

## HYDROGRAPHISCHER MONATSBERICHT Juli 2010

### Niederschlag und Lufttemperatur

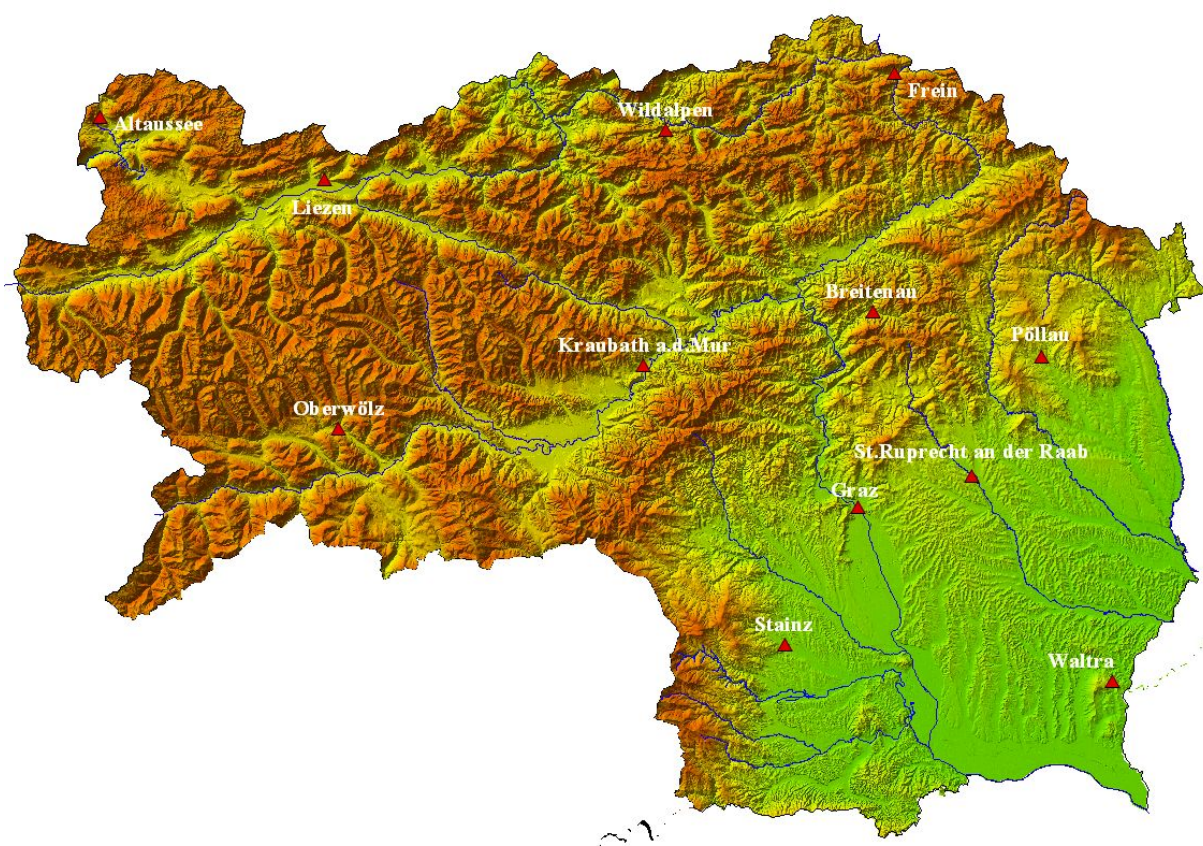


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Im Großteil der Steiermark gab es ein Niederschlagsdefizit, so wurden im Raum Graz und in der Weststeiermark nur bis zu 40 % des Normalwertes erreicht. Nur in Teilen der Obersteiermark gab es ein geringfügiges Plus an Niederschlägen (Altaussee, Frein, Wildalpen). Die Temperaturen lagen zwischen 2 und 3 °C über dem Mittel, wobei die mittleren Temperaturen vor allem in den ersten drei Wochen deutlich überschritten wurden. Danach gingen die Temperaturen unter den Mittelwerten zurück (Abb. 2 - 4; Tab. 1 + 2).

| Monatsübersicht Juli 2010        |      |                       |                 |                                                  |                      |                 |
|----------------------------------|------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
| Niederschlag Monatssumme [mm]    |      |                       |                 | Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]     |                      |                 |
| Station                          | 2010 | 1981-2000             | Abweichung [%]  | 2010                                             | 1981-2000            | Abweichung [%]  |
| Altaussee (Sh 940m)              | 304  | 256                   | + 18,8          | 1218                                             | 1297                 | - 6,1           |
| Liezen (Sh 670m)                 | 124  | 142                   | - 12,7          | 555                                              | 633                  | - 12,3          |
| Frein (Sh 875m)                  | 201  | 184                   | + 9,2           | 860                                              | 886                  | - 2,9           |
| Wildalpen (Sh 610m)              | 228  | 193                   | + 18,1          | 869                                              | 917                  | - 5,2           |
| Oberwölz (Sh 810m)               | 109  | 124                   | - 12,1          | 384                                              | 431                  | - 10,9          |
| Kraubath (Sh 605m)               | 101  | 107                   | - 5,6           | 383                                              | 426                  | - 10,1          |
| Breitenau (Sh 560m)              | 82   | 116                   | - 29,3          | 464                                              | 536                  | - 13,4          |
| Pöllau (Sh 525m)                 | 97   | 111<br>(1984 - 2000)  | - 12,6          | 444                                              | 474<br>(1984 - 2000) | - 6,3           |
| Graz (Sh 360m)                   | 51   | 124                   | - 58,9          | 392                                              | 478                  | - 18            |
| St.Ruprecht (Sh 400m)            | 54   | 107<br>(1996 - 2004)  | - 49,5          | 409                                              | 418<br>(1996 - 2004) | - 2,1           |
| Stainz (Sh 340m)                 | 75   | 114                   | - 34,2          | 471                                              | 510                  | - 7,6           |
| Waltra (Sh 380m)                 | 72   | 93                    | - 22,6          | 366                                              | 416                  | - 12            |
| Lufttemperatur Monatsmittel [°C] |      |                       |                 | Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C] |                      |                 |
| Station                          | 2010 | 1981-2000             | Abweichung [°C] | 2010                                             | 1981-2000            | Abweichung [°C] |
| Altaussee                        | 17,3 | 14,1                  | + 3,2           | 5,6                                              | 4,5                  | + 1,1           |
| Liezen                           | 19,6 | 17,5                  | + 2,1           | 8                                                | 7,6                  | + 0,4           |
| Frein                            | 16,8 | 14,4<br>(1987 - 2000) | + 2,4           | 4,7                                              | 5,2<br>(1987 - 2000) | - 0,5           |
| Oberwölz                         | 18,8 | 16,5                  | + 2,3           | 6,3                                              | 6,5                  | - 0,2           |
| Kraubath                         | 20,3 | 18,2                  | + 2,1           | 8,1                                              | 8                    | + 0,1           |
| Waltra                           | 22,4 | 20                    | + 2,4           | 10,2                                             | 9,8                  | + 0,4           |

