

## 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.

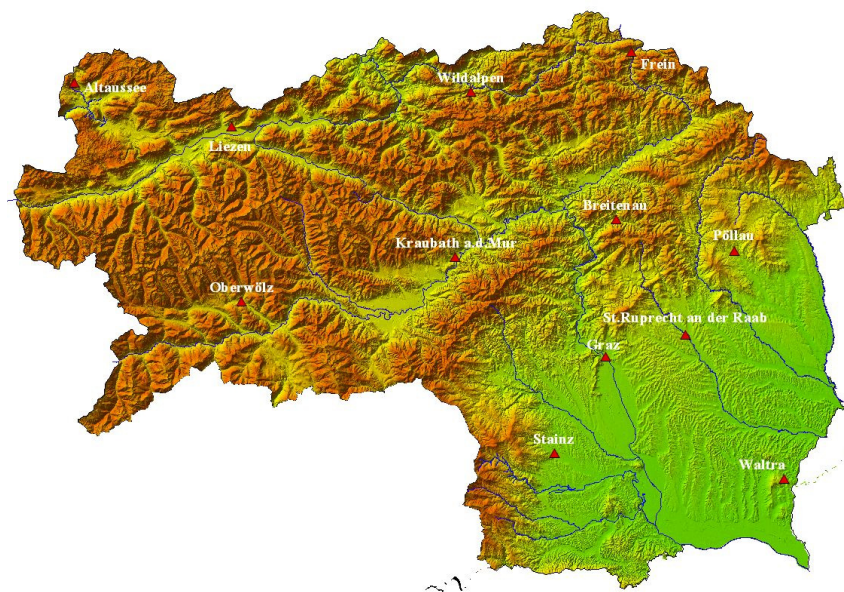
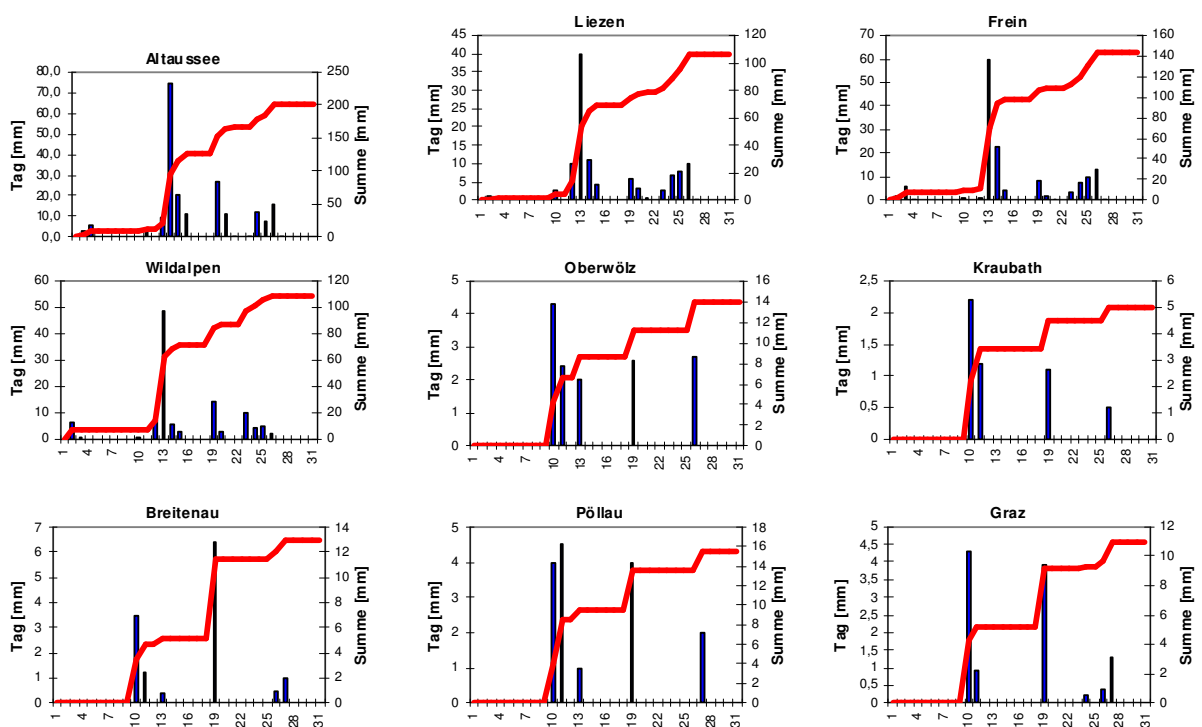


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

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



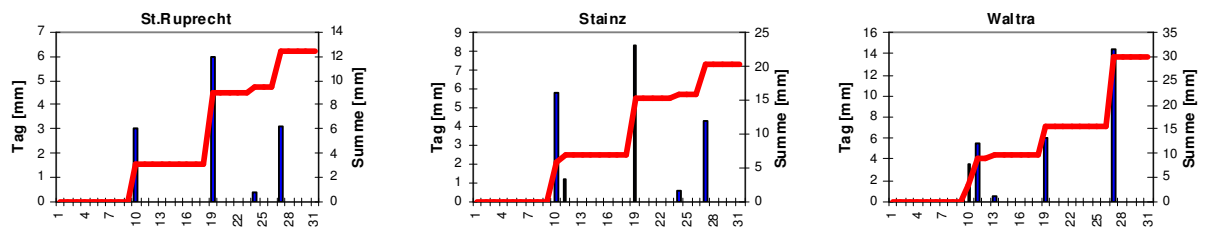


Abb. 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien Jänner 2011

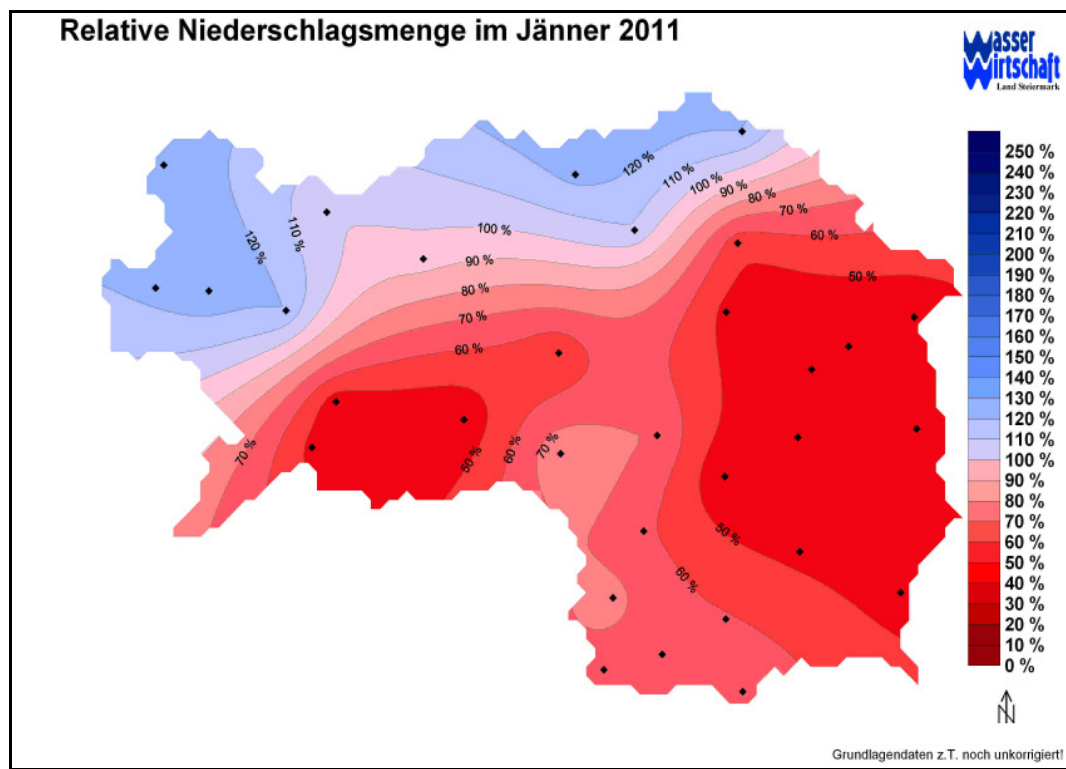


Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent vom langjährigen Mittelwert

## 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
<b>Minimum</b>	- 12,5	- 11	- 18,3	- 15,4	- 16,7	- 16,7
<b>Maximum</b>	7,4	5,3	5,8	11,2	9,1	9,1

Tab. 3: Temperaturextrema Jänner 2011 [°C]

