reihe |
|----------------------------|------------------------|--------------|---------------------|-----------------------------|
|                            |                        | 2012         | Reihe               |                             |
| Niederörlarn, BL 1200      | Ennstal                | 650,59       | 1987-2010<br>650,44 | 0,15                        |
| Niederwölz, BL 2211        | Oberes Murtal          | 736,49       | 1967-2010<br>736,62 | -0,13                       |
| Lind, BR 2505              | Aichfeld-Murboden      | 638,60       | 1964-2010<br>638,84 | -0,24                       |
| Oberaich, BR 2840          | Mittleres Murtal       | 479,35       | 1987-2010<br>479,34 | 0,01                        |
| Langenwang, BR 2949        | Mürztal                | 622,49       | 1977-2010<br>622,82 | -0,33                       |
| Zettling, BR 3552          | Grazer Feld            | 317,55       | 1965-2010<br>318,54 | -0,99                       |
| Straßengralla, BR 3806     | Leibnitzer Feld        | 271,34       | 1965-2010<br>271,97 | -0,63                       |
| Zelting, BR 39191          | Unteres Murtal         | 204,30       | 1980-2010<br>205,24 | -0,94                       |
| Rollau, BL 4011            | Kainachtal             | 340,61       | 1995-2010<br>341,04 | -0,43                       |
| Johnsdorf-Fehring, BR5269  | Raabtal                | 258,75       | 1981-2010<br>258,83 | -0,08                       |
| Großwillfersdorf, BR 5699  | Feistritztal           | 268,50       | 1980-2010<br>268,91 | -0,41                       |
| Neudorf, BR 5791           | Ilztal                 | 279,96       | 1981-2010<br>280,51 | -0,55                       |

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

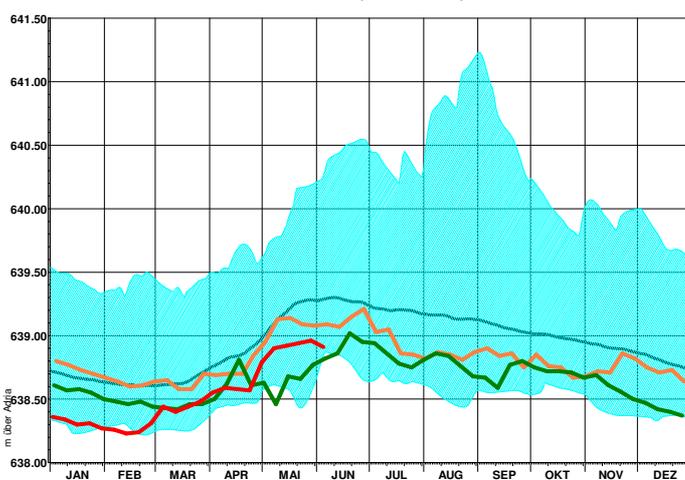
1200 Niederöblarn (Ennstal)



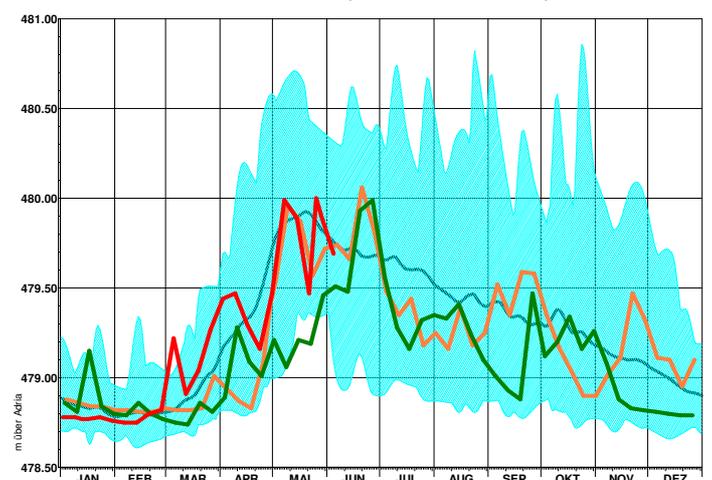
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



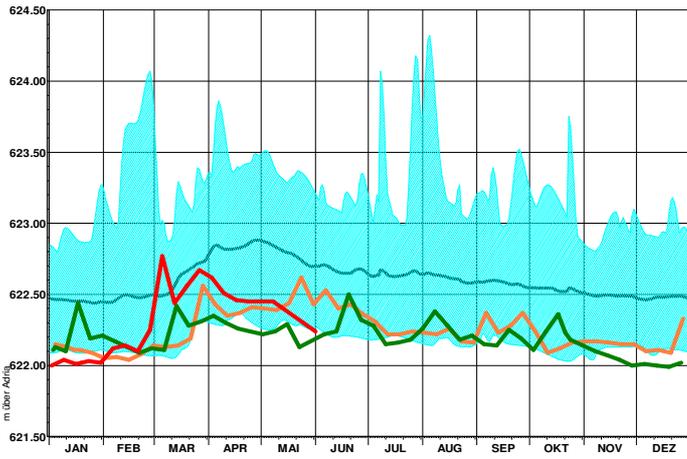
2505 Lind (Aichfeld)



