

## MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES März 2012

### Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Wie schon aus den Medien eingehend zu entnehmen war, war es auch im Monat März viel zu trocken. Betroffen war ein Großteil der Steiermark - vor allem aber die Süd-, Ost- und Weststeiermark, sowie Teile des oberen Murtals. Hier gab es kaum nennenswerten Niederschlag mit Defiziten bis zu 90 %. In den nördlichen Landesteilen gab es Ende des Monats etwas ergiebigere Niederschläge, die das Monatsdefizit etwas ausglich. Viele Landwirte und auch Einzelwasserversorger im Süden blickten schon besorgt auf ihre Felder und Versorgungsanlagen. Nur im Gebiet Salza – Hochschwab gab es ein geringes Niederschlagsplus von etwa 20 %. Im gesamten ersten Quartal 2012 hat die Obersteiermark noch ein deutliches Niederschlagsplus bis rund 100 % zu verzeichnen – bis zur Grenze Mur- und Mürztal, wo es annähernd ausgeglichene Niederschläge gab. Südlich davon gibt es ein Niederschlagsdefizit, wobei es in Teilen der Oststeiermark das größte Defizit vorherrscht (bis etwa 70 %).

Die Temperaturen lagen bis zu 4 °C über den Normalwerten, vor allem die zweite Märzhälfte lag deutlich darüber. Insgesamt lagen die Temperaturen im ersten Quartal bis rund 2 °C über dem Mittel (Abb. 2 – 5; Tab. 1 - 3).

### Niederschlag

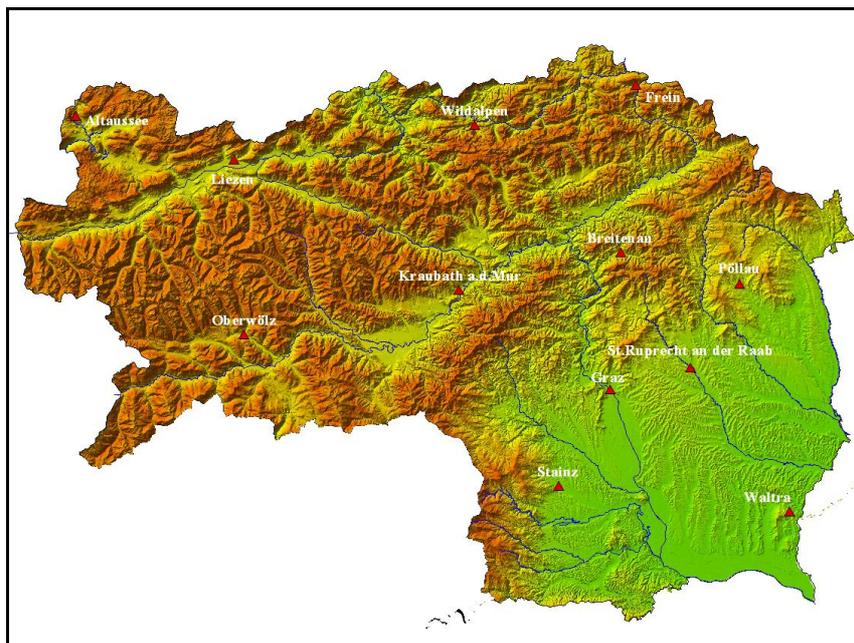
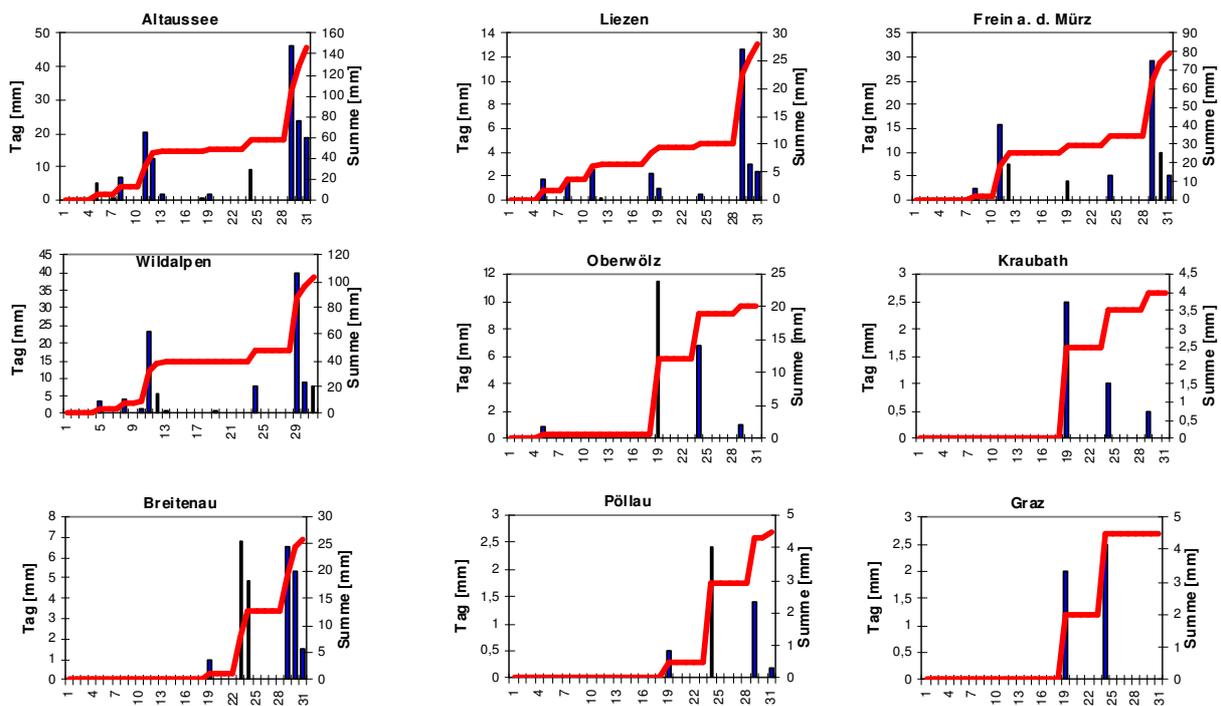


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht März 2012						
Niederschlag Monatssumme [mm]				Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]		
Station	2012	1981-2000	Abweichung [%]	2012	1981-2000	Abweichung [%]
Altaussee (940m)	146	223	- 34,3	817	567	+ 44,1
Liezen (670m)	28	82	- 65,9	278	222	+ 25,5
Frein (875m)	79	127	- 37,7	501	317	+ 58,2
Oberwölz (810m)	20	34	- 41,9	94	87	+ 7,7
Kraubath (605m)	4	38	- 89,4	52	89	- 41,7
Graz (360m)	4,5	40	- 88,8	41	90	- 54,7
Stainz (340m)	7	50	- 86	45	111	- 59,6
Pöllau (525m)	4,5	42 (1984 - 2000)	- 89,2	36	87 (1984 - 2000)	- 58,8
Waltra (380m)	5,5	41	- 86,5	36	97	- 63,1
Wildalpen (610m)	104	130 (1996 - 2004)	- 20,1	529	326 (1996 - 2004)	+ 62,3
Breitenau (560m)	26	56	- 53,5	115	125	- 7,5
St.Ruprecht (400m)	3	35	- 91,4	33	67	- 51,3

Tabelle 1: Niederschlagssummen im März 2012 im Vergleich zum Mittel



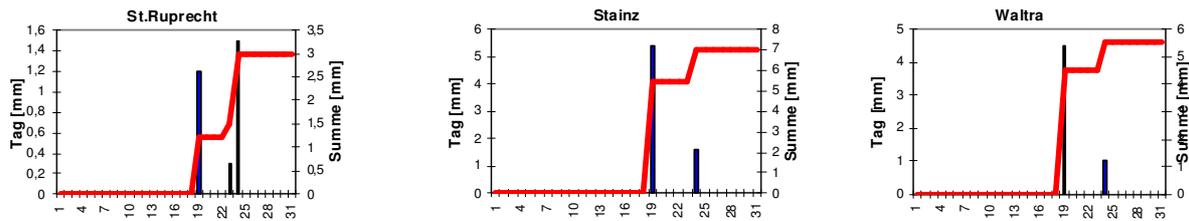


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien März 2012

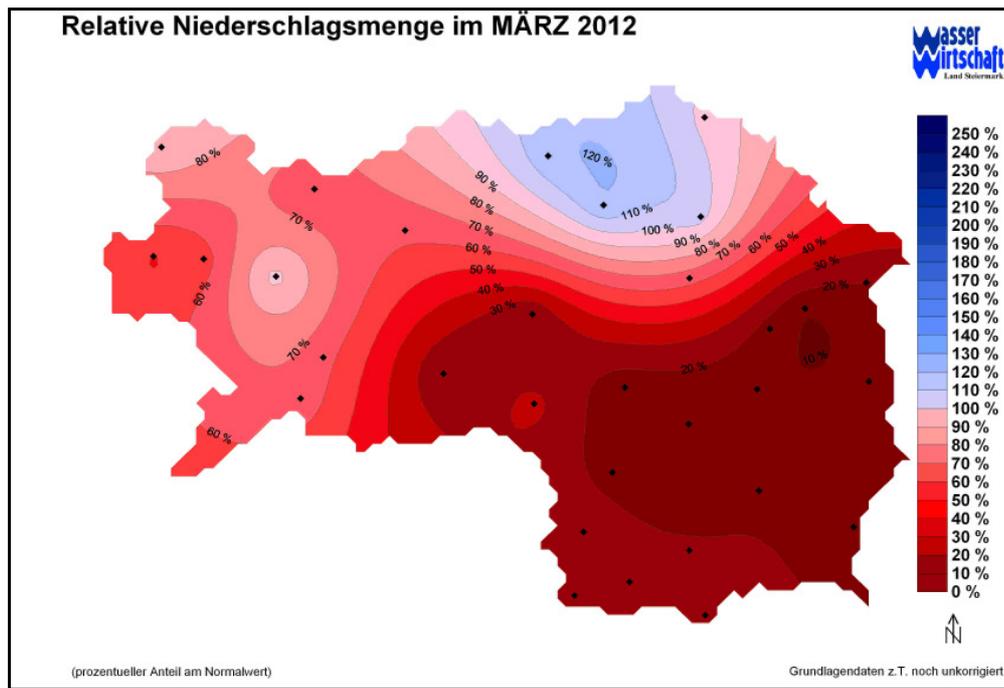


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge im März 2012 in Prozent vom Normalwert