Tabelle 1: Niederschlagssummen und Lufttemperatur im Vergleich zum Mittel

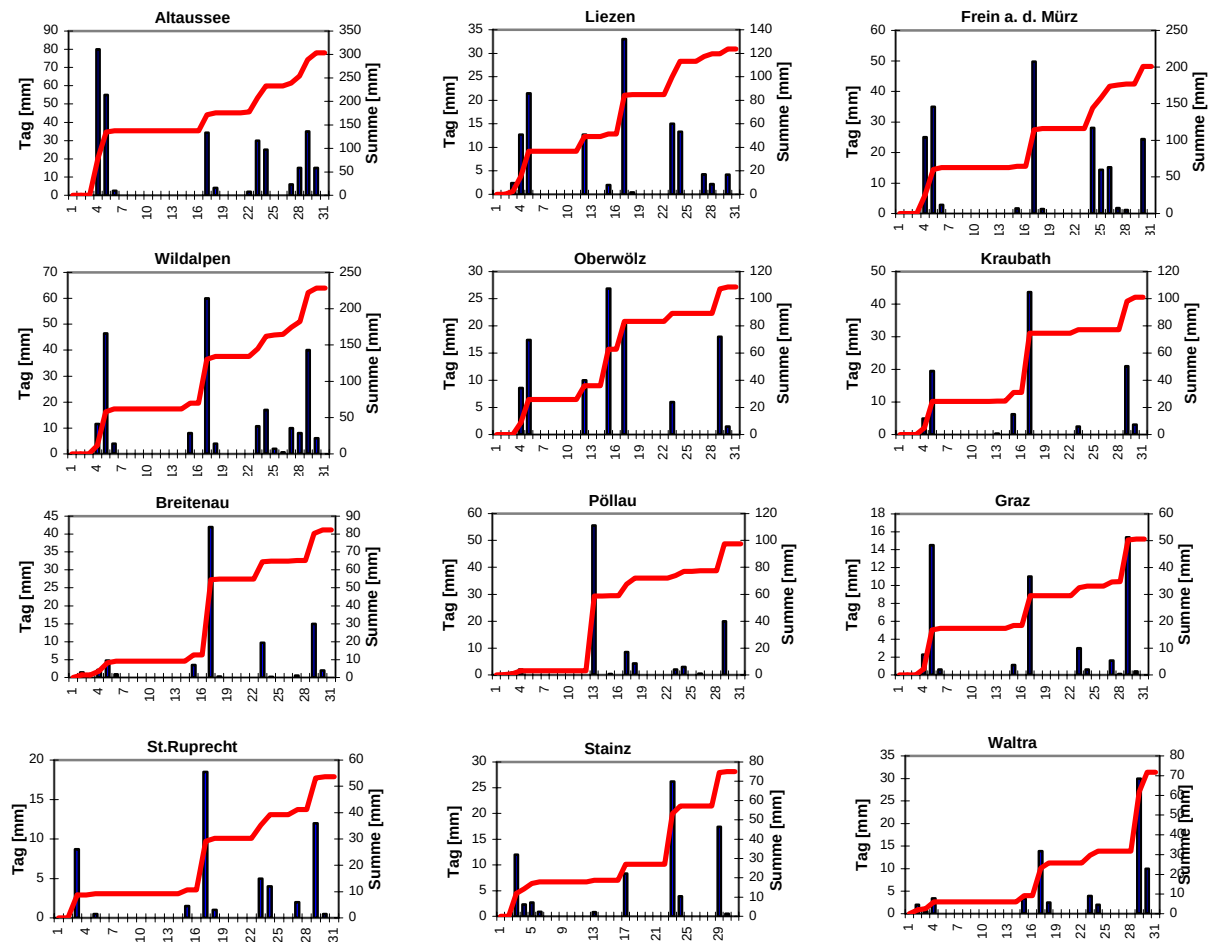


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien

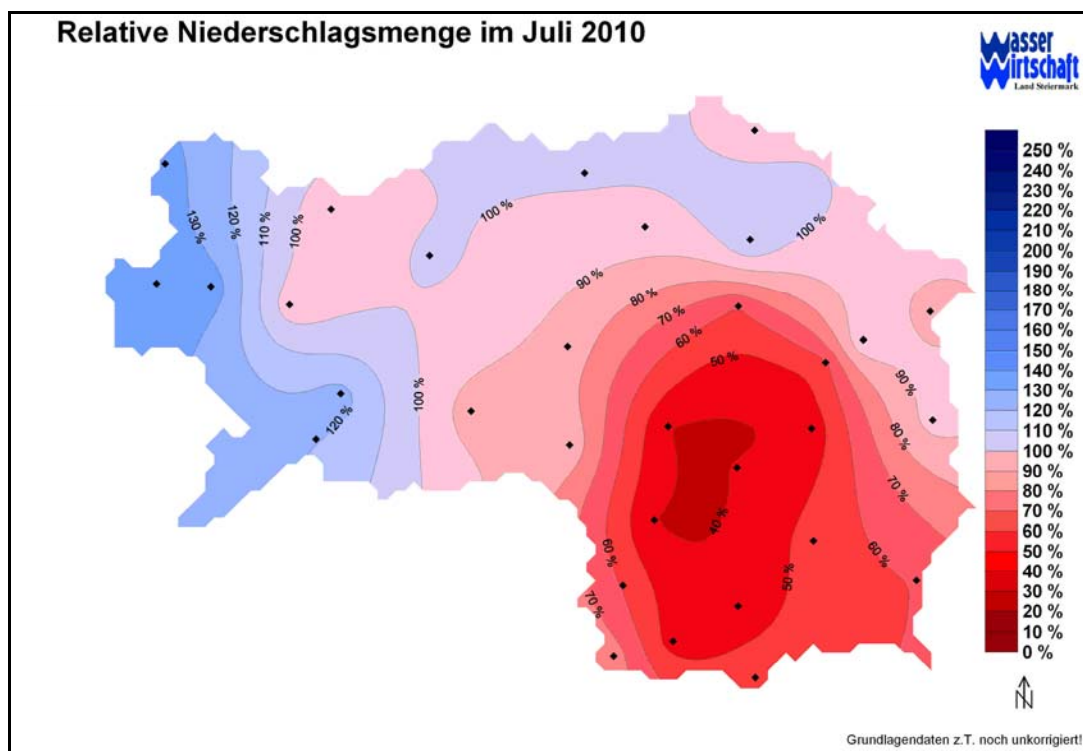


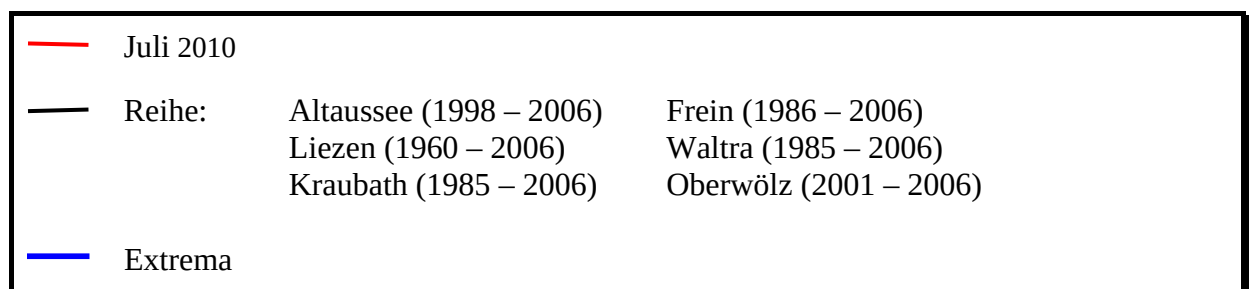
Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent im Juli 2010

| Station | Altaussee | Liezen | Frein | Oberwölz | Kraubath | Waltra |
|---------|-----------|--------|-------|----------|----------|--------|
| Minimum | 8,8       | 8      | 3,2   | 5,7      | ?        | 12,9   |
| Maximum | 32,9      | 33,9   | 31,5  | 33,5     | ?        | 33,2   |

Tabelle 2: Temperaturextrema Juli 2010 [°C]



Abbildung 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema Juli 2010





## Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

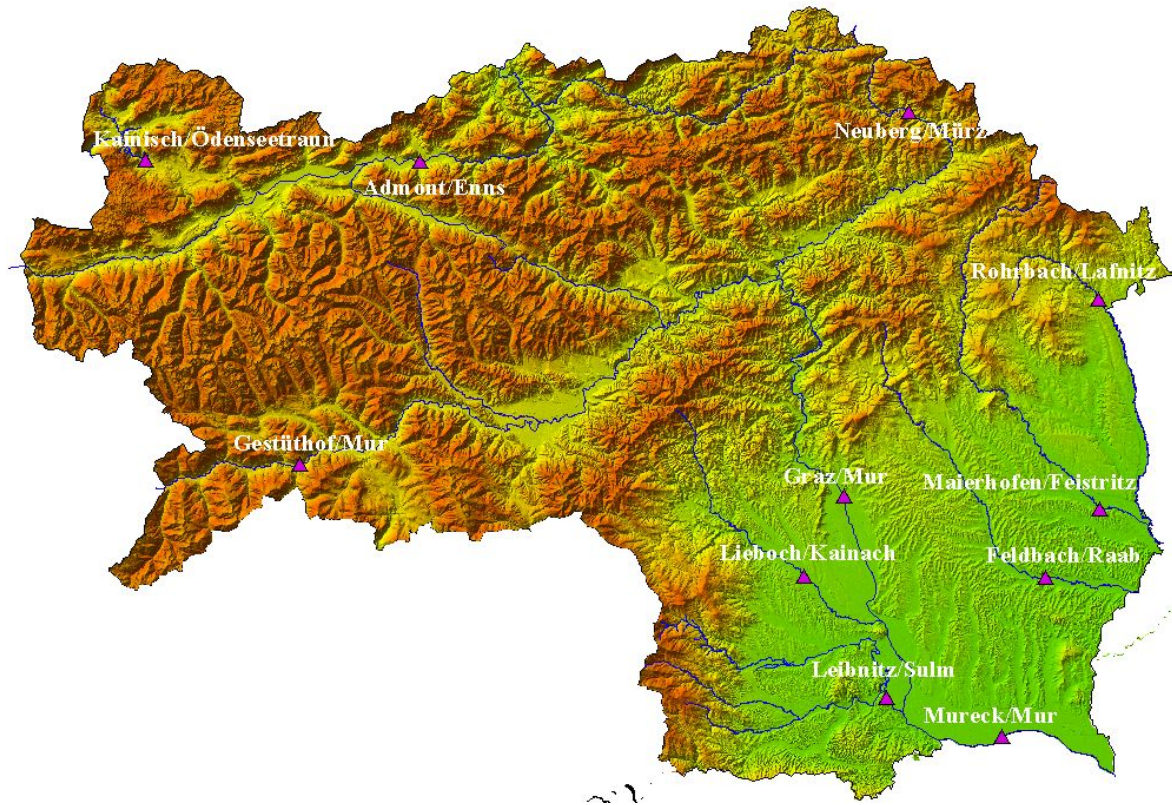


Abbildung 5: Lage der betrachteten Pegel

Geprägt durch die unterdurchschnittlichen Niederschlagsmengen vor allem in den südlichen Landesteilen zeigten sich die Durchflüsse mit Ausnahme der Lafnitz (Rohrbach/Lafnitz: +22%) landesweit zum größten Teil deutlich unter den langjährigen Mittelwerten (Leibnitz/Sulm: -60%; Feldbach/Raab: -43%; Neuberg/Mürz: -41%; Lieboch/Kainach: -40%;) (Abbildung 6, Tabelle 3).

Die Durchflussganglinien zeigten sich während des gesamten Berichtsmonats mit Ausnahme der Enns landesweit unter den langjährigen Mittelwerten. Allerdings wurden dabei langjährige Minima weder erreicht noch unterschritten (Abbildung 6).

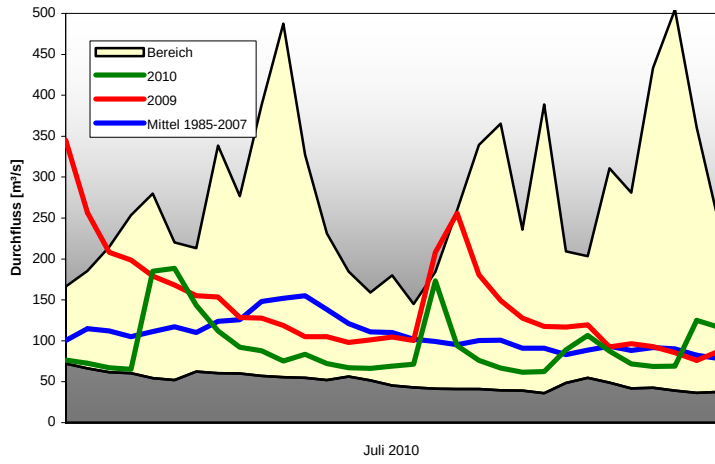
Die Gesamtfrachten lagen an der Lafnitz und Kainach über den langjährigen Vergleichswerten, an allen übrigen betrachteten Pegeln nach wie vor unter den Mittelwerten, besonders deutlich an der Sulm, oberen Mur und Enns (Abbildung 6, Tabelle 3).

| Monatsübersicht Juli 2010         |                                                       |                             |                |                                                 |                             |                |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s] |                                                       |                             |                | Fracht inkl. Berichtsmonat [10 <sup>6</sup> m³] |                             |                |
| Pegel                             | Juli 2010                                             | langjähriges Mittel (Reihe) | Abweichung [%] | 2010                                            | langjähriges Mittel (Reihe) | Abweichung [%] |
| Kainisch/<br>Ödenseetraun         | Station aufgrund Kraftwerksbau zur Zeit außer Betrieb |                             |                |                                                 |                             |                |
| Admont/<br>Enns                   | 92.3                                                  | 107<br>(1985-2007)          | -14%           | 1447                                            | 1677<br>(1985-2007)         | -14%           |
| Neuberg/<br>Mürz                  | 4.8                                                   | 8.2<br>(1961-2007)          | -41%           | 146                                             | 160<br>(1961-2007)          | -9%            |
| Gestüthof/<br>Mur                 | 40.2                                                  | 57.2<br>(1959-2007)         | -30%           | 594                                             | 724<br>(1959-2007)          | -18%           |
| Graz/<br>Mur                      | 105                                                   | 155<br>(1966-2007)          | -32%           | 1933                                            | 2165<br>(1966-2007)         | -11%           |
| Mureck/<br>Mur                    | 132                                                   | 197<br>(1974-2007)          | -33%           | 2630                                            | 2908<br>(1974-2007)         | -10%           |
| Rohrbach/<br>Lafnitz              | 3.5                                                   | 2.9<br>(1952-2007)          | +22%           | 57.3                                            | 45.6<br>(1952-2007)         | +26%           |
| Anger/<br>Feistritz               | 4.8                                                   | 6.1<br>(1952-2007)          | -21%           | 92.5                                            | 96.7<br>(1952-2007)         | -4%            |
| Feldbach/<br>Raab                 | 3.3                                                   | 5.8<br>(1949-2007)          | -43%           | 90.9                                            | 99.5<br>(1949-2007)         | -9%            |
| Lieboch/<br>Kainach               | 7.5                                                   | 12.4<br>(1951-2007)         | -40%           | 176                                             | 175<br>(1951-2007)          | +1%            |
| Leibnitz/<br>Sulm                 | 6.0                                                   | 15.1<br>(1949-2007)         | -60%           | 218                                             | 279<br>(1949-2003)          | -22%           |

