

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Mai 2011

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:
In der ersten Maiwoche herrschte feuchtlabiles Wetter vor, das von einer nordwestlichen Höhenströmung mit Hochdruckeinfluss abgelöst wurde. Dieser setzte sich bis in die zweite Maiwoche fort, wobei es kurzfristig zu Niederschlägen kam. Gegen Mitte des Monats bildete sich eine Tiefdruckzelle im nördlichen Mittelmeerraum, begleitet von Zufuhr kalter Luftmassen und es regnete zum Teil kräftig. Danach war schwacher Hochdruckeinfluss wetterwirksam, aber durch die labil geschichteten Luftmassen kam es zu erhöhter Gewitterneigung. In der vierten Maiwoche setzte sich anfangs wiederum Hochdruckeinfluss durch, danach brachte eine Kaltfront Abkühlung, sowie zusammen mit einem Tief über Oberitalien, Niederschläge. In den letzten Maitagen gab es Hochdruckwetter mit wärmeren Temperaturen. Der Berichtsmonat war der erste Monat im Jahr 2011, in dem es kein deutliches Niederschlagsdefizit gab und somit die landwirtschaftlichen Anbauflächen doch den „ersehten“ Regen erhielten. Im Großteil der Steiermark war eine relativ ausgeglichene Niederschlagsbilanz zu verzeichnen, außer im oberen Murtal, sowie im Grazer Bergland (bis – 40 %). Die Temperaturen lagen bis zu 3 °C über dem Mittel (Tab. 1 + 2, Abb. 2 – 4).

Niederschlag

Abbildung 1 zeigt die Lage der betrachteten Niederschlagsstationen.

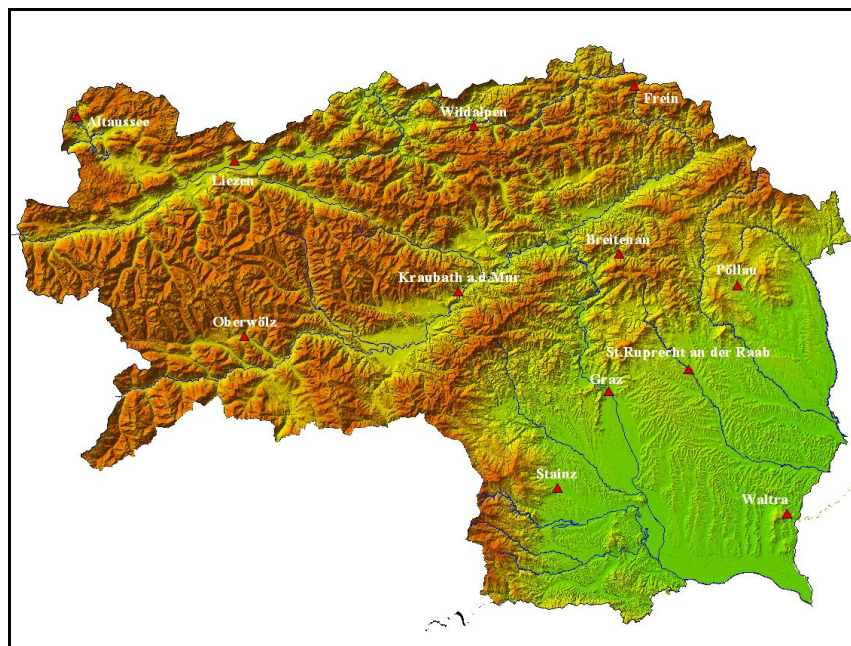
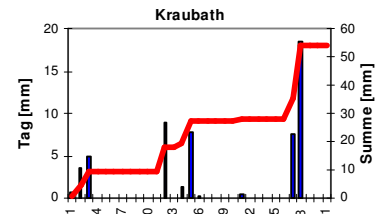
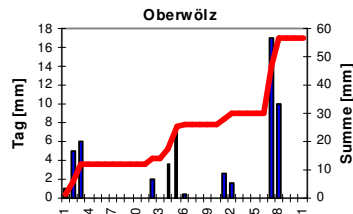
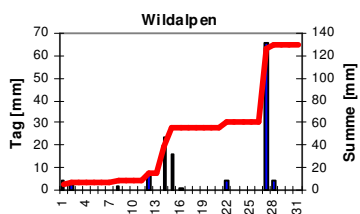
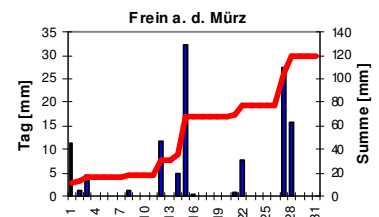
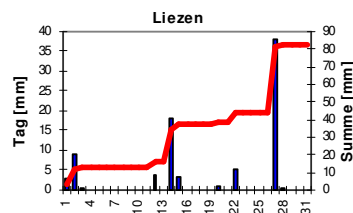
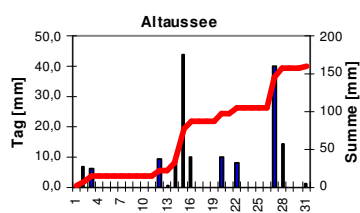


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht Mai 2011						
Niederschlag Monatssumme [mm]				Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]		
Station	2011	1981-2000	Abweichung [%]	2011	1981-2000	Abweichung [%]
Altaussee (940m)	159	147	+ 8,1	596	845	- 29,5
Liezen (670m)	82	83	- 1,1	277	368	- 24,7
Frein (875m)	120	135	- 11,1	441	548	- 19,5
Oberwölz (810m)	57	80	- 28,5	120	206	- 41,7
Kraubath (605m)	54	76	- 29	93	210	- 55,6
Graz (360m)	65	94	- 30,9	173	237	- 26,9
Stainz (340m)	76	97	- 21,8	204	269	- 24,4
Pöllau (525m)	112	105 (1984 - 2000)	+ 7,4	224	246 (1984 - 2000)	- 9
Waltra (380m)	91	82	+ 12	202	225	- 10,2
Wildalpen (610m)	131	134	- 2,3	384	562	- 31,7
Breitenau (560m)	61	105	- 41,8	179	292	- 38,7
St.Ruprecht (400m)	72	83 (1996 - 2004)	- 13,3	181	198 (1996 - 2004)	- 8,9

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Vergleich zum Mittel Mai 2011