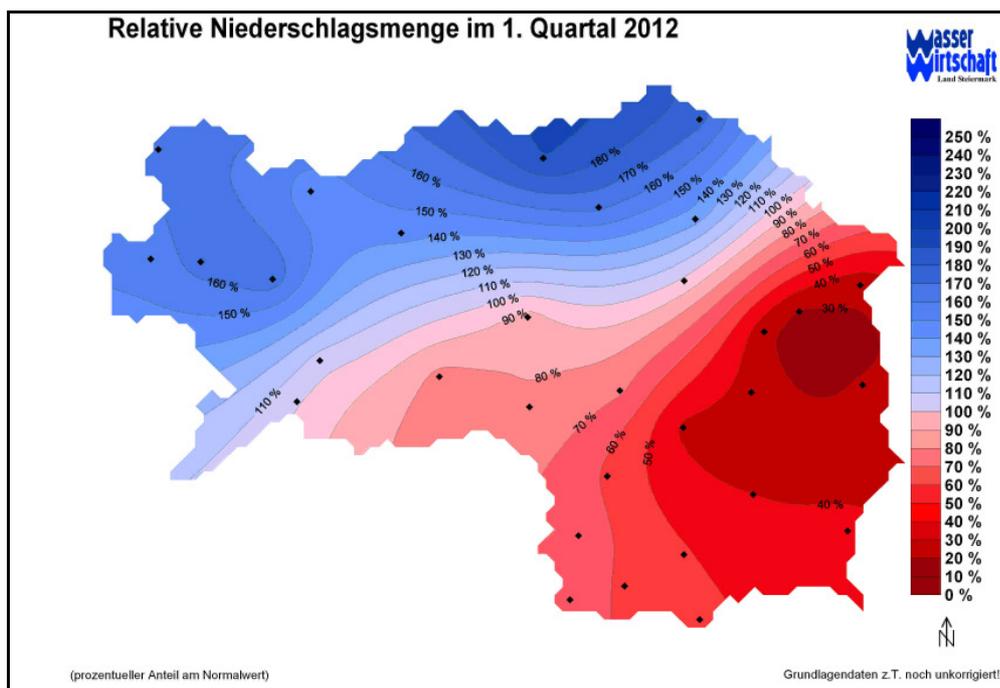


Abbildung 4: Relative Niederschlagsmenge im 1. Quartal 2012 in Prozent vom Normalwert

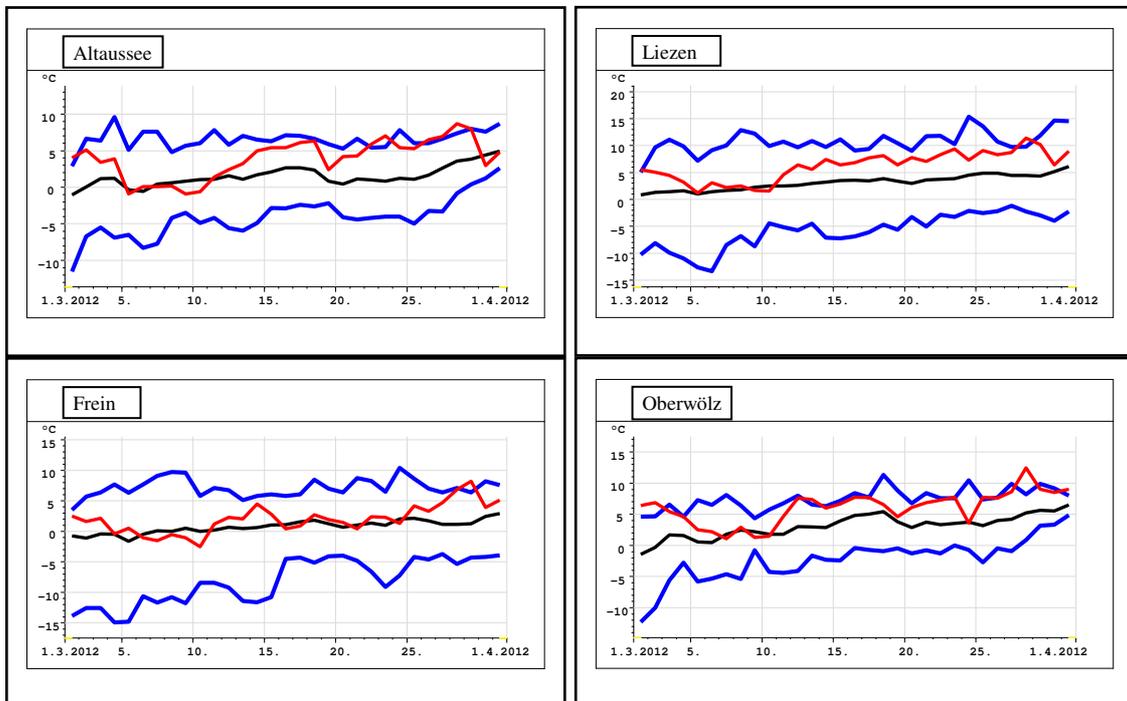
## Lufttemperatur

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

Tabelle 2: Lufttemperatur März 2012 im Vergleich zum Mittel

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
<b>Minimum</b>	- 5,7	1,2	- 10,8	- 6,1	- 5,4	0,3
<b>Maximum</b>	14,3	11,4	14,5	20,9	19,4	15,3

Tabelle 3: Temperaturextrema März 2012 [°C]



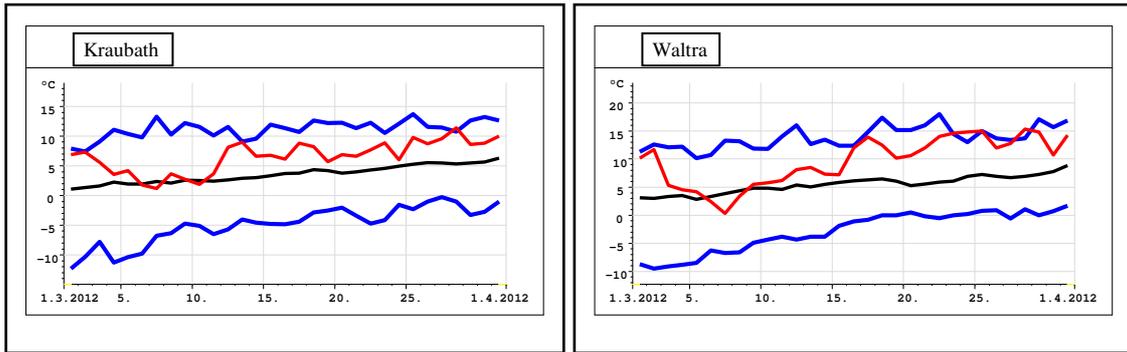
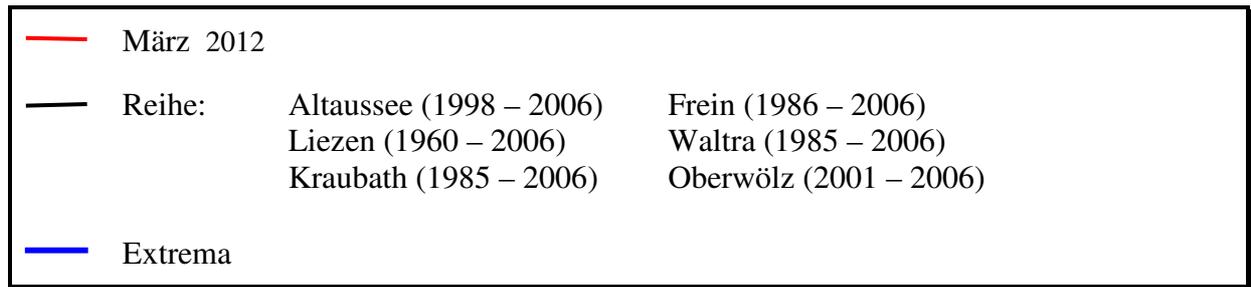


Abbildung 5: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema März 2012



## Oberflächenwasser

Abbildung 6 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.



Abbildung 6: Lage der betrachteten Pegel

Als ein Monat der extremen Gegensätze in Bezug auf das Durchflussverhalten zeigte sich der März 2012. Während in den nördlichen Landesteilen, im Norden der Oststeiermark und an der gesamten Mur die mittleren Durchflüsse vor allem auch aufgrund der einsetzenden Schneeschmelze durchwegs deutlich über den langjährigen Mittelwerten lagen (Neuberg/Mürz: +130%; Kainisch/Ödenseetraun: +109%; Admont/Enns: +78%; Graz/Mur: +64%; Gestüthof/Mur: +56%), zeigten sich die Durchflüsse in den südlichen Landesteilen auch aufgrund des fehlenden Schnees durchwegs deutlich unter den Vergleichswerten (Leibnitz/Sulm: -77%; Lieboch/Kainach: -62%; Rohrbach/Lafnitz: -37%) (Abbildung 7, Tabelle 4).

Die Durchflussganglinien lagen in den nördlichen Landesteilen zu Monatsbeginn durchwegs über den langjährigen Mittelwerten, sanken bis zur Monatsmitte etwa in den Bereich der Mittelwerte ab, um bis zum Monatsende wieder deutlich darüber anzusteigen. 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 vor allem gegen Monatsende auch langjährige Minima erreicht wurden (Abbildung 7).

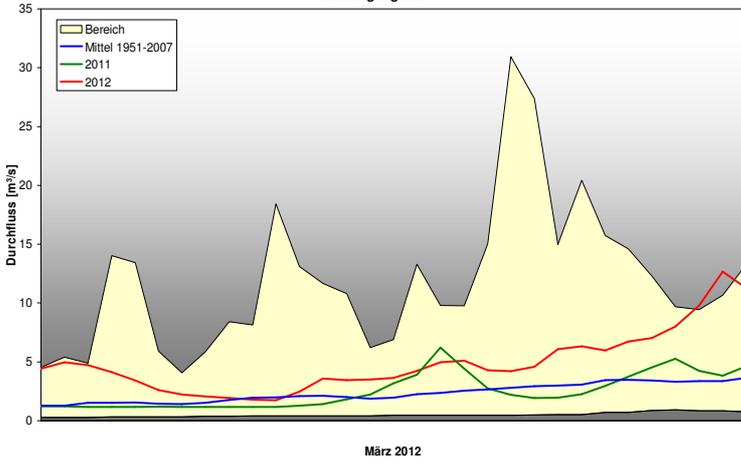
Die Gesamtfrachten lagen somit in den nördlichen Landesteilen deutlich über und in den südlichen Landesteilen deutlich unter den langjährigen Mittelwerten, an der Sulm bereits um -67% (Abbildung 7, Tabelle 4).