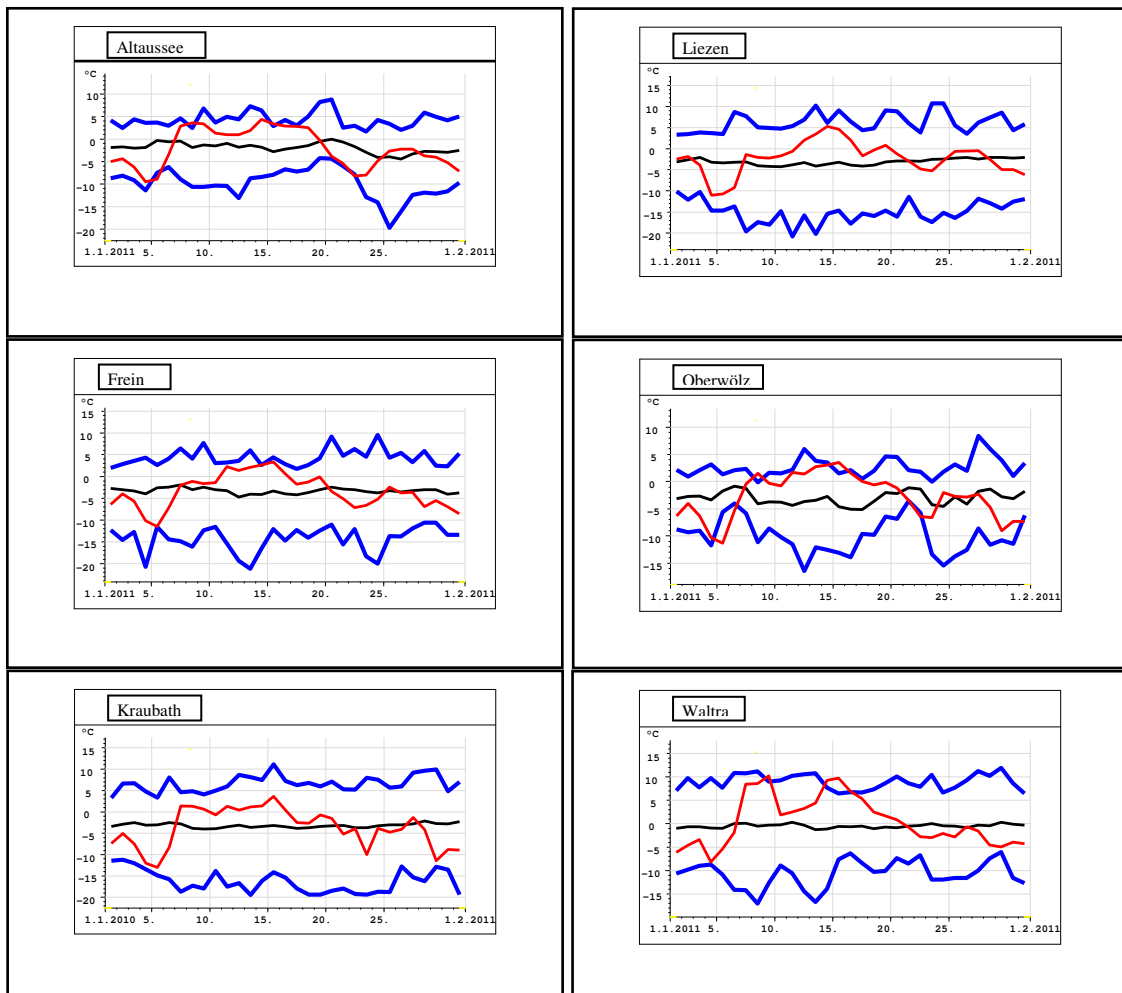
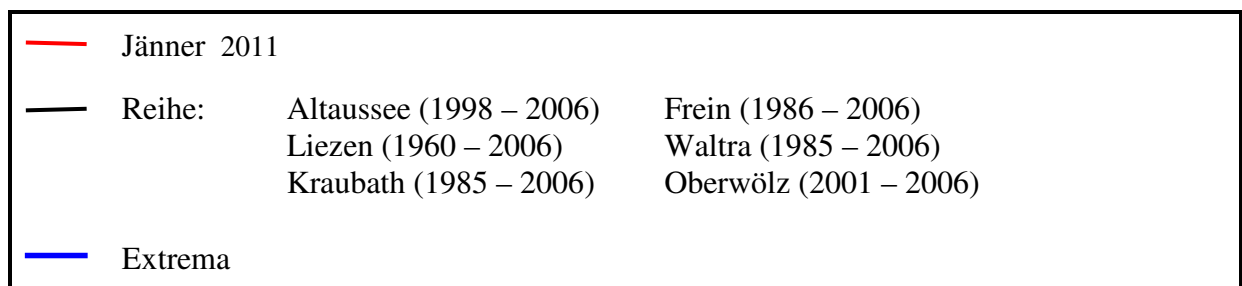


Abb. 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema Jänner 2011



## 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).

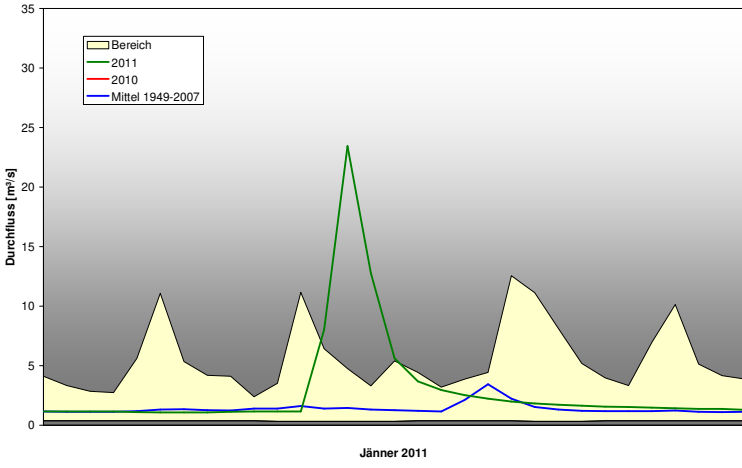


<b>Monatsübersicht Jänner 2011</b>						
<b>Mittlerer Monatsdurchfluss [m<sup>3</sup>/s]</b>				<b>Fracht inkl. Berichtsmonat [10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>]</b>		
<i>Pegel</i>	<i>Jänner 2011</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2011</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</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%

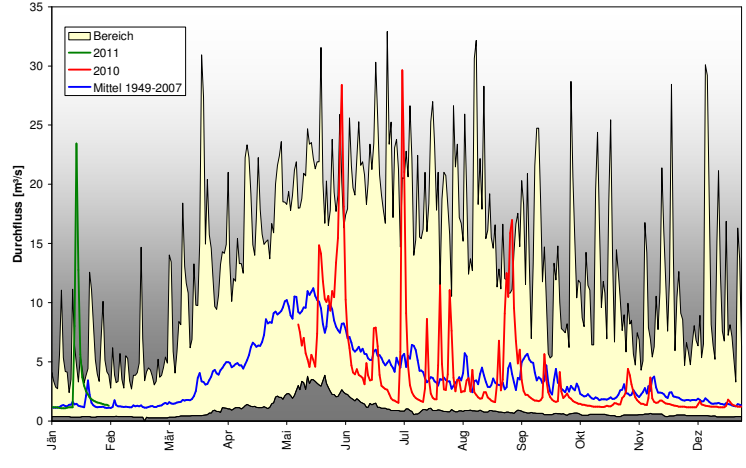
Tab. 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten für Jänner 2011