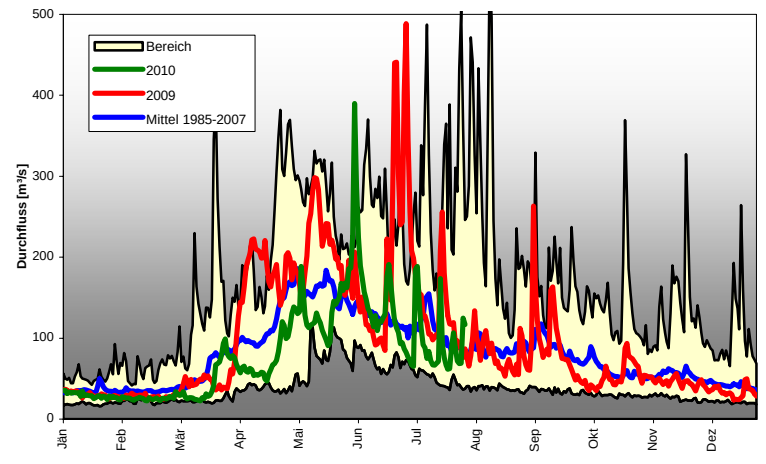
Tabelle 3: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten für Juli 2010

## Pegel Admont/Enns

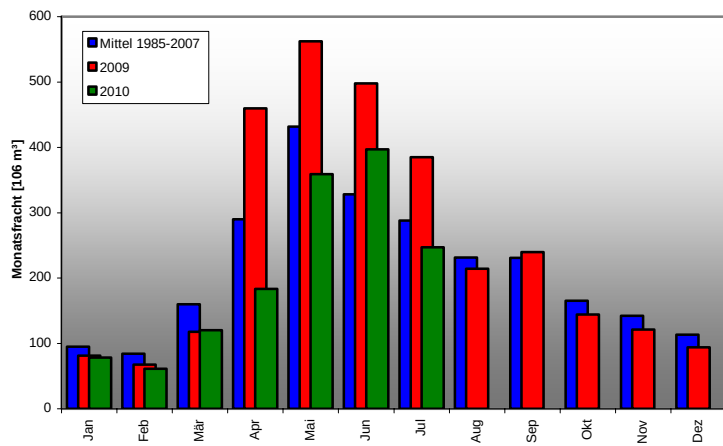
Monatsganglinie



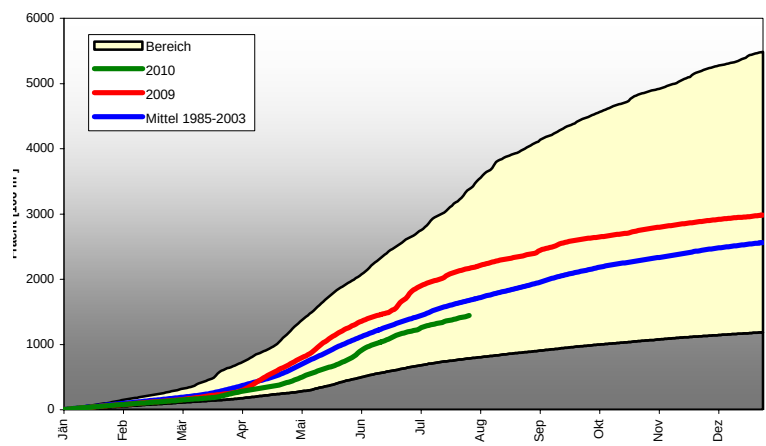
Jahresganglinie



Monatsfrachten

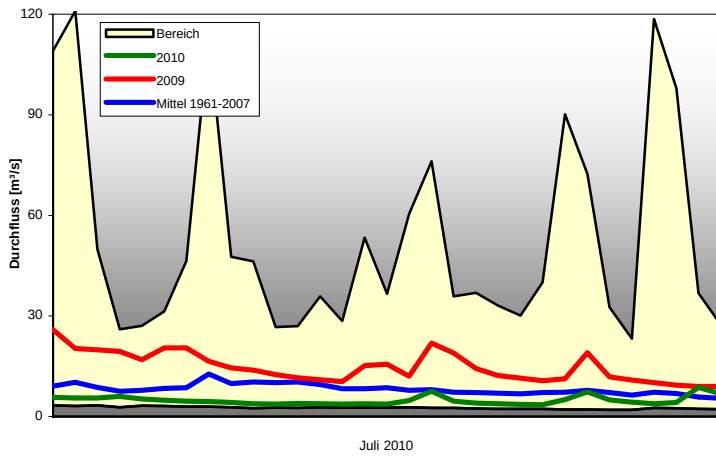


Jahresfracht

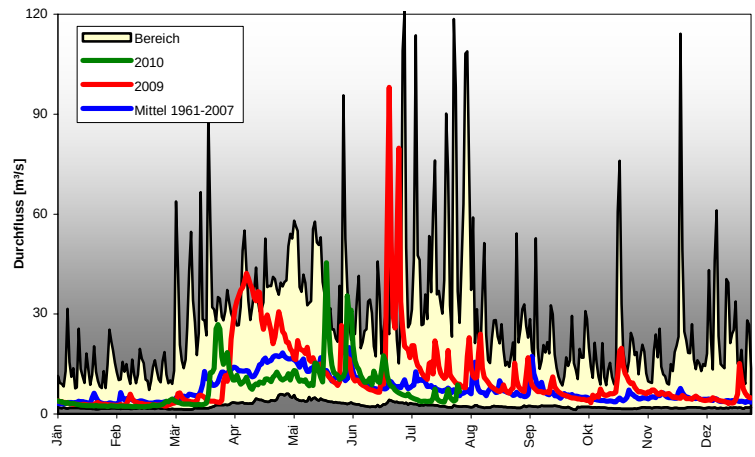


## Pegel Neuberg/Mürz

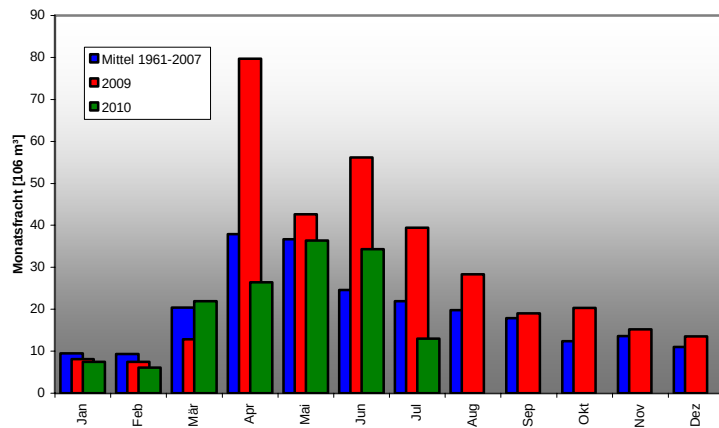
Monatsganglinie



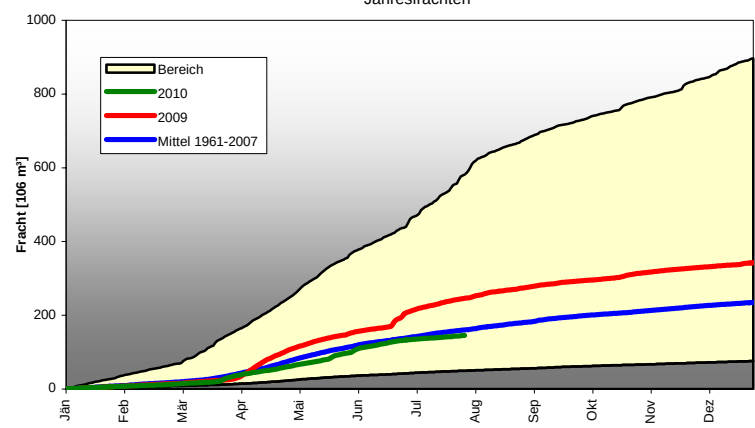
Jahresganglinie



Monatsfrachten

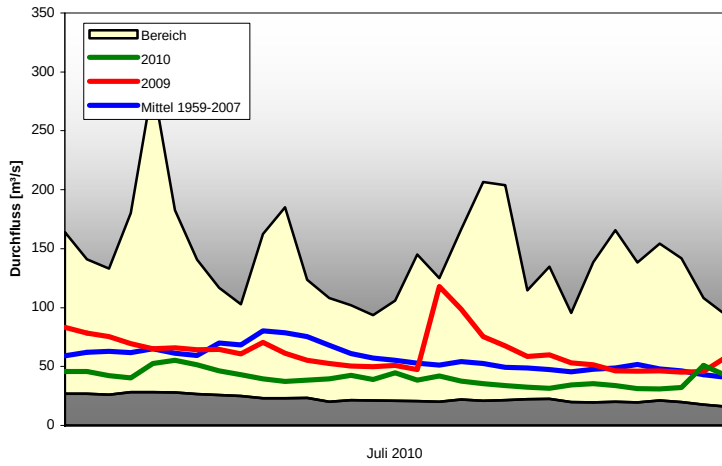


Jahresfrachten