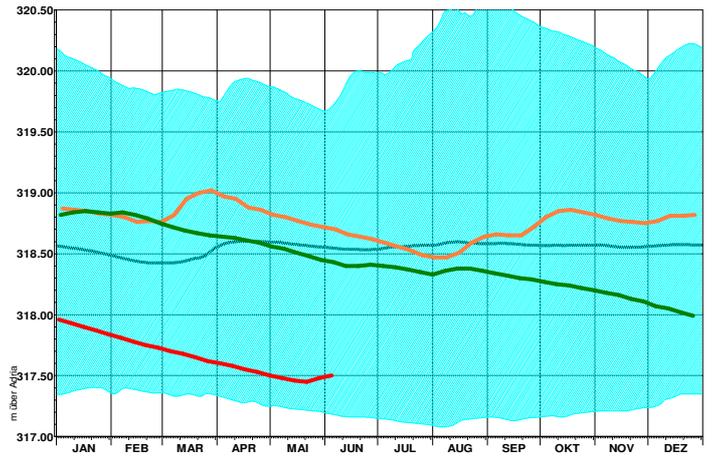
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



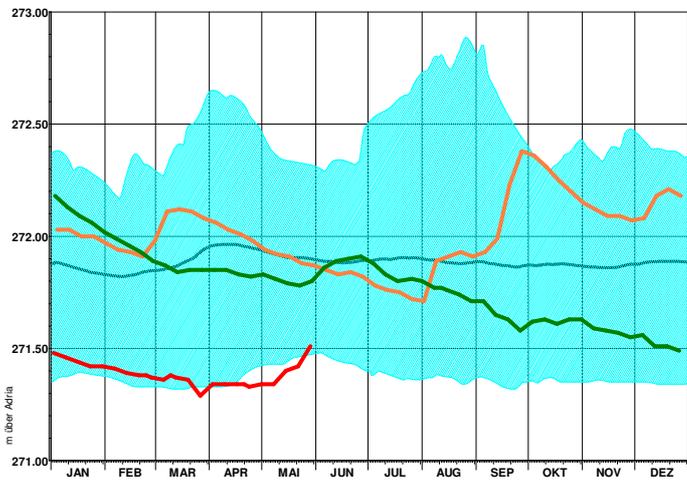
**2949 Langenwang (Mürztal)**



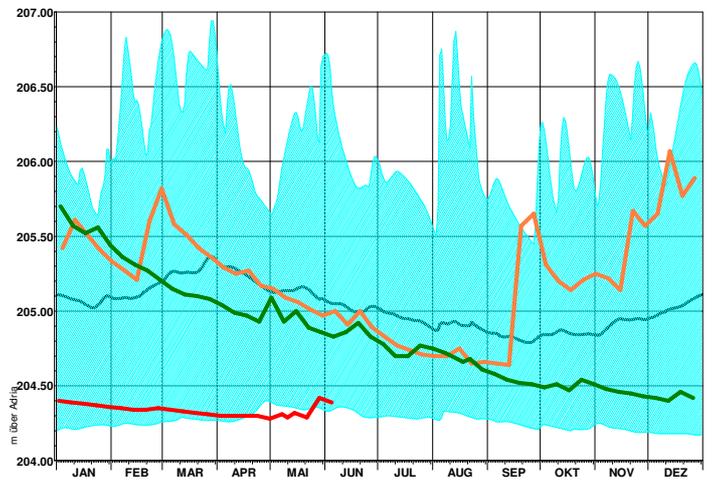
**3552 Zettling (Grazer Feld)**



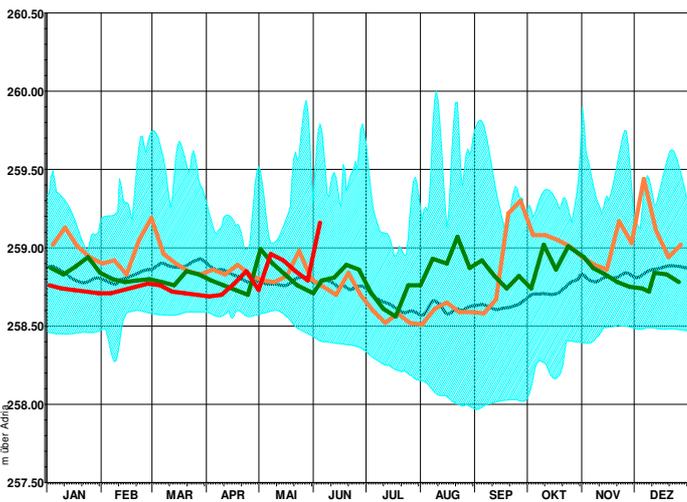
**3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)**