# Pegel Kainisch/Ödenseetraun

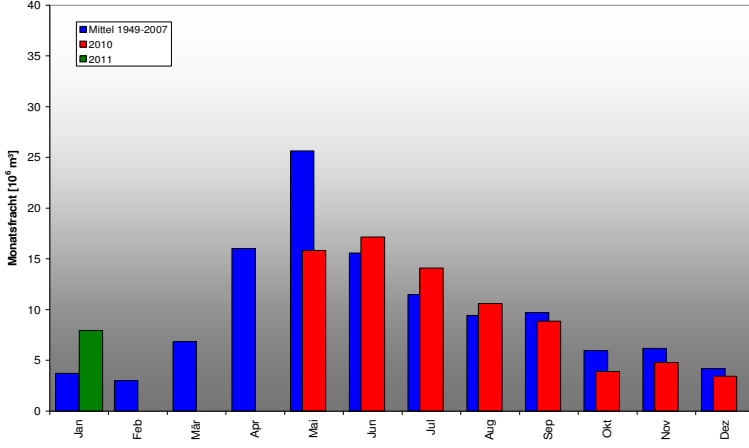
Monatsganglinie



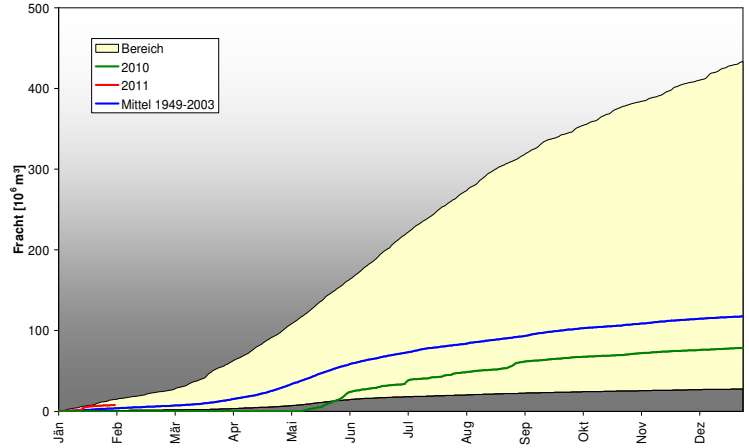
Jahresganglinie



Monatsfrachten

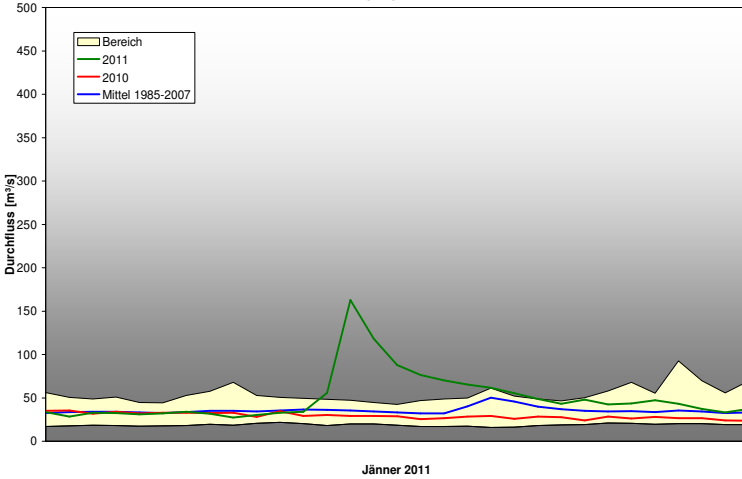


Jahresfracht

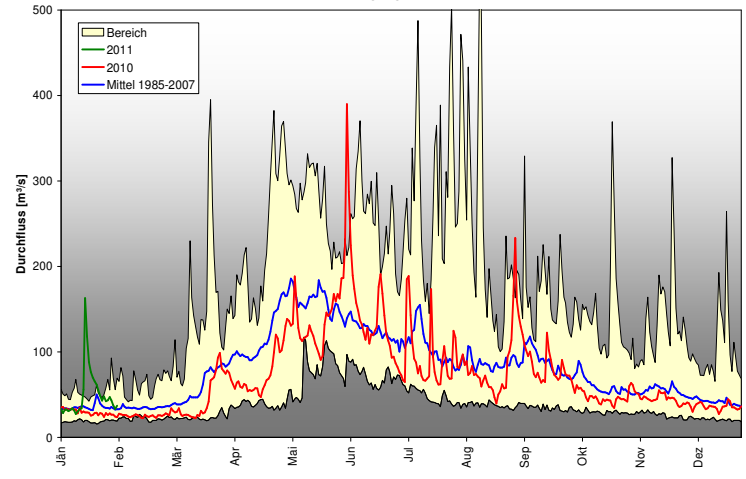


# Pegel Admont/Enns

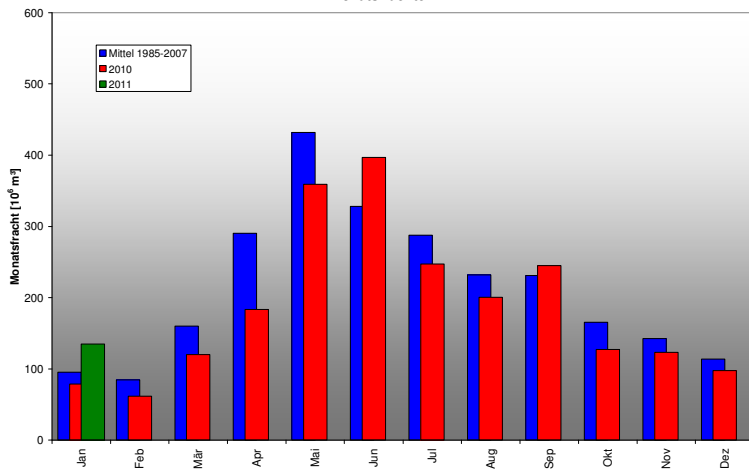
Monatsganglinie



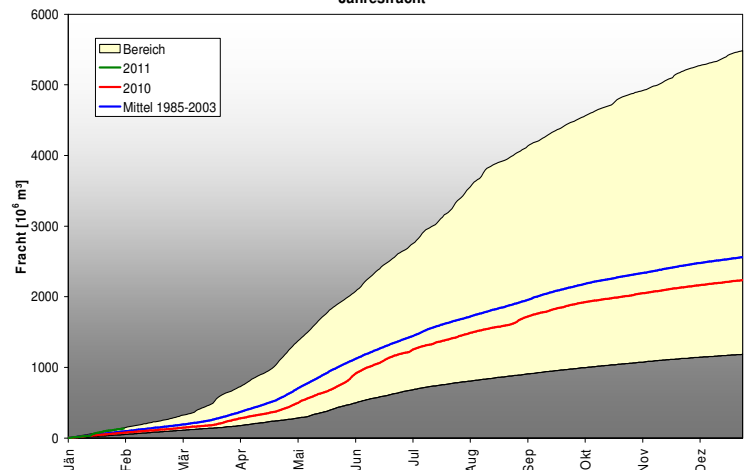
Jahresganglinie



Monatsfrachten

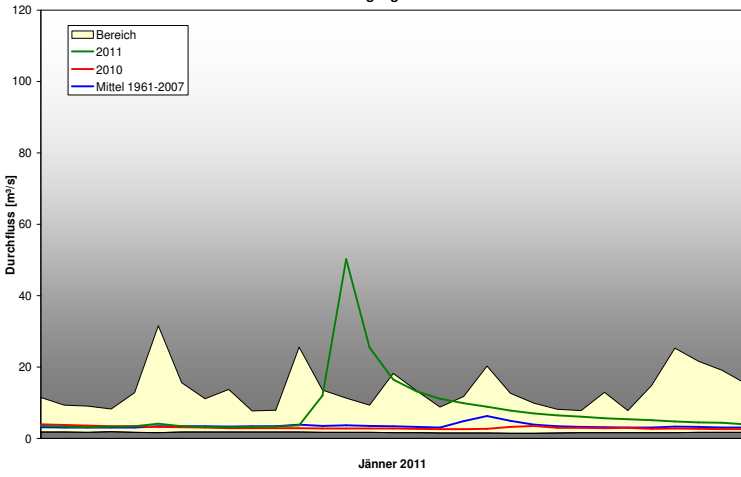


Jahresfracht

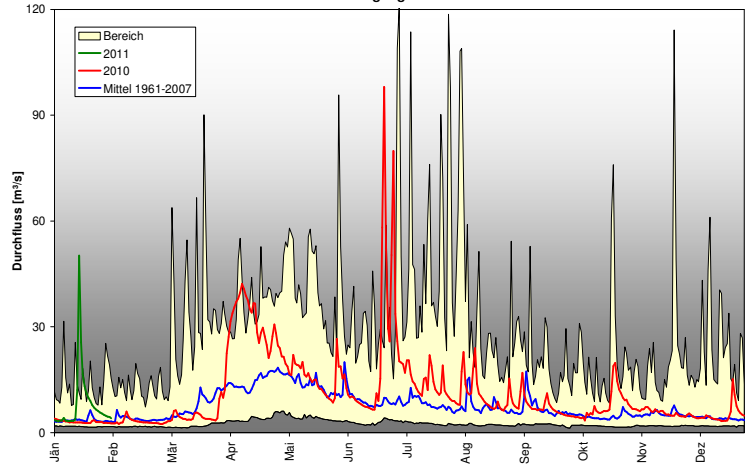


## Pegel Neuberg/Mürz

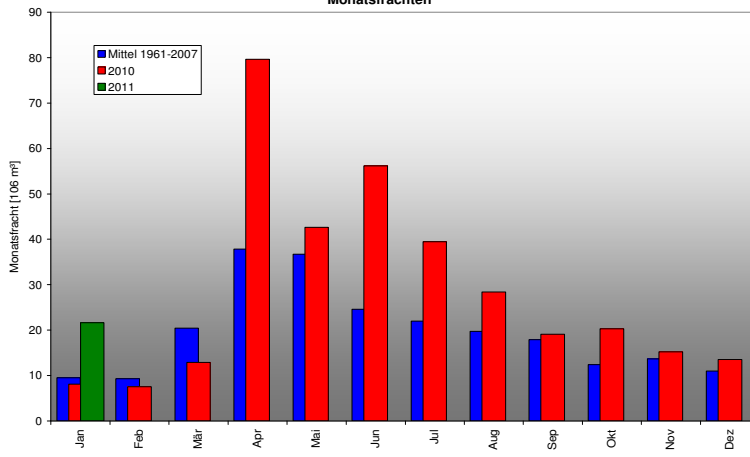
Monatsganglinie



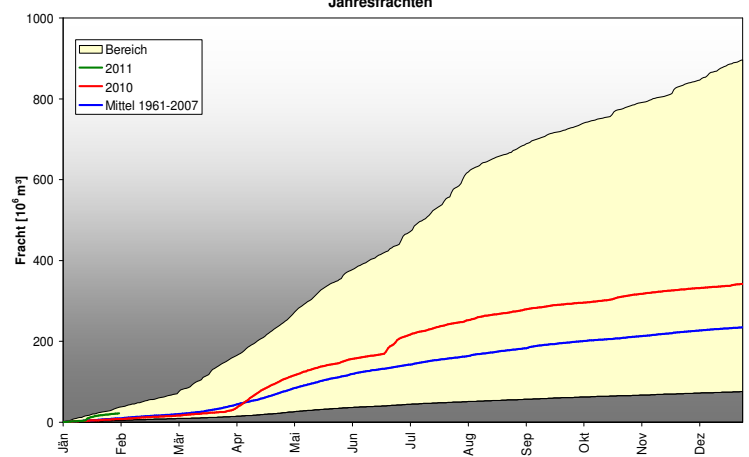
