

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Dezember 2012

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Außer im äußersten Teil der westlichen Obersteiermark (oberes Ennstal), gab es in der gesamten Steiermark ein Niederschlagsdefizit, das von Westen nach Osten zunahm. Das größte Defizit lag dabei in der Region Pöllau mit etwa 60 %. Betrachtet man das gesamte Jahr 2012, so gab es dennoch ein Plus im Großteil der Steiermark (bis 30 %), das von Norden nach Süden abnimmt. Im Südosten lagen die Werte um das langjährige Mittel.

Die Temperaturen lagen an jeweils zwei Stationen entweder über oder unter dem Mittel, eine Station (Frein) entsprach dem Durchschnitt, wobei die erste Monatshälfte deutlich zu kalt war und es danach zu einem Temperatursprung kam, der bis Ende des Monats anhielt.

Die Temperaturen des gesamten Jahres 2012 zeigten sich an allen Stationen über dem Mittel (bis knapp 2 °C), wenn auch teilweise nur knapp (Station Kraubath + 0,3 °C) (Abb. 2 - 5, Tab. 1 - 3).

Weitere Informationen über das Jahr 2012 sind dem Jahresbericht zu entnehmen.

Niederschlag

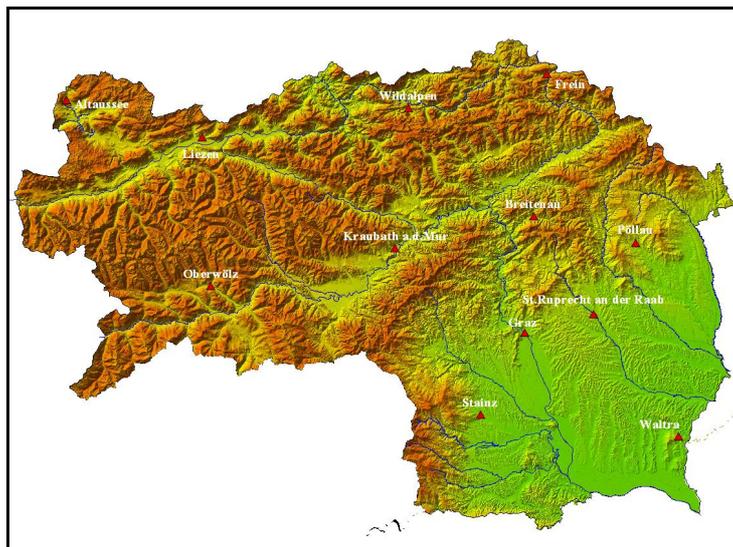
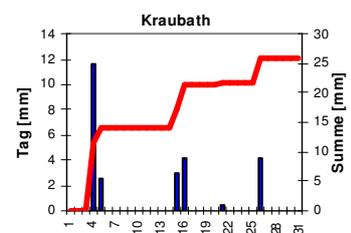
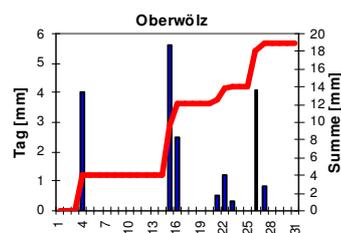
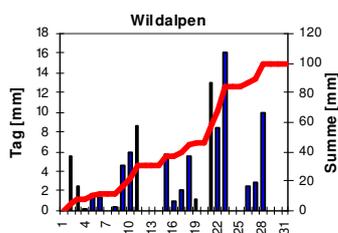
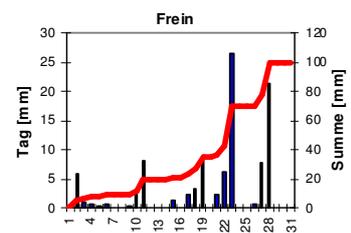
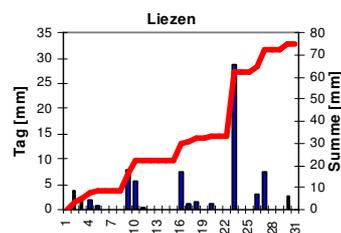
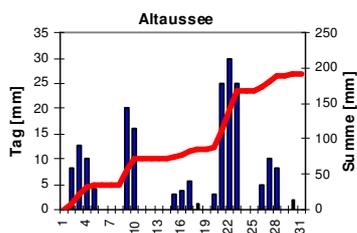


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

| Monatsübersicht Dezember 2012 | | | | | | |
|-------------------------------|------|----------------------|----------------|--|-----------------------|----------------|
| Niederschlag Monatssumme [mm] | | | | Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm] | | |
| Station | 2012 | 1981-2000 | Abweichung [%] | 2012 | 1981-2000 | Abweichung [%] |
| Altaussee (Sh 940m) | 192 | 194 | - 1,2 | 2411 | 2132 | + 13,1 |
| Liezen (Sh 670m) | 75 | 84 | - 10,5 | 1302 | 1057 | + 23,2 |
| Frein (Sh 875m) | 100 | 114 | - 11,9 | 1660 | 1467 | + 13,1 |
| Oberwölz (Sh 810m) | 19 | 33 | - 42,1 | 928 | 757 | + 22,6 |
| Kraubath (Sh 605m) | 26 | 35 | - 25,1 | 879 | 750 | + 17,2 |
| Graz (Sh 360m) | 20 | 39 | - 48,8 | 1026 | 873 | + 17,5 |
| Stainz (Sh 340m) | 33 | 50 | - 33,5 | 1004 | 929 | + 8,1 |
| Pöllau (Sh 525m) | 13 | 32 (1984-2000) | - 59,9 | 1033 | 831 (1984-2000) | + 24,3 |
| Waltra (Sh 380m) | 37 | 46 | - 19,2 | 833 | 769 | + 8,3 |
| Wildalpen (610m) | 99 | 122 (1996 - 2004) | - 18,6 | 1803 | 1537 (1996 - 2004) | + 17,4 |
| Breitenau (Sh 560m) | 25 | 43 | - 42,4 | 1170 | 930 | + 25,8 |
| St.Ruprecht (Sh 400m) | 18 | 42 | - 57,2 | 923 | 768 | + 20,2 |

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



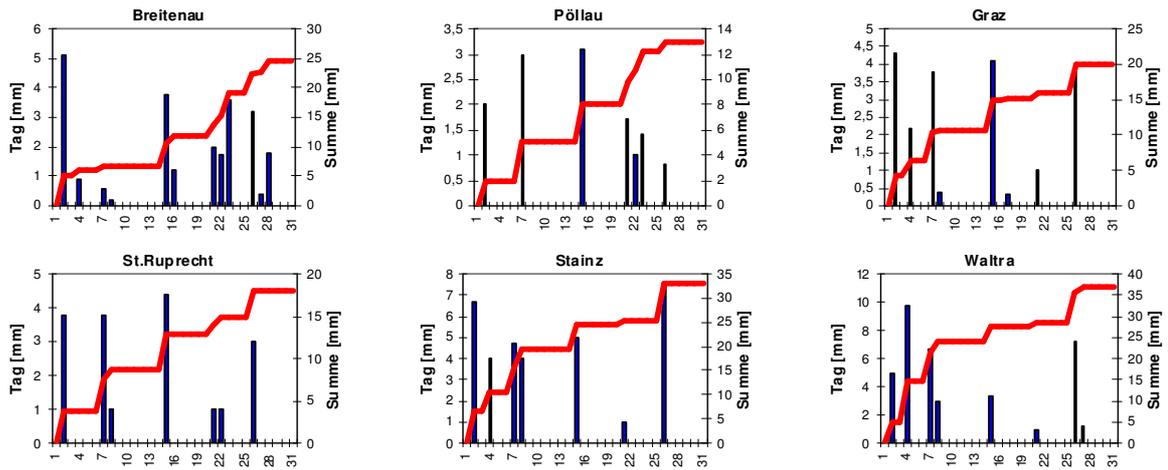


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien Dezember 2012

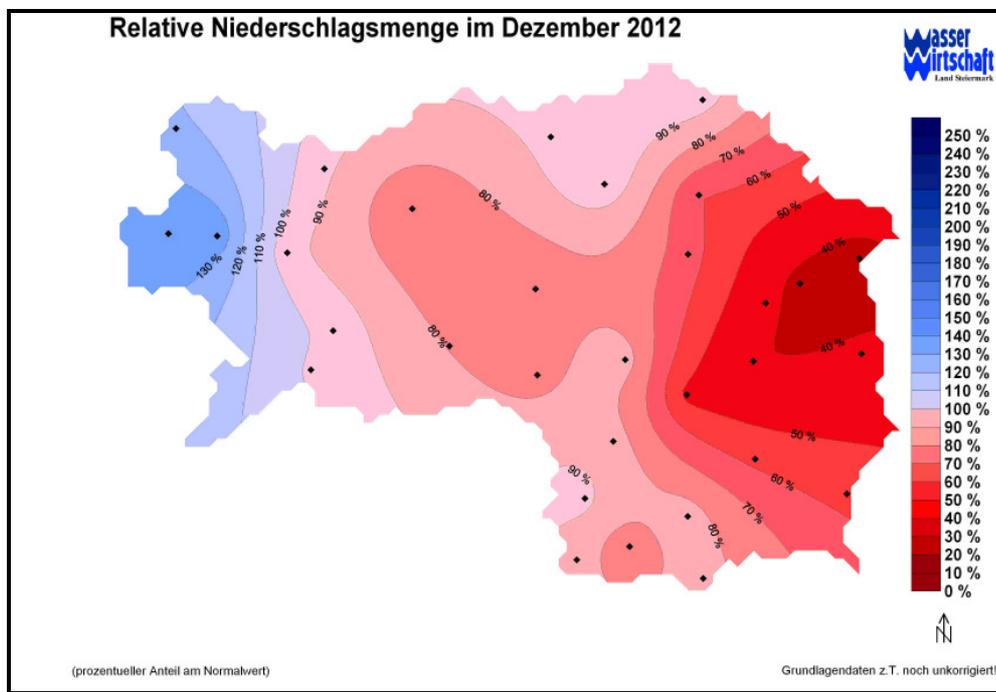


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent Dezember 2012

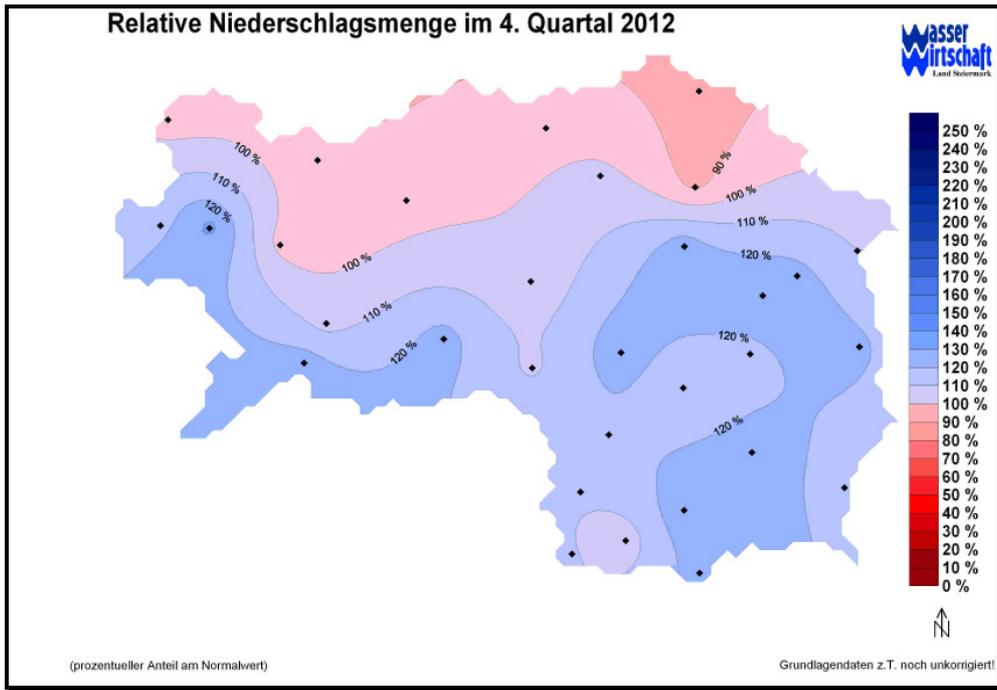


Abbildung 4: Relative Niederschlagsmenge in Prozent 4. Quartal 2012

Lufttemperatur

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

Tabelle 2: Lufttemperatur im Vergleich zum Mittel Dezember 2012

| Station | Altaussee | Liezen | Frein | Oberwölz | Kraubath | Waltra |
|----------------|-----------|--------|--------|----------|----------|--------|
| Minimum | - 12,3 | n.b. | - 21,4 | - 15,4 | - 14,7 | - 9,9 |
| Maximum | 6,6 | n.b. | 6,2 | 6,3 | 6,8 | 12,2 |