Monatsübersicht März 2012						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				Fracht inkl. Berichtsmonat [10 <sup>6</sup> m³]		
Pegel	März 2012	langjähriges Mittel (Reihe)	Abweichung [%]	2012	langjähriges Mittel (Reihe)	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödensee/traun	4.9	2.3 (1951-2007)	+109%	20.7	11.9 (1951-2007)	+75%
Admont/ Enns	106	59.3 (1985-2007)	+78%	463	338 (1985-2007)	+37%
Neuberg/ Mürz	16.2	7.0 (1961-2007)	+130%	65.8	37.2 (1961-2007)	+77%
Gestüthof/ Mur	27.7	17.8 (1961-2007)	+56%	157	114 (1961-2007)	+38%
Graz/ Mur	120	73.4 (1966-2007)	+64%	524	433 (1966-2007)	+21%
Mureck/ Mur	150	120 (1974-2007)	+24%	743	744 (1974-2007)	±0%
Rohrbach/ Lafnitz	1.6	2.5 (1966-2007)	-37%	10.6	16.4 (1966-2007)	-35%
Anger/ Feistritz	5.1	4.9 (1961-2007)	+4%	27.0	30.2 (1961-2007)	-11%
Feldbach/ Raab	Keine Daten aufgrund Bauarbeiten im Pegelbereich					
Lieboch/ Kainach	3.9	10.1 (1951-2007)	-62%	26.4	60.6 (1951-2007)	-56%
Leibnitz/ Sulm	4.3	18.5 (1951-2007)	-77%	36.4	109.4 (1951-2007)	-67%

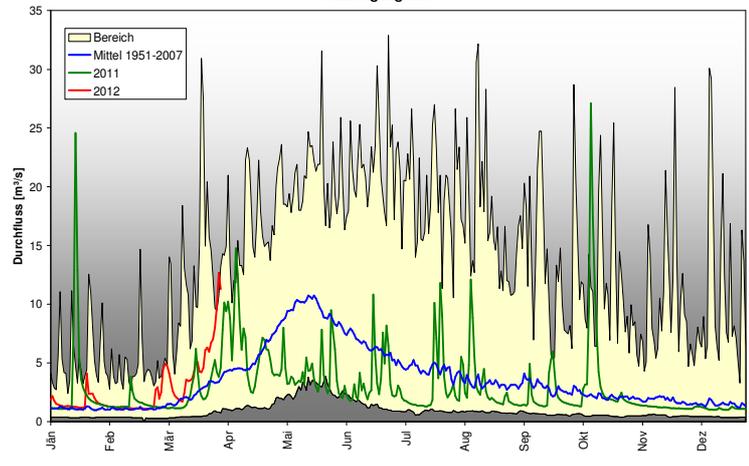
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im März 2012