Jahresganglinie



Monatsfrachten

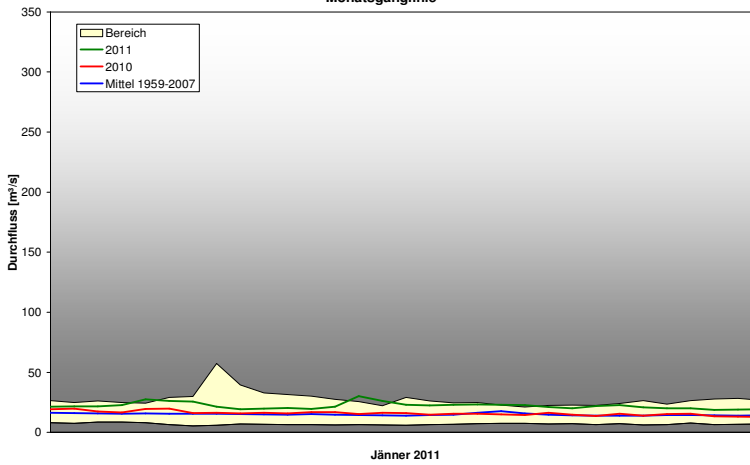


Jahresfrachten

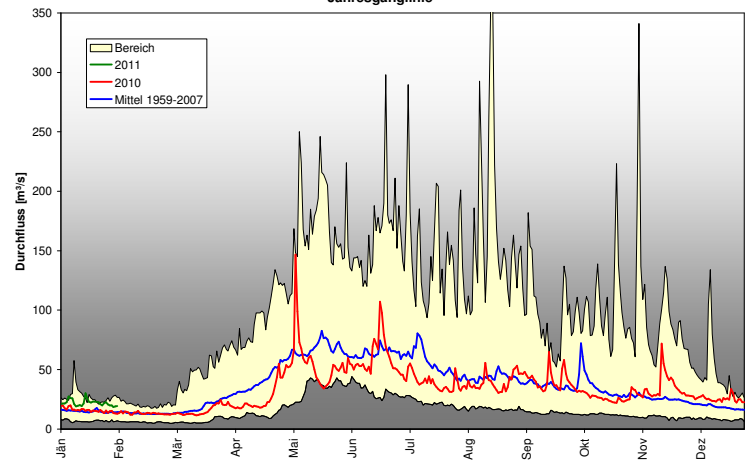


## Pegel Gestüthof/Mur

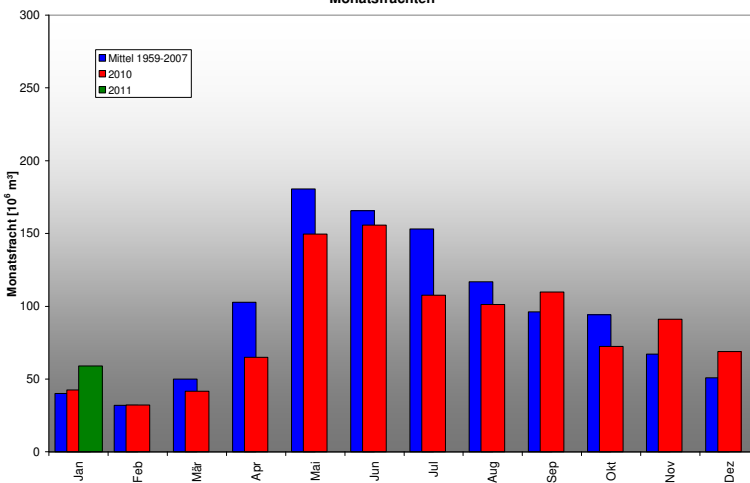
Monatsganglinie



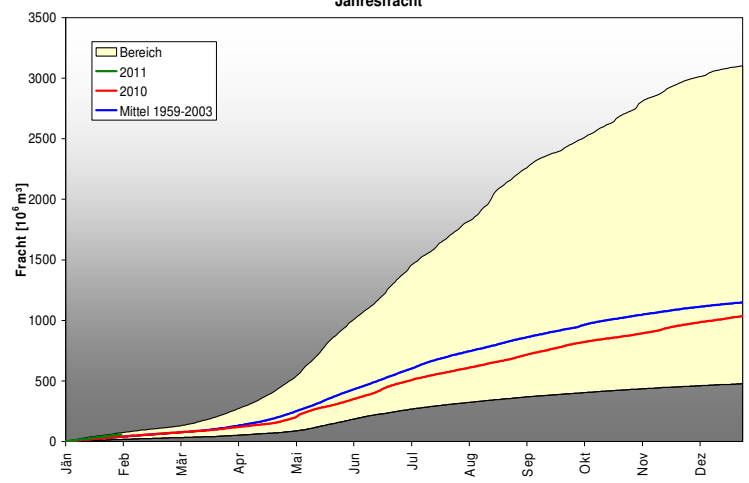
Jahresganglinie



Monatsfrachten

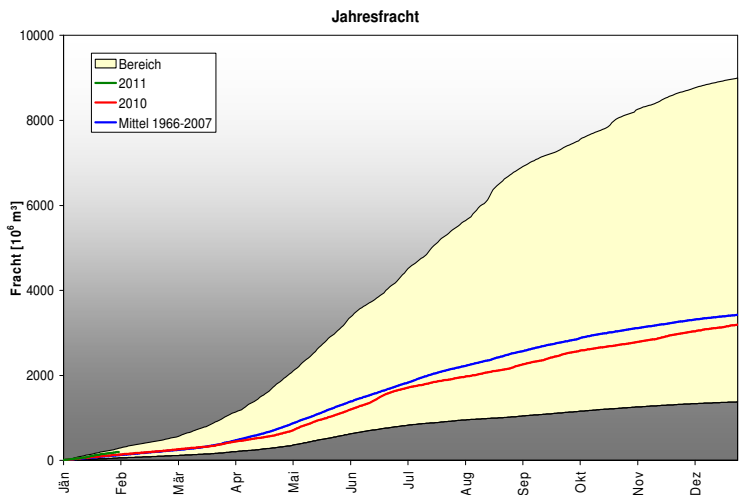
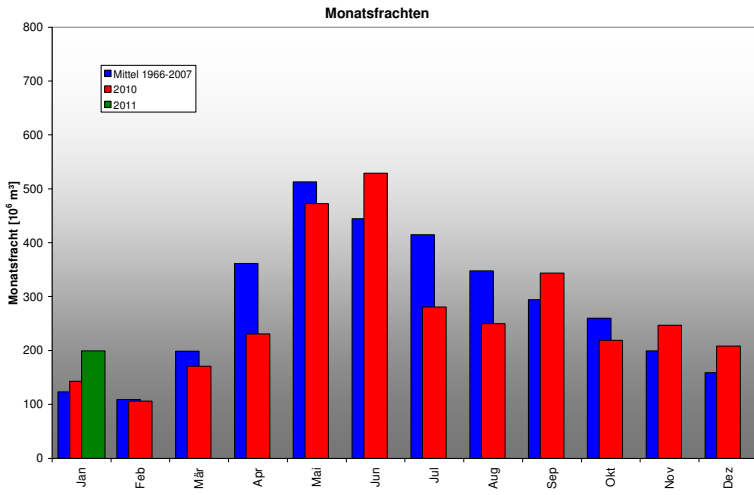
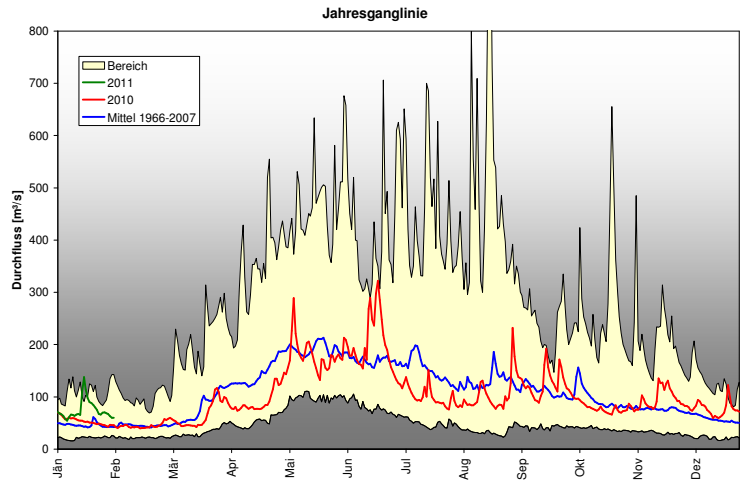
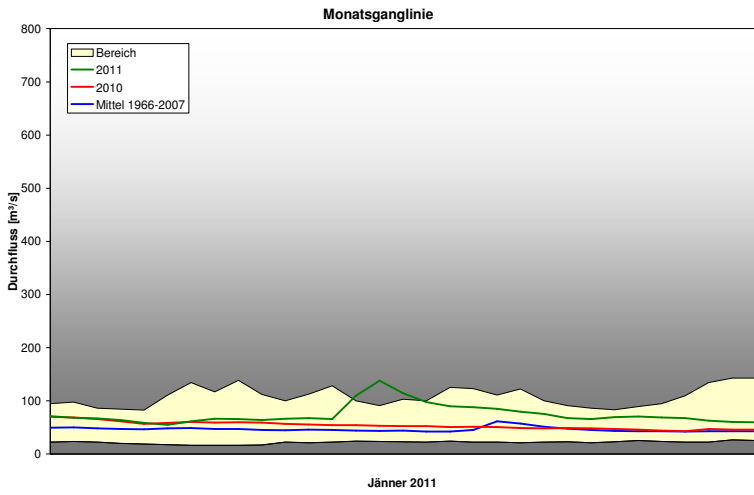


Jahresfrachten

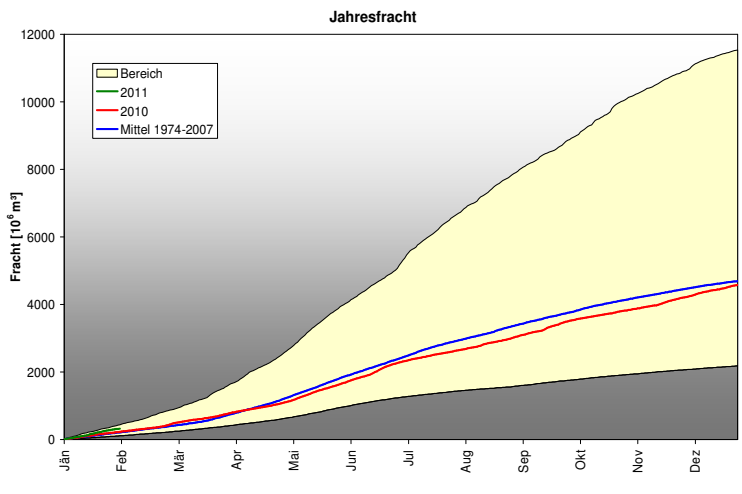
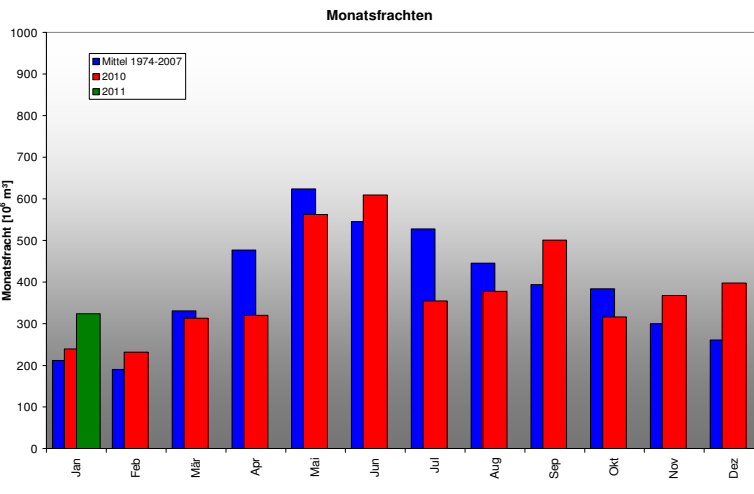
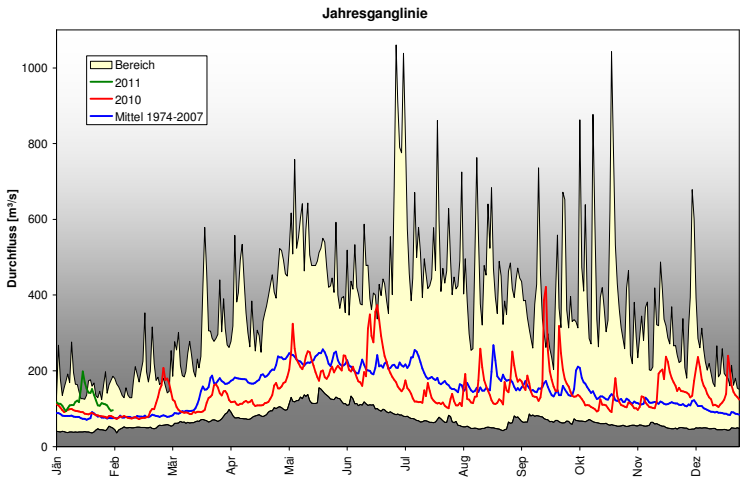
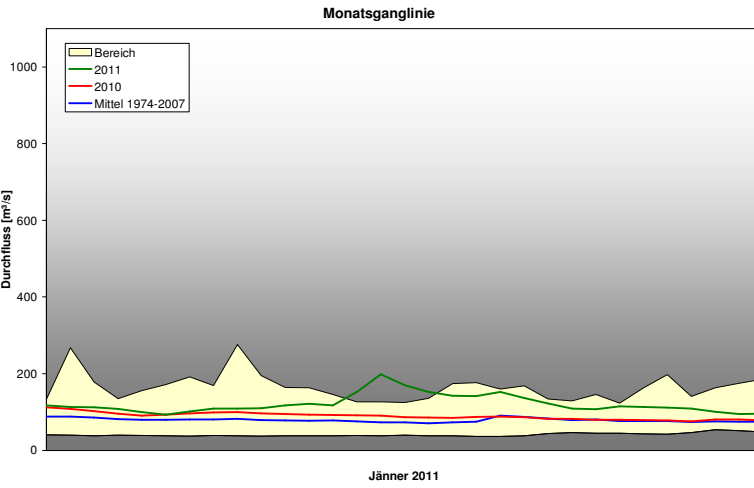