Tabelle 3: Temperaturextrema Dezember 2012 [°C]

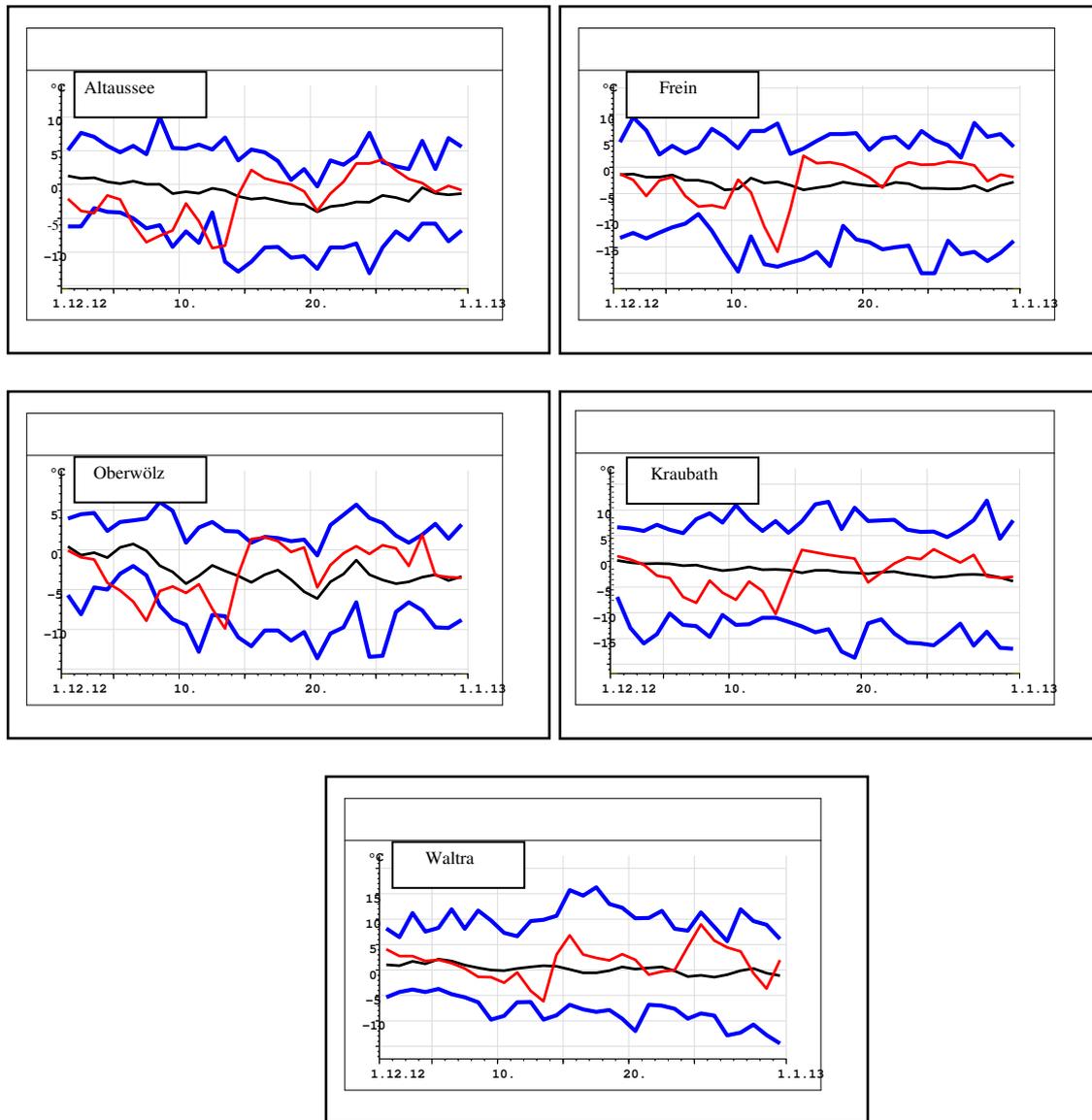
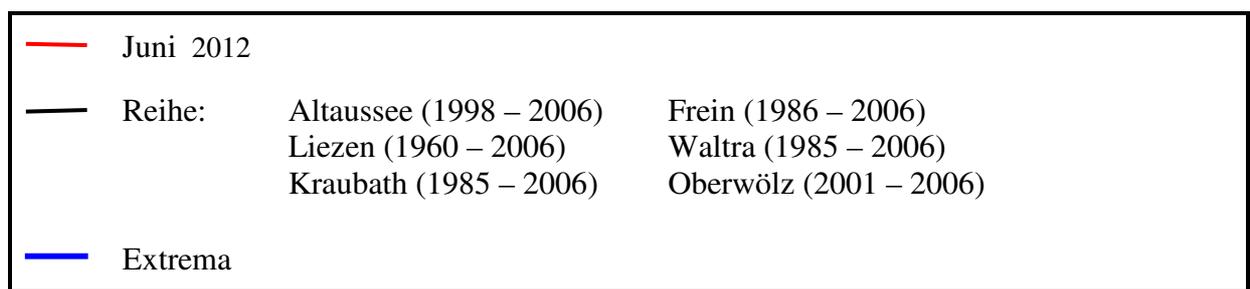


Abbildung 5: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema Dezember 2012



Oberflächenwasser

Abbildung 6 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.



Abbildung 6: Lage der betrachteten Pegel

Aufgrund des nach wie vor gegebenen Einflusses der Hochwasserereignisse im November lagen die Durchflüsse auch im Berichtsmonat mit Ausnahme der Mürz (Neuberg/Mürz: -10%) durchwegs deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Gestüthof/Mur: +93%; Rohrbach/Lafnitz: +44%; Graz/Mur: +38%; Lieboch/Kainach: +34%; Mureck/Mur: +25%) (Abbildung 7, Tabelle 4).

Die Durchflussganglinien lagen in den nördlichen Landesteilen bis etwa 20. des Monats um oder unter den langjährigen Mittelwerten, aufgrund der einsetzenden Niederschläge bei hohen Temperaturen steigen sie danach bis Monatsende über die Mittelwerte an. In den westlichen und östlichen Landesteilen zeigten sich die Ganglinien aufgrund der Hochwasserereignisse im November während des gesamten Berichtsmonats über den Vergleichswerten (Abbildung 7).

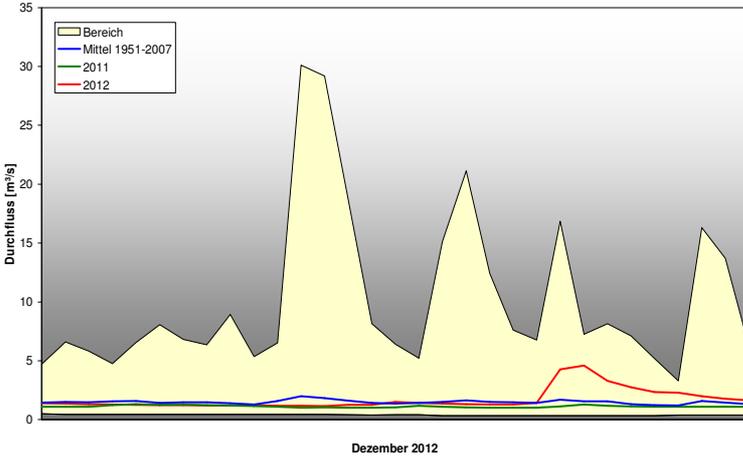
Die Gesamtfrachten lagen nunmehr in sämtlichen Landesteilen mit Ausnahme der Sulm (-20%) über den langjährigen Mittelwerten, in den nördlichen Landesteilen und an der Mur durchwegs zwischen 20-30% (Abbildung 7, Tabelle 4).

| Monatsübersicht Dezember 2012 | | | | | | |
|--|----------------------|------------------------------------|-----------------------|--|------------------------------------|-----------------------|
| Mittlerer Monatsdurchfluss [m ³ /s] | | | | Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m ³] | | |
| <i>Pegel</i> | <i>Dezember 2012</i> | <i>langjähriges Mittel (Reihe)</i> | <i>Abweichung [%]</i> | <i>2012</i> | <i>langjähriges Mittel (Reihe)</i> | <i>Abweichung [%]</i> |
| Kainisch/ Ödensee/traun | 1.7 | 1.5 (1951-2007) | +15% | 134 | 112 (1951-2007) | +19% |
| Admont/ Enns | 45.3 | 43.2 (1985-2007) | +5% | 3180 | 2520 (1985-2007) | +26% |
| Neuberg/ Mürz | 3.9 | 4.3 (1961-2007) | -10% | 260 | 219 (1961-2007) | +18% |
| Gestüthof/ Mur | 35.3 | 18.3 (1961-2007) | +93% | 1487 | 1130 (1961-2007) | +32% |
| Graz/ Mur | 81.0 | 58.9 (1966-2007) | +38% | 4295 | 3376 (1966-2007) | +27% |
| Mureck/ Mur | 129 | 103 (1974-2007) | +25% | 5642 | 4642 (1974-2007) | +22% |
| Rohrbach/ Lafnitz | 3.0 | 2.1 (1966-2007) | +44% | 88.3 | 80.1 (1966-2007) | +10% |
| Anger/ Feistritz | 4.5 | 4.0 (1961-2007) | +12% | 174 | 166 (1961-2007) | +5% |
| Takern/ Raab | 4.1 | 3.6 (1961-2007) | +12% | 151 | 128 (1961-2007) | +18% |
| Lieboch/ Kainach | 10.4 | 7.6 (1951-2007) | +34% | 328 | 301 (1951-2007) | +9% |
| Leibnitz/ Sulm | 15.8 | 14.6 (1951-2007) | +8% | 406 | 496 (1951-2007) | -18% |

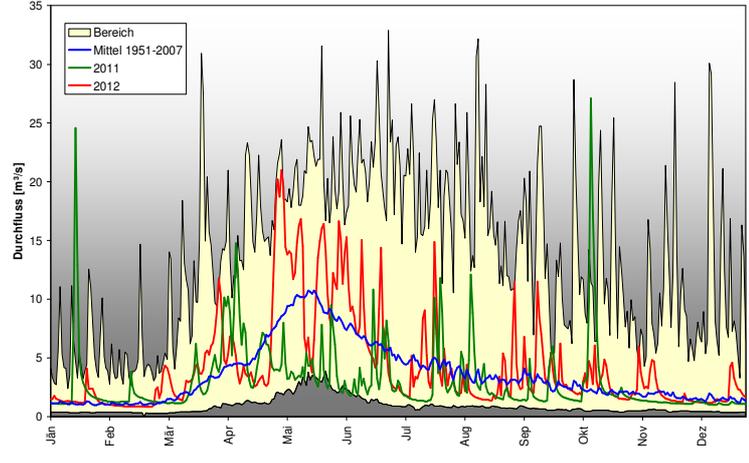
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Dezember 2012