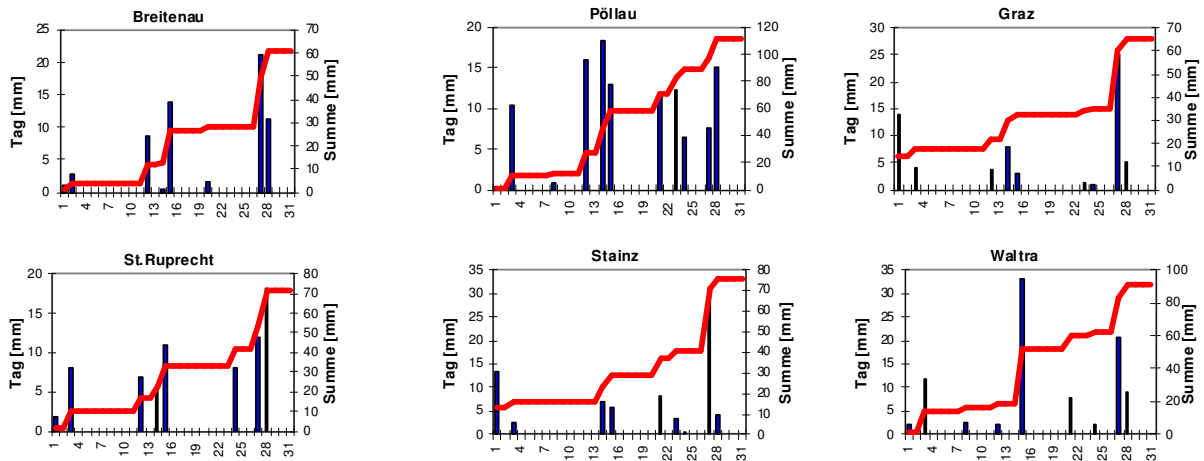


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien im Mai 2011

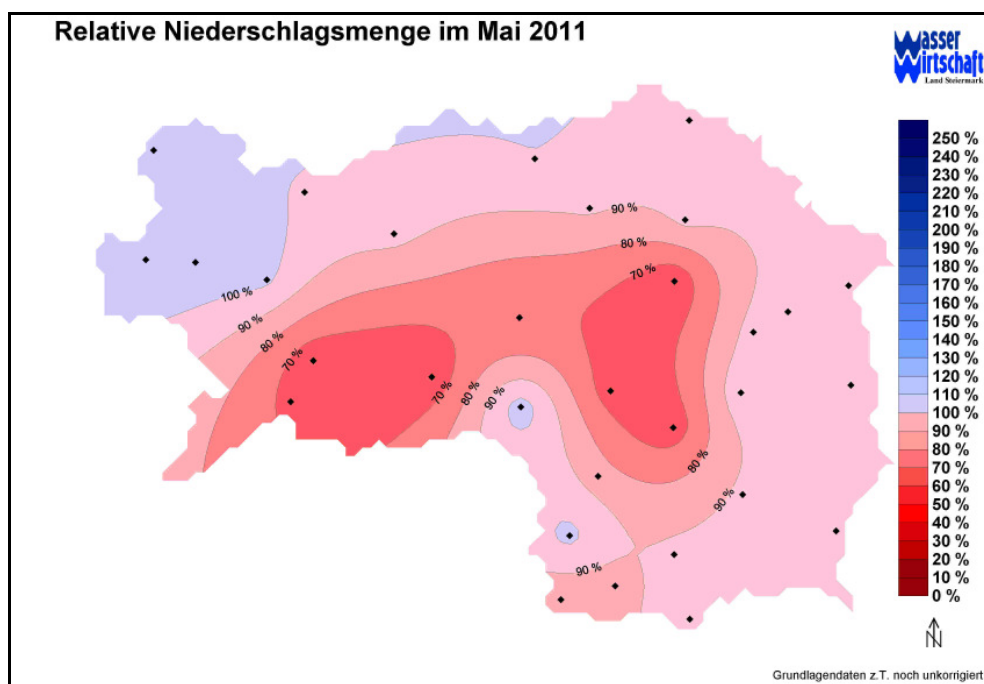


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent vom Mittel im Mai 2011

Lufttemperatur

Station	Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
	2011	1981-2000	Abweichung [°C]	2011	1981-2000	Abweichung [°C]
Altaussee	12,2	9,3	+ 2,9	4,5	1,0	+ 3,5
Liezen	n.b.	12,8		n.b.	4,0	
Frein	10,5	9,6 (1987 - 2000)	+ 0,9	2,7	1,8 (1987 - 2000)	+ 0,9
Oberwölz	13,2	11,4	+ 1,8	4,7	2,9	+ 1,8
Kraubath	13,6	13	+ 0,6	4,4	4,3	+ 0,1
Waltra	16,3	14,9	+ 1,4	7,3	6,1	+ 1,2

Tabelle 2: Lufttemperatur Mai 2011 im Vergleich zum Mittel

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
Minimum	- 0,9	n.b.	- 4,1	- 1,3	0	8,3
Maximum	27,7	n.b.	27	29,9	29,2	22,9

Tabelle 2: Temperaturextrema Mai 2010 [°C]

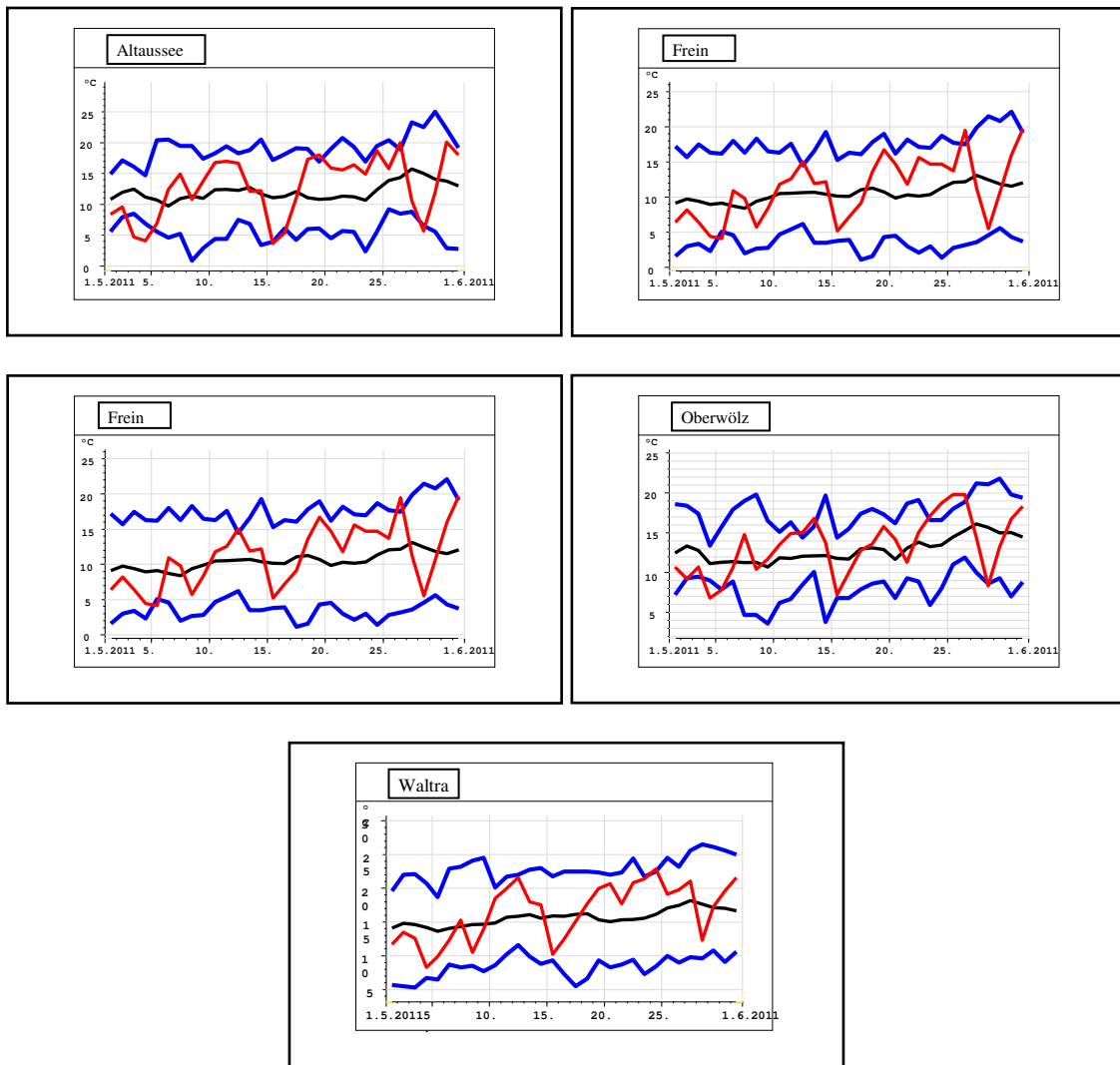


Abbildung 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema im Mai 2010

—	Mai 2011		
—	Reihe:	Altaussee (1998 – 2006)	Frein (1986 – 2006)
		Liezen (1960 – 2006)	Waltra (1985 – 2006)
		Kraubath (1985 – 2006)	Oberwölz (2001 – 2006)
—	Extrema		

Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

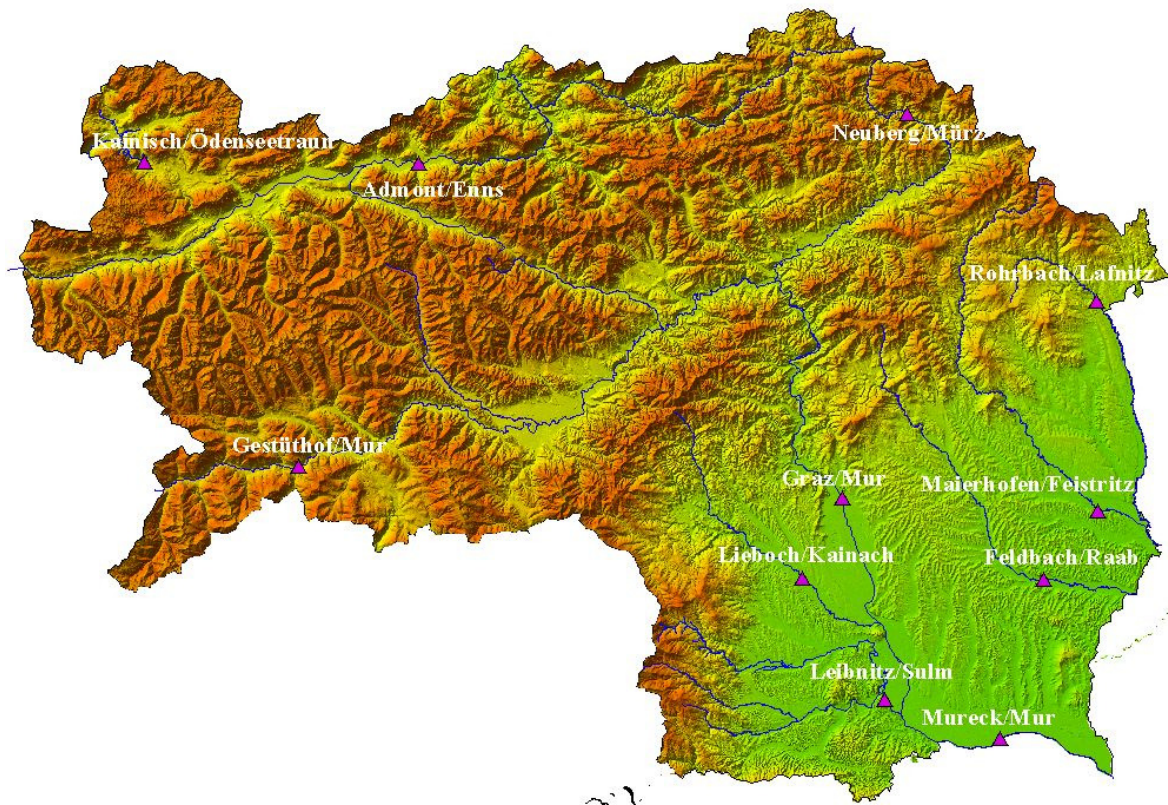


Abb. 5: Lage der betrachteten Pegel

Einerseits bedingt durch die fast landesweit in Summe zu geringen Niederschläge, andererseits durch ein fast vollständiges Ausbleiben der Schneeschmelze fanden die extrem unterdurchschnittlichen Durchflüsse im Berichtsmonat ihren vorläufigen Höhepunkt, landesweit lagen sie fast einheitlich um ca. 50% unter den langjährigen Mittelwerten (Neuberg/Mürz: -58%; Lieboch/Kainach: -56%; Admont/Enns: -55%; Kainisch/Ödenseetraun: -54%; Graz/Mur: -54%; Mureck/Mur: -54%; Leibnitz/Sulm: -54%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

Die Durchflussganglinien lagen landesweit während des gesamten Monats fast durchwegs deutlich unter den langjährigen Mittelwerten, in den nördlichen Landesteilen sowie an der gesamten Mur wurden auch langjährige Minima längerfristig unterschritten (Abbildung 6).

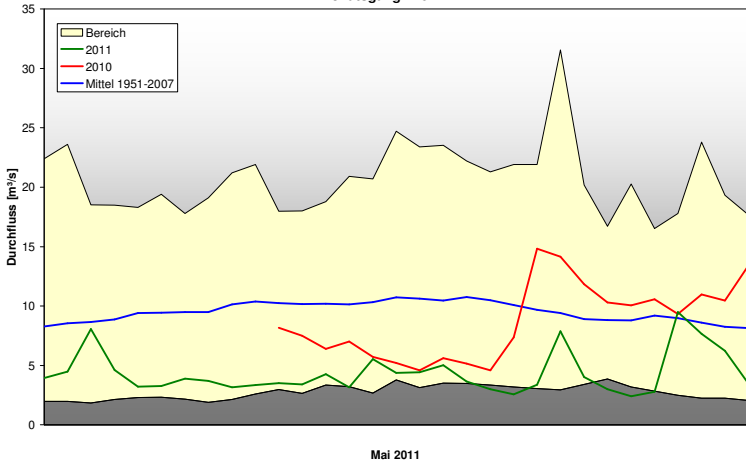
Somit sanken auch die Gesamtfrachten weiter deutlich ab und lagen nur mehr an der Lafnitz über den langjährigen Mittelwerten, ansonsten großteils bereits deutlich unter den Vergleichswerten (Abbildung 6, Tabelle 4).

Monatsübersicht Mai 2011						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				Fracht inkl. Berichtsmonat [10⁶ m³]		
<i>Pegel</i>	<i>Mai 2011</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2011</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>
Kainisch/ Ödensee/traun	4.4	9.5 (1951-2007)	-54%	47.0	51.3 (1951-2007)	-9%
Admont/ Enns	74.3	165 (1985-2007)	-55%	731	1056 (1985-2007)	-31%
Neuberg/ Mürz	5.8	13.7 (1961-2007)	-58%	90.9	109 (1961-2007)	-16%
Gestüthof/ Mur	38.7	73.3 (1961-2007)	-47%	348	405 (1961-2007)	-14%
Graz/ Mur	93.2	202 (1966-2007)	-54%	969	1316 (1966-2007)	-26%
Mureck/ Mur	110	242 (1974-2007)	-54%	1338	1843 (1974-2007)	-27%
Rohrbach/ Lafnitz	1.8	2.7 (1966-2007)	-36%	33.9	31.0 (1966-2007)	+9%
Anger/ Feistritz	3.6	6.9 (1961-2007)	-48%	55.1	67.7 (1961-2007)	-19%
Feldbach/ Raab	2.8	5.5 (1951-2007)	-50%	55.1	73.2 (1951-2007)	-25%
Lieboch/ Kainach	4.3	9.6 (1951-2007)	-56%	89.5	113 (1951-2007)	-20%
Leibnitz/ Sulm	7.7	16.9 (1951-2007)	-54%	129	204 (1951-2007)	-37%

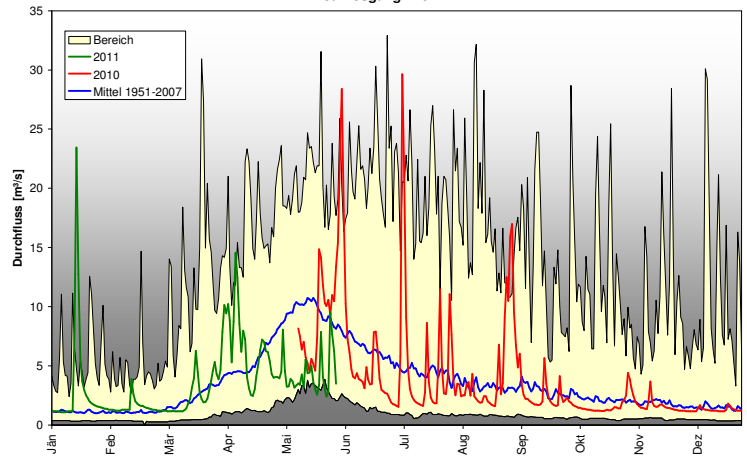
Tab. 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Mai 2011