## Pegel Graz/Mur

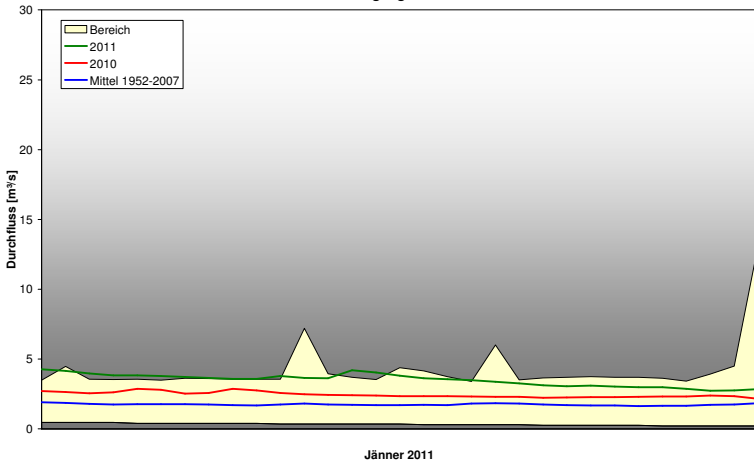


## Pegel Mureck/Mur

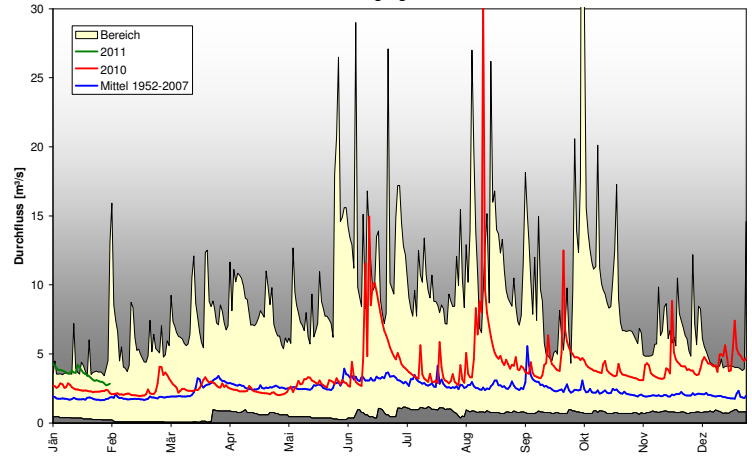


## Pegel Rohrbach/Lafnitz

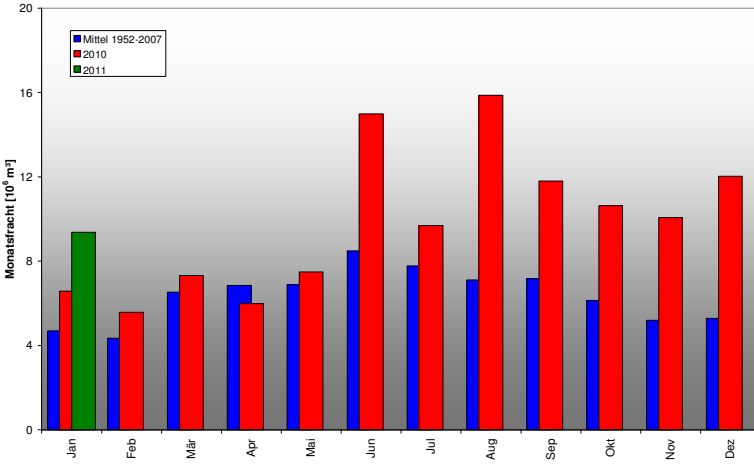
Monatsganglinie



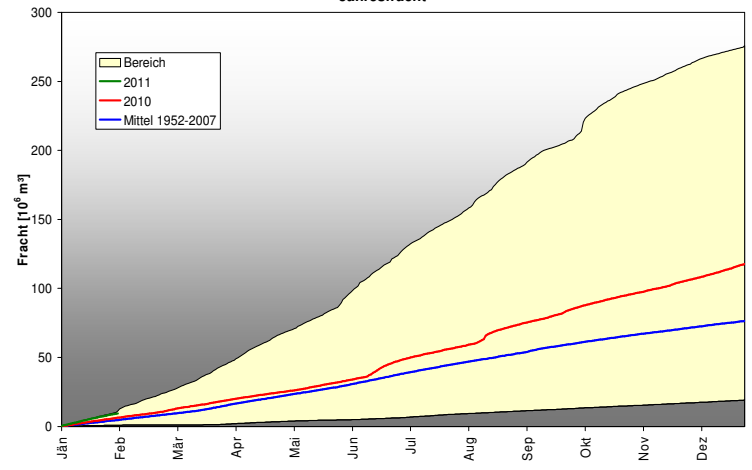
Jahresganglinie



Monatsfrachten

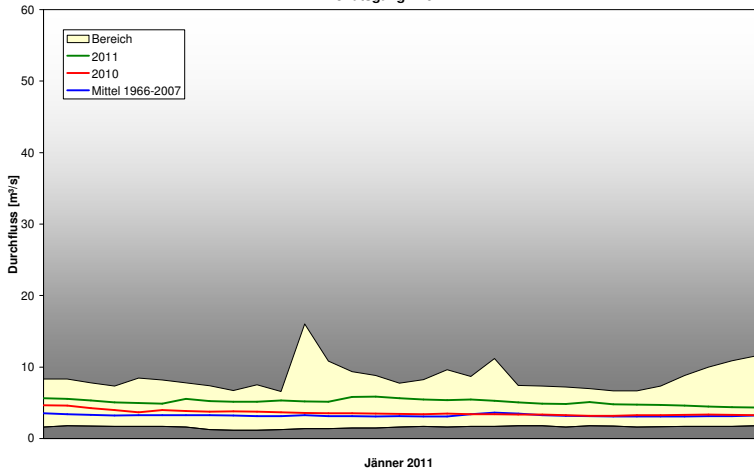


Jahresfracht

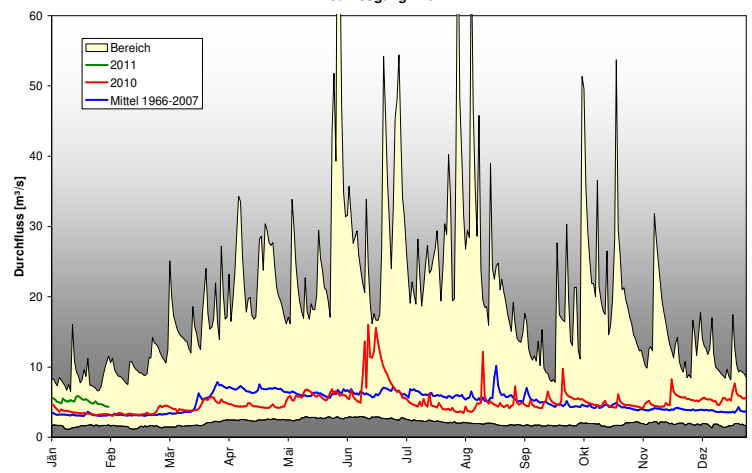


## Pegel Anger/Feistritz

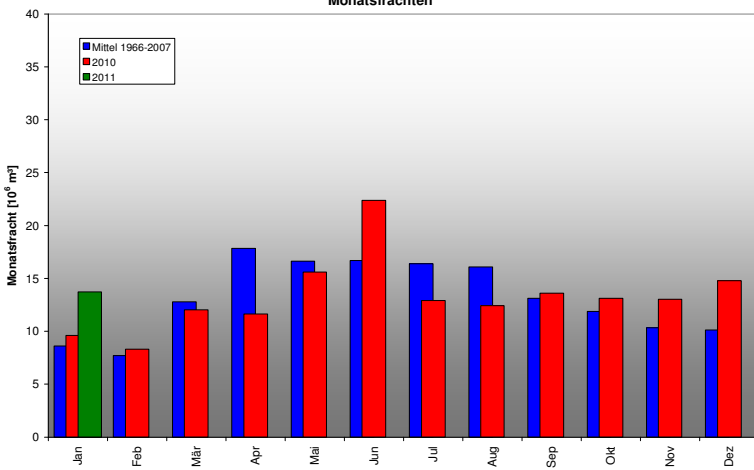
Monatsganglinie



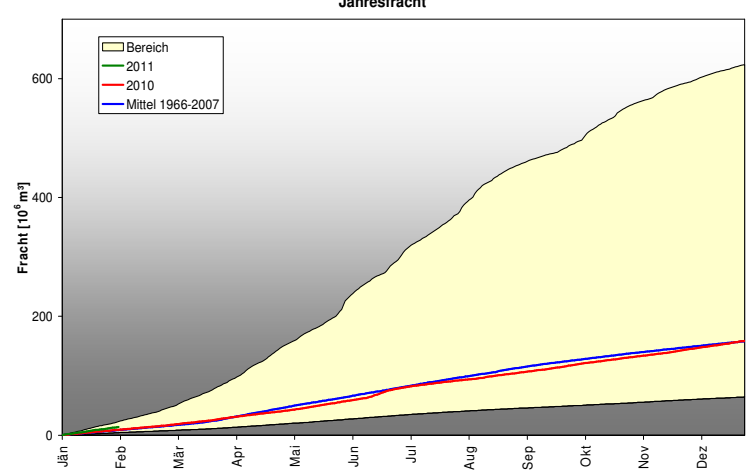
Jahresganglinie



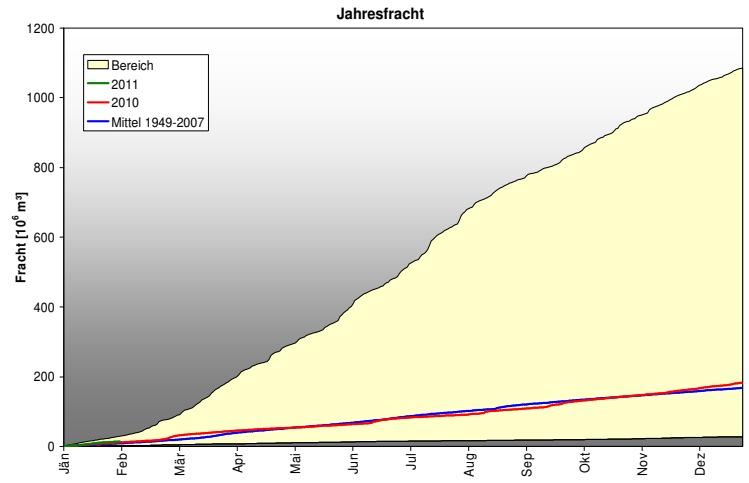
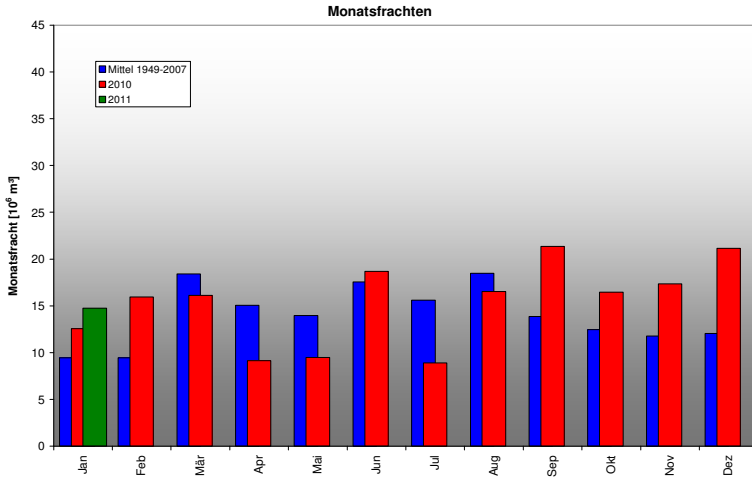
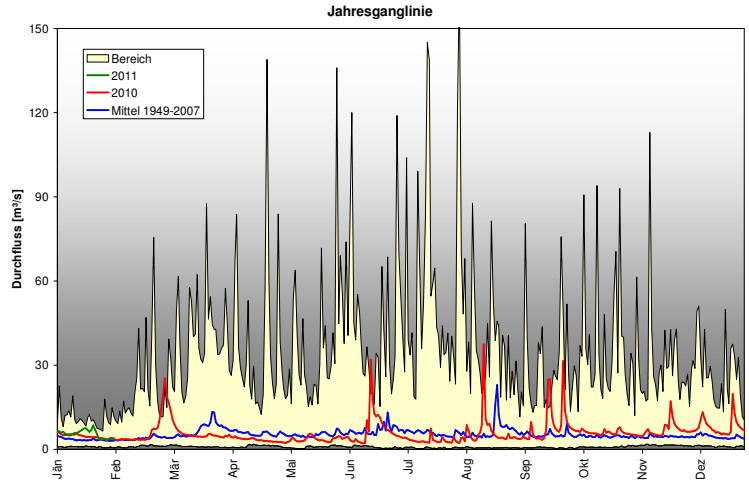
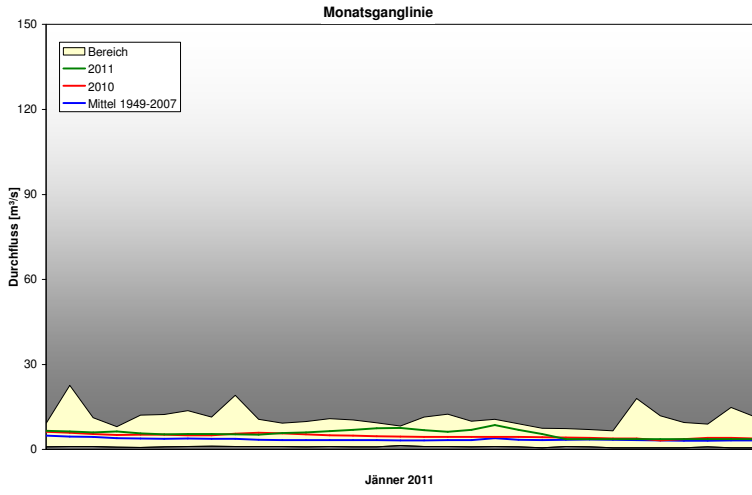
Monatsfrachten