## Pegel Kainisch/ÖdenseeTraun

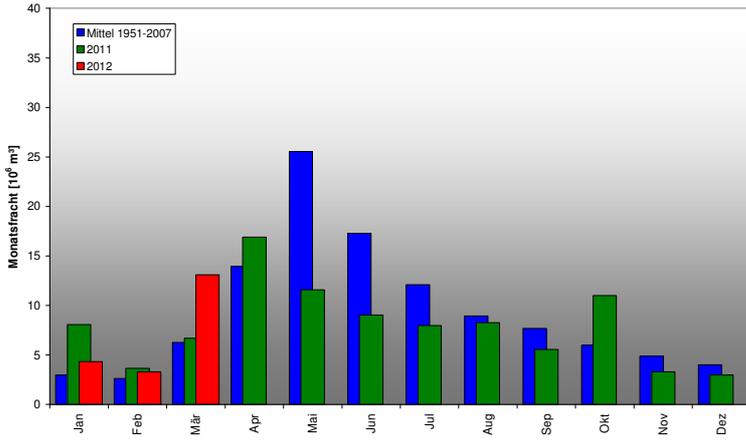
**Monatsganglinie**



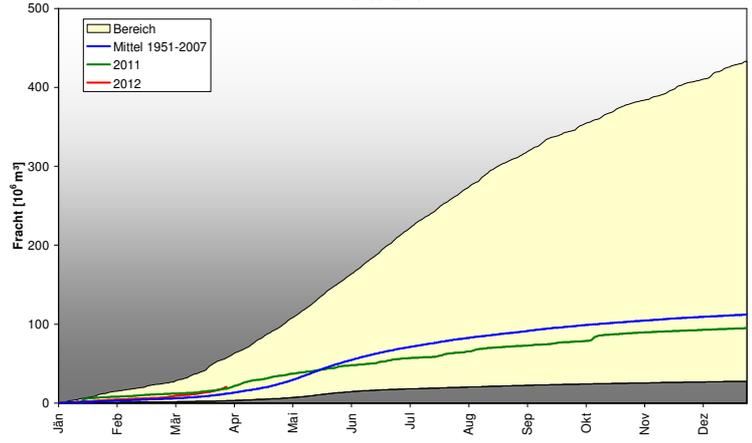
**Jahresganglinie**



**Monatsfrachten**

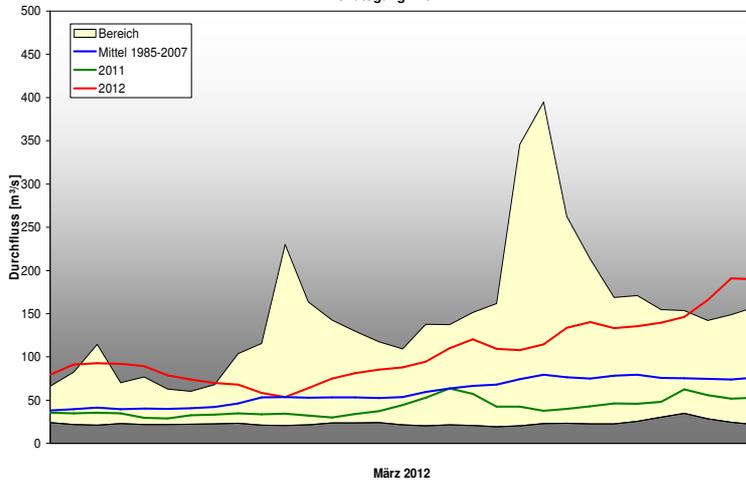


**Jahresfracht**

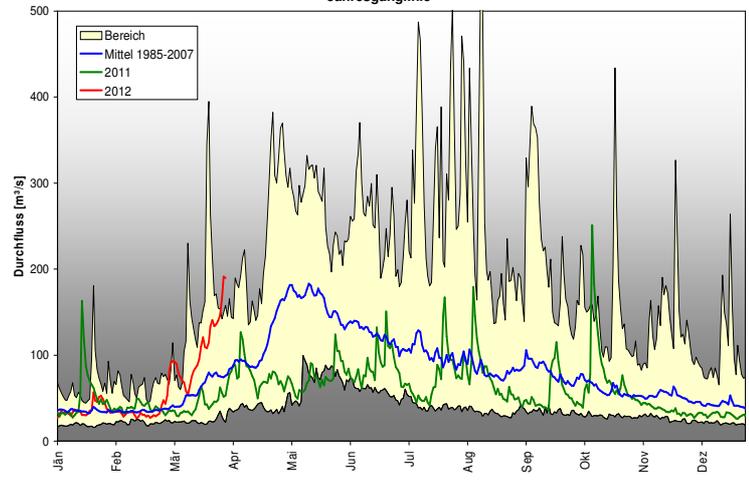


## Pegel Admont/Enns

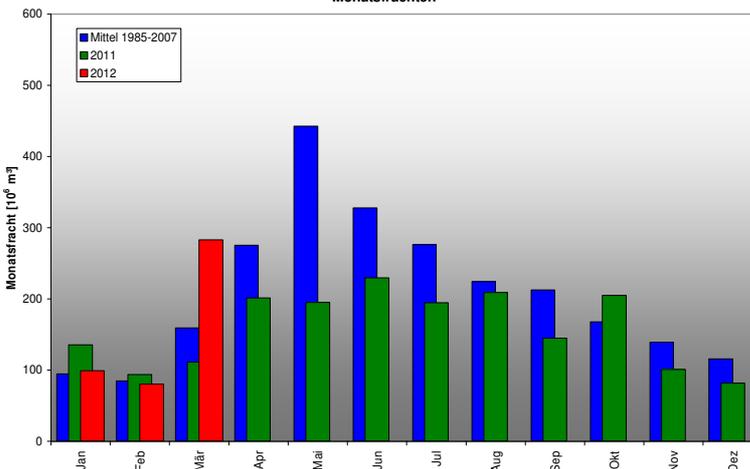
**Monatsganglinie**



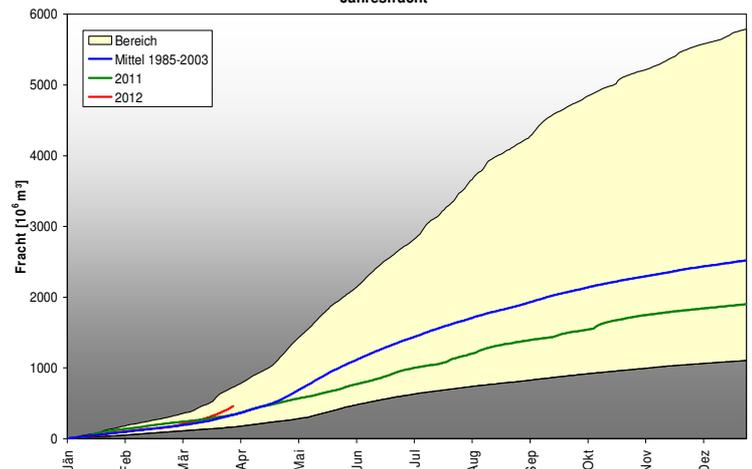
**Jahresganglinie**



**Monatsfrachten**

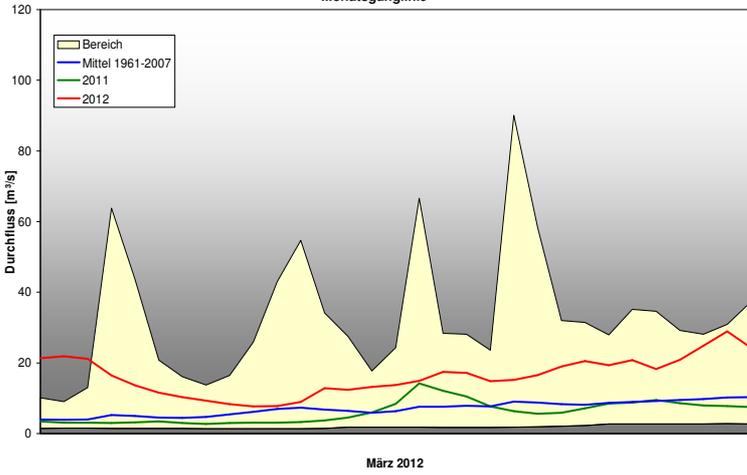


**Jahresfracht**

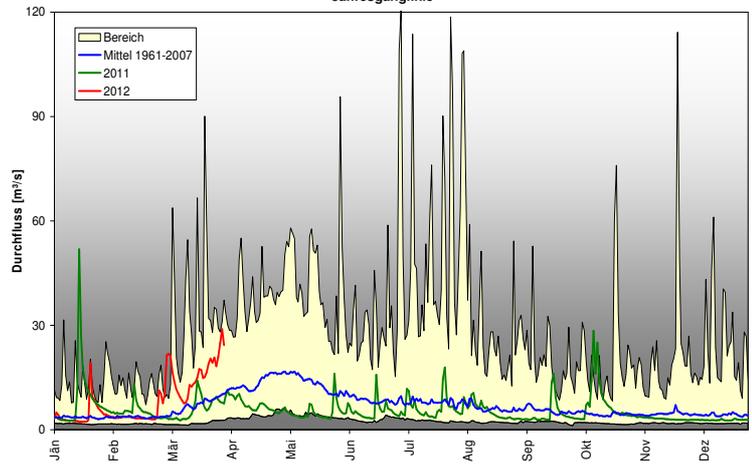


## Pegel Neuberg/Mürz

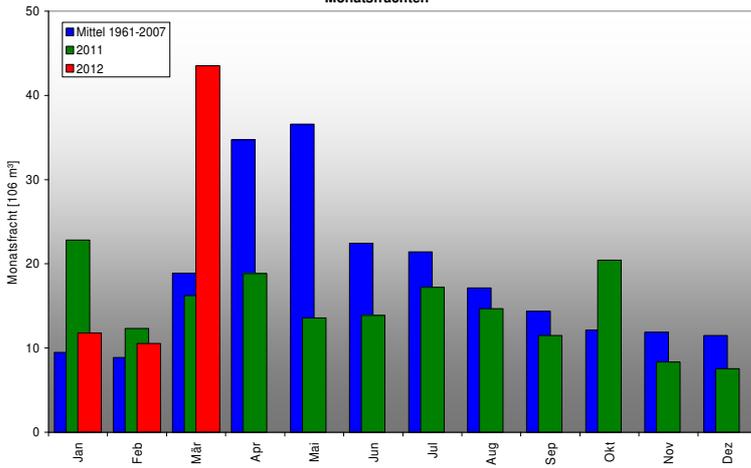
Monatsganglinie



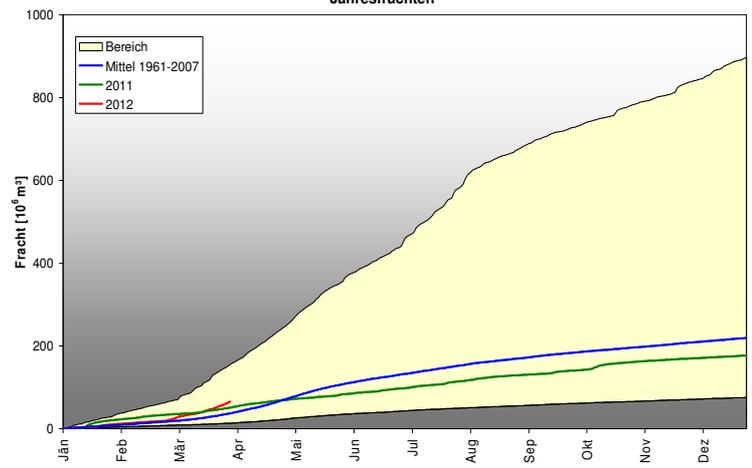
Jahresganglinie



Monatsfrachten

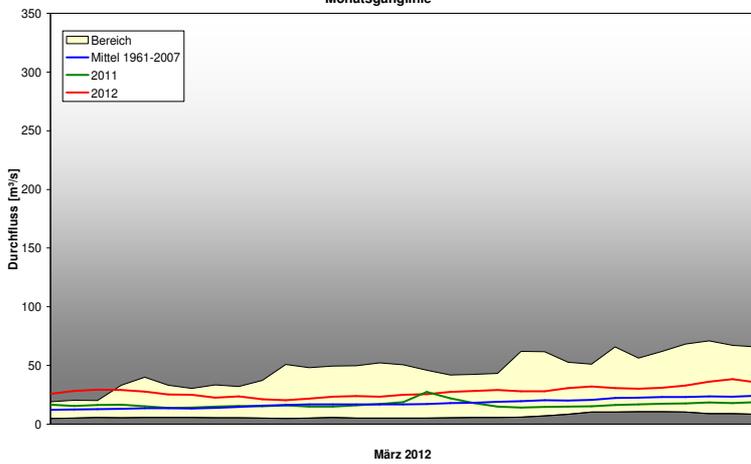


Jahresfrachten

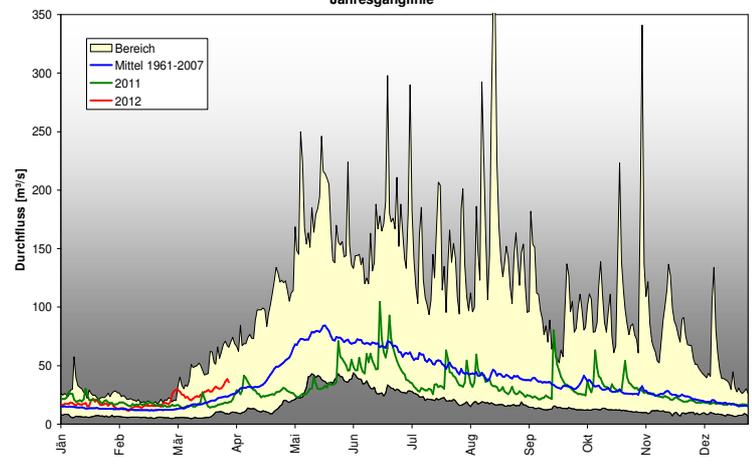


## Pegel Gestüthof/Mur

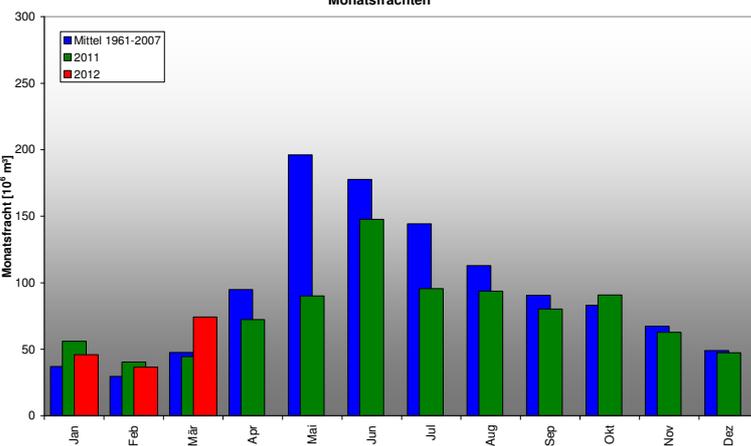
Monatsganglinie



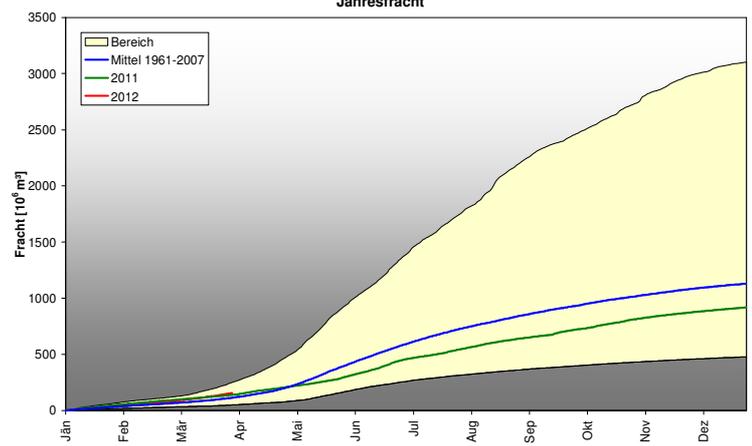
Jahresganglinie