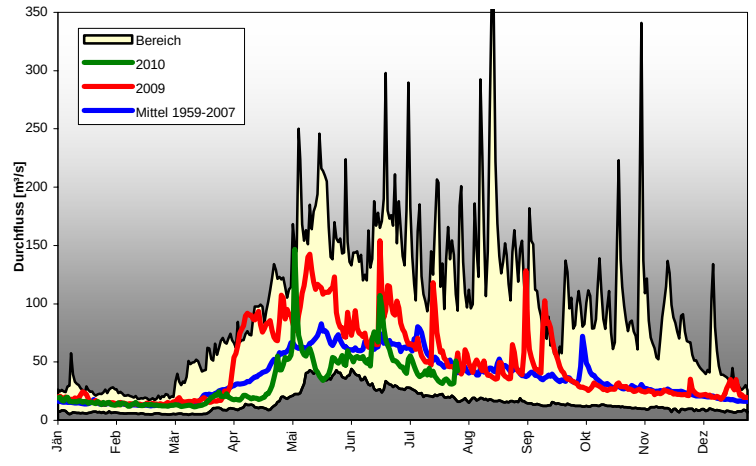


## Pegel Gestüthof/Mur

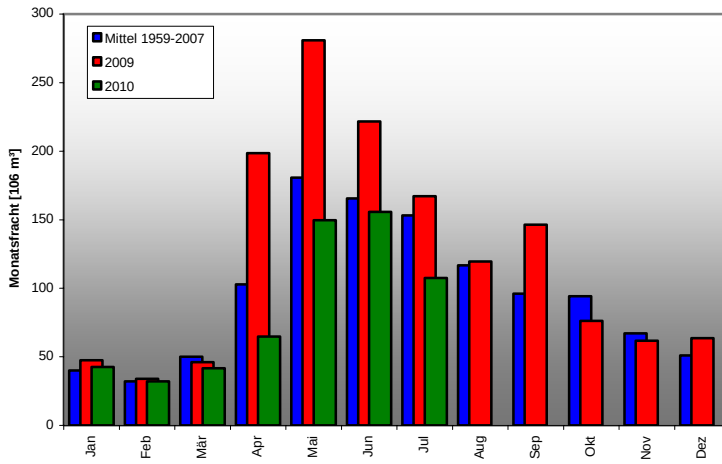
Monatsganglinie



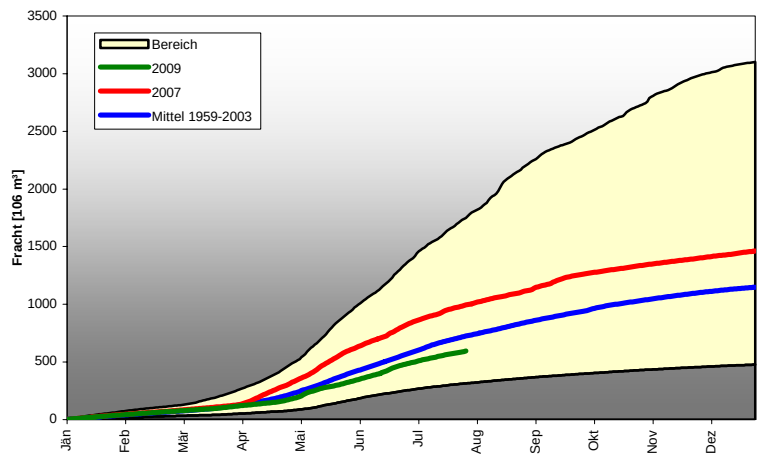
Jahresganglinie



Monatsfrachten

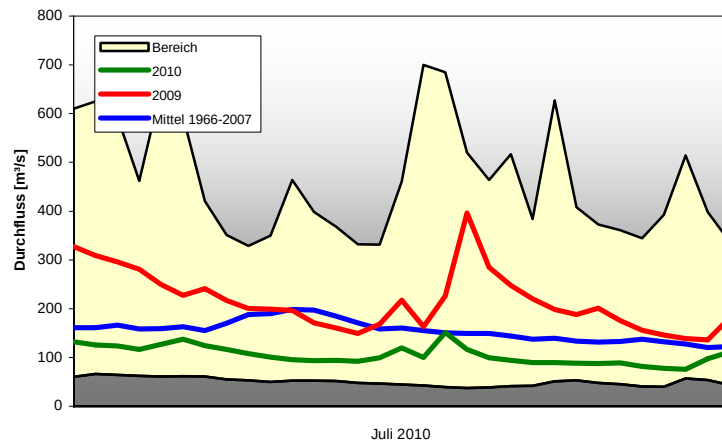


Jahresfracht

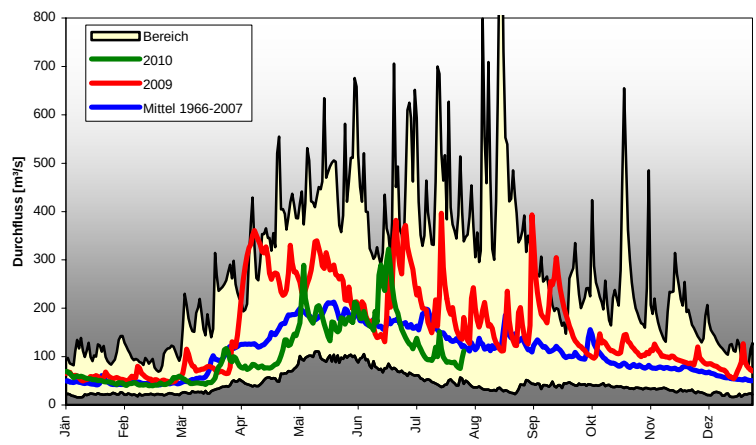


## Pegel Graz/Mur

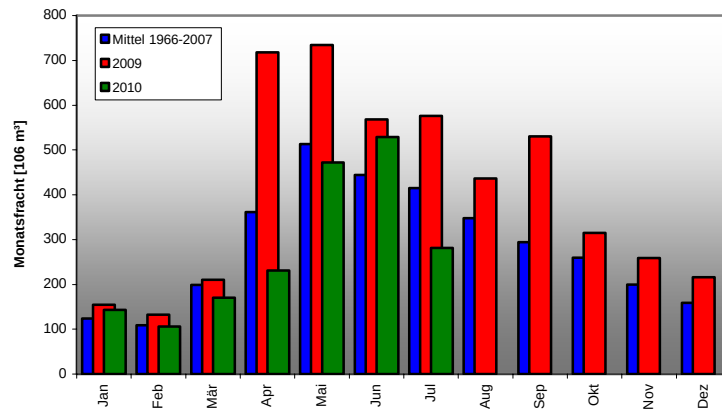
Monatsganglinie



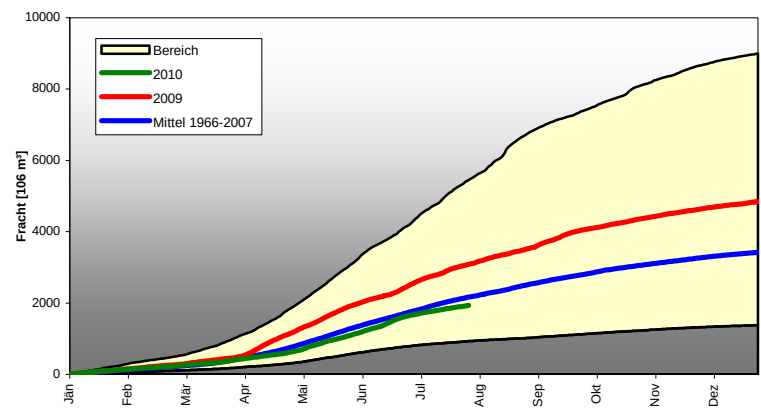
Jahresganglinie



Monatsfrachten

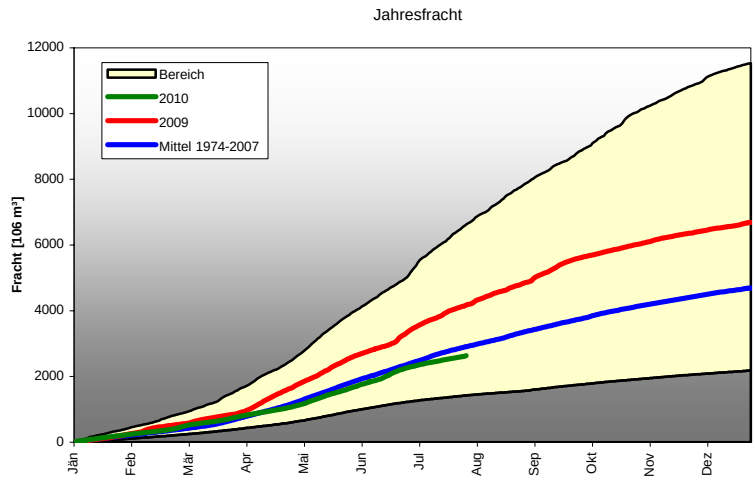
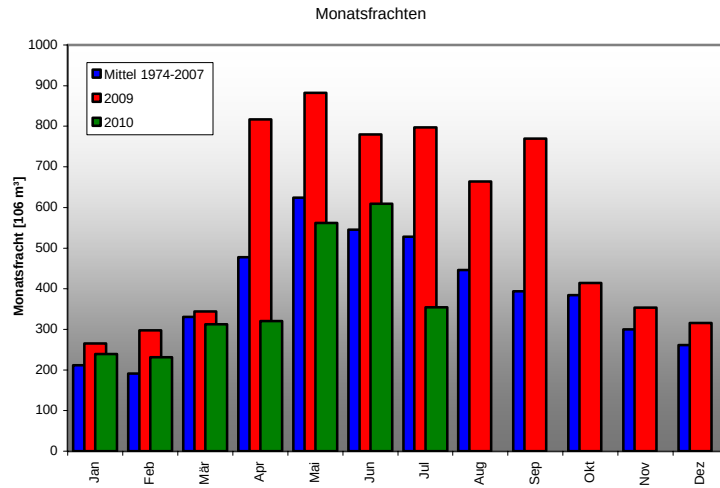
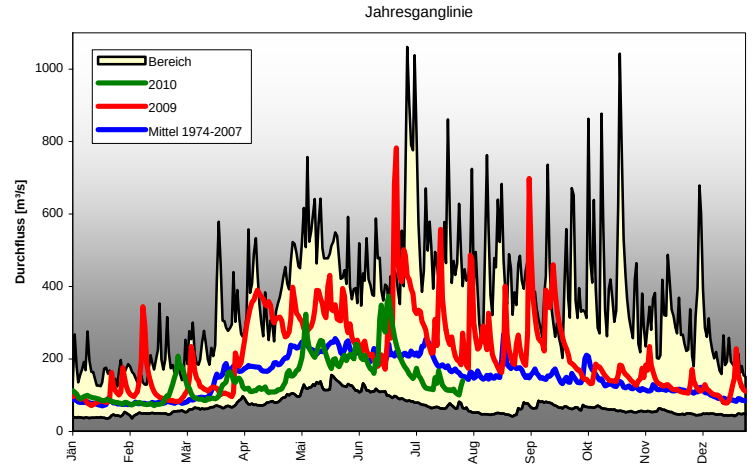
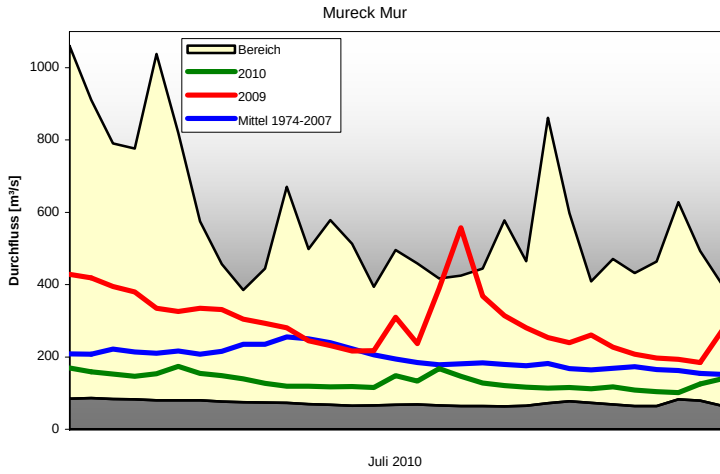