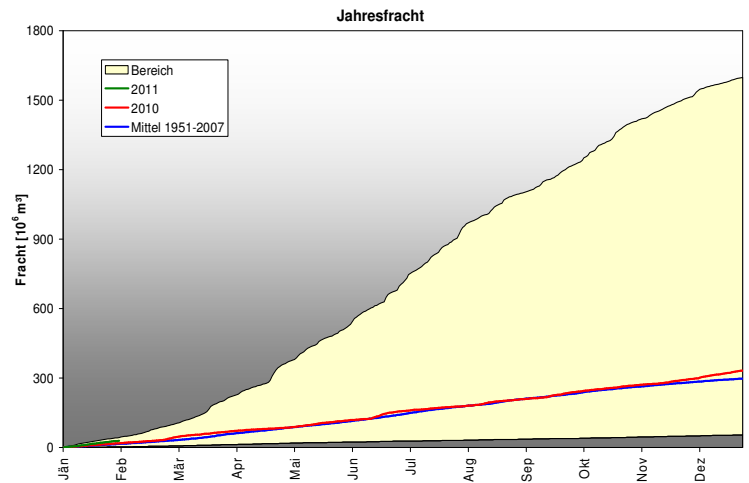
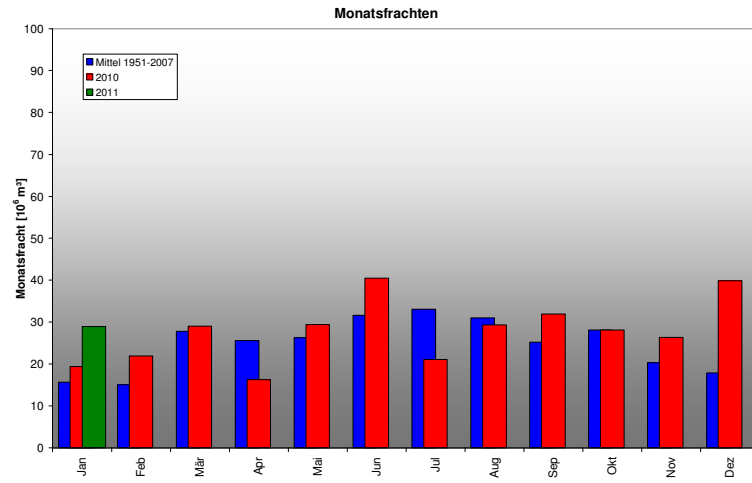
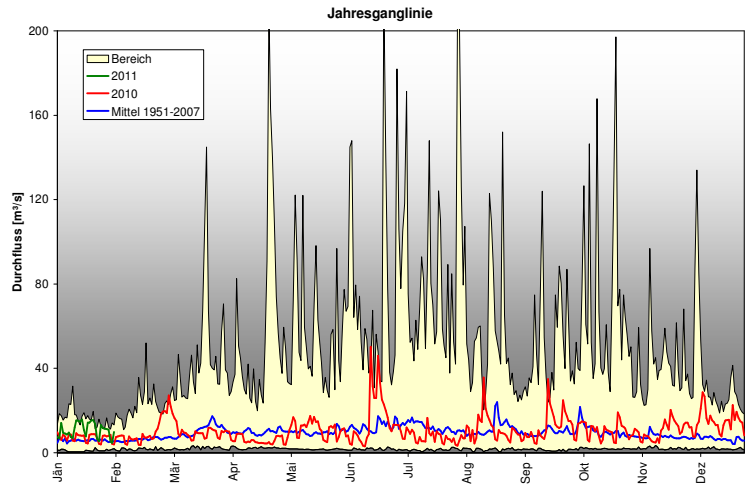
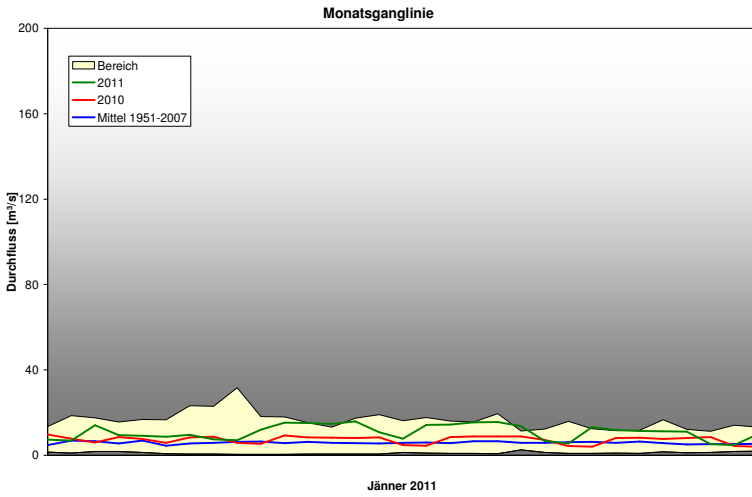
Jahresfracht



## Pegel Feldbach/Raab

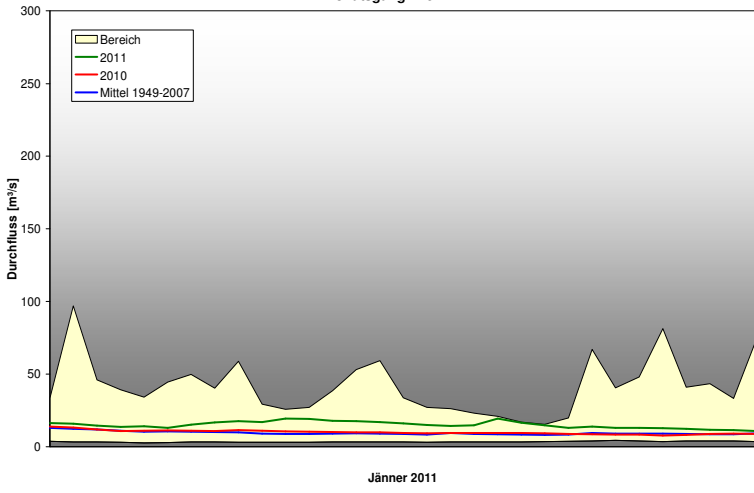


## Pegel Lieboch/Kainach

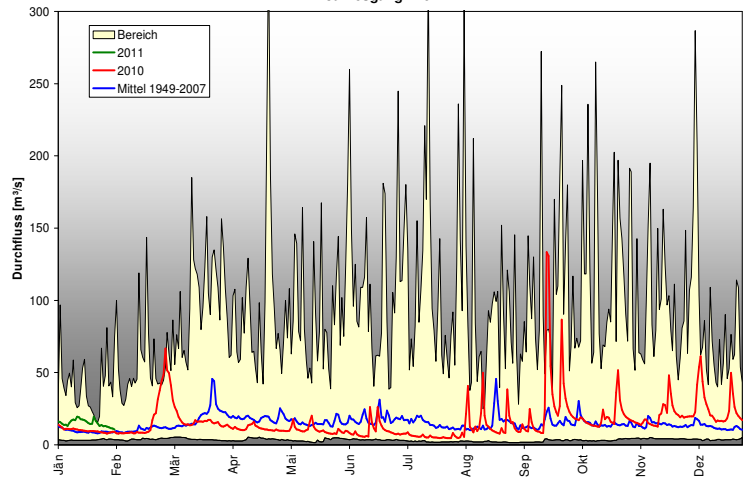


# Pegel Leibnitz/Sulm

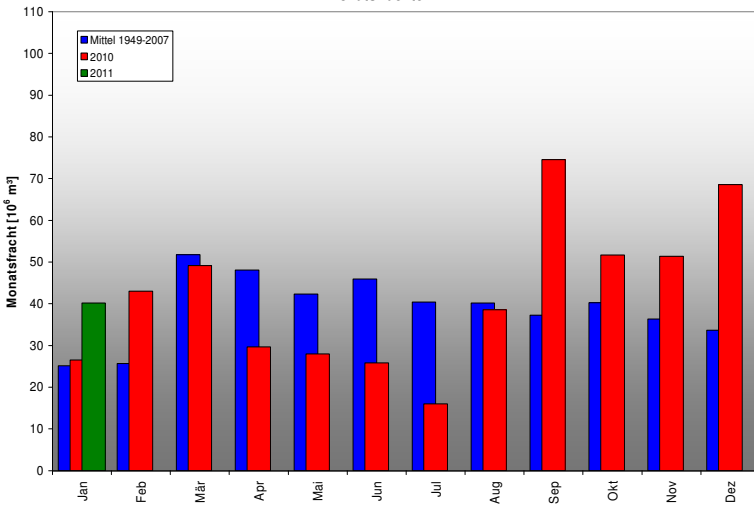
Monatsganglinie



Jahresganglinie



Monatsfrachten



Jahresfracht

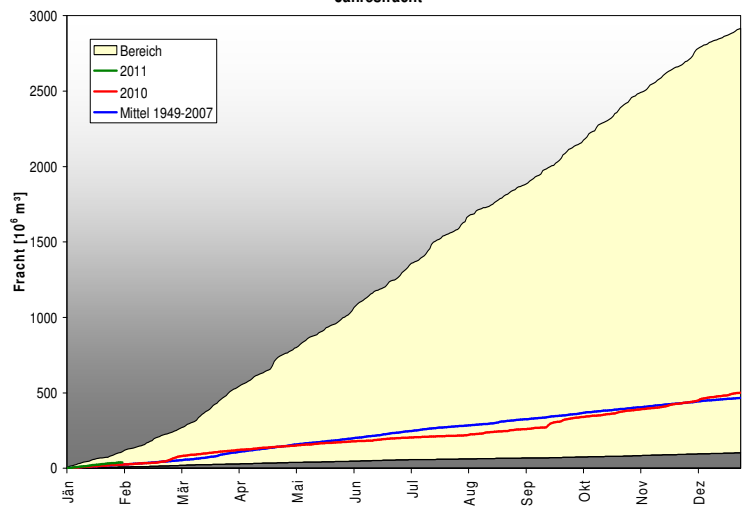


Abb. 6: Durchflussganglinien im Jänner 2011 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

## 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 [ $\text{m}^3/\text{s}$ ] (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).