Pegel Kainisch/ÖdenseeTraun

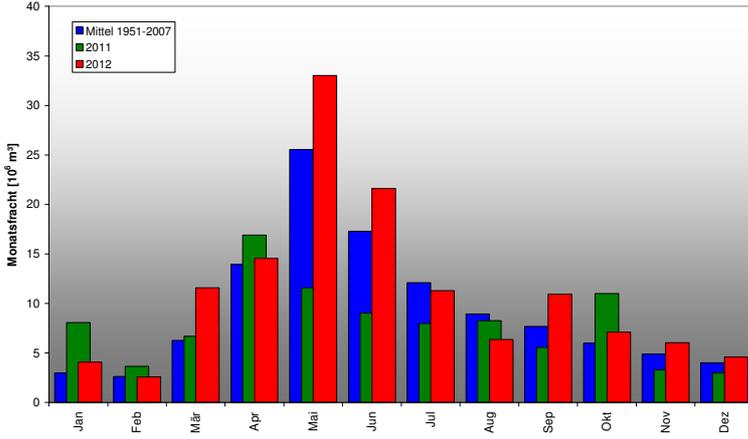
Kainisch ÖdenseeTraun



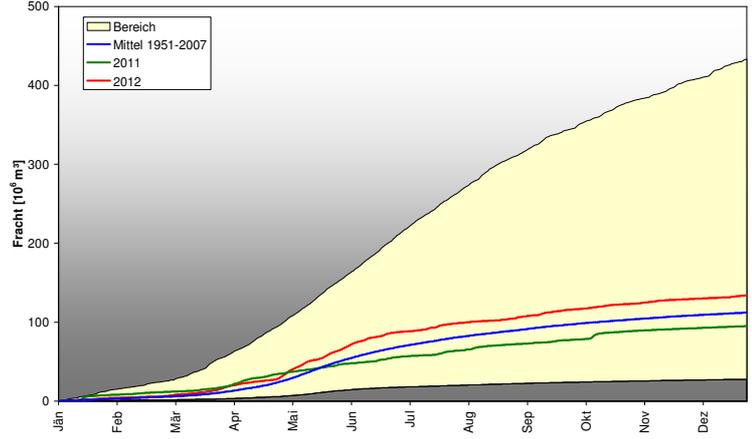
Jahresganglinie



Monatsfrachten

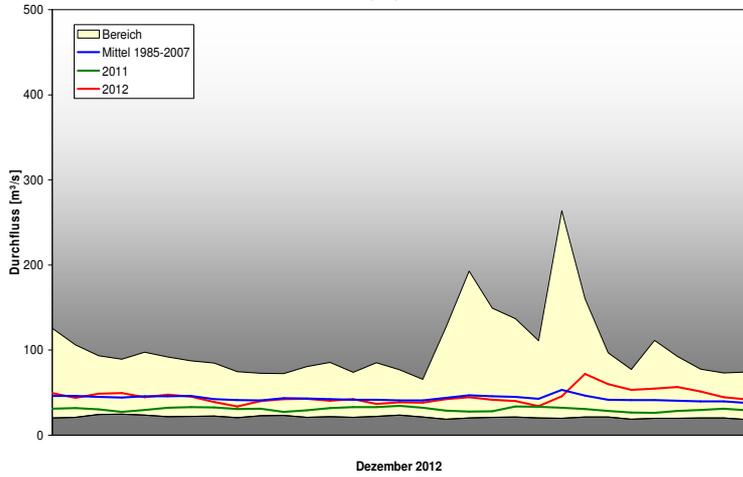


Jahresfracht

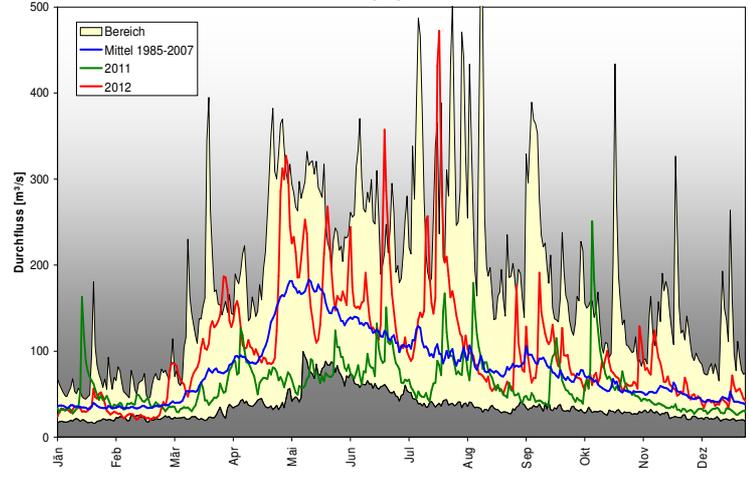


Pegel Admont/Enns

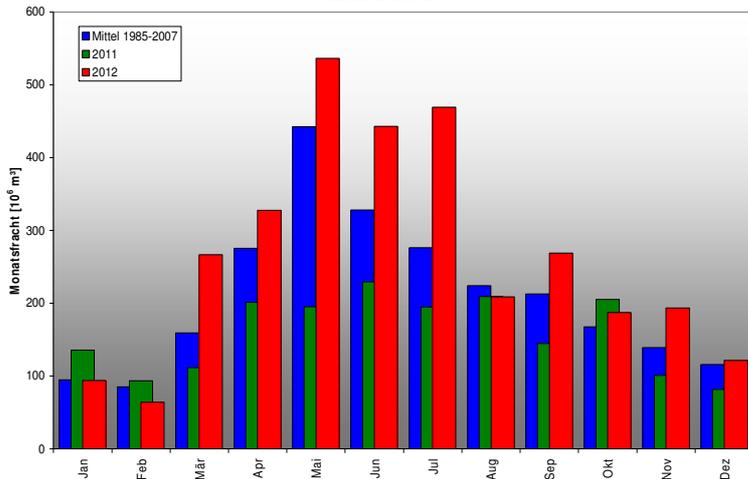
Monatsganglinie



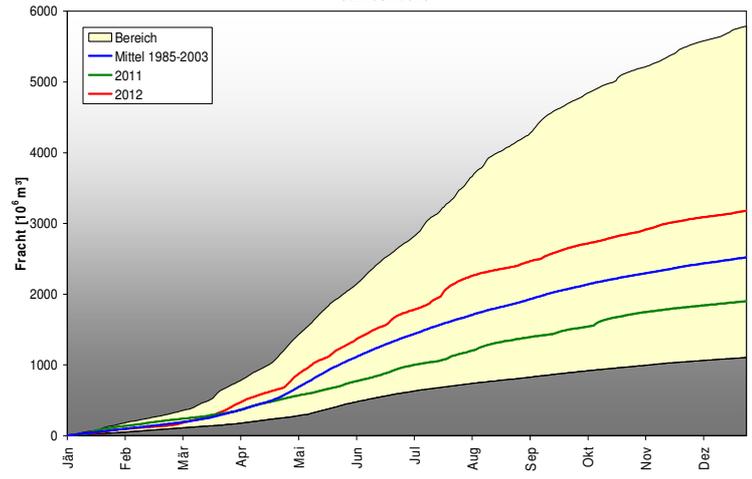
Jahresganglinie



Monatsfrachten

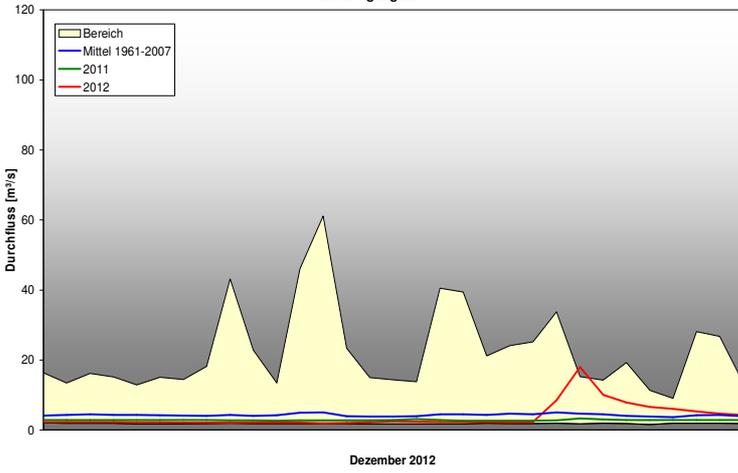


Jahresfracht

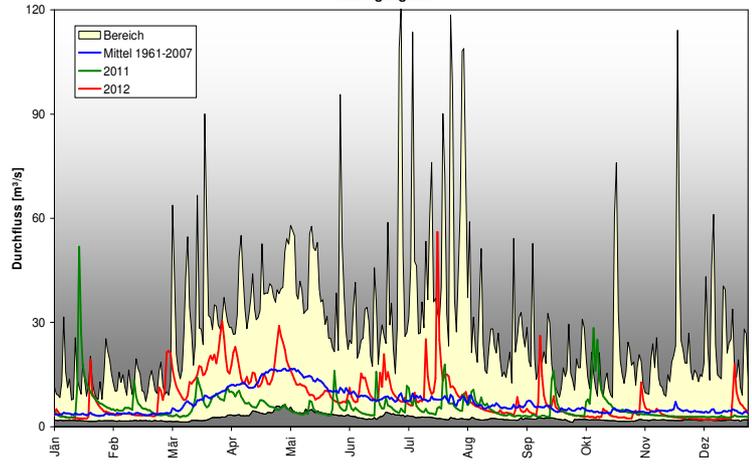


Pegel Neuberg/Mürz