Jahresfracht

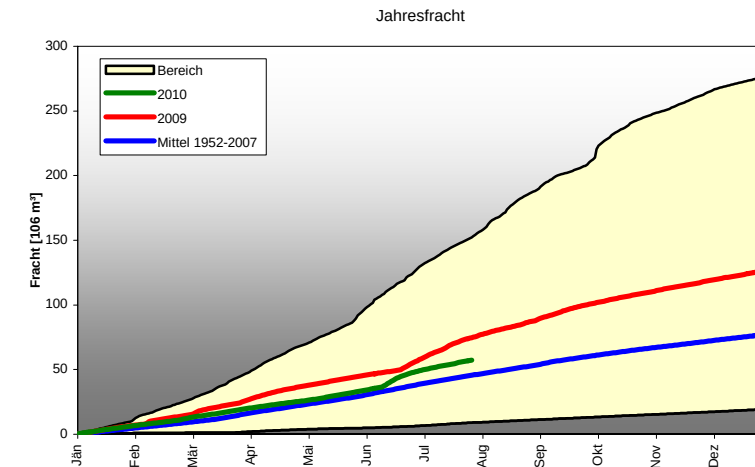
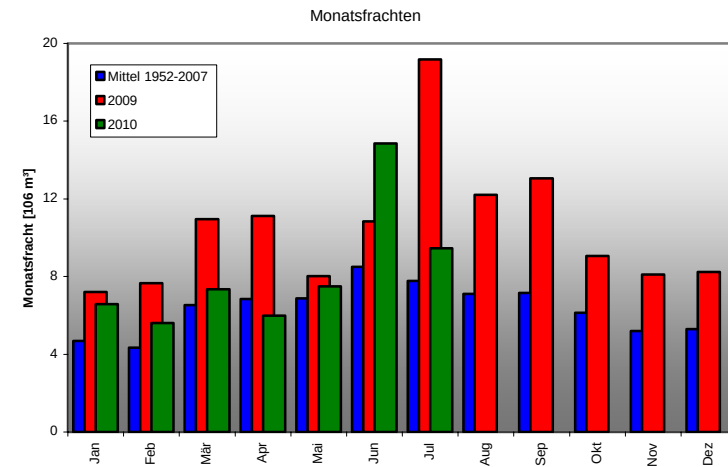
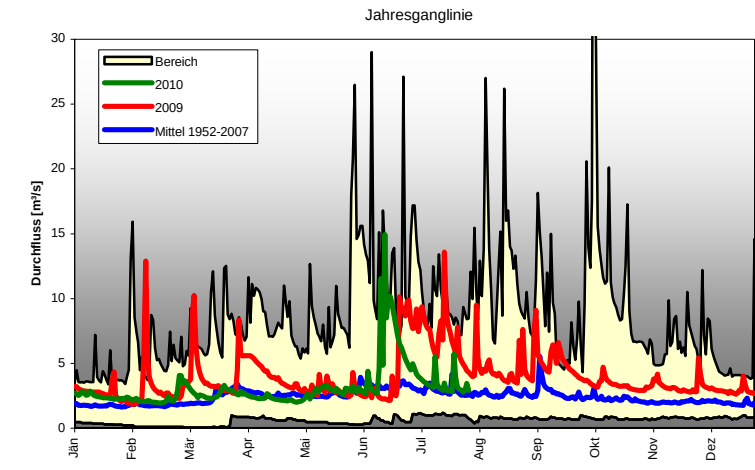
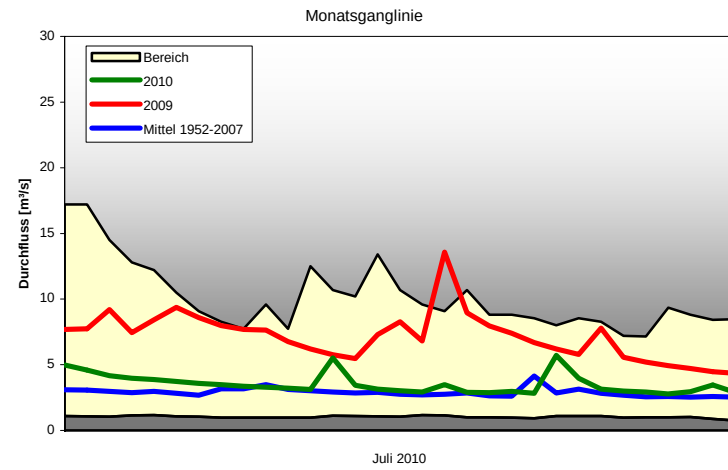




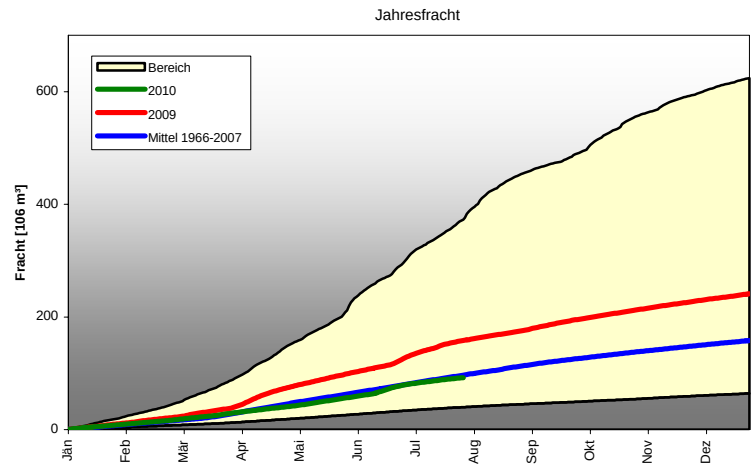
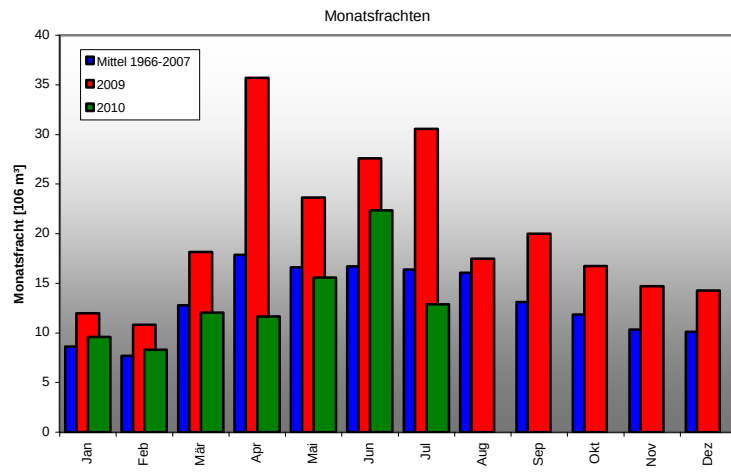
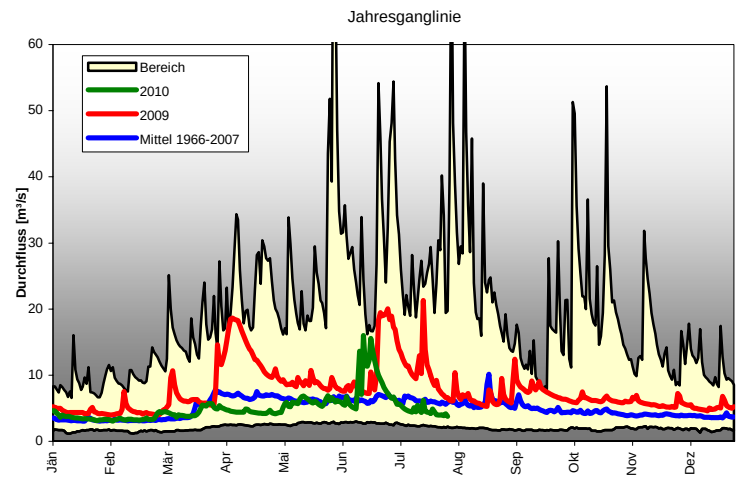
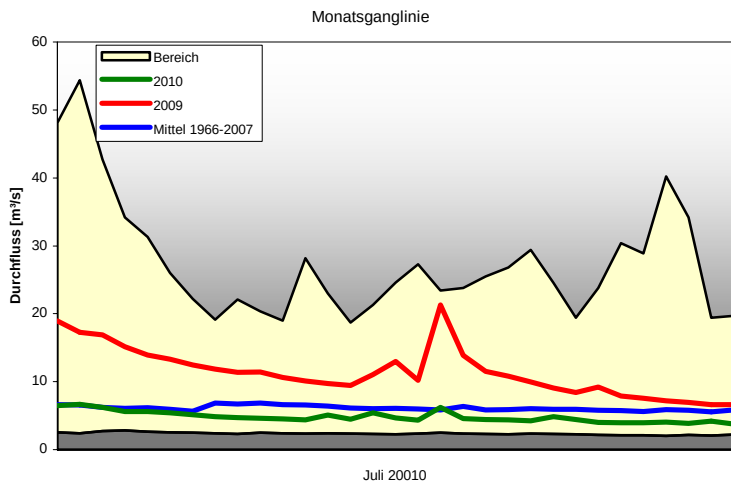
## Pegel Mureck/Mur