Pegel Kainisch/Ödensee/traun

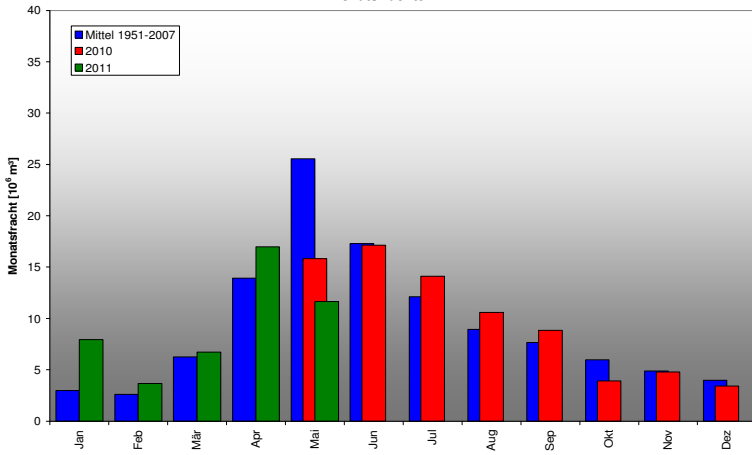
Monatsganglinie



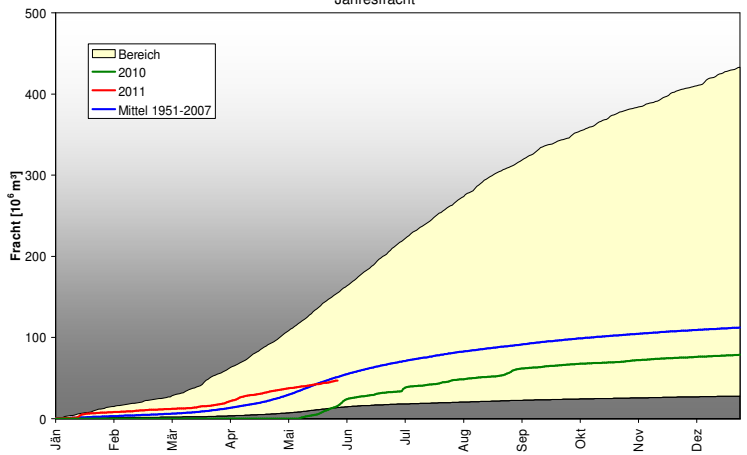
Jahresganglinie



Monatsfrachten

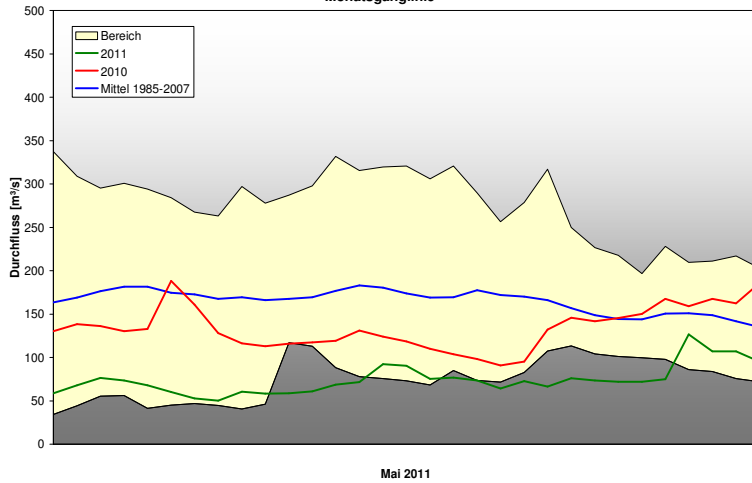


Jahresfracht

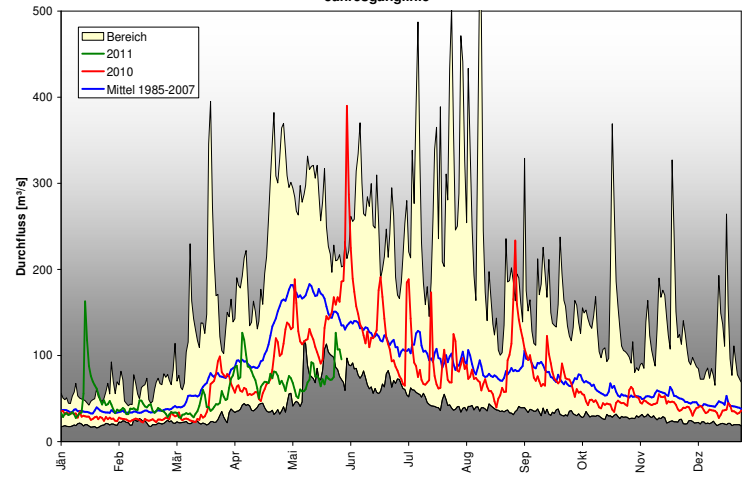


Pegel Admont/Enns

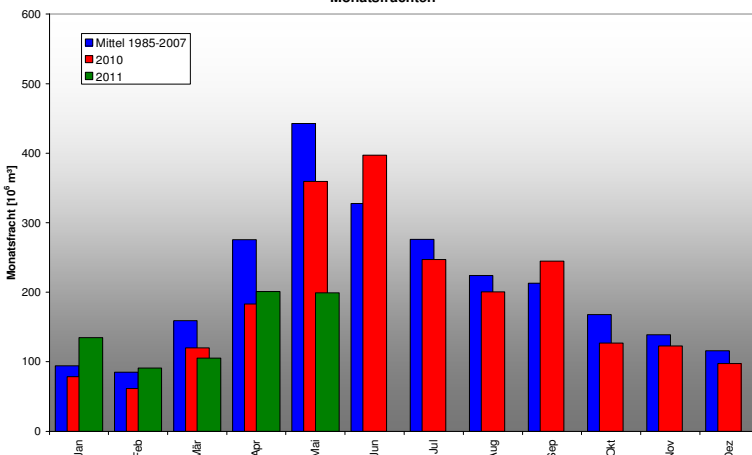
Monatsganglinie



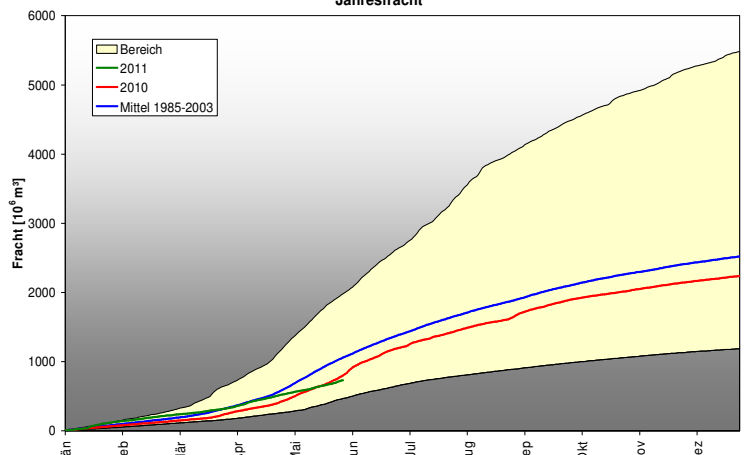
Jahresganglinie



Monatsfrachten

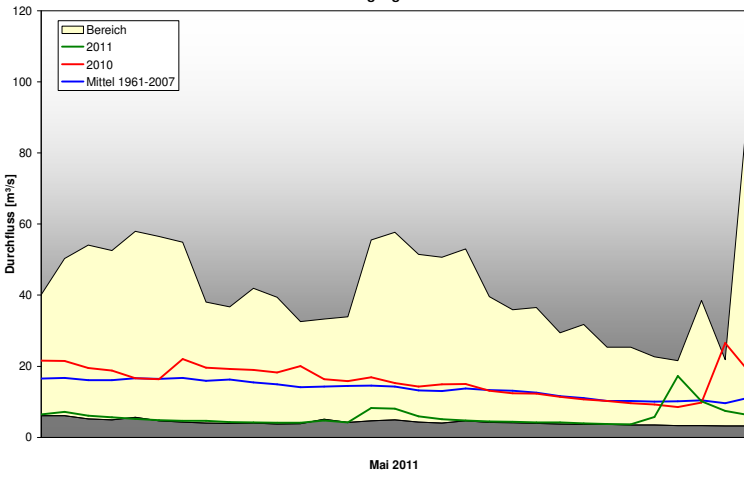