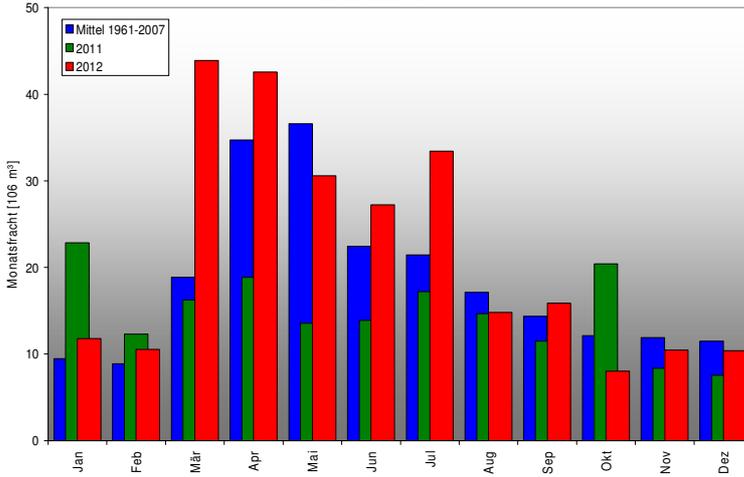
Monatsganglinie



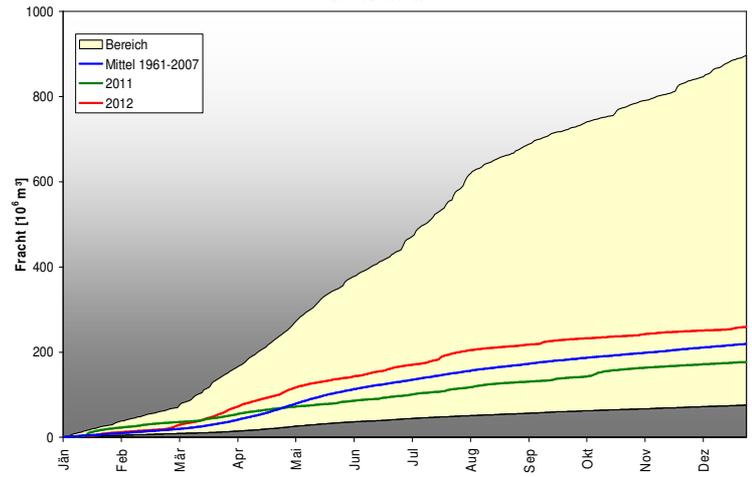
Jahresganglinie



Monatsfrachten

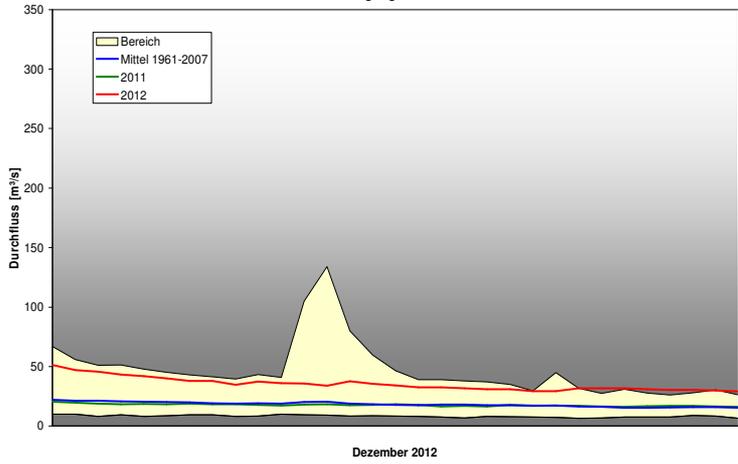


Jahresfrachten

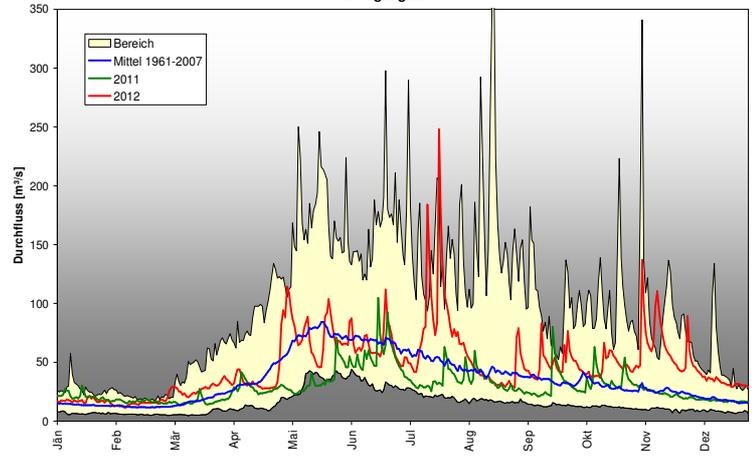


Pegel Gestüthof/Mur

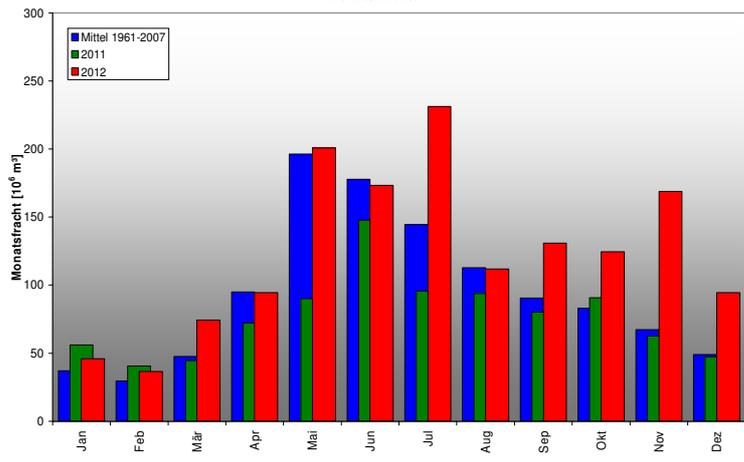
Monatsganglinie



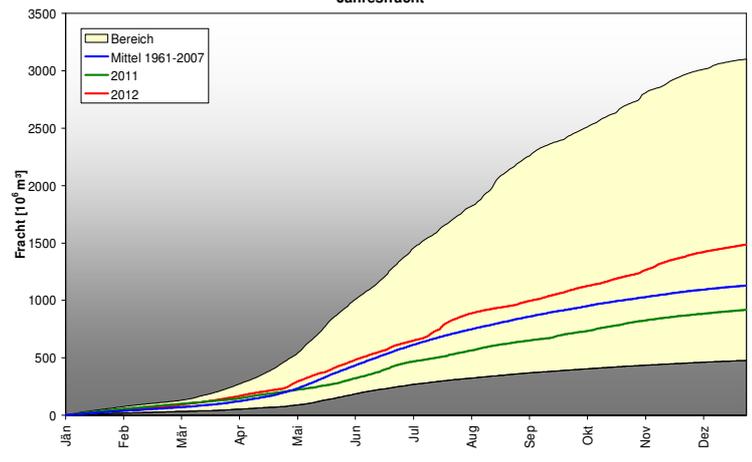
Jahresganglinie



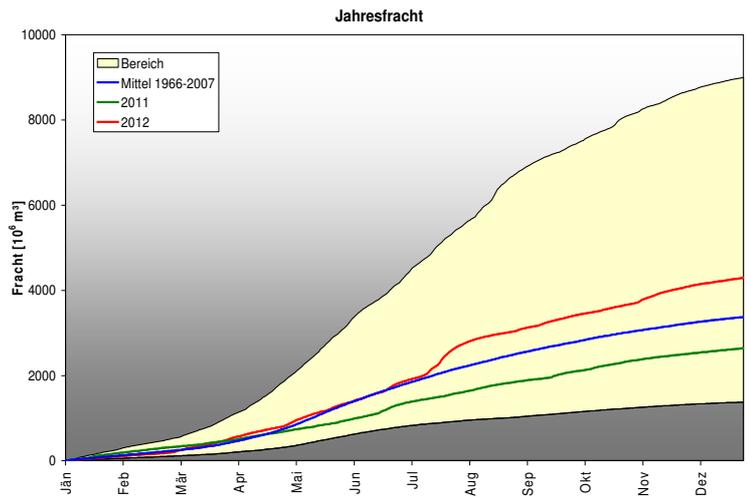
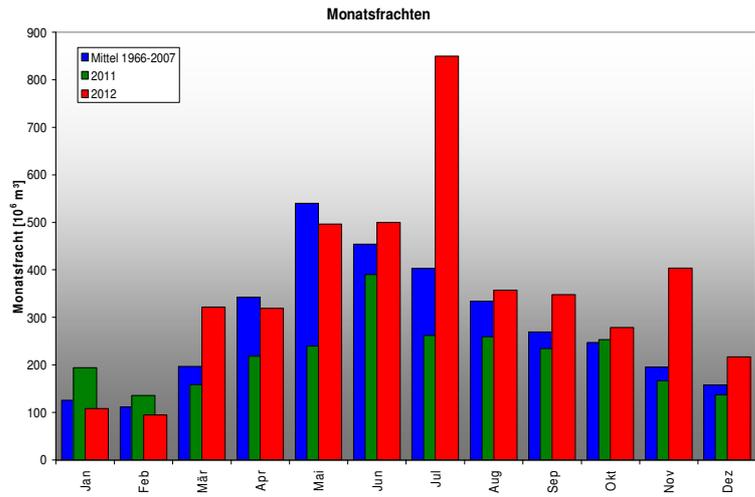
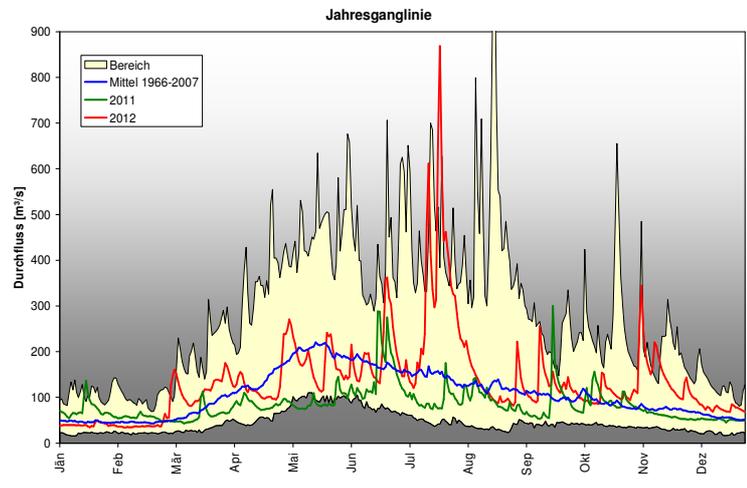
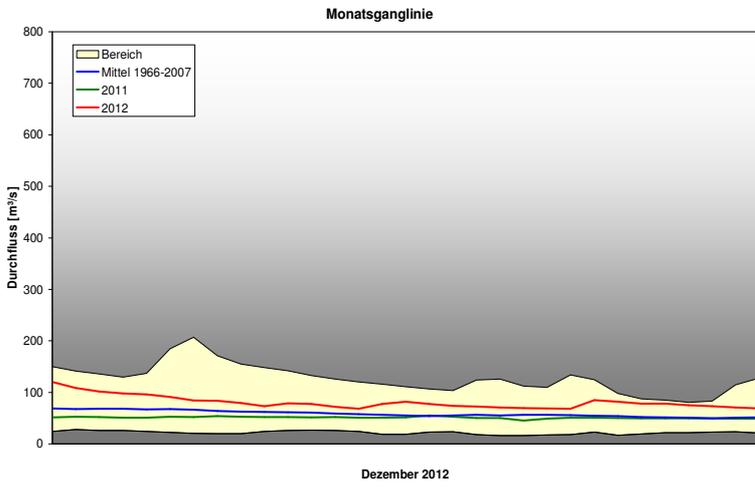
Monatsfrachten