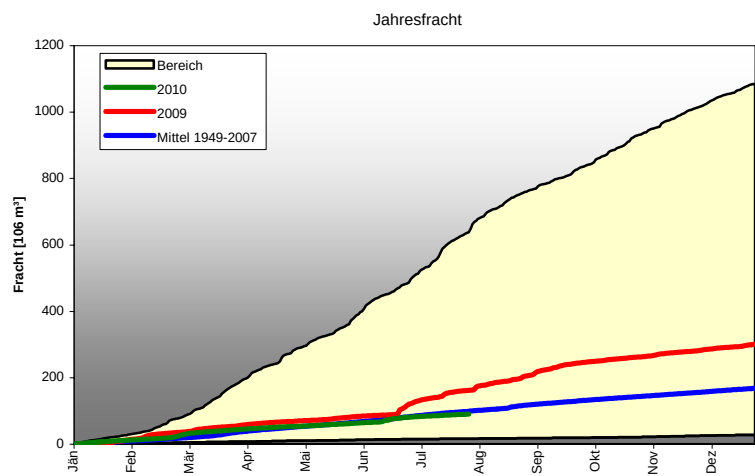
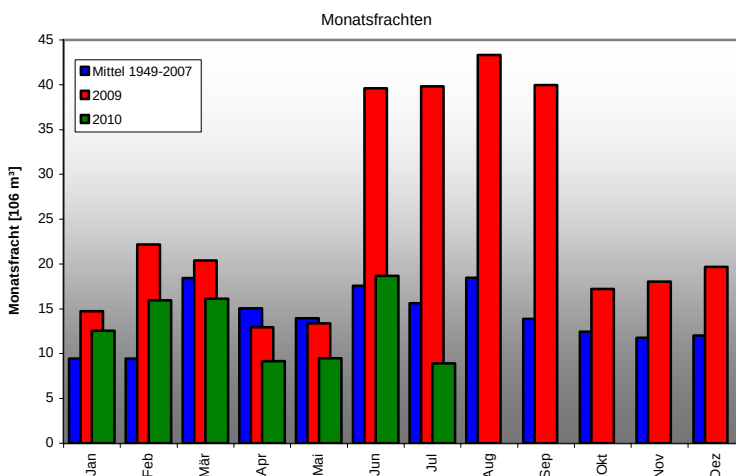
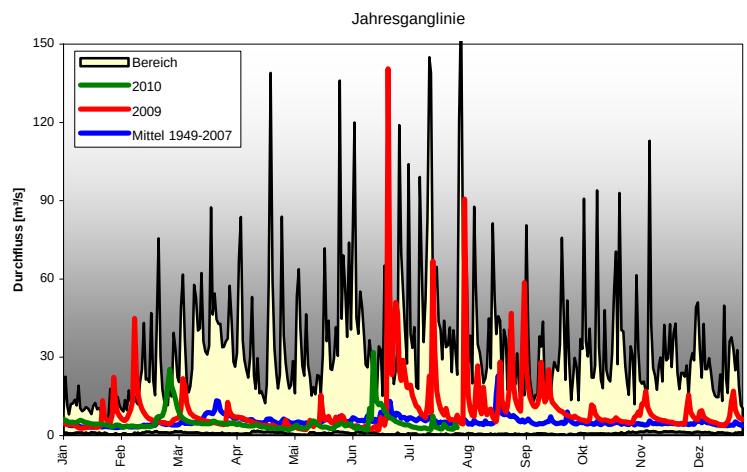
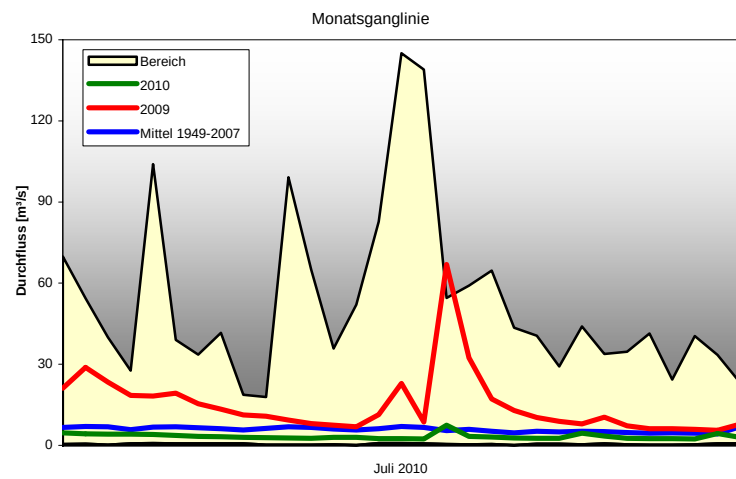
## Pegel Rohrbach/Lafnitz



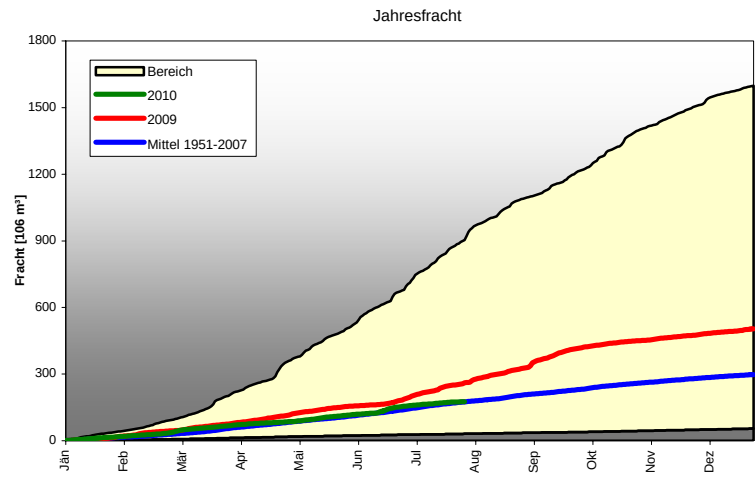
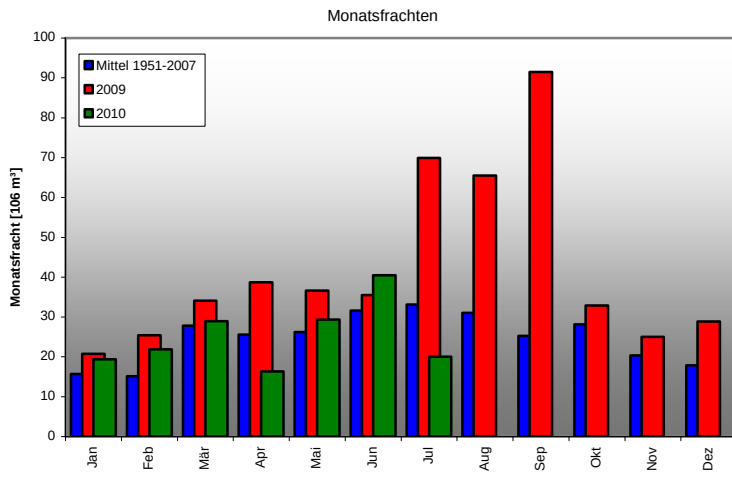
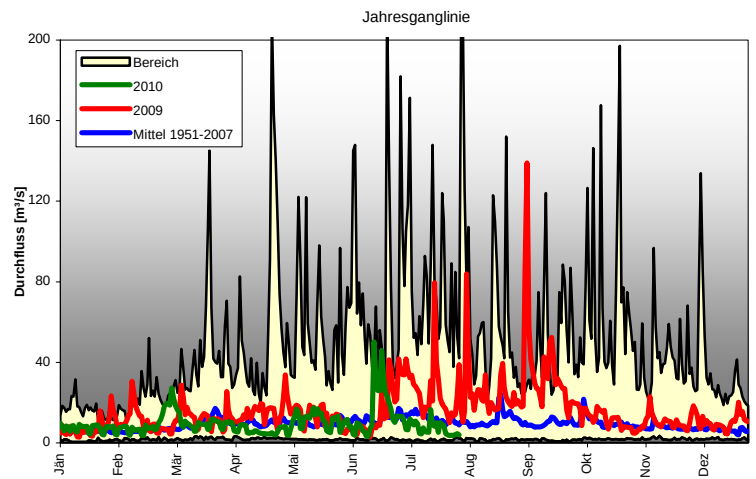
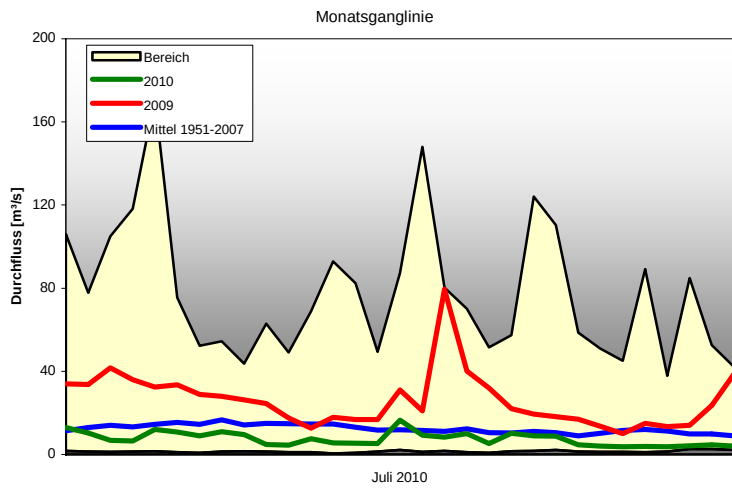
## Pegel Anger/Feistritz