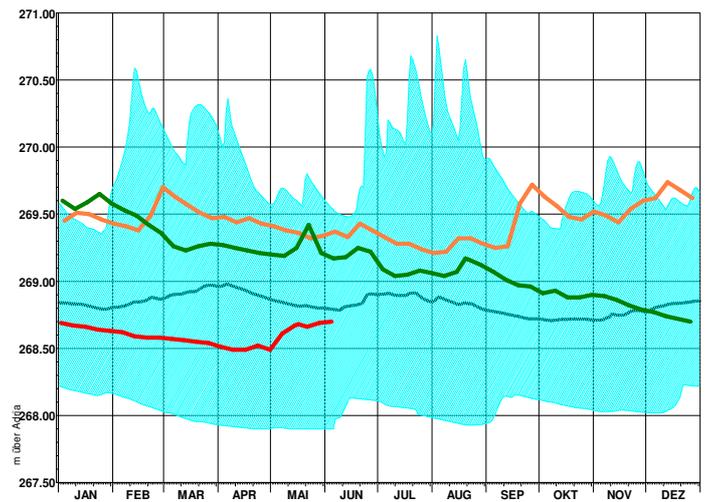
**39191 Zelting (Unteres Murtal)**



**5269 Fehring (Raabtal)**



**5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)**



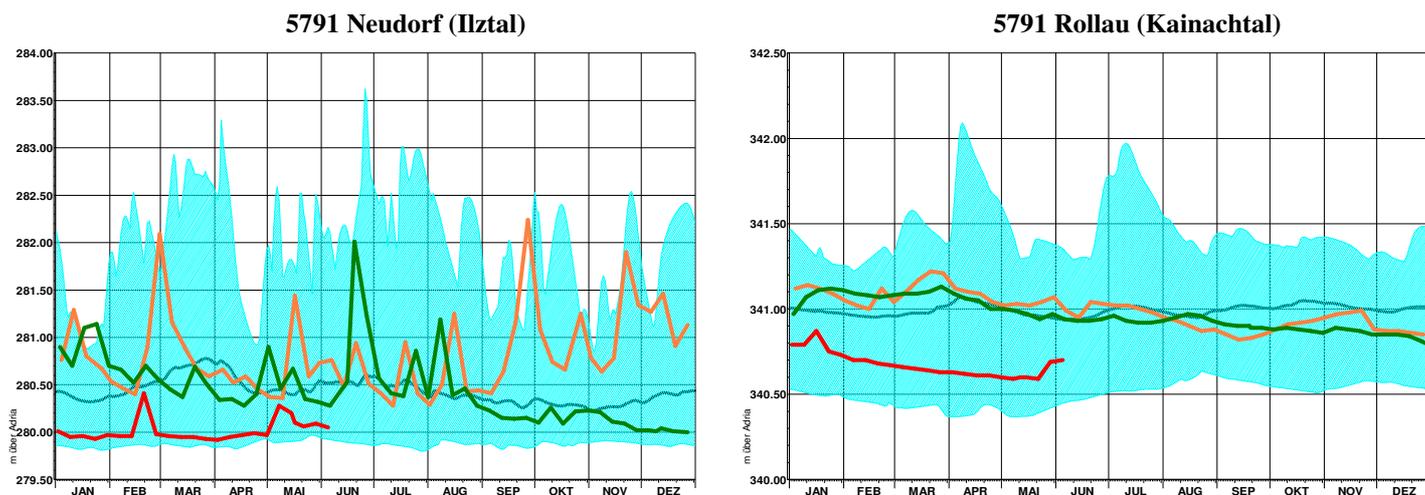
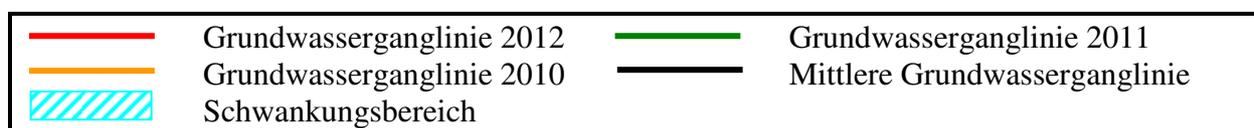


Abbildung 9: Grundwasserganglinien bis April 2012 im Vergleich zu den Jahren 2010 und 2011 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



#### Bearbeiter:

**Niederschlag und Lufttemperatur:** Daniel Greiner, Josef Quinz

**Oberflächenwasser:** Romana Verwüster, Robert Schatzl

**Unterirdisches Wasser:** Barbara Stromberger

**Gesamtredaktion:** Daniel Greiner, Robert Schatzl

#### 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