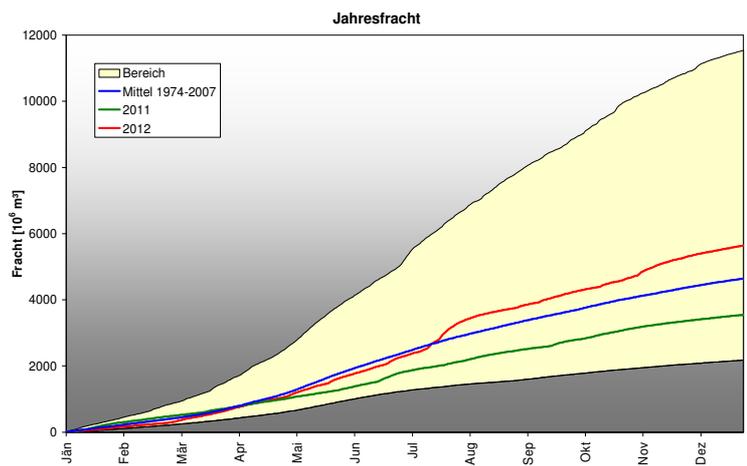
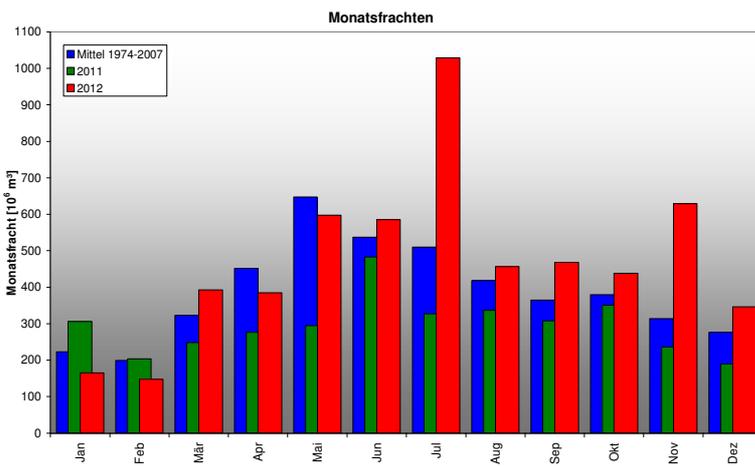
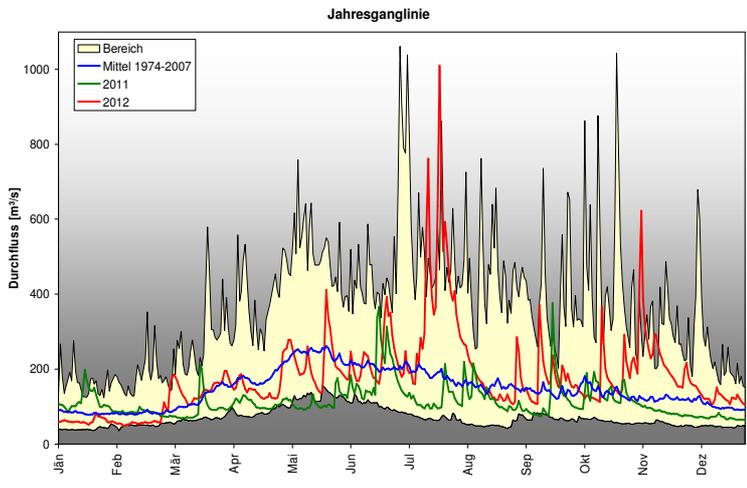
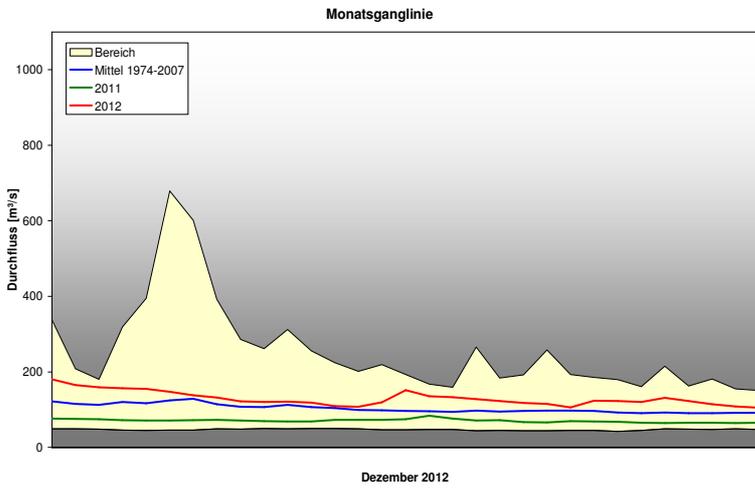
Jahresfracht