## Pegel Feldbach/Raab



## Pegel Lieboch/Kainach



## Pegel Leibnitz/Sulm

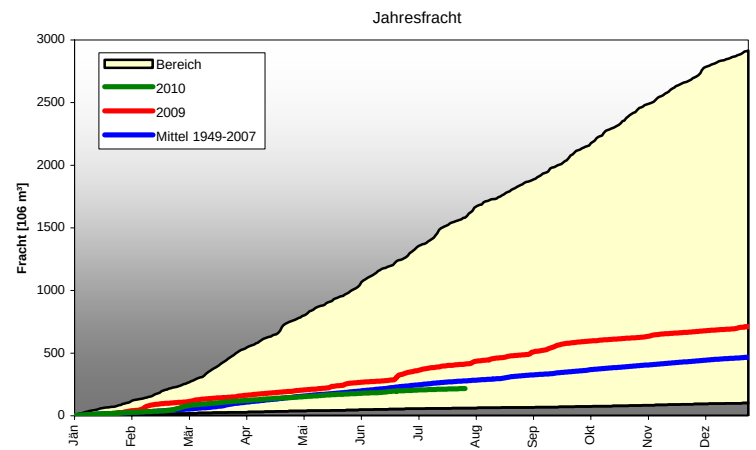
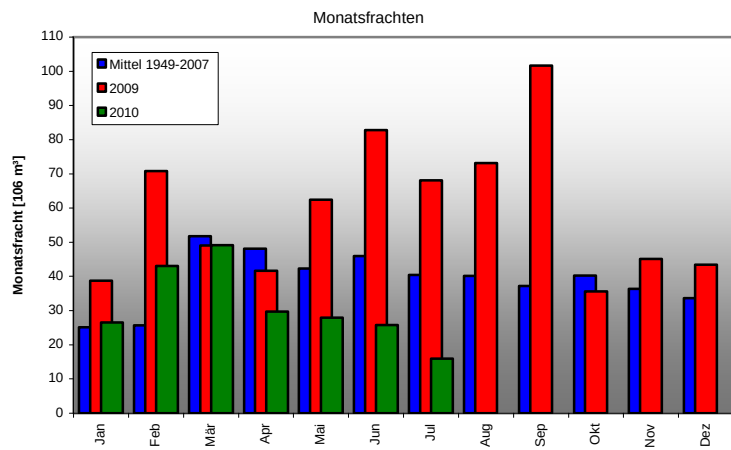
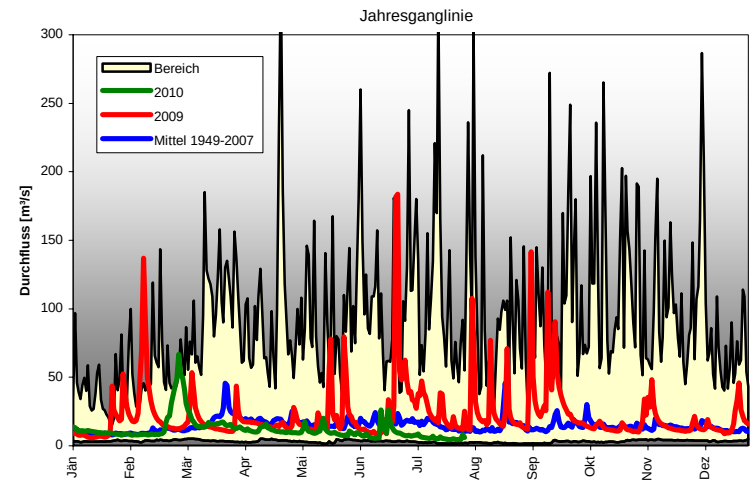
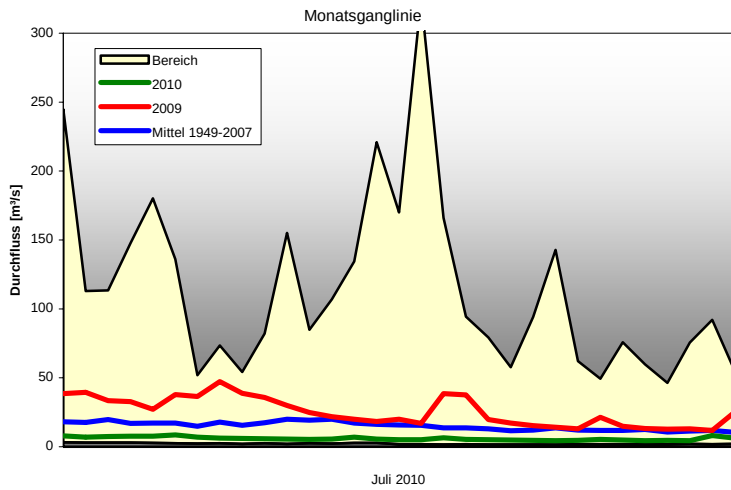


Abbildung 6: Durchflussganglinien im Juli 2010 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

## Unterirdisches Wasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

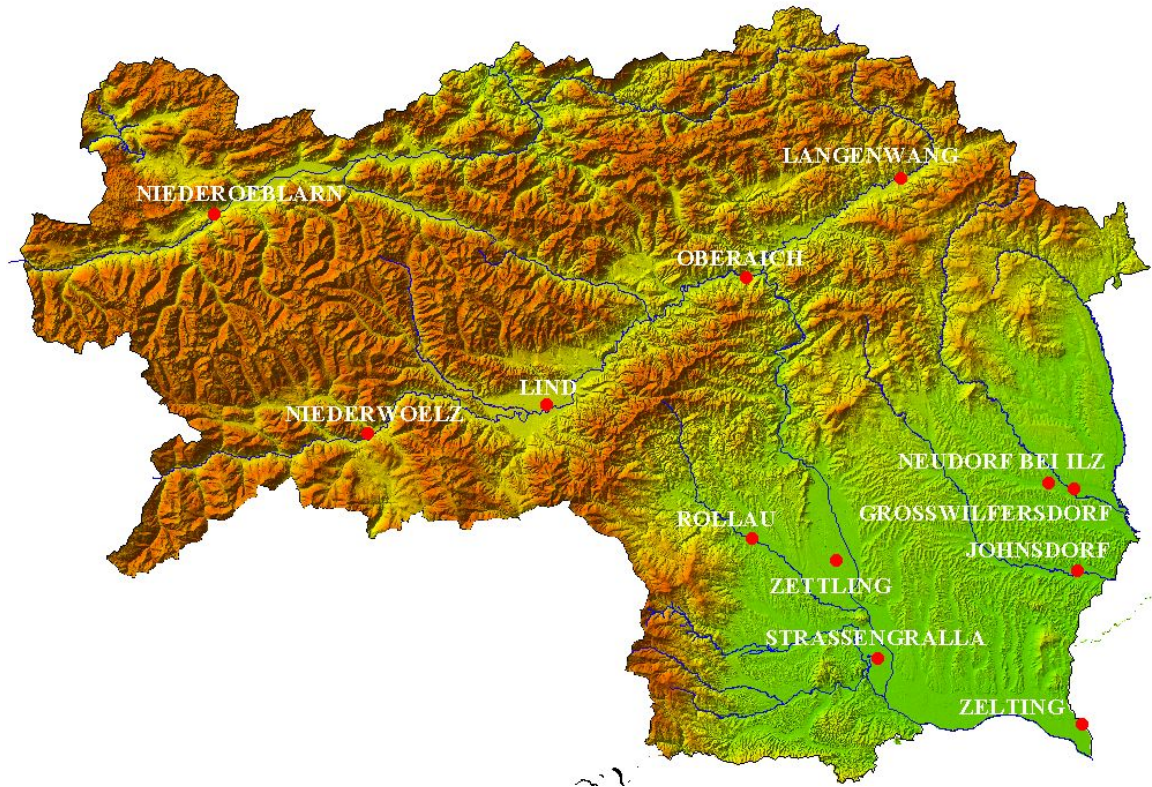


Abbildung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Geringes bis starkes Absinken der Grundwasserstände in allen Landesteilen aufgrund der geringen Niederschlagsmengen und hoher Temperaturen war das Kennzeichen dieses Monats.

In den nördlichen Landesteilen lagen die Grundwasserstände deutlich unter den Grundwasserständen des Vorjahres und auch unter den langjährigen Mittelwerten. Im oberen Murtal wurden Ende Juli noch nie so niedrige Grundwasserstände zu diesem Zeitpunkt beobachtet.

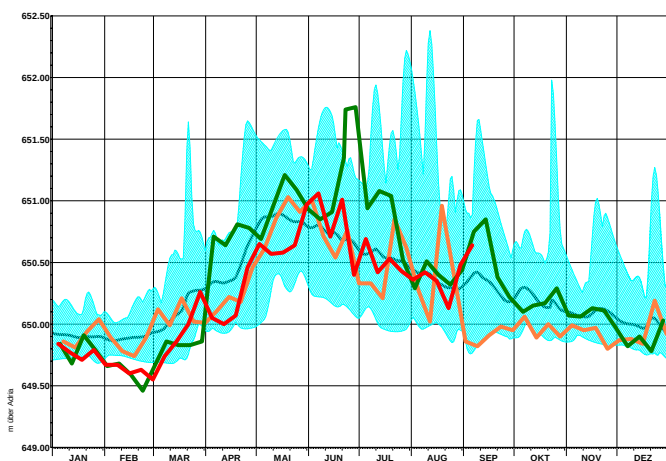
In den südlichen, westlichen und östlichen Landesteilen führte der Niederschlagsmangel zu einer weiteren starken Entleerung des Bodenwasserspeichers. Die Grundwasserstände lagen nun deutlich unter den Vorjahresständen und weitgehend im Bereich der langjährigen Mittelwerte. Eine Ausnahme bildet das Feistritztal, wo die Grundwasserstände weiterhin deutlich über den langjährigen Durchschnittswert lagen.



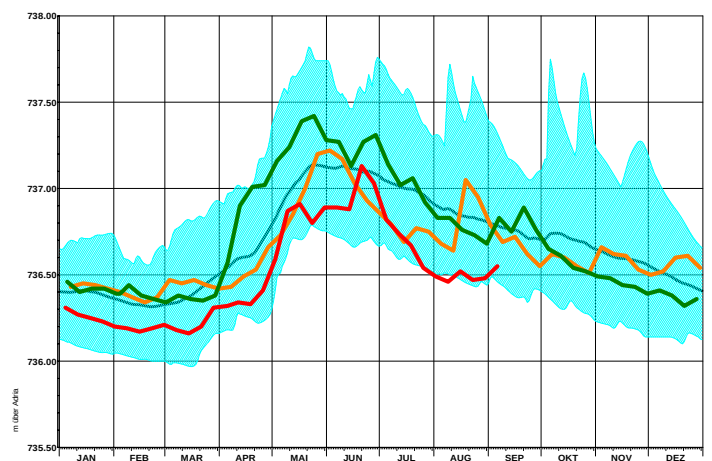
| Grundwasser-<br>messstelle | Grundwasser-<br>gebiet | Juli-Mittel |           |        | Differenz (m)<br>2010-Reihe |
|----------------------------|------------------------|-------------|-----------|--------|-----------------------------|
|                            |                        | 2010        | Reihe     |        |                             |
| Niederörlarn, BL 1200      | Ennstal                | 650,50      | 1987-2008 | 650,54 | -0,04                       |
| Niederwölz, BL 2211        | Oberes Murtal          | 736,69      | 1967-2008 | 737,00 | -0,31                       |
| Lind, BR 2505              | Aichfeld-Murboden      | 638,95      | 1964-2008 | 639,20 | -0,25                       |
| Oberaich, BR 2840          | Mittleres Murtal       | 479,37      | 1987-2008 | 479,60 | -0,23                       |
| Langenwang, BR 2949        | Mürztal                | 622,25      | 1977-2008 | 622,64 | -0,39                       |
| Zettling, BR 3552          | Grazer Feld            | 318,54      | 1965-2008 | 318,52 | 0,02                        |
| Straßengralla, BR 3806     | Leibnitzer Feld        | 271,75      | 1965-2008 | 271,90 | -0,15                       |
| Zelting, BR 39191          | Unteres Murtal         | 204,76      | 1980-2008 | 204,92 | -0,16                       |
| Rollau, BL 4011            | Kainachtal             | 341,00      | 1995-2008 | 340,98 | 0,02                        |
| Johnsdorf-Fehring, BR 5269 | Raabtal                | 258,56      | 1981-2008 | 258,62 | -0,06                       |
| Großwillfersdorf, BR 5699  | Feistritztal           | 269,28      | 1980-2008 | 268,76 | 0,52                        |
| Neudorf, BR 5791           | Ilztal                 | 280,50      | 1981-2008 | 280,41 | 0,09                        |

Tabelle 4: – Monatsmittel der Grundwasserstände (m.ü.A.)