Jahresfracht

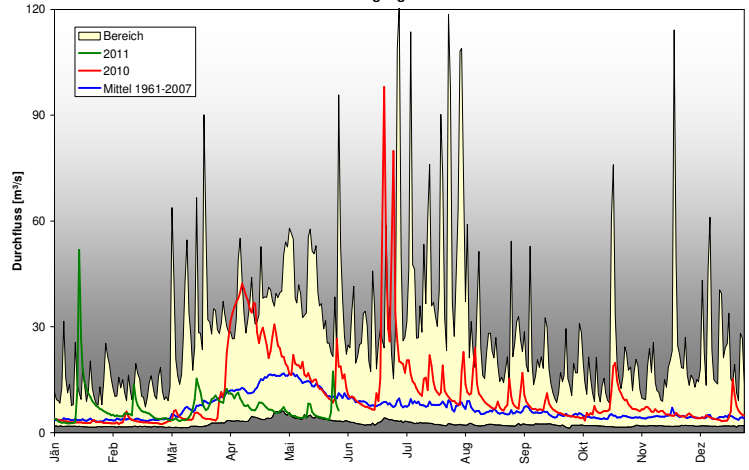


Pegel Neuberg/Mürz

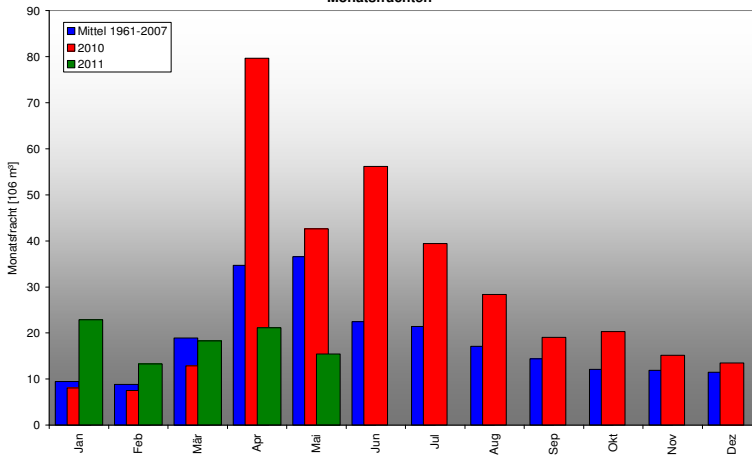
Monatsganglinie



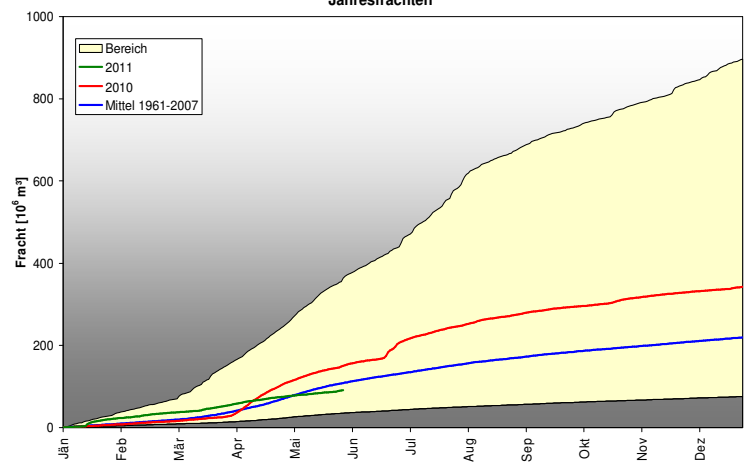
Jahresganglinie



Monatsfrachten

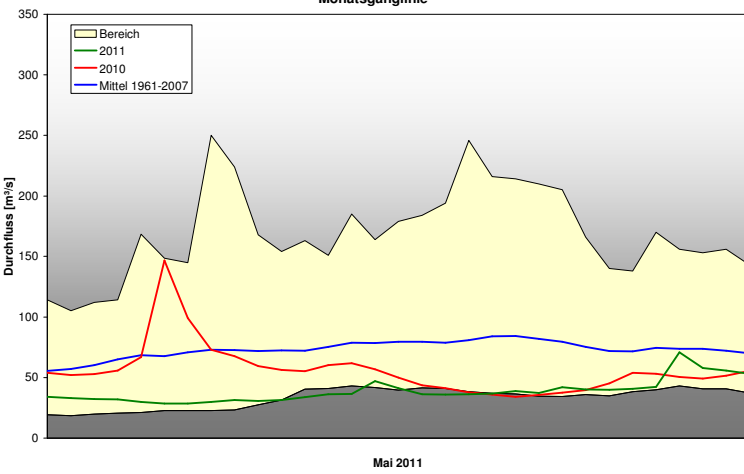


Jahresfrachten

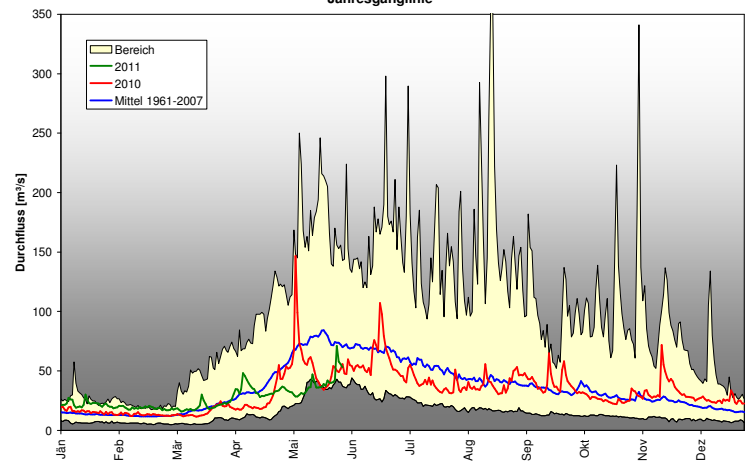


Pegel Gestüthof/Mur

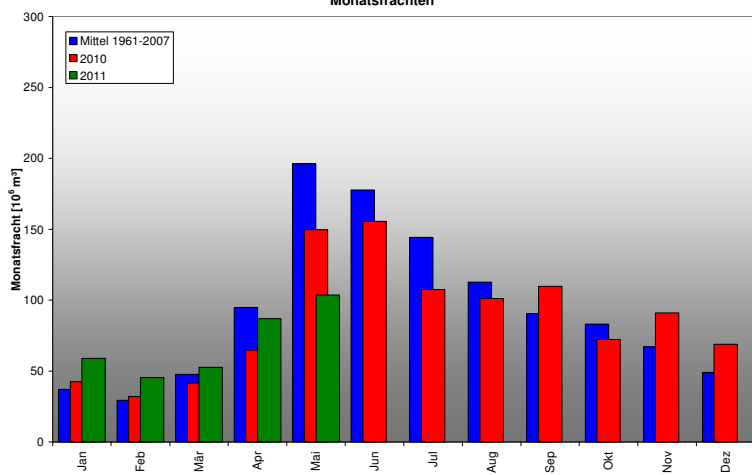
Monatsganglinie



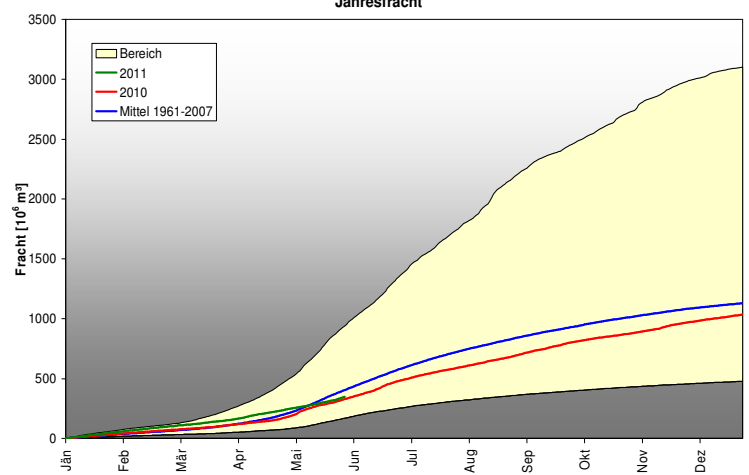
Jahresganglinie