Monatsfrachten

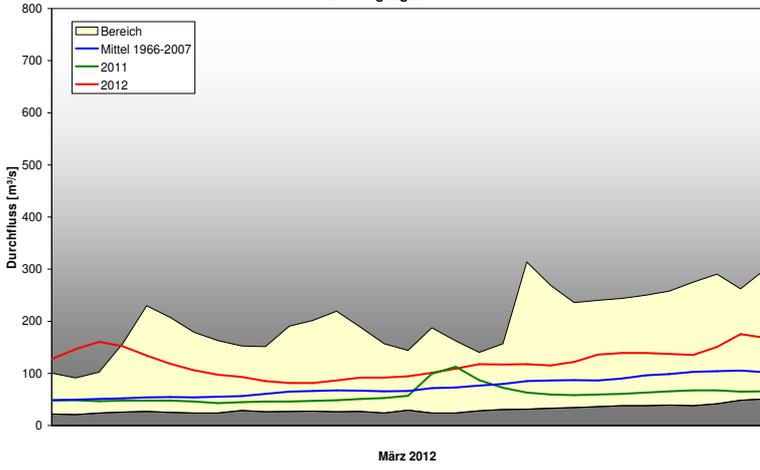


Jahresfrachten

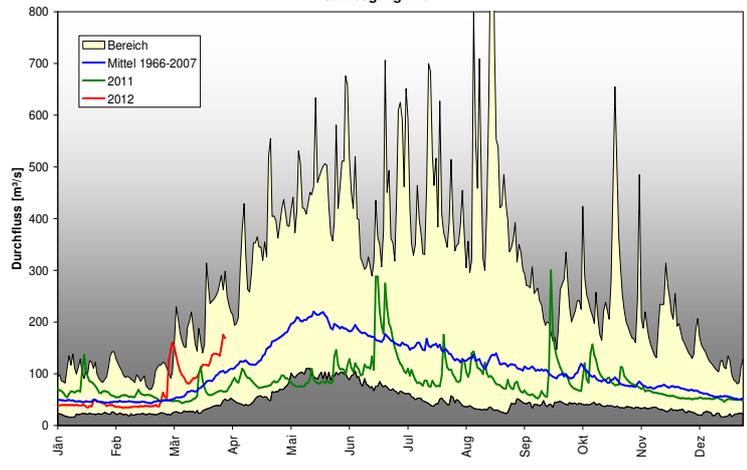


## Pegel Graz/Mur

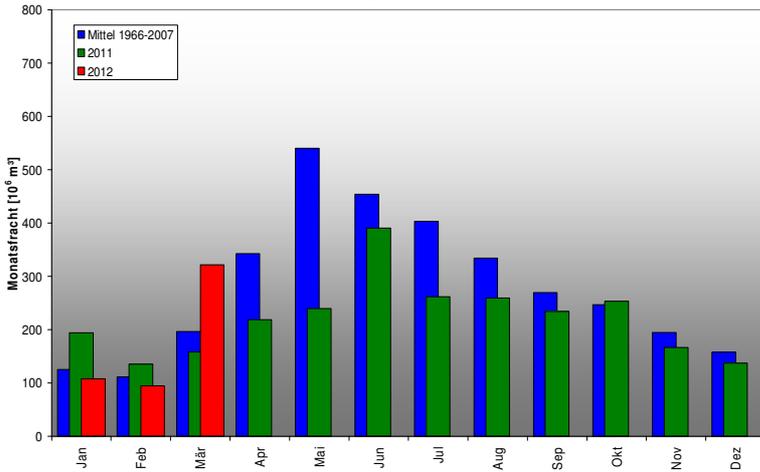
Monatsganglinie



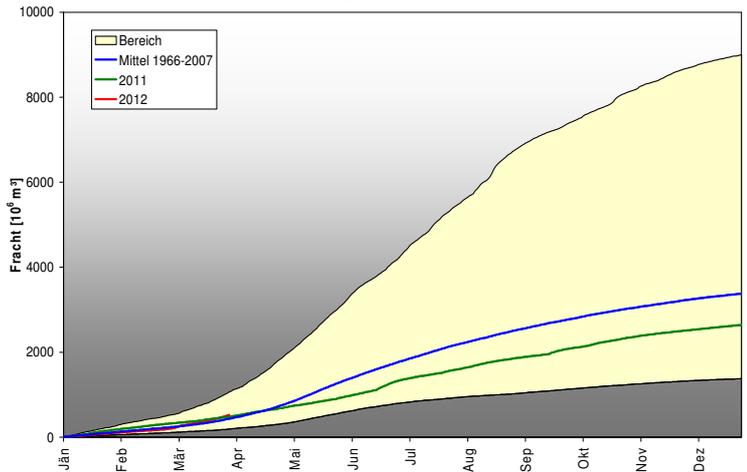
Jahresganglinie



Monatsfrachten

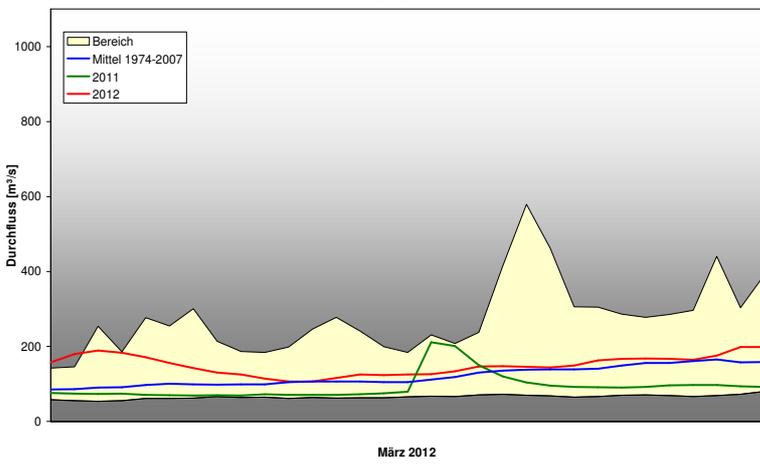


Jahresfracht

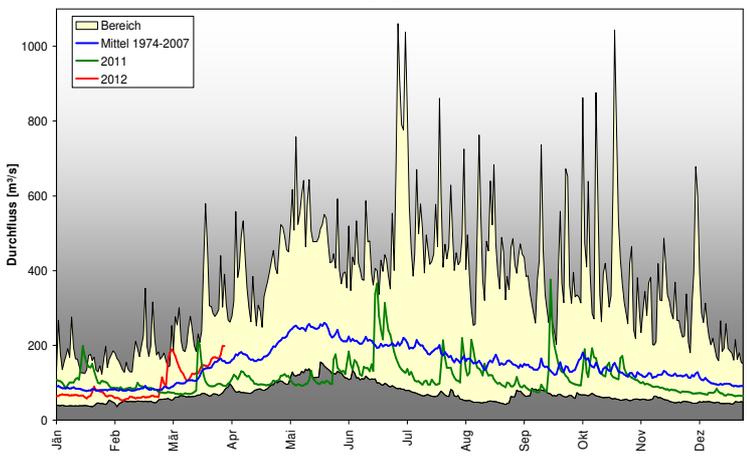


## Pegel Mureck/Mur

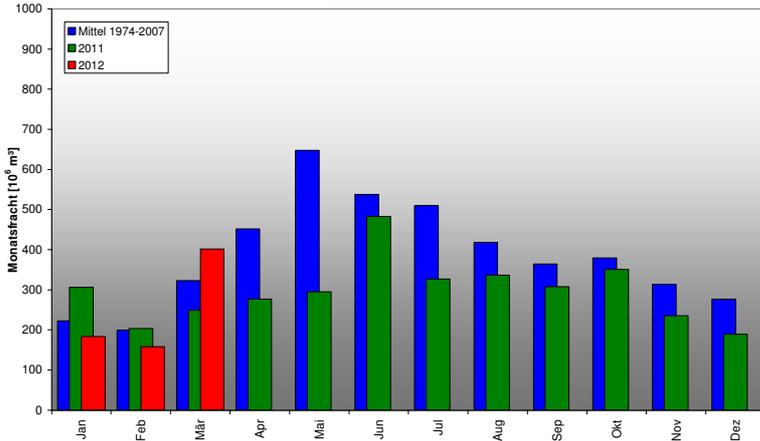
Monatsganglinie



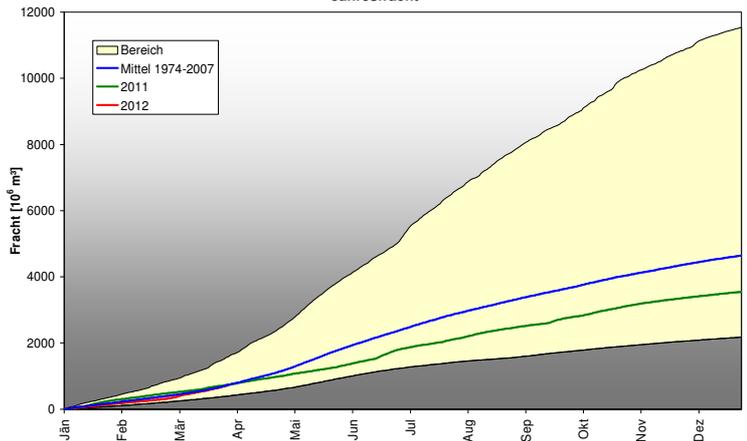
Jahresganglinie



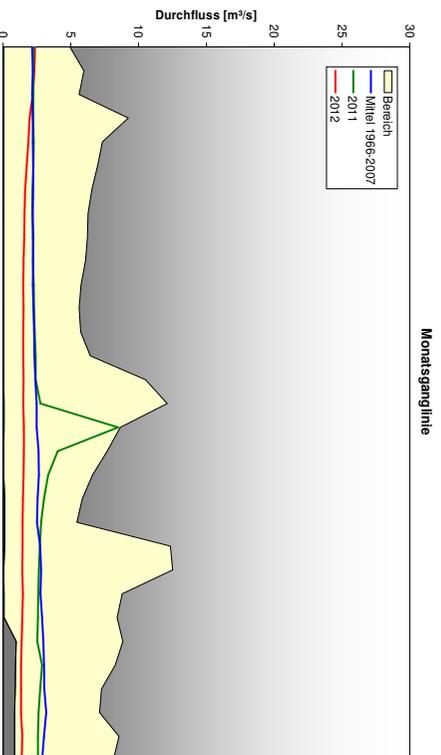
Monatsfrachten



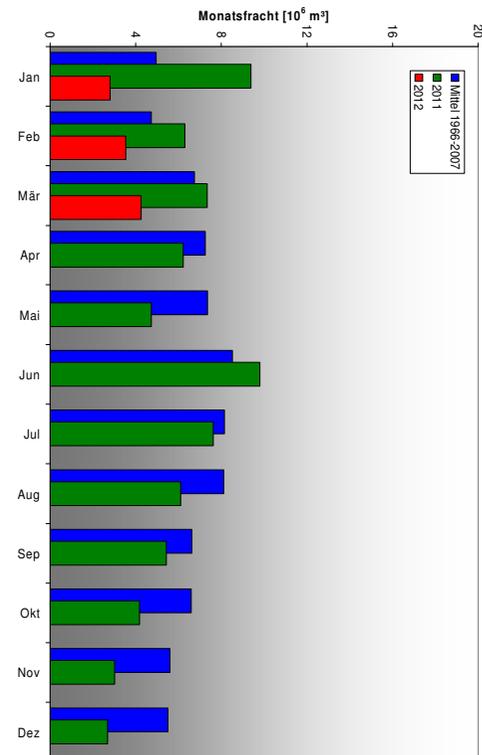
Jahresfracht



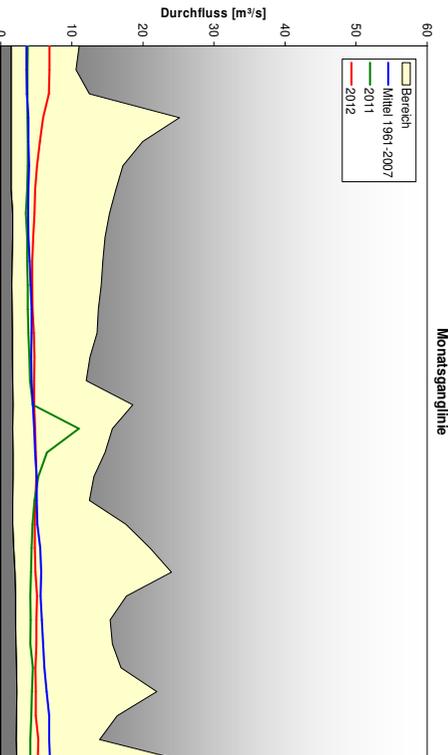
# Pegel Rohrbach/Lafnitz



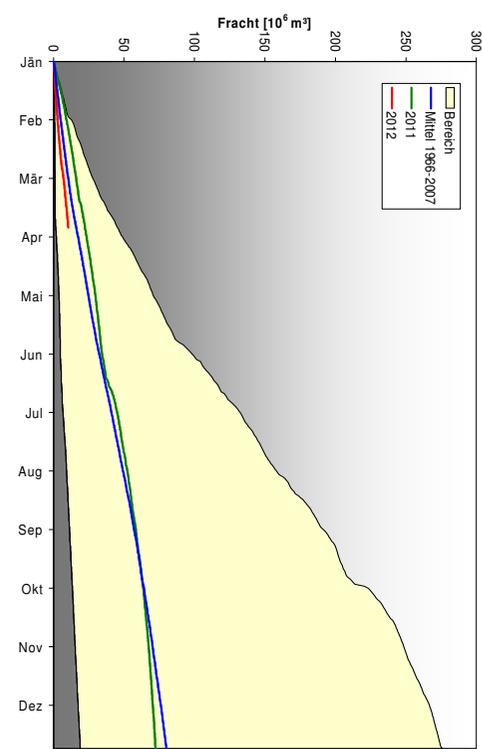
Monatssganglinie



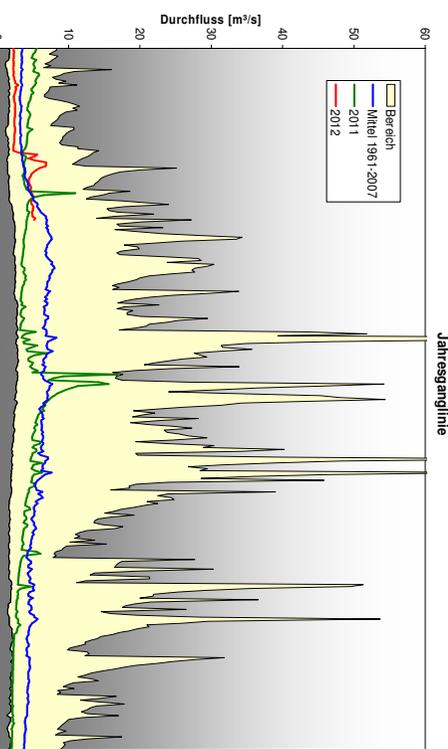
Monatsfrachten



Monatssganglinie

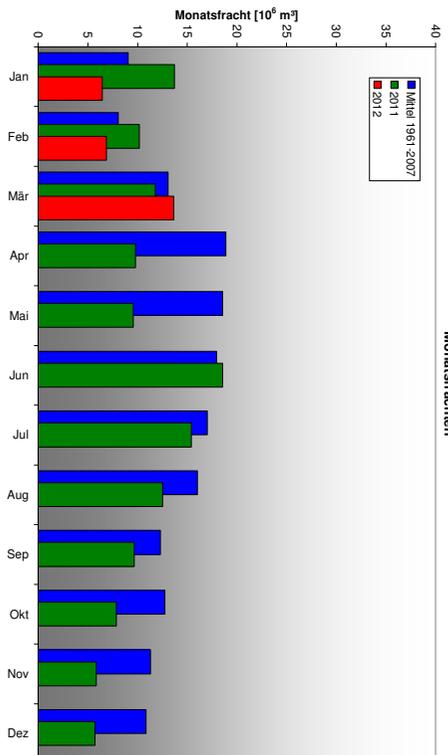


Jahresfracht

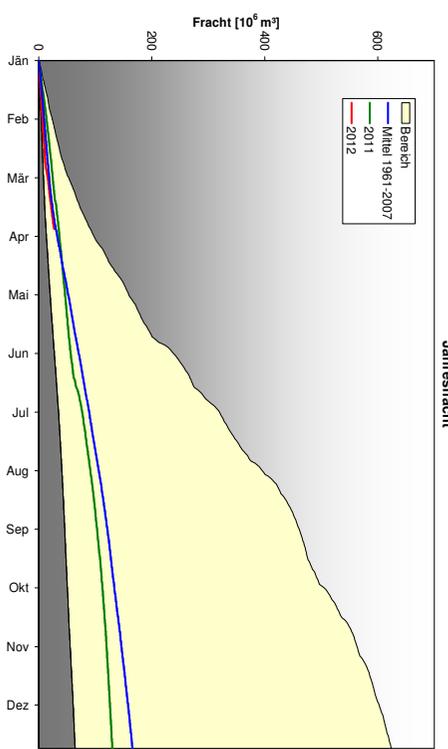


Jahresganglinie