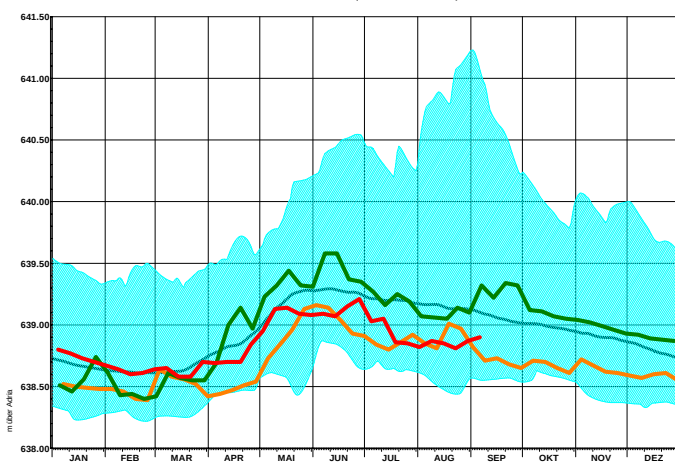
1200 Niederöblarn (Ennstal)



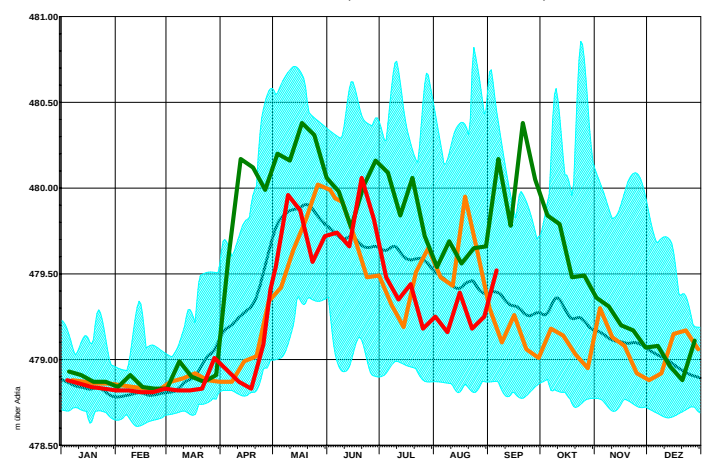
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



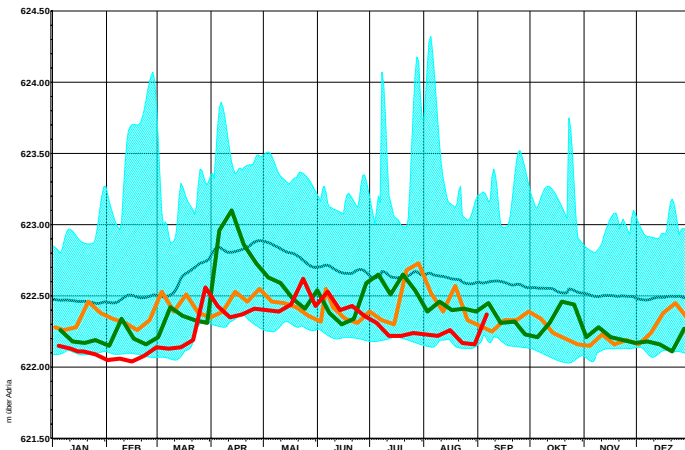
2505 Lind (Aichfeld)



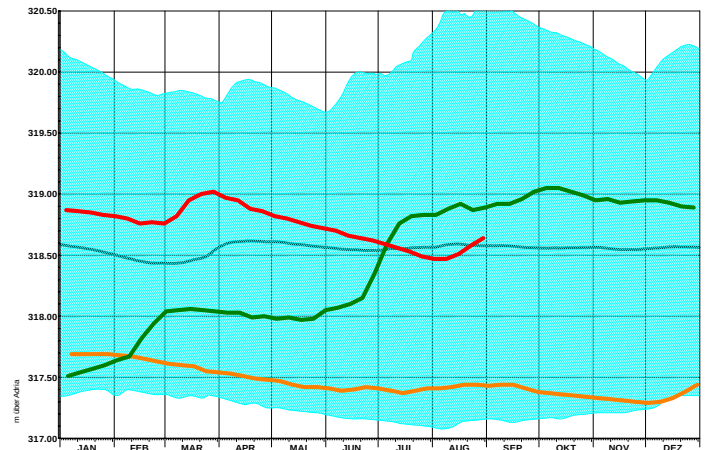
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



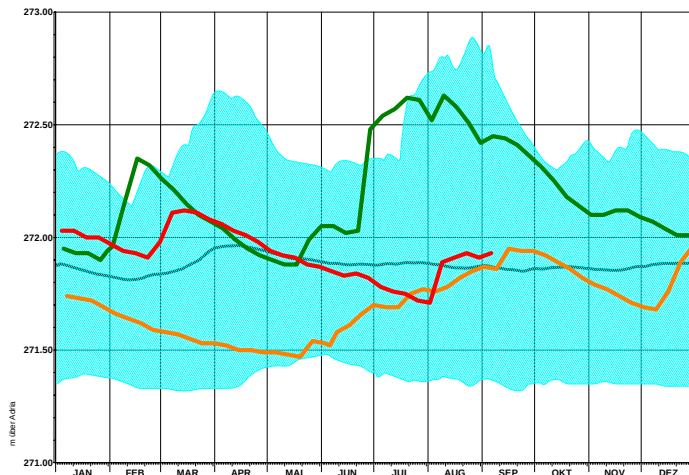
**2949 Langenwang (Mürztal)**



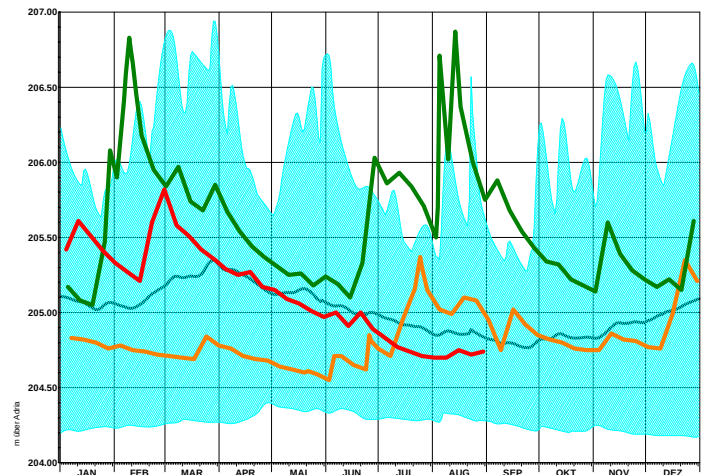
**3552 Zettling (Grazer Feld)**



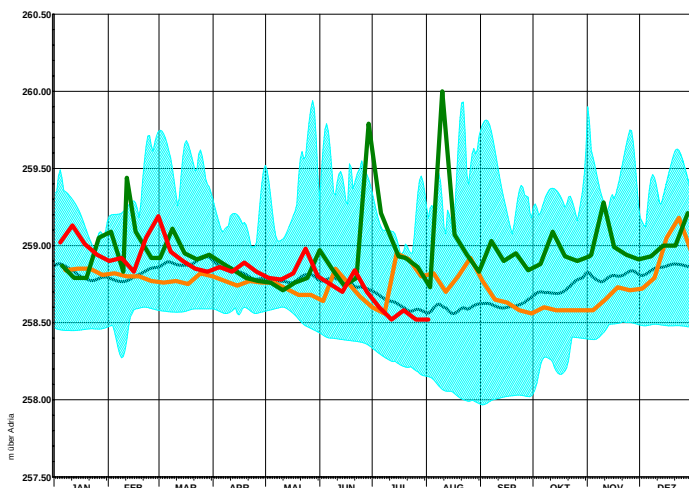
**3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)**



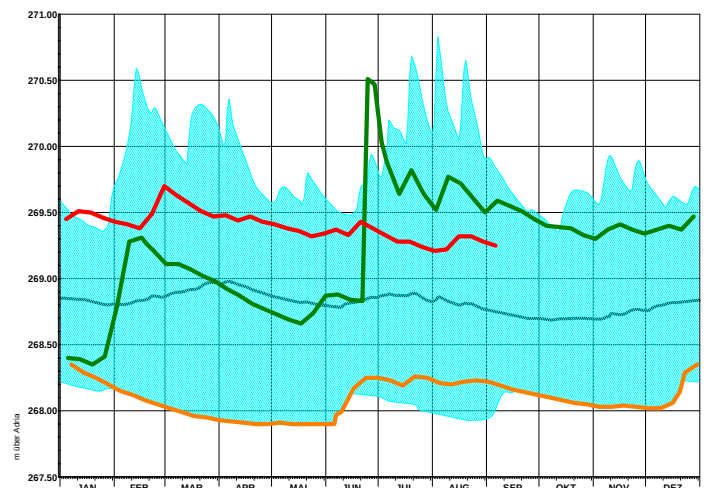
**39191 Zelting (Unteres Murtal)**



**5269 Fehring (Raabtal)**



**5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)**



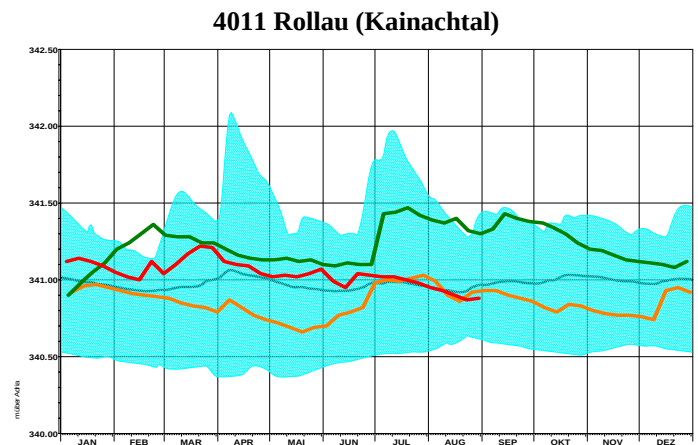
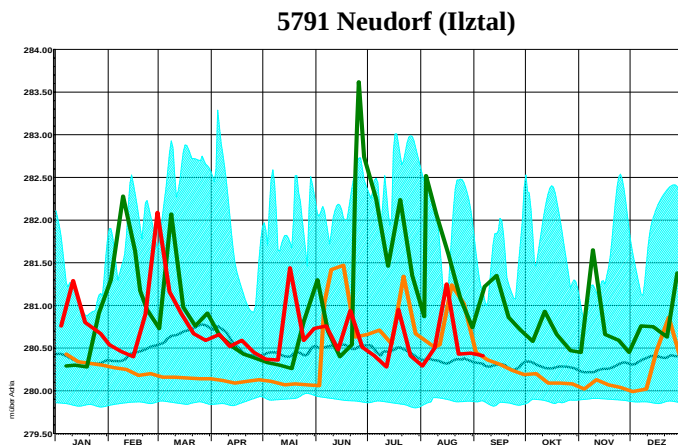


Abbildung 8: Grundwasserganglinien im Juli 2010 im Vergleich zu den Jahren 2008 und 2009 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



#### 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