Monatsfrachten

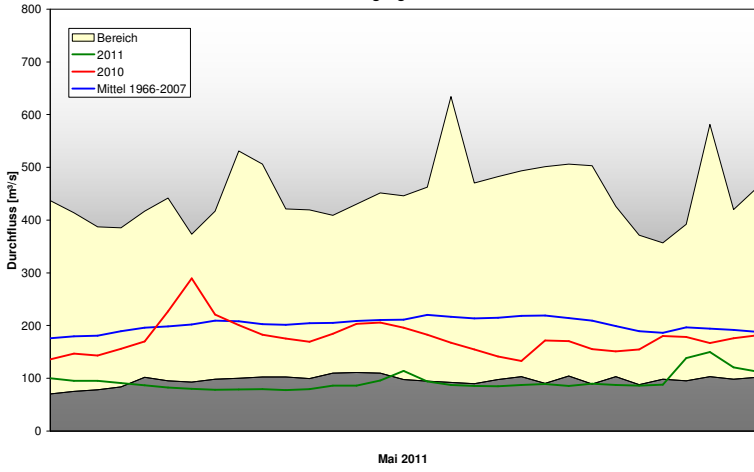


Jahresfracht

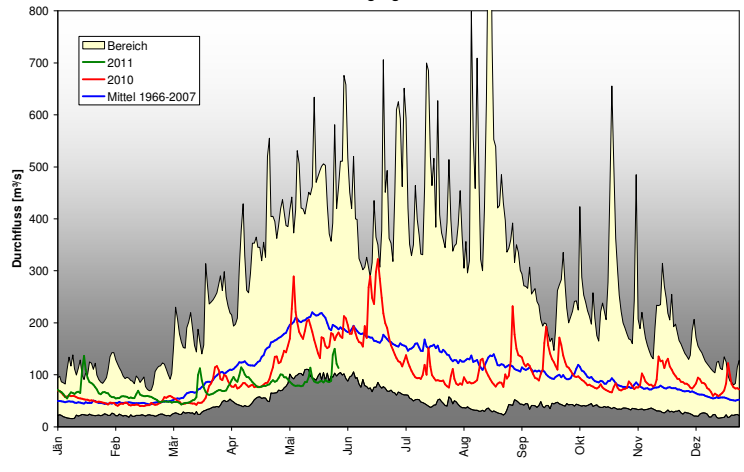


Pegel Graz/Mur

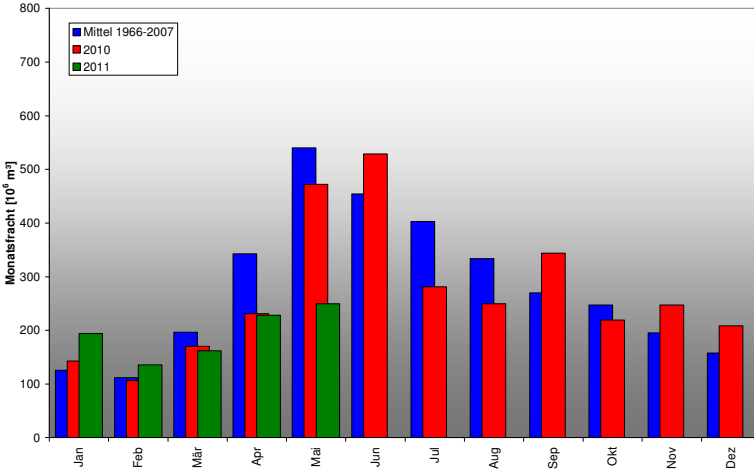
Monatsganglinie



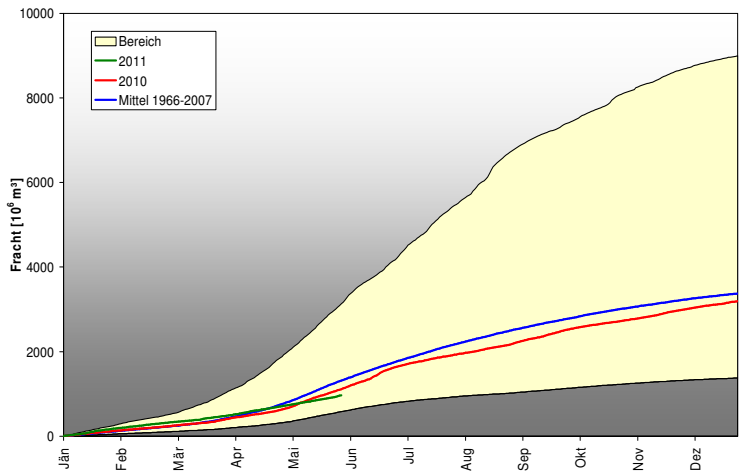
Jahresganglinie



Monatsfrachten

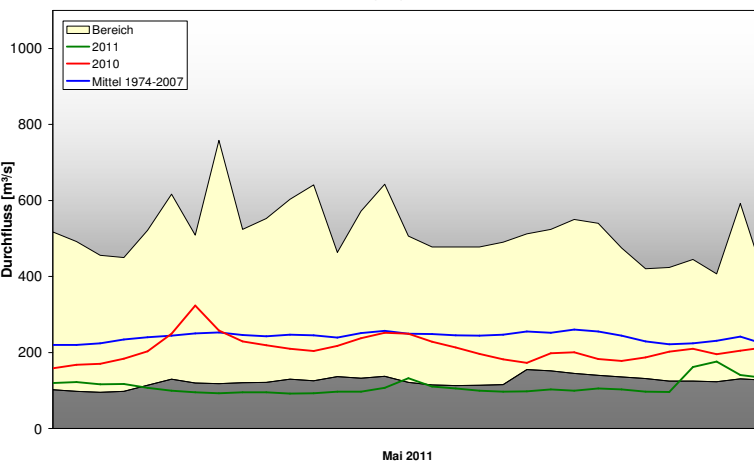


Jahresfracht

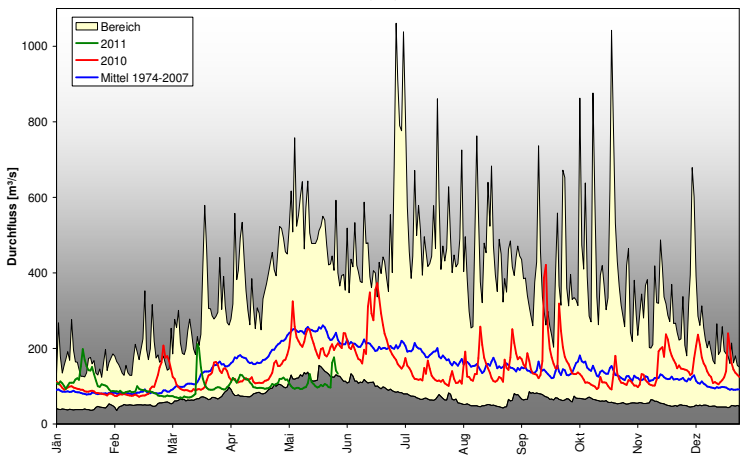


Pegel Mureck/Mur

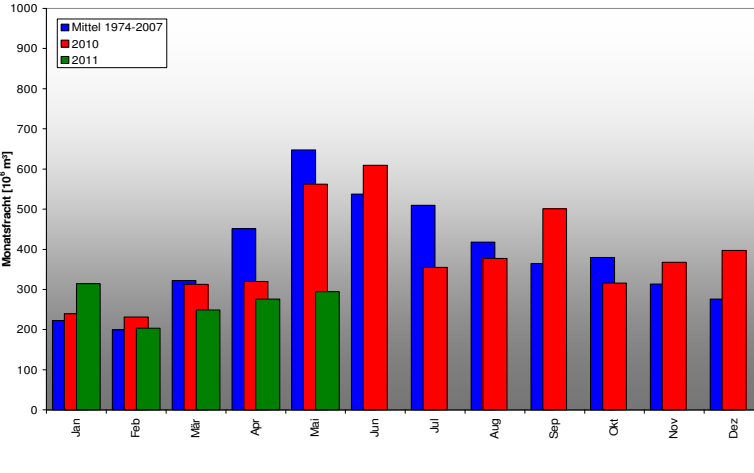
Monatsganglinie



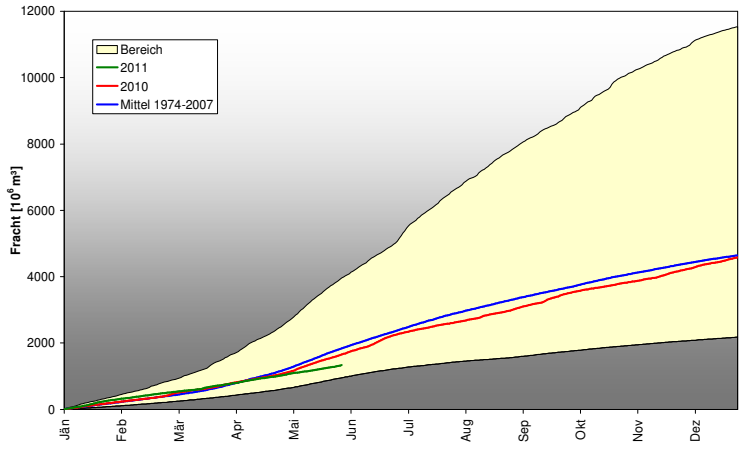