Pegel Graz/Mur

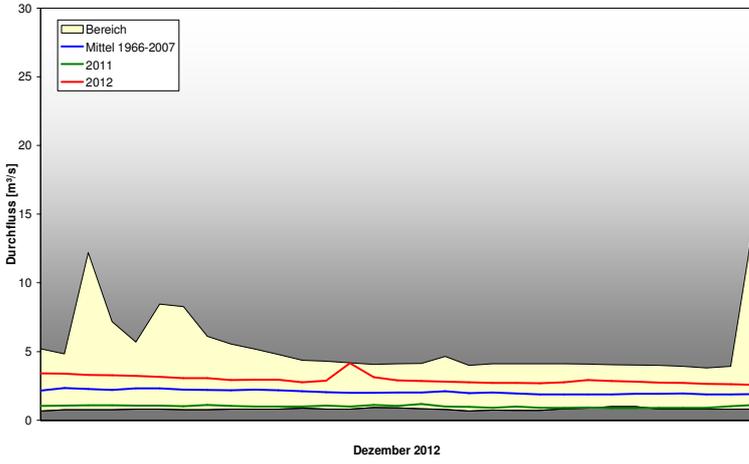


Pegel Mureck/Mur

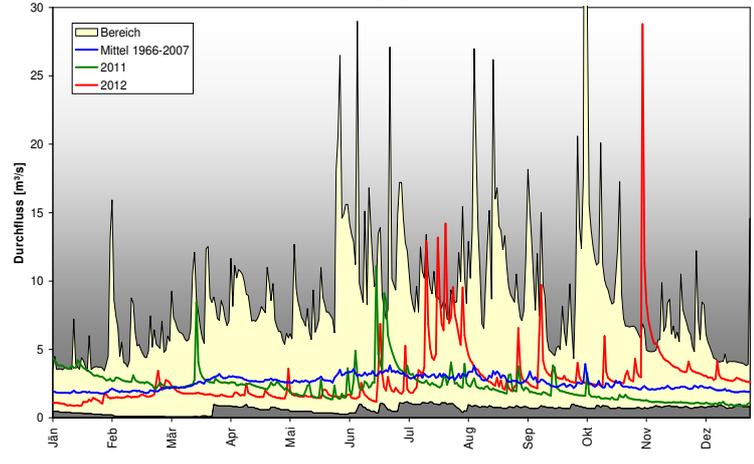


Pegel Rohrbach/Lafnitz

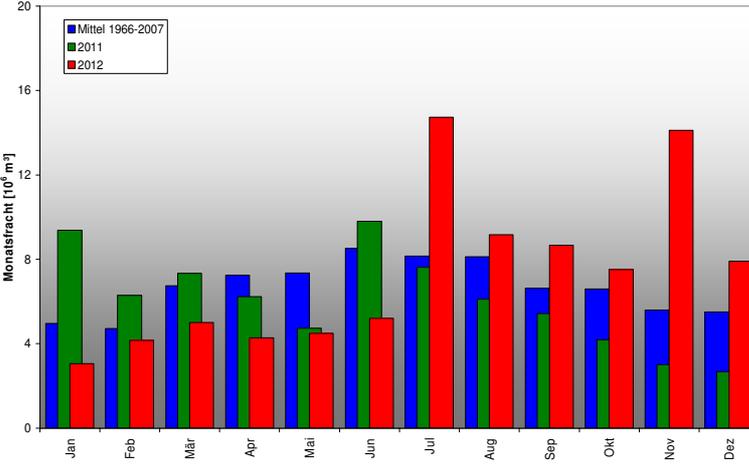
Monatsganglinie



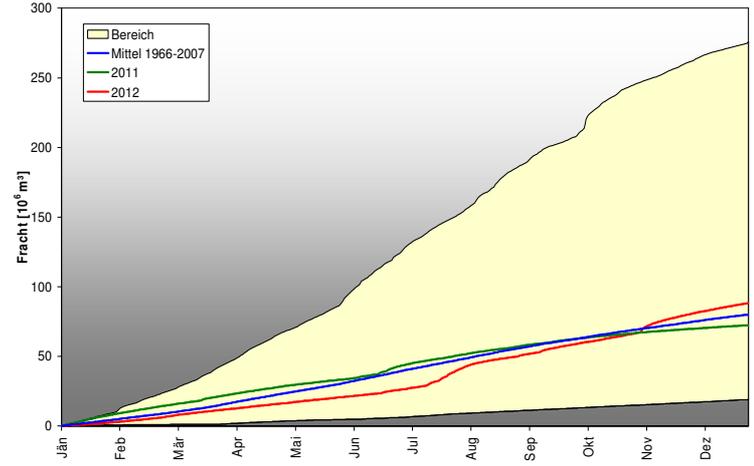
Jahresganglinie



Monatsfrachten

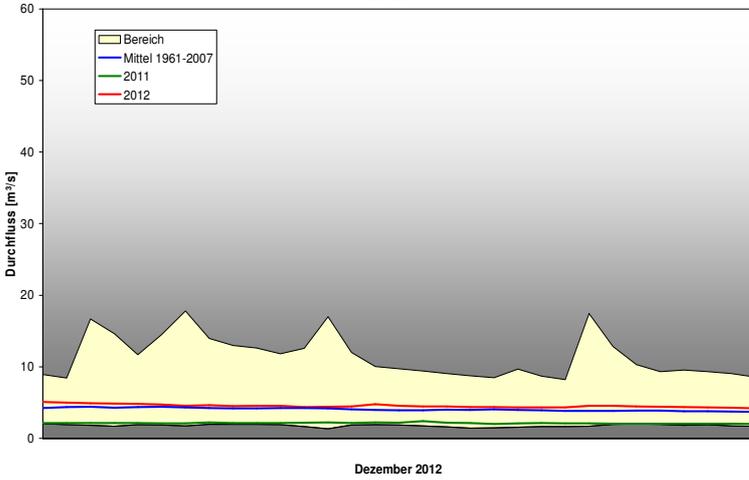


Jahresfracht

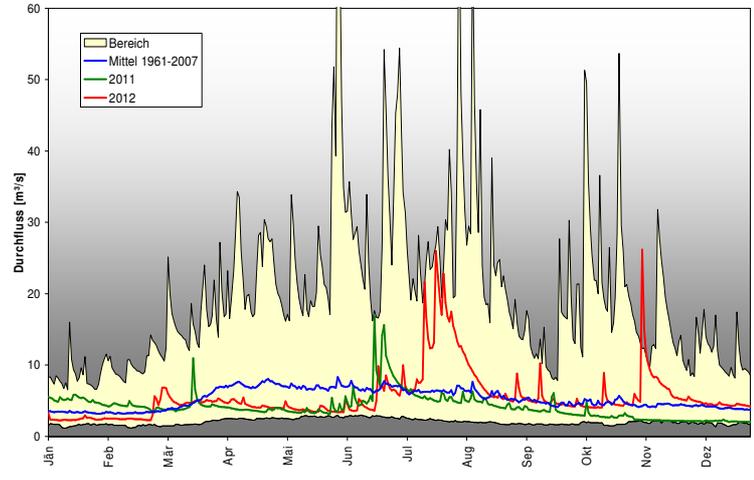


Pegel Anger/Feistritz

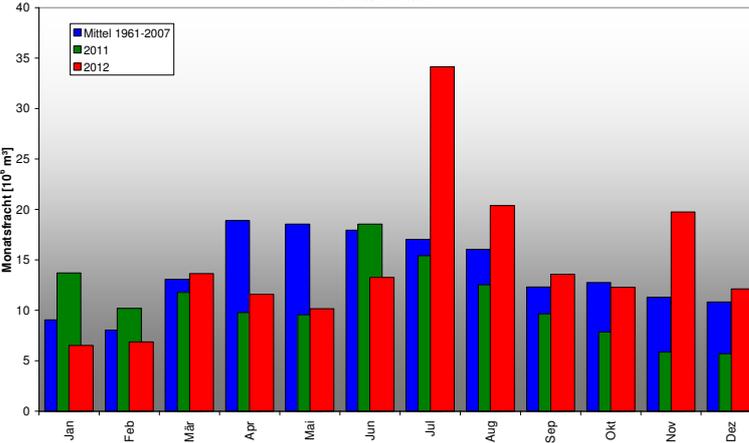
Monatsganglinie



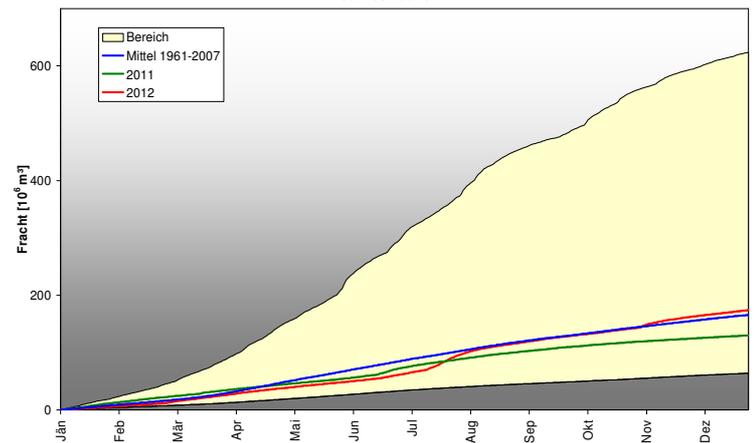
Jahresganglinie



Monatsfrachten

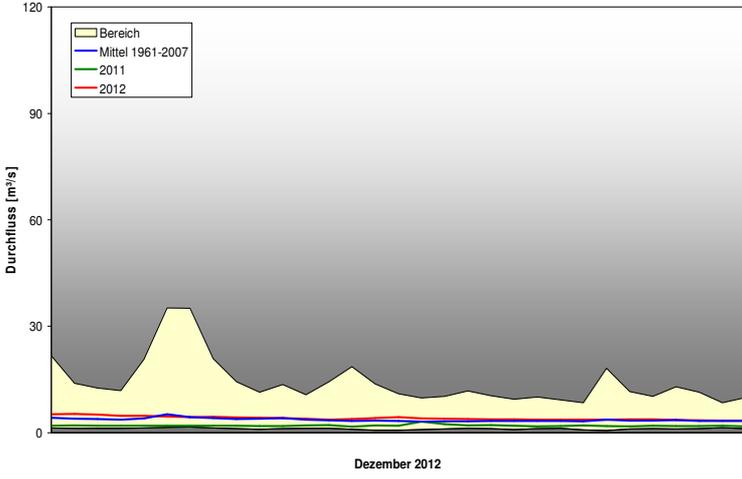


Jahresfracht

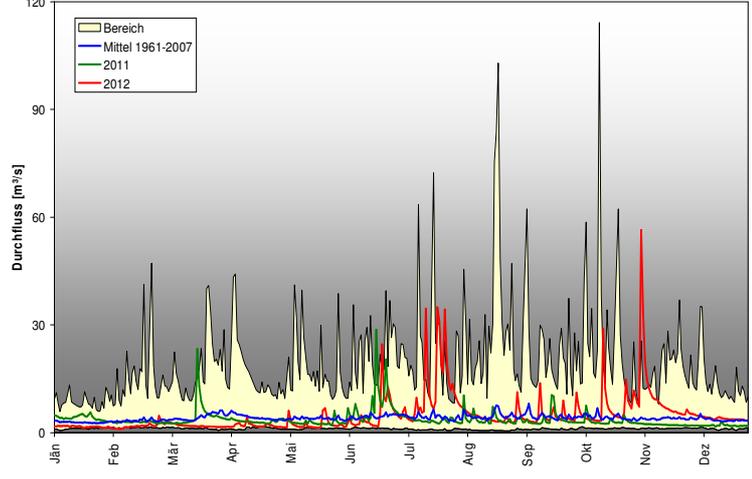


Pegel Takern/Raab

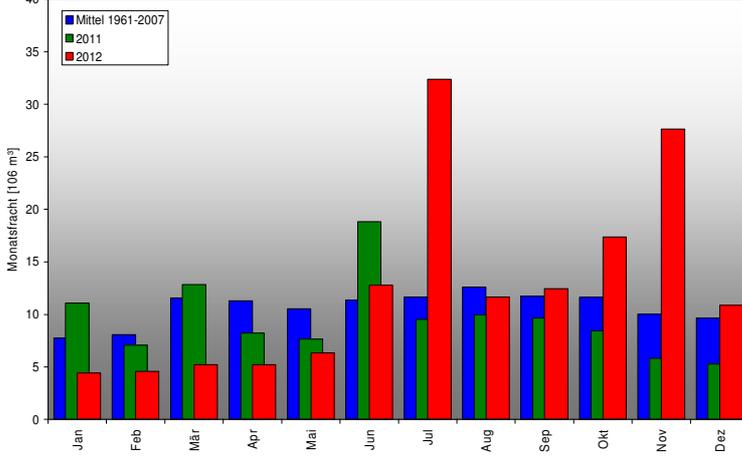
Monatsganglinie



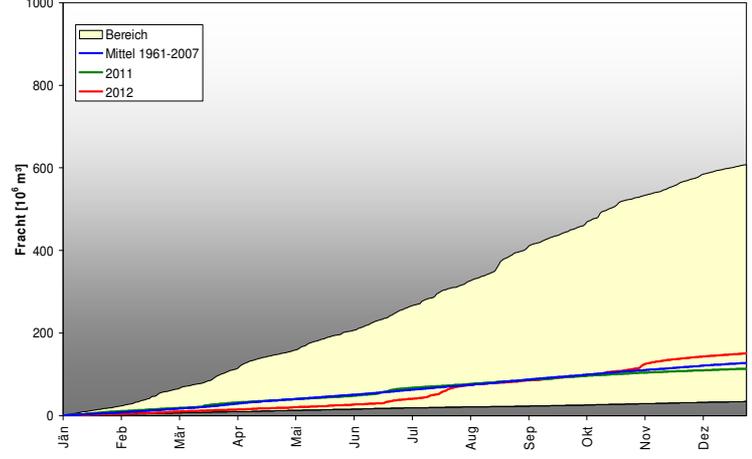
Jahresganglinie



Monatsfrachten

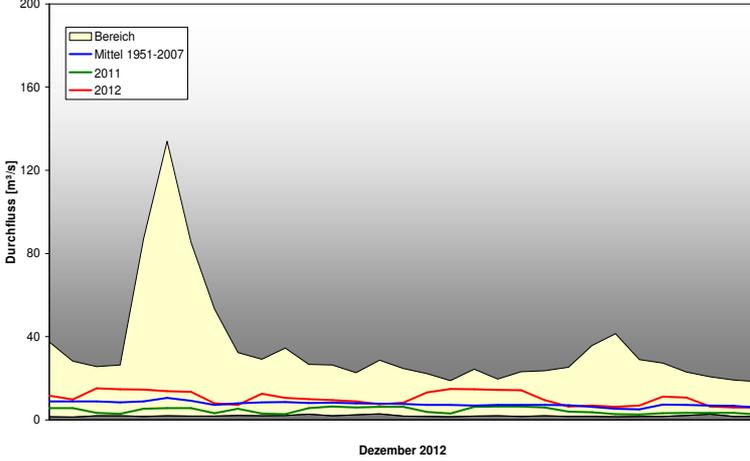


Jahresfracht

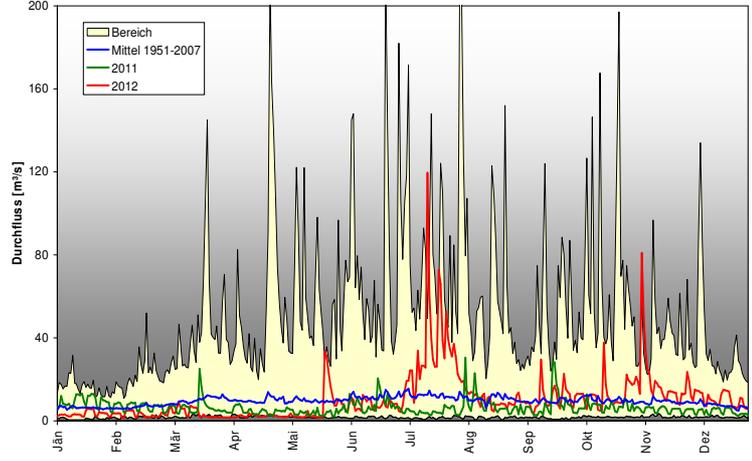


Pegel Lieboch/Kainach

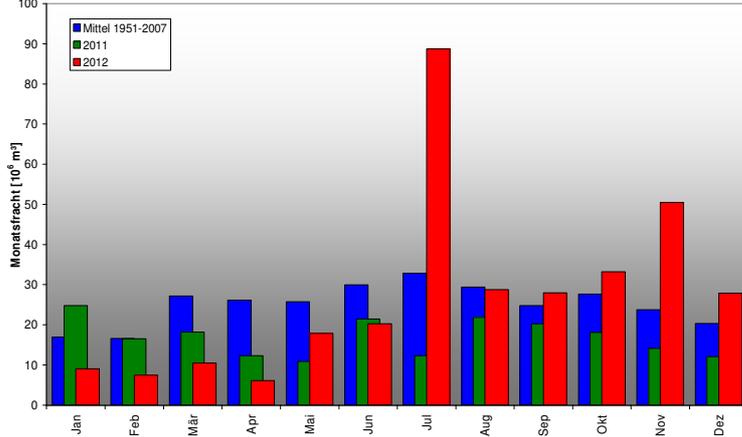
Monatsganglinie



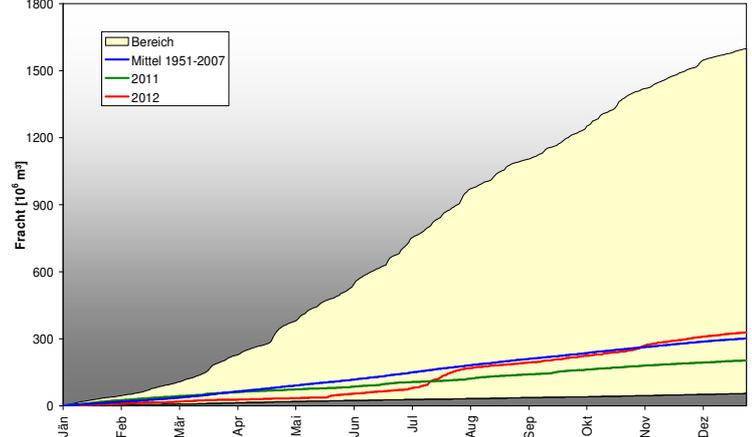
Jahresganglinie



Monatsfrachten

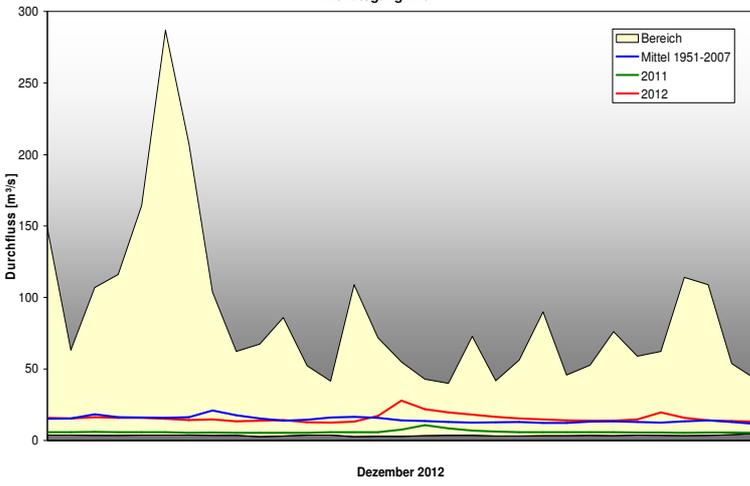


Jahresfracht

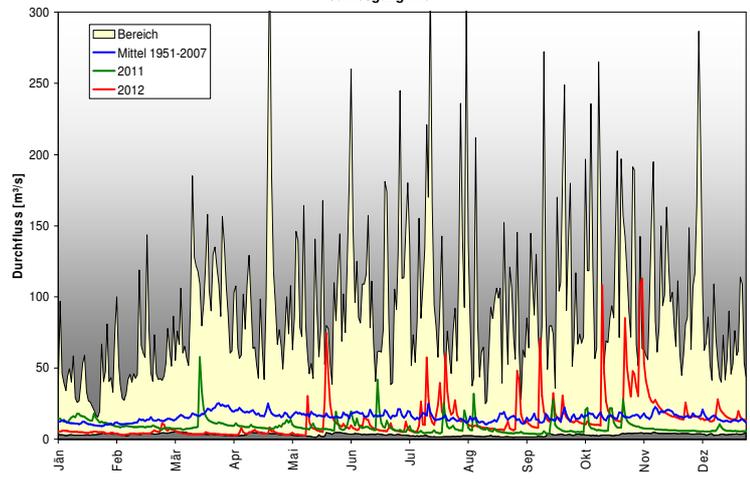


Pegel Leibnitz/Sulm

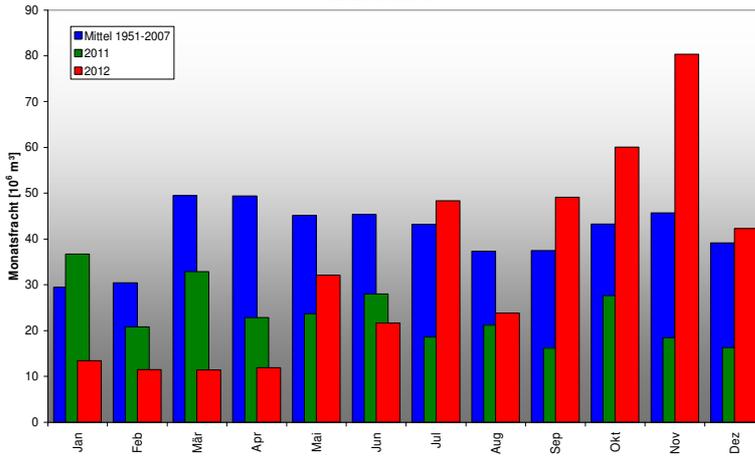
Monatsganglinie



Jahresganglinie



Monatsfrachten



Jahresfracht

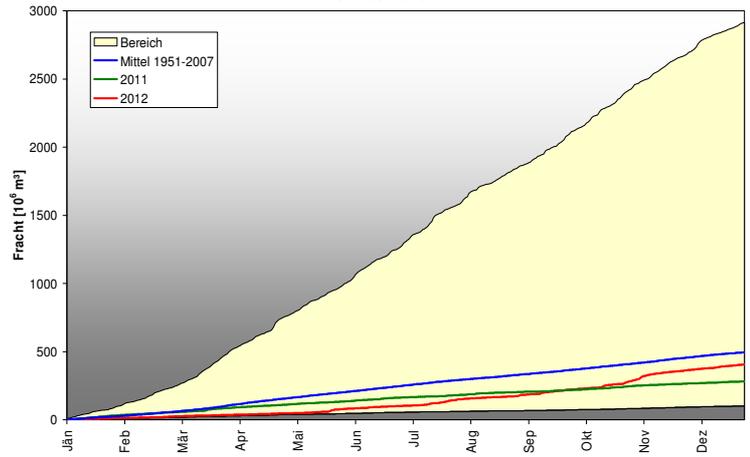


Abbildung 7: Durchflussganglinien im Dezember 2012 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Schwebstoff

Aufgrund der Niederwassersituation der Mur und eines dadurch auftretenden Foulingproblems an der Schwebstoffsonde kann eine Auswertung zu diesem Zeitpunkt nicht durchgeführt werden.

Unterirdisches Wasser

Abbildung 8 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

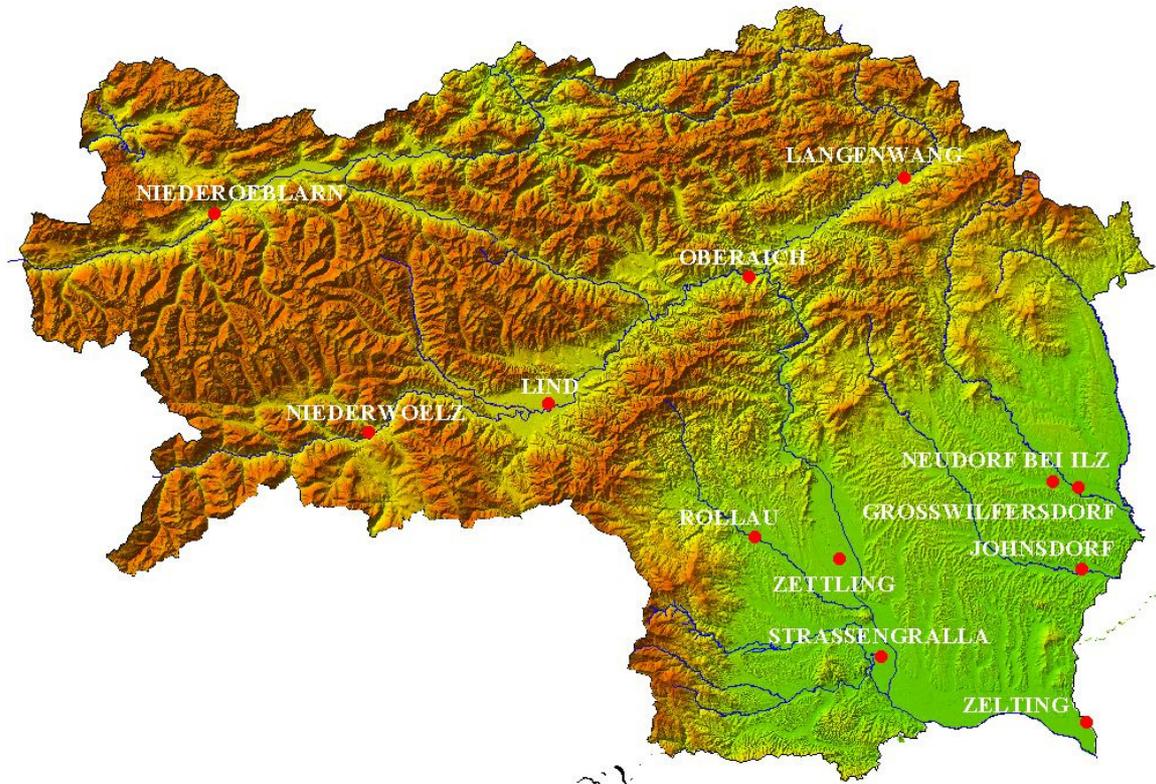


Abbildung 8: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Nach dem beachtlichen Grundwasseranstieg in der zweiten Novemberwoche gingen im Dezember landesweit mit Ausnahme des äußersten Südostens die Grundwasserstände bis Ende des Jahres kontinuierlich zurück.