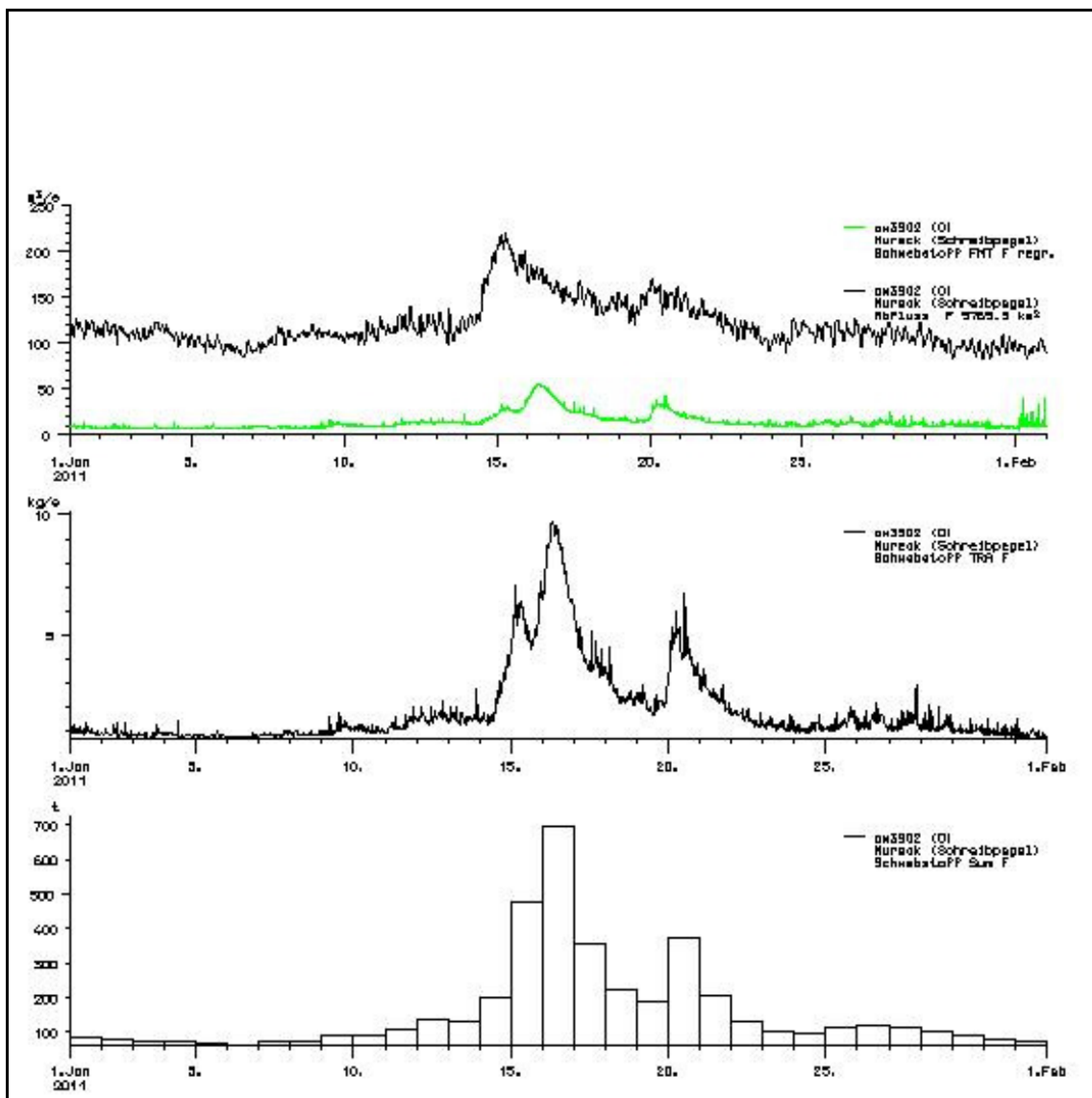


Abb. 7: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur im Jänner 2011

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontin. [mg/l]	13,7	6,7	55
Abfluss [ $\text{m}^3/\text{s}$ ]	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.

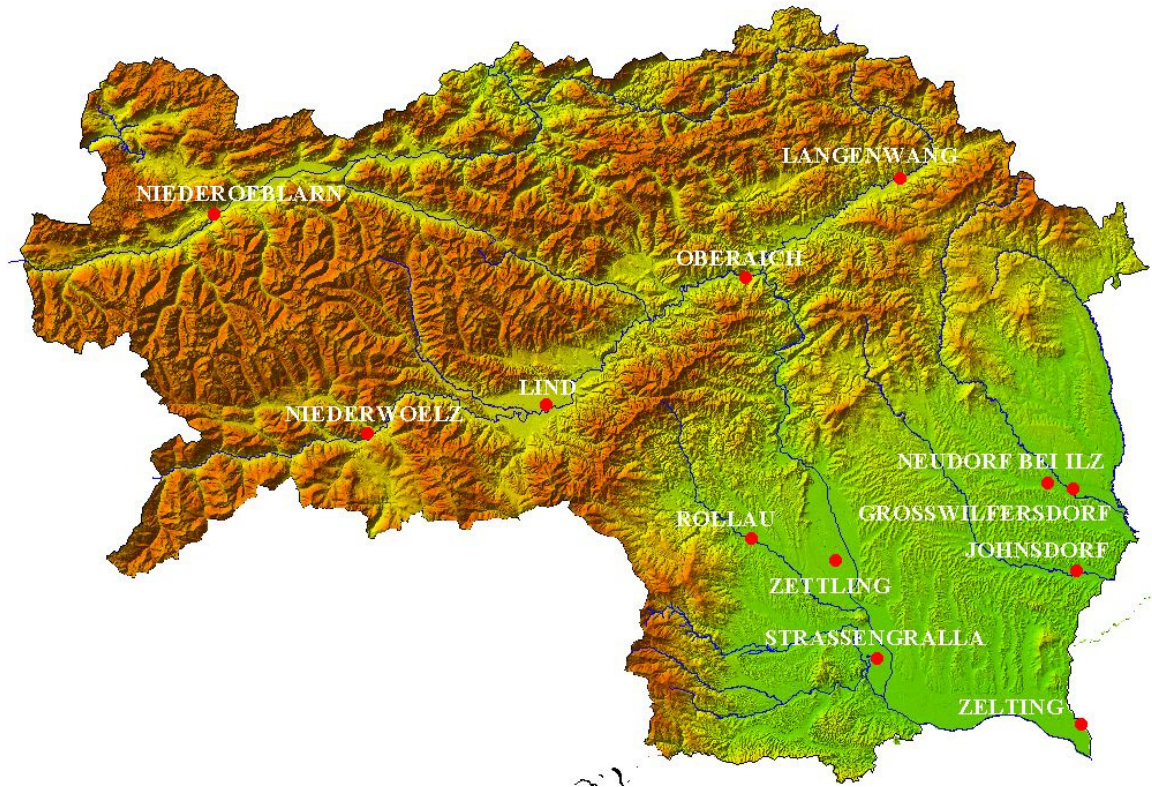


Abb. 8: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

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.

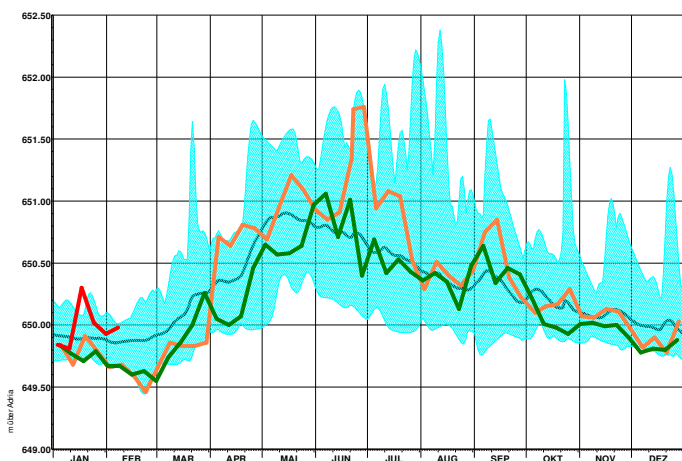
Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände lagen im Oberen Murtal, Aichfeld - Murboden und Mürztal deutlich unter den langjährigen Mittelwerten. Im Ennstal, mittleren Murtal und in der südlichen Landeshälfte hingegen lagen die Grundwasserstände weiterhin deutlich über den langjährigen Durchschnittswerten.



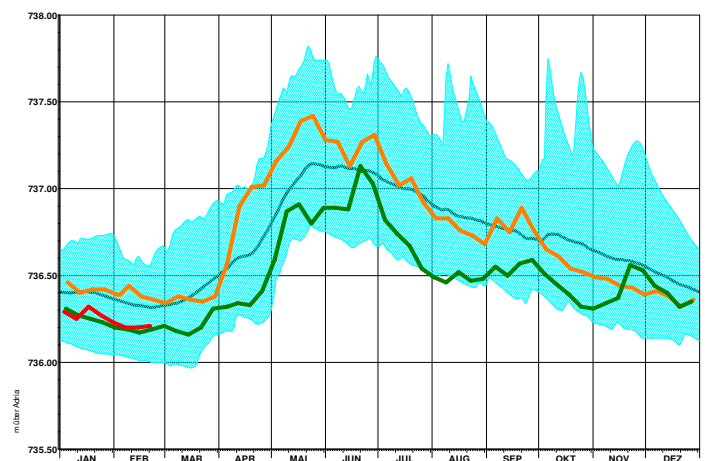
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	Jänner-Mittel		Differenz (m) 2011-Reihe	
		2011	Reihe		
Niederöblarn, BL 1200	Ennstal	649,99	1987-2009	649,90	0,09
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,28	1967-2009	736,40	-0,12
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	638,57	1964-2009	638,67	-0,10
Oberaich, BR 2840	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.)