Jahresganglinie



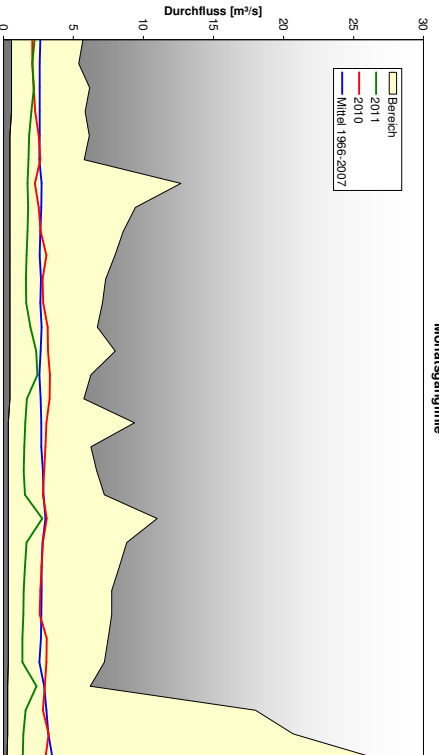
Monatsfrachten



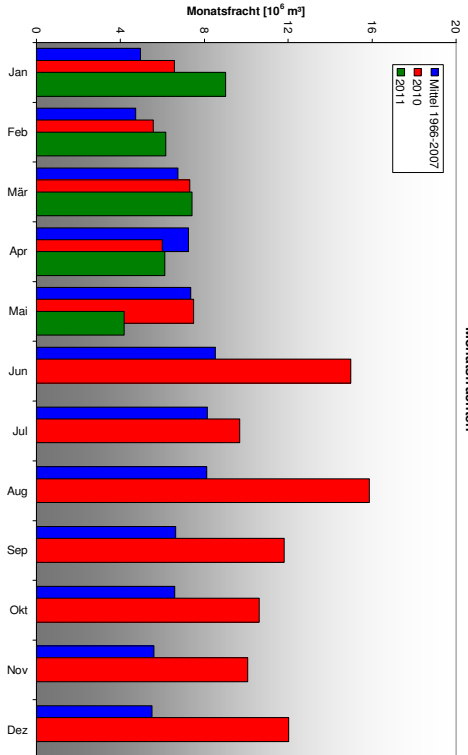
Jahresfracht



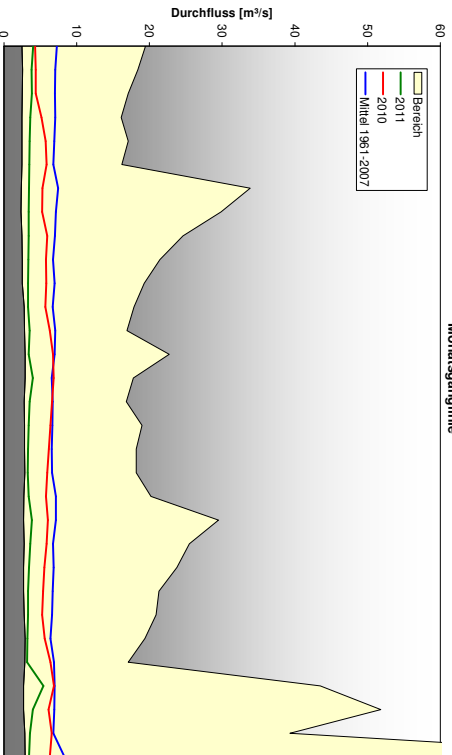
Pegel Rohrbach/Lafnitz



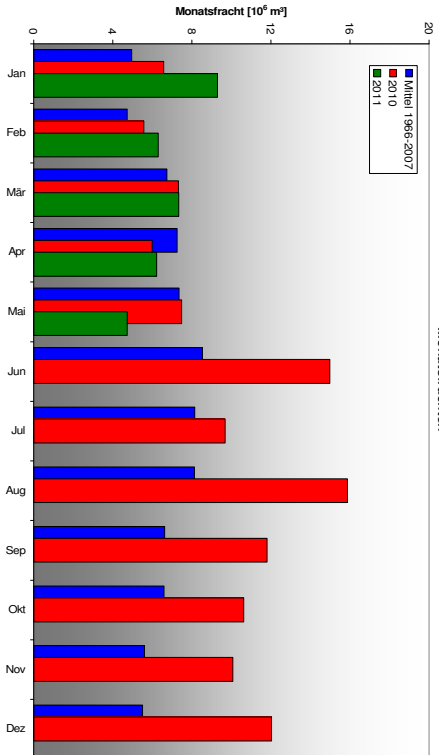
Monatsganglinie



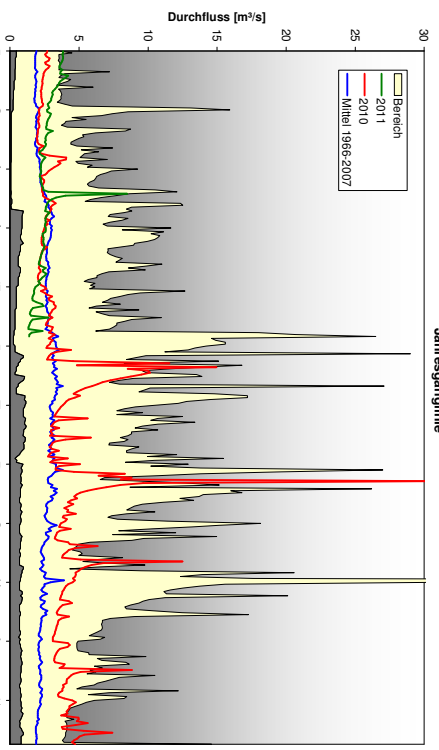
Monatsfrachten



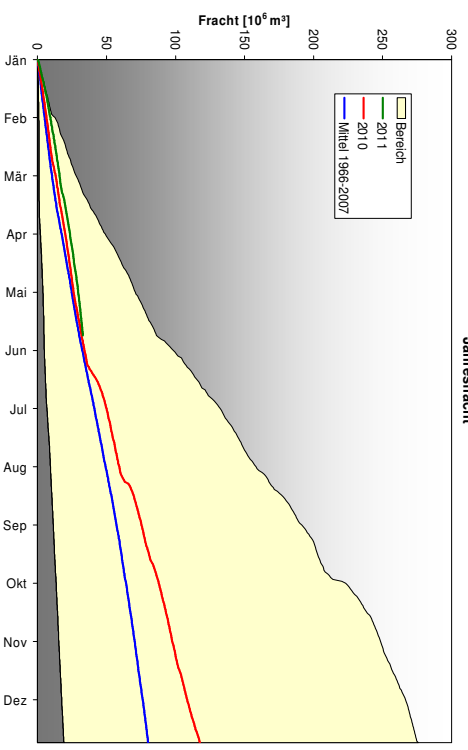
Monatsganglinie



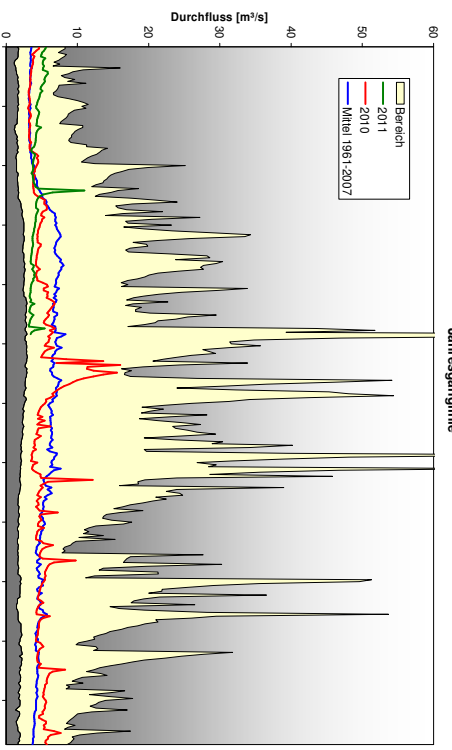
Monatsfrachten