In den nördlichen Landesteilen blieben die Niederschlagsmengen im Bereich des langjährigen Durchschnittes. Die Grundwasserstände lagen gegen Ende des Jahres meist über den Grundwasserständen des Vorjahres und auch über den langjährigen Mittelwerten

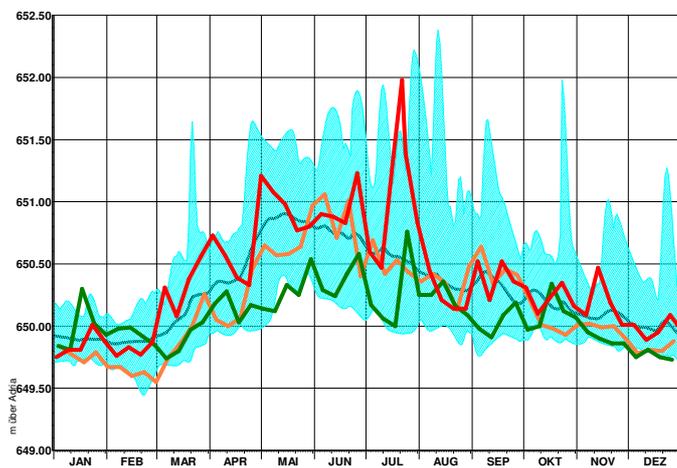
In den südlichen, westlichen und östlichen Landesteilen herrschte seit Monatsbeginn auf Grund des Niederschlagsdefizits ein stetiges Absinken der Grundwasserspiegellagen vor. Eine Ausnahme bildet der Raum um Radkersburg. Hier hielt der Ende Oktober nach fast zwei Jahren mit sinkenden Grundwasserständen einsetzende Grundwasseranstieg weiterhin an.

Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände lagen nunmehr fast in der gesamten Steiermark über dem langjährigen Monatsmittelwert.

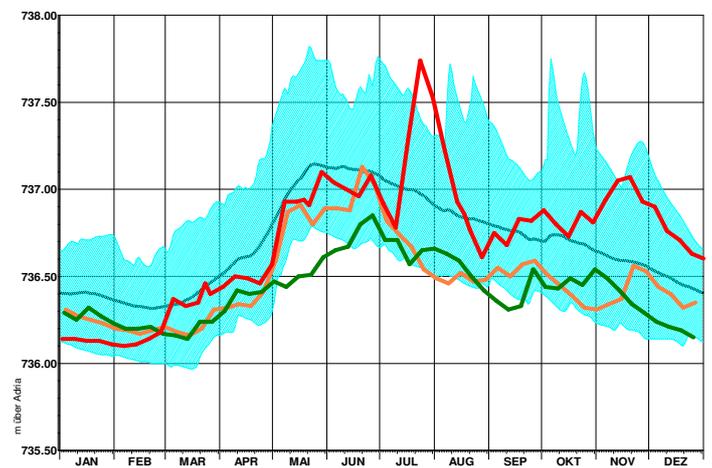
| Grundwasser- messstelle | Grundwasser- gebiet | Dezember-Mittel | | Differenz (m) 2012-Reihe |
|-------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|-----------------------------|
| | | 2012 | Reihe | |
| Niederörlarn, BL 1200 | Ennstal | 649,98 | 1987-2010 | 649,98 |
| Niederwölz, BL 2211 | Oberes Murtal | 736,73 | 1967-2010 | 736,47 |
| Lind, BR 2505 | Aichfeld-Murboden | 638,96 | 1964-2010 | 638,79 |
| Oberaich, BR 2840 | Mittleres Murtal | 479,22 | 1987-2010 | 478,97 |
| Zettling, BR 3552 | Grazer Feld | 318,54 | 1965-2010 | 318,55 |
| Straßengralla, BR 3806 | Leibnitzer Feld | 272,16 | 1965-2010 | 271,90 |
| Zelting, BR 39191 | Unteres Murtal | 205,17 | 1980-2010 | 205,05 |
| Rollau, BL 4011 | Kainachtal | 341,22 | 1995-2010 | 340,99 |
| Johnsdorf-Fehring, BR 5269 | Raabtal | 258,96 | 1981-2010 | 258,87 |
| Großwillfersdorf, BR 5699 | Feistritztal | 268,97 | 1980-2010 | 268,82 |
| Neudorf, BR 5791 | Ilztal | 280,69 | 1981-2010 | 280,42 |

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

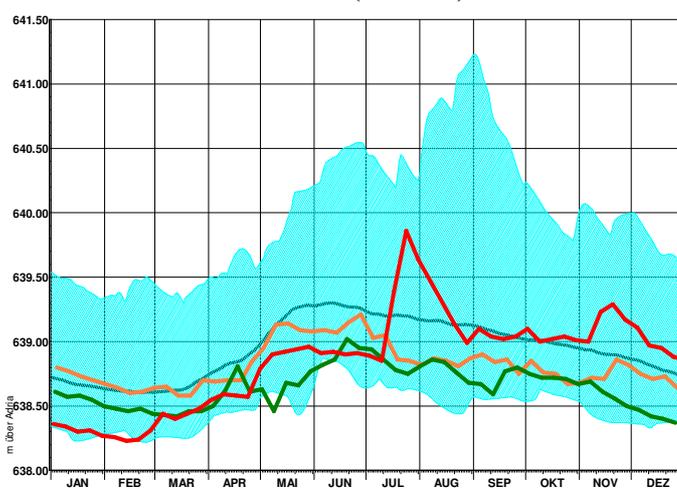
1200 Niederöblarn (Ennstal)