# Pegel Anger/Feistritz



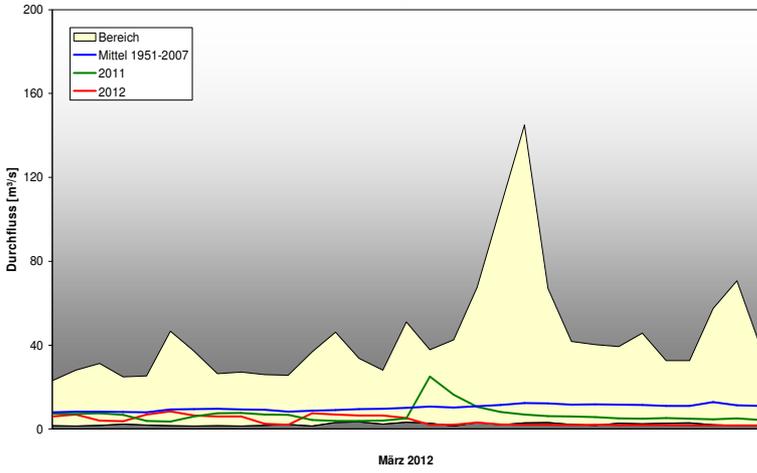
Monatsfrachten



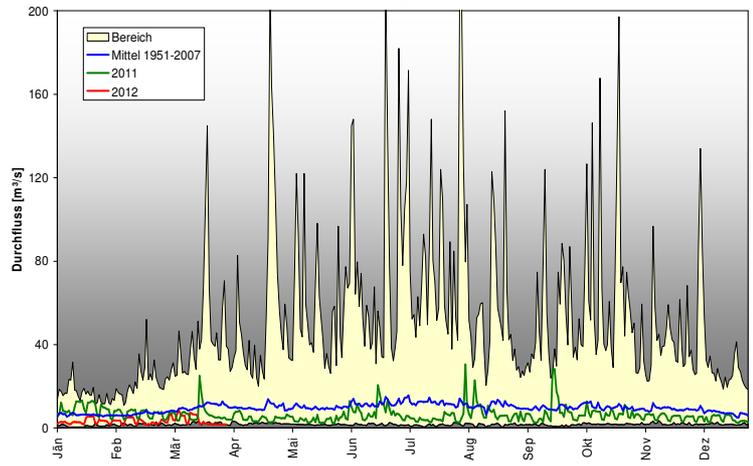
Jahresfracht

## Pegel Lieboch/Kainach

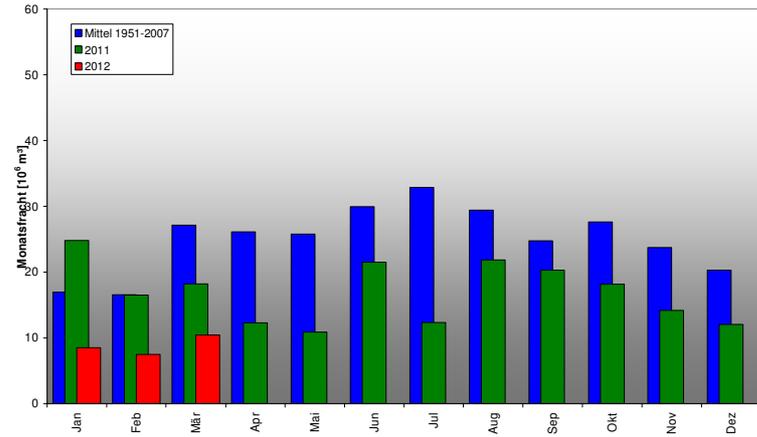
Monatsganglinie



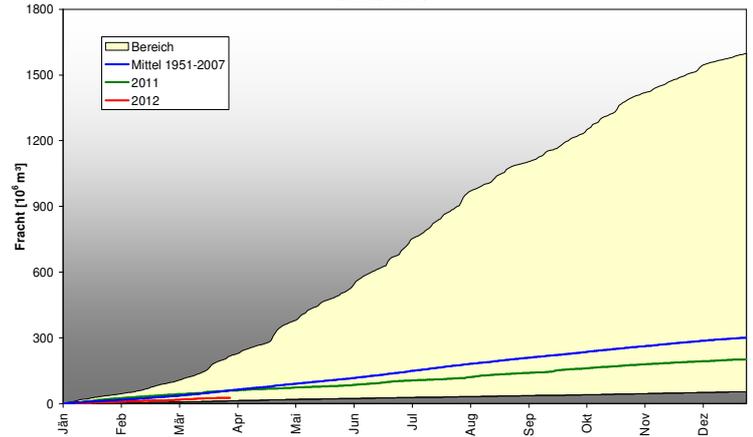
Jahresganglinie



Monatsfrachten

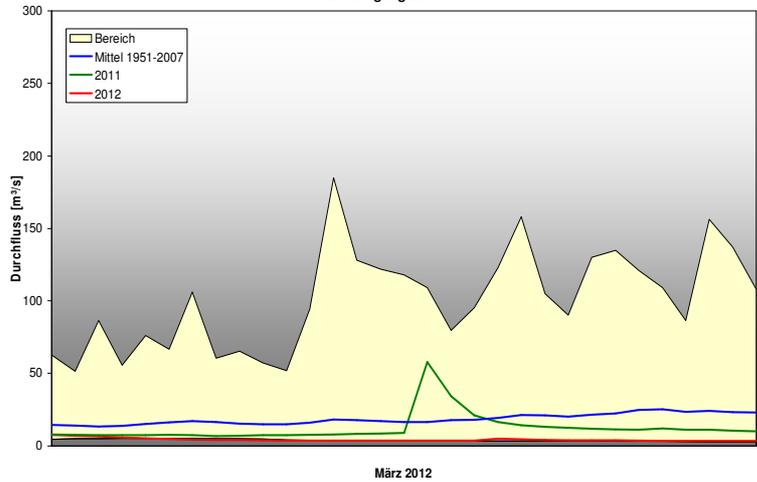


Jahresfracht

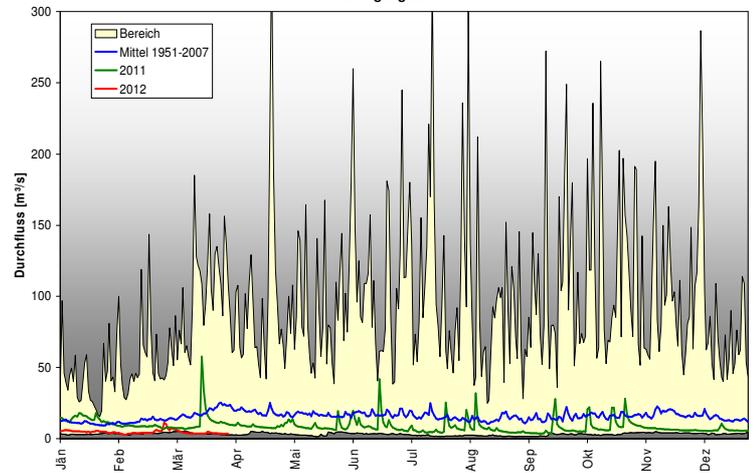


## Pegel Leibnitz/Sulm

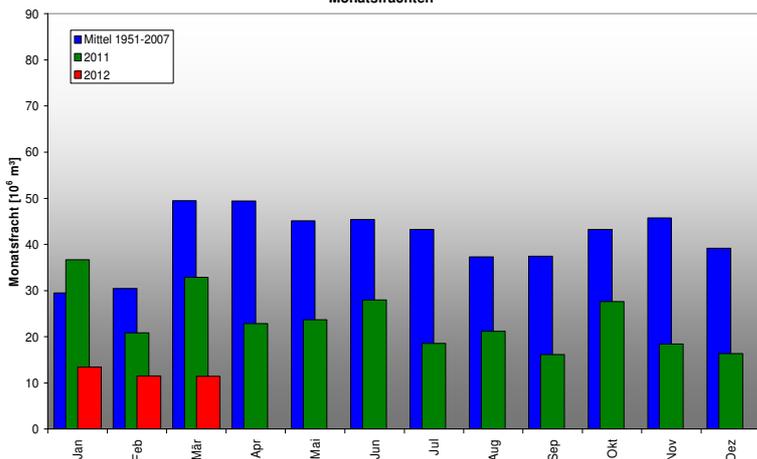
Monatsganglinie



Jahresganglinie



Monatsfrachten



Jahresfracht

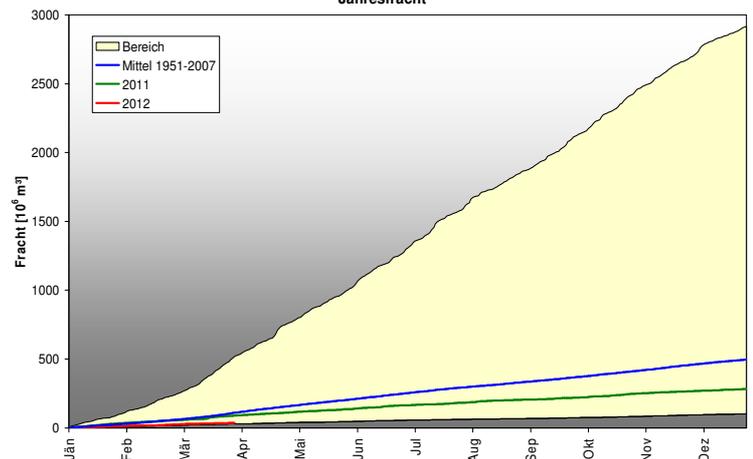


Abbildung 7: Durchflussganglinien im März 2012 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

## Schwebstoff

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

Dargestellt werden die vorkorrigierte Sondenganglinie [mg/l], der Durchfluss [m<sup>3</sup>/s], der Transport [kg/s] und die Tagessummen sowie daraus folgernd die Monatssumme [t] (Tab. 5, Abb. 8).