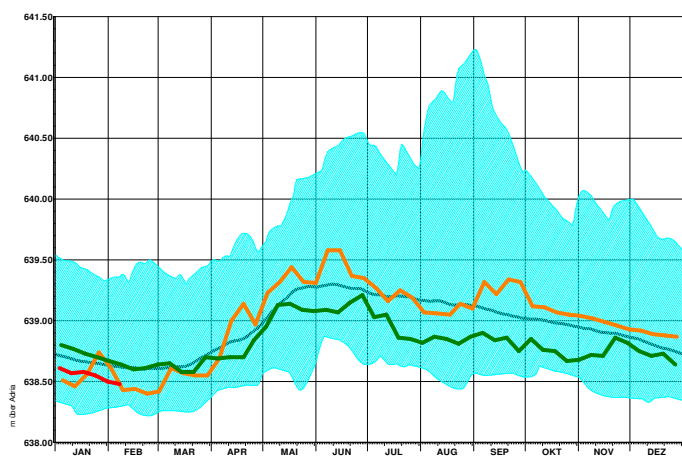
1200 Niederöblarn (Ennstal)



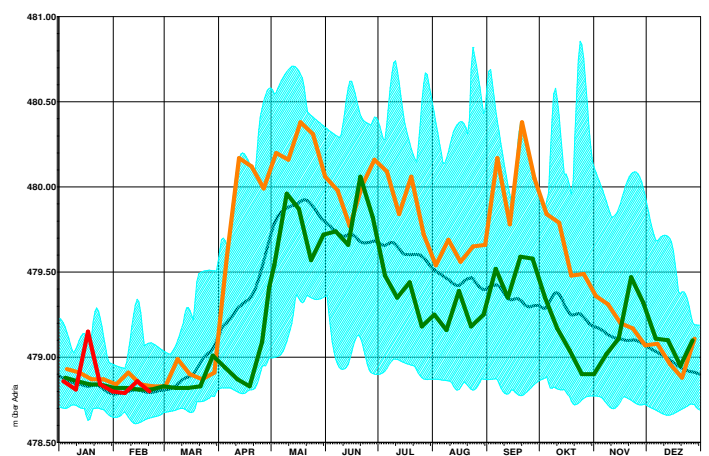
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



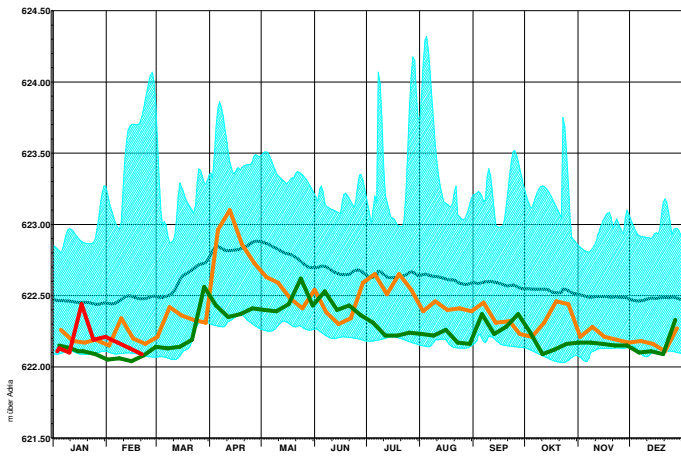
2505 Lind (Aichfeld)



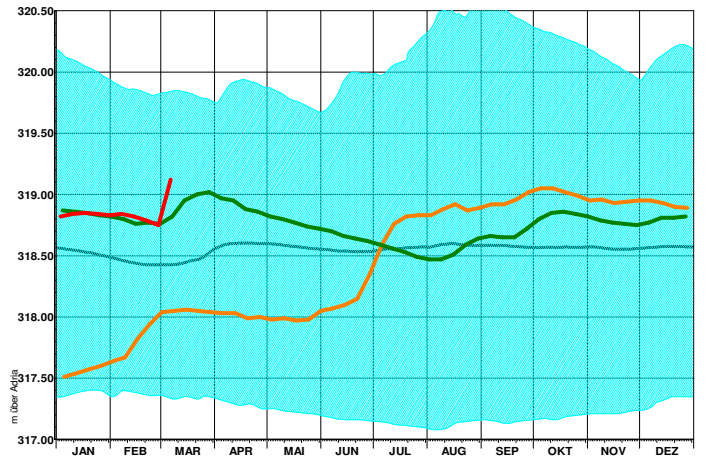
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



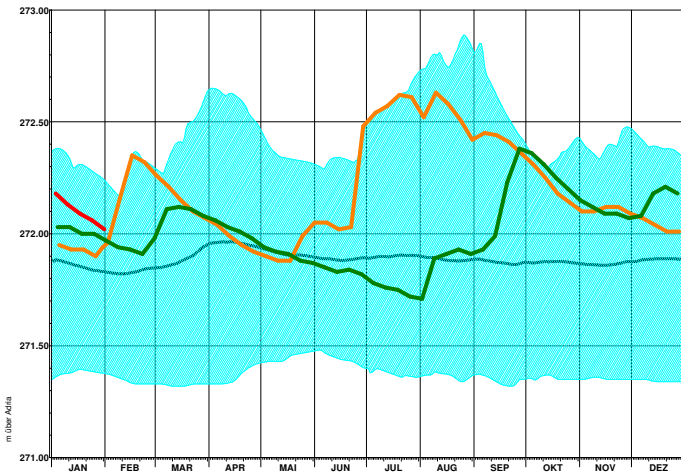
**2949 Langenwang (Mürztal)**



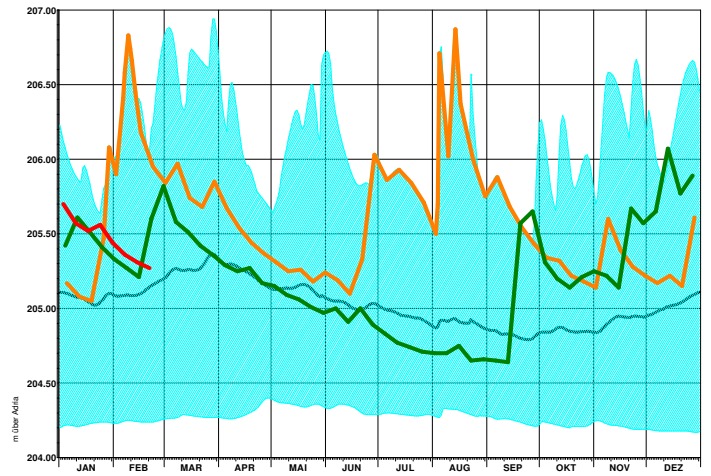
**3552 Zettling (Grazer Feld)**



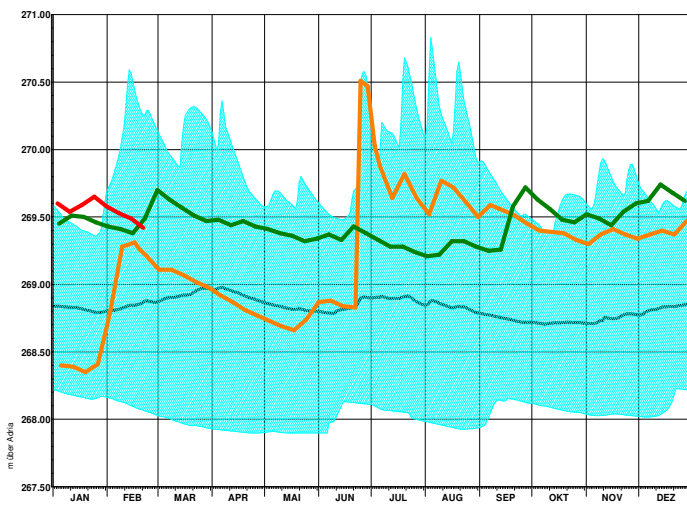
**3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)**



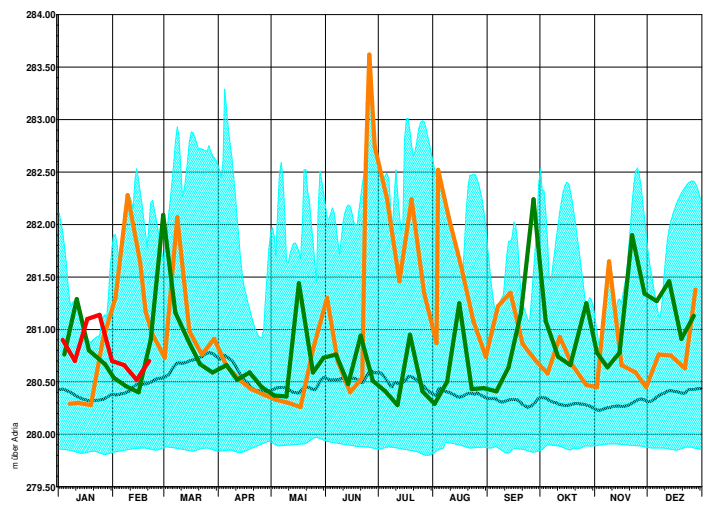
**39191 Zeltling (Unteres Murtal)**



**5699 Großwilfersdorf (Feistritzal)**



**5791 Neudorf (Ilztal)**



### 4211 Rollau (Kainachtal)

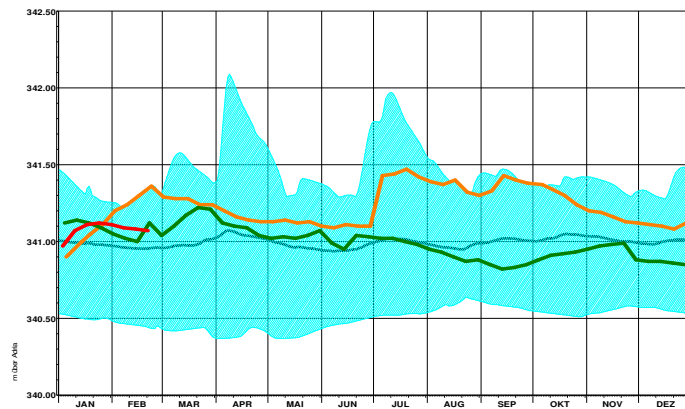
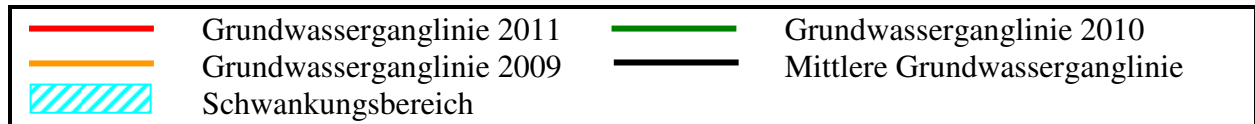


Abb. 9: Grundwasserganglinien im Jänner 2011 im Vergleich zu den Jahren 2009 und 2010 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



### 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