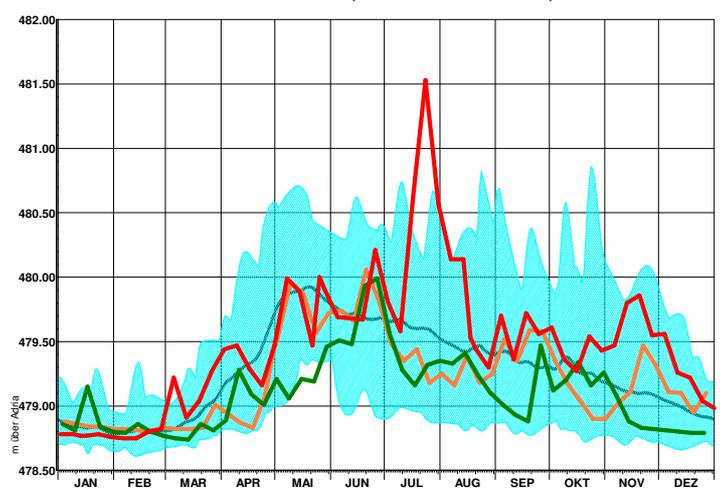
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



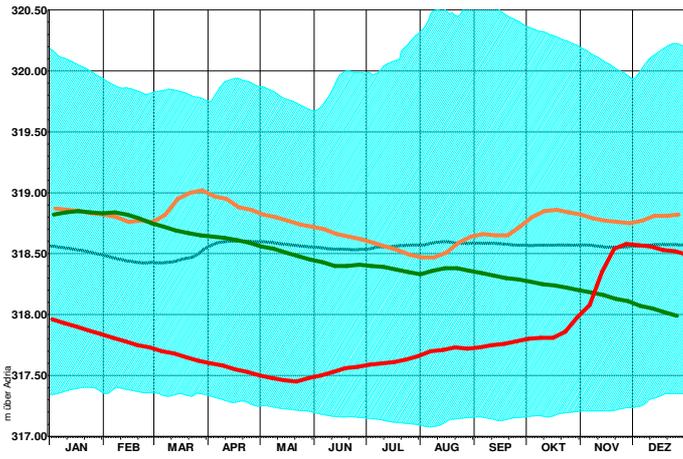
2505 Lind (Aichfeld)



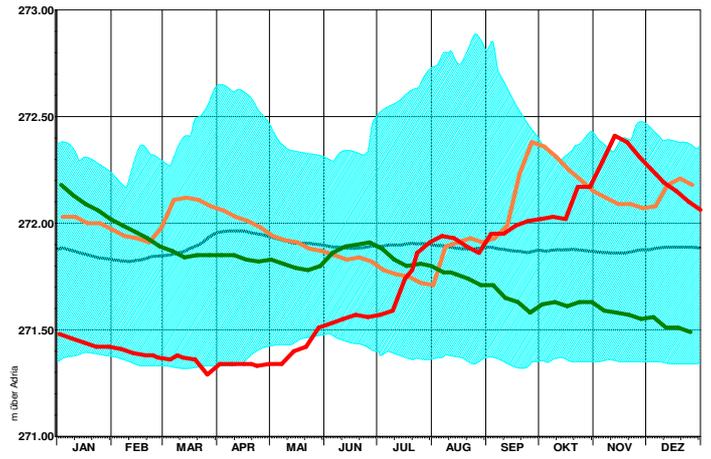
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



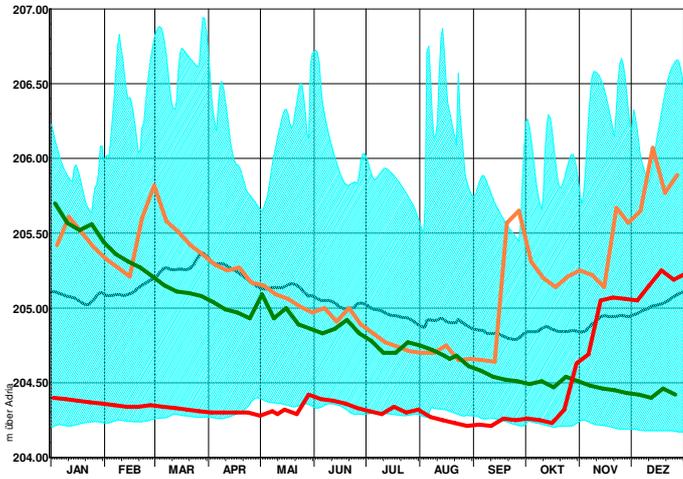
3552 Zettling (Grazer Feld)



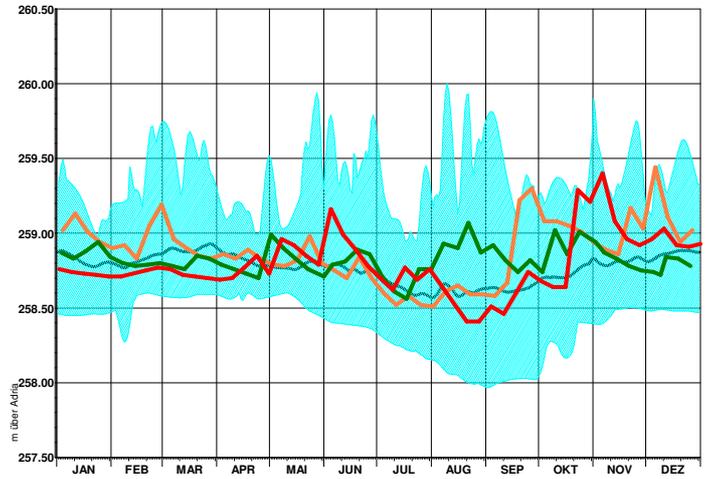
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



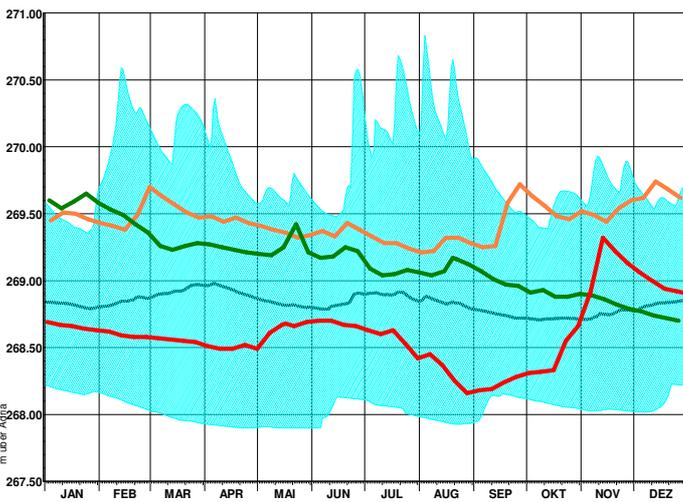
39191 Zelting (Unteres Murtal)



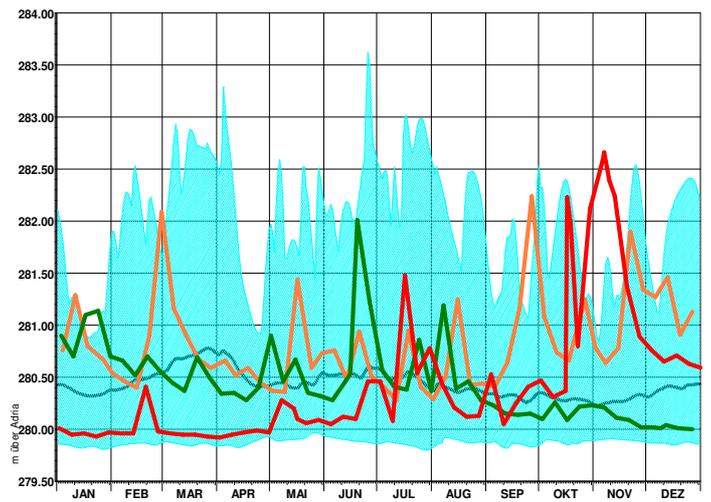
5269 Fehring (Raabtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritzal)



5791 Neudorf (Ilztal)



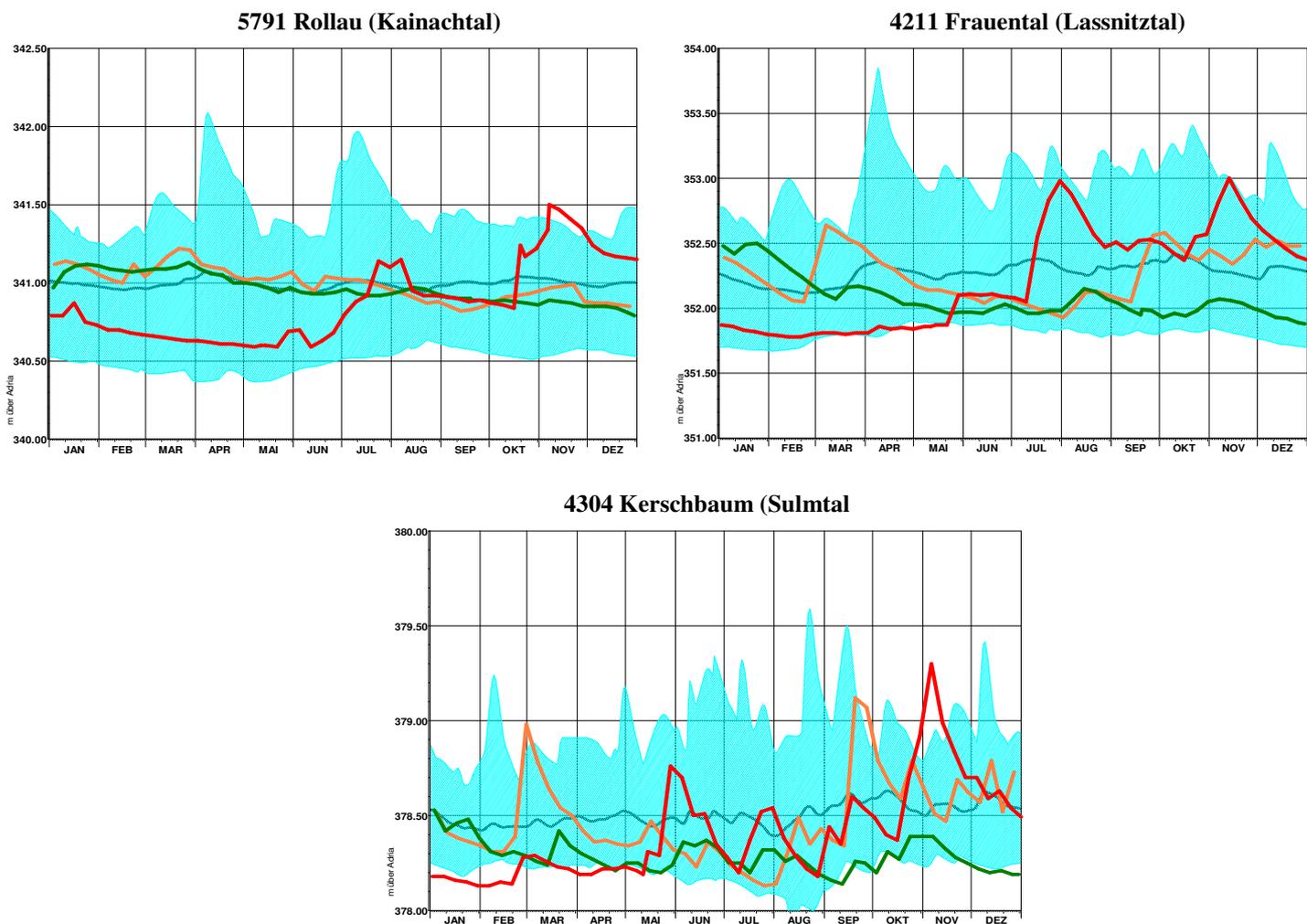


Abbildung 9: Grundwasserganglinien bis Dezember 2012 im Vergleich zu den Jahren 2010 und 2011 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur: Daniel Greiner, Josef Quinz

Oberflächenwasser: Romana Verwüster, Robert Schatzl

Unterirdisches Wasser: Barbara Stromberger

Gesamtredaktion: Robert Schatzl

Kontaktadresse:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung

Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit

Stempfergasse 5-7

A-8010 Graz

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

Tel. 0316/877-2015

Fax. 0316/877-2116