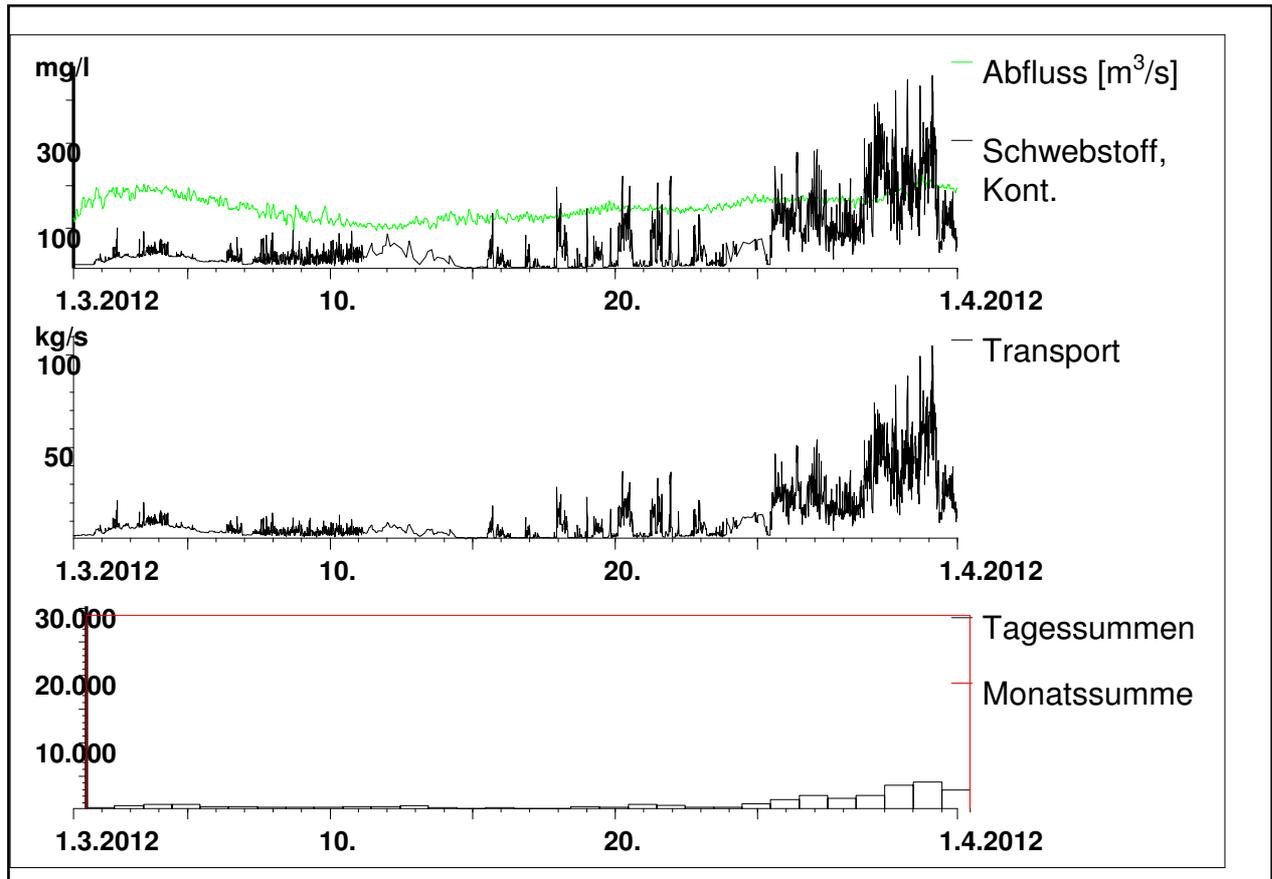


Abbildung 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur im März 2012

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontin. [mg/l]	59,8	6,2	458,4
Abfluss [m <sup>3</sup> /s]	149,8	95,2	227,5
Schwebstofftransport [kg/s]	10,82	0,76	105,2
Schwebstofftagessummen [t]	934,8	177,6	4.147
Schwebstoffmonatsfracht [t]	ca. 29.000		

Tabelle 5: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte im März 2012

## Unterirdisches Wasser

Abbildung 9 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

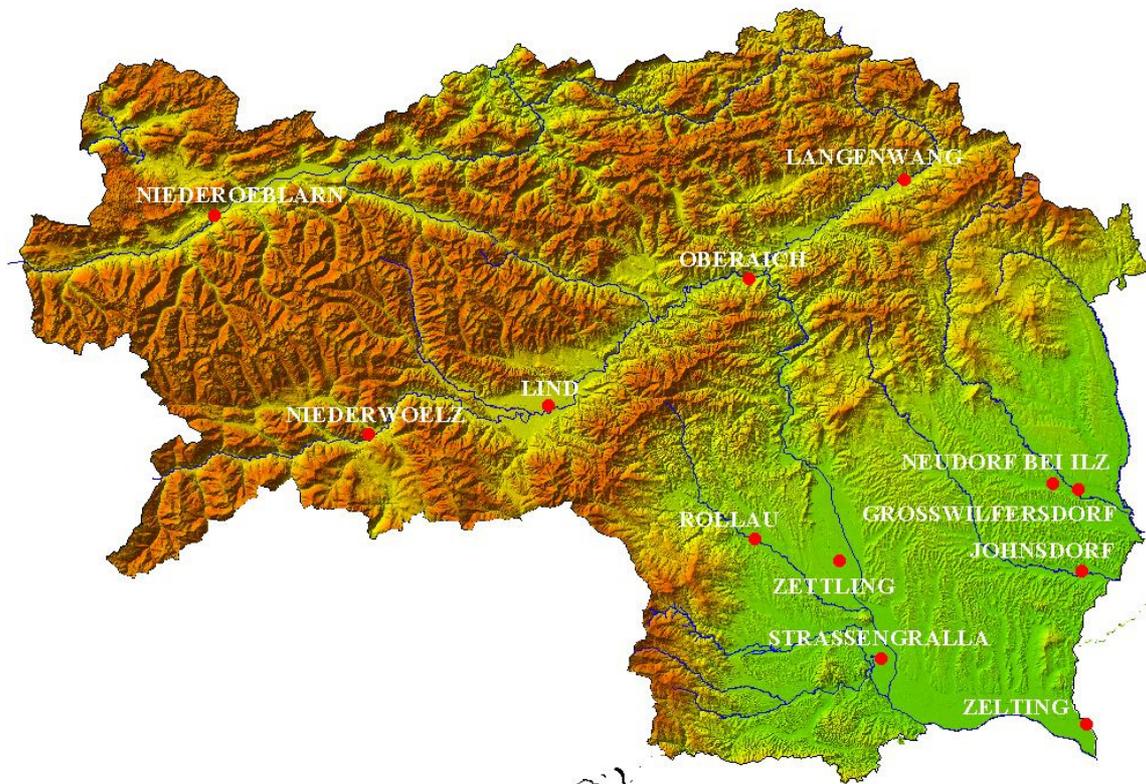


Abbildung 9: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Der Einfluss der ungewöhnlich trockenen und warmen Witterung im März 2012 auf die Entwicklung der Grundwasserverhältnisse war gebietsweise recht unterschiedlich. Während es in der Obersteiermark durch Schneeschmelzereignisse zu einem Anstieg der Grundwasserstände kam, zeigte der Süden, Osten und Westen der Steiermark hingegen weiterhin sinkende Grundwasserstände.

In den nördlichen Landesteilen herrschte seit Monatsbeginn ein deutliches Ansteigen der Grundwasserstände durch Grundwasserneubildung aus Schneeschmelzereignissen vor.

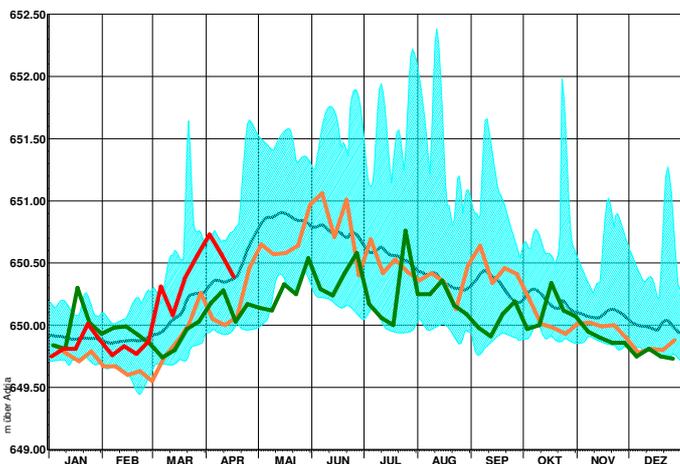
In der südlichen Steiermark blieben die Monatssummen des Niederschlags beträchtlich unter dem langjährigen Durchschnitt. Der nun schon seit November 2011 andauernde Niederschlagsmangel führte zu einem weiteren starken Absinken der Grundwasserstände und zu Grundwasserständen deutlich unter den langjährigen Mittelwerten. Im Leibnitzer Feld und Unteres Murtal wurden an einzelnen Messstellen die absoluten tiefsten Grundwasserstände seit Beobachtungsbeginn gemessen.

Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände lagen somit im Ennstal und im Mittleren Murtal über den langjährigem Monatsmittelwert, in allen übrigen Regionen darunter.

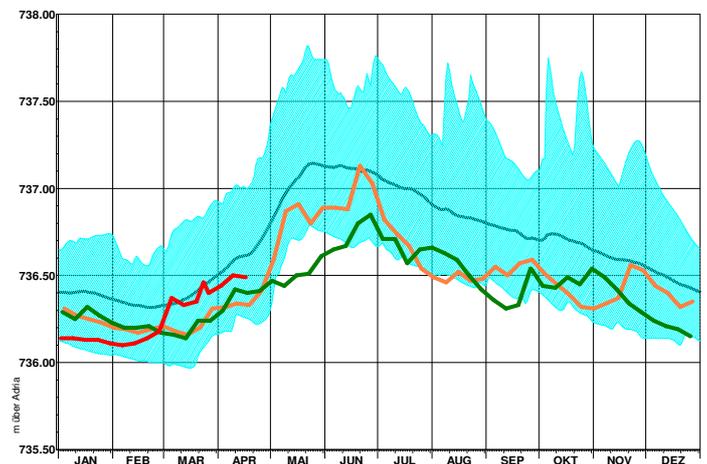
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	März-Mittel		Differenz (m) 2012-Reihe	
		2012	Reihe		
Niederörlarn, BL 1200	Ennstal	650,27	1987-2010	650,09	0,18
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,35	1967-2010	736,39	-0,04
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	638,43	1964-2010	638,65	-0,22
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	479,07	1987-2010	478,92	0,15
Langenwang, BR 2949	Mürztal	622,58	1977-2010	622,60	-0,02
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317,66	1965-2010	318,44	-0,78
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	271,36	1965-2010	271,90	-0,54
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	204,33	1980-2010	205,28	-0,95
Rollau, BL 4011	Kainachtal	340,65	1995-2010	340,99	-0,34
Johnsdorf-Fehring, BR5269	Raabtal	258,73	1981-2010	258,89	-0,16
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	268,56	1980-2010	268,91	-0,35
Neudorf, BR 5791	Ilztal	279,95	1981-2010	280,61	-0,66

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

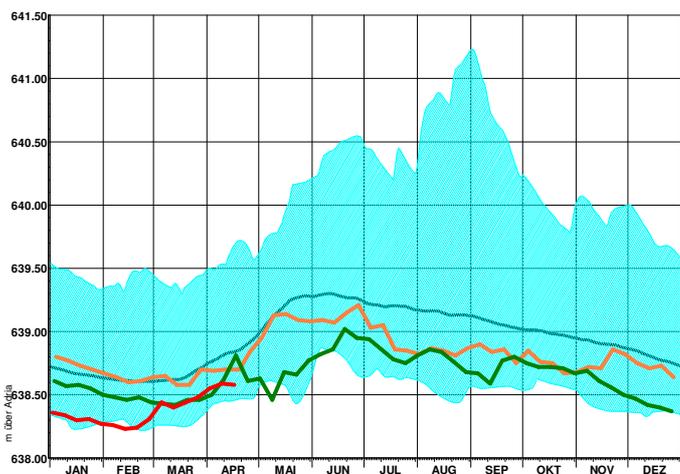
1200 Niederöblarn (Ennstal)



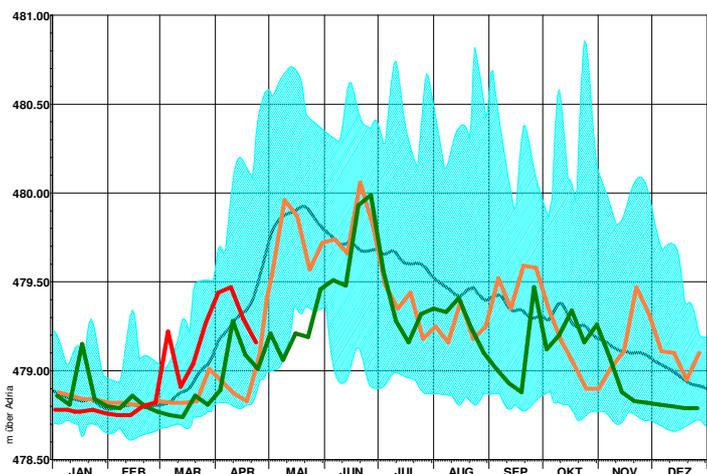
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



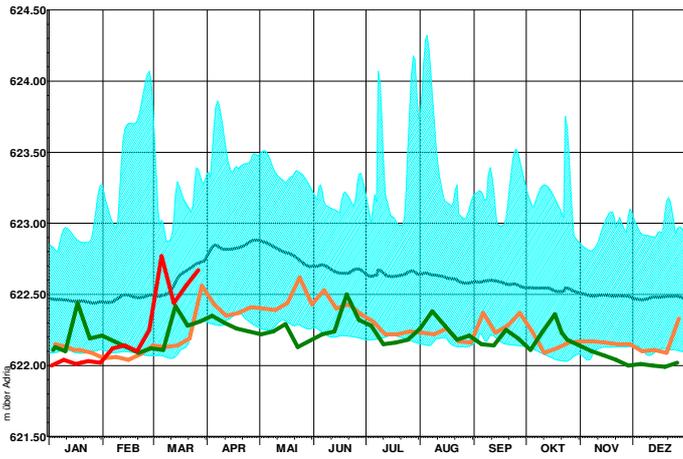
2505 Lind (Aichfeld)



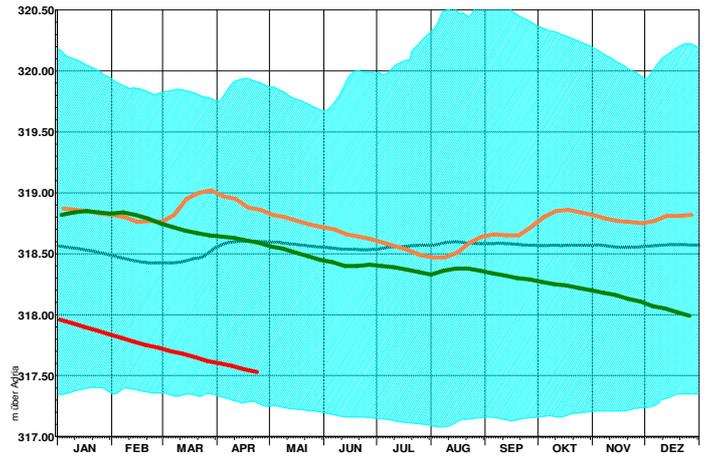
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



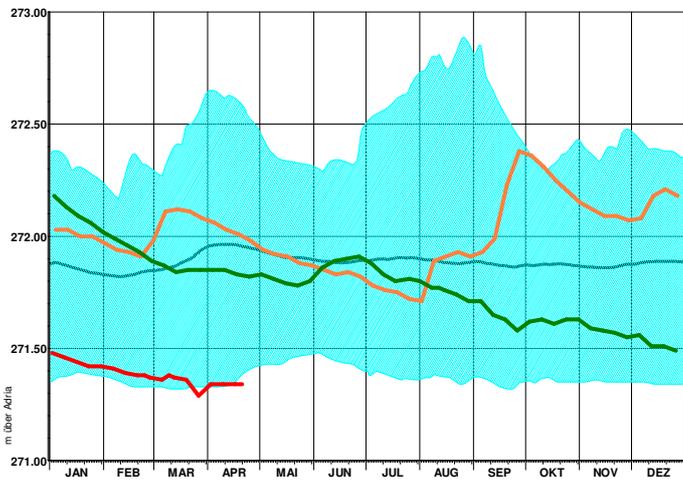
**2949 Langenwang (Mürztal)**



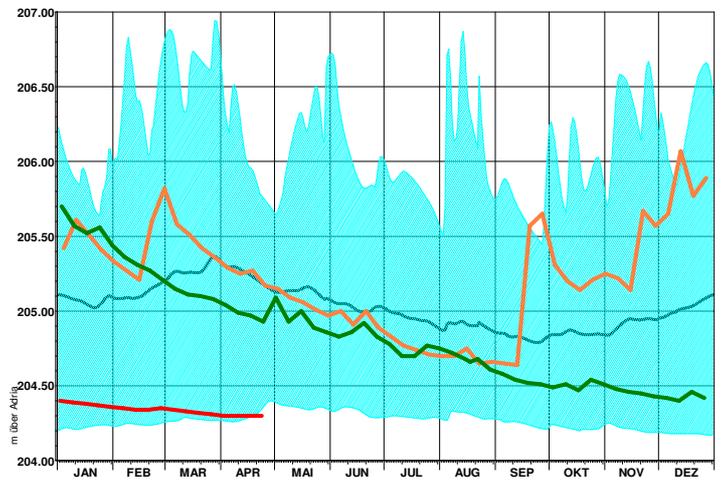
**3552 Zettling (Grazer Feld)**



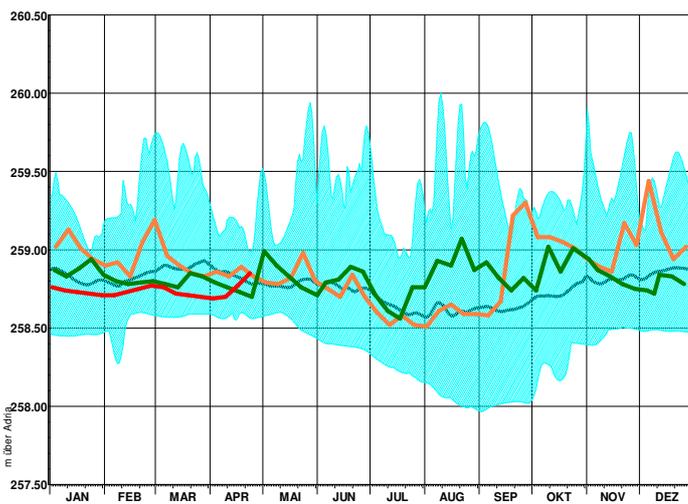
**3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)**



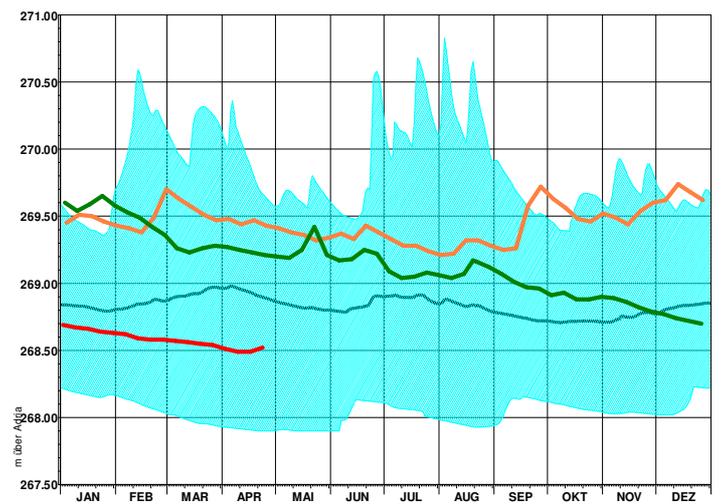
**39191 Zelting (Unteres Murtal)**



**5269 Fehring (Raabtal)**



**5699 Großwilfersdorf (Feistritzal)**



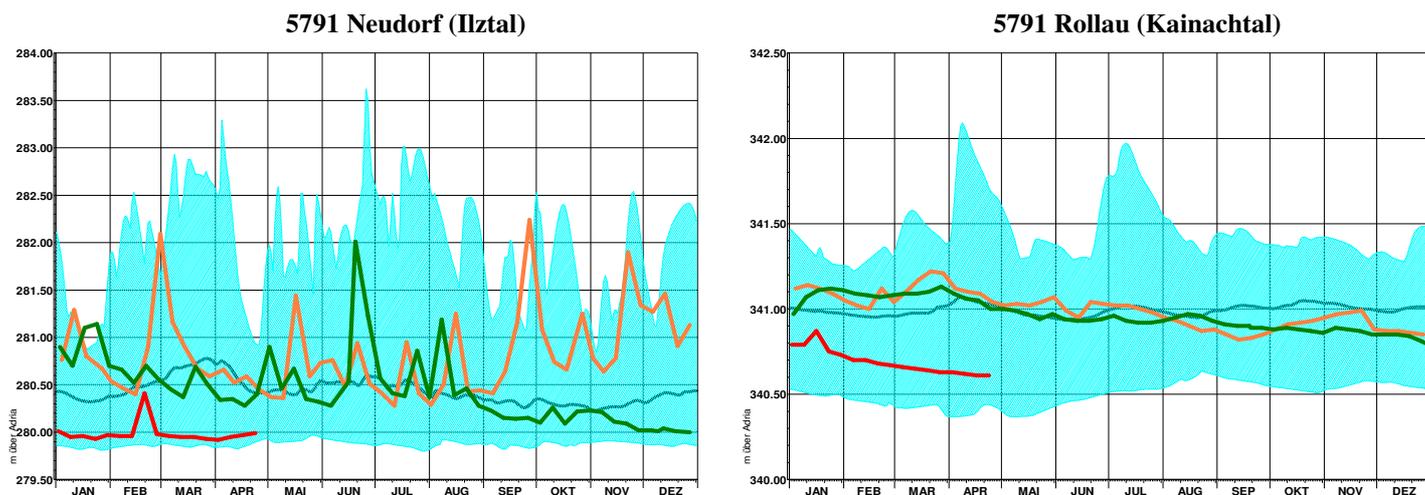
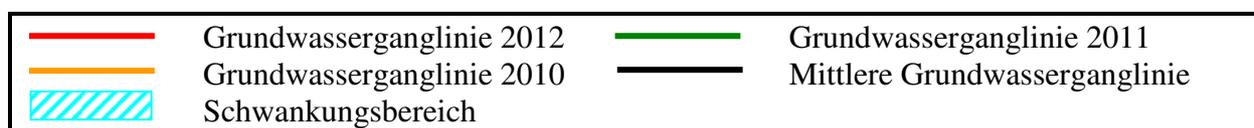


Abbildung 10: Grundwasserganglinien bis März 2012 im Vergleich zu den Jahren 2010 und 2011 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



#### Bearbeiter:

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

**Oberflächenwasser:** Romana Verwüster, Robert Schatzl

**Unterirdisches Wasser:** Barbara Stromberger

**Gesamtredaktion:** Daniel Greiner, Robert Schatzl, 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