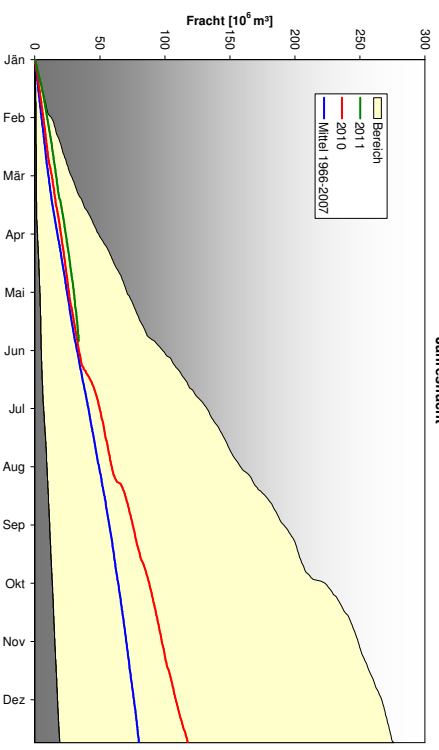
Jahresganglinie



Jahresfracht



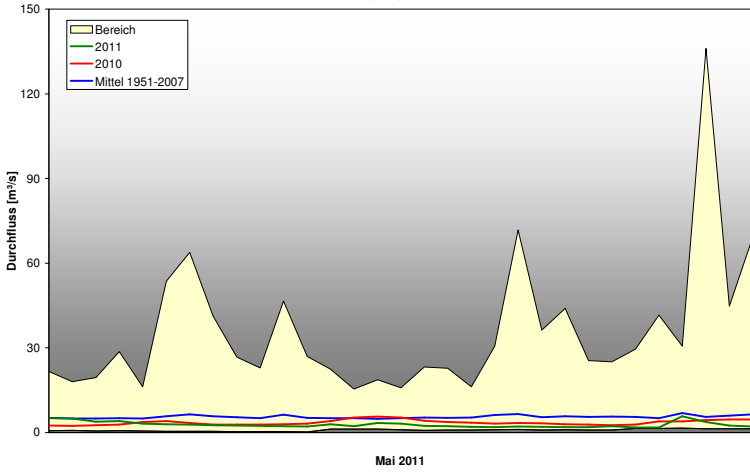
Jahresganglinie



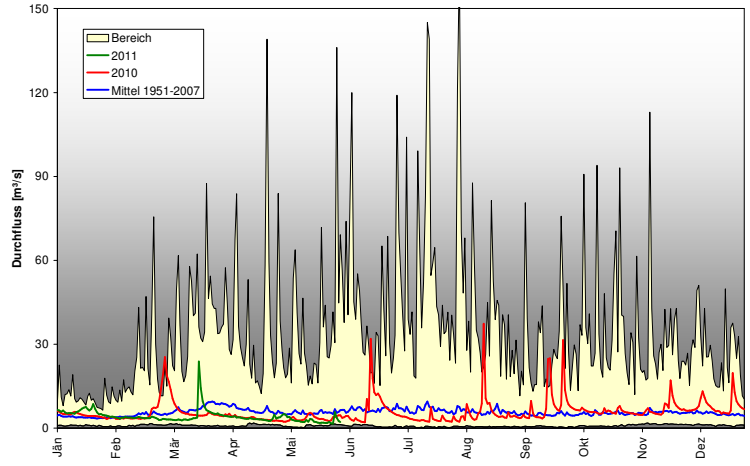
Jahresfracht

Pegel Feldbach/Raab

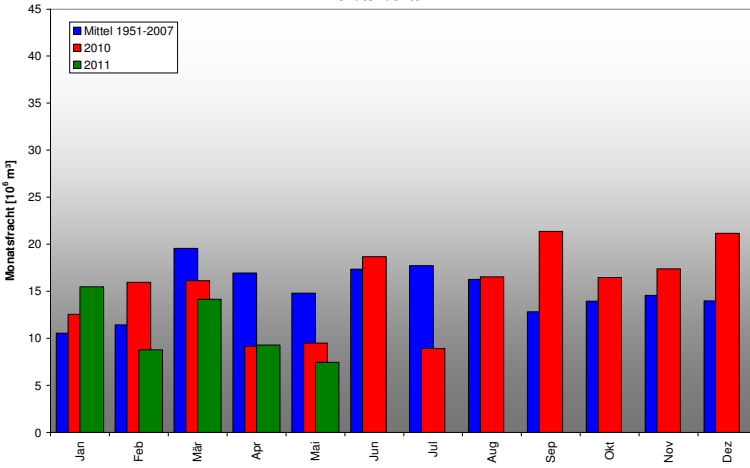
Monatsganglinie



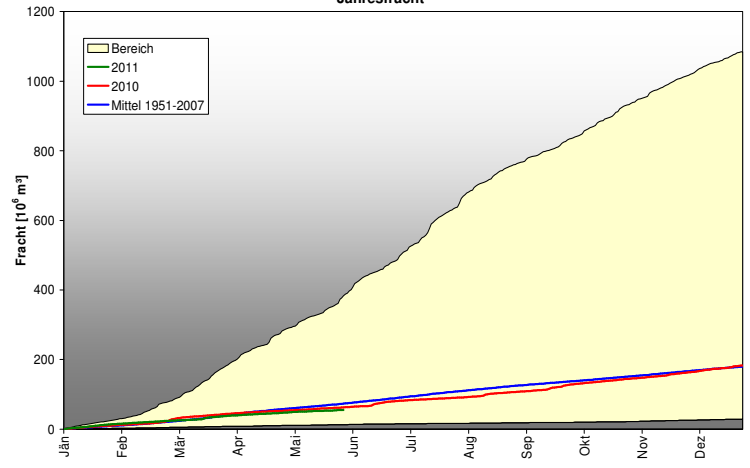
Jahresganglinie



Monatsfrachten

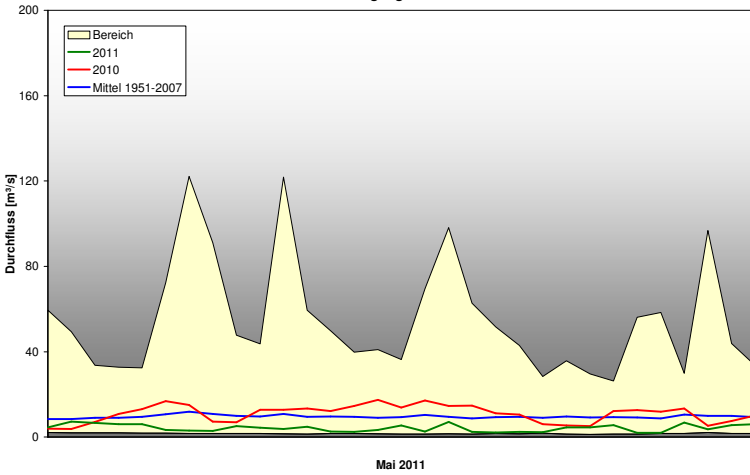


Jahresfracht

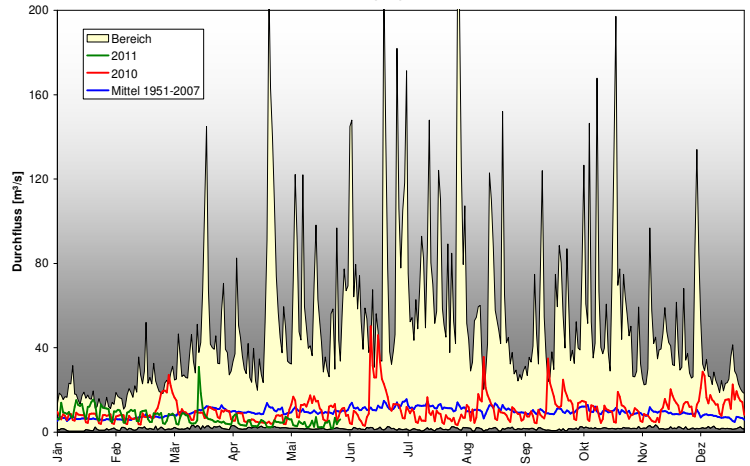


Pegel Lieboch/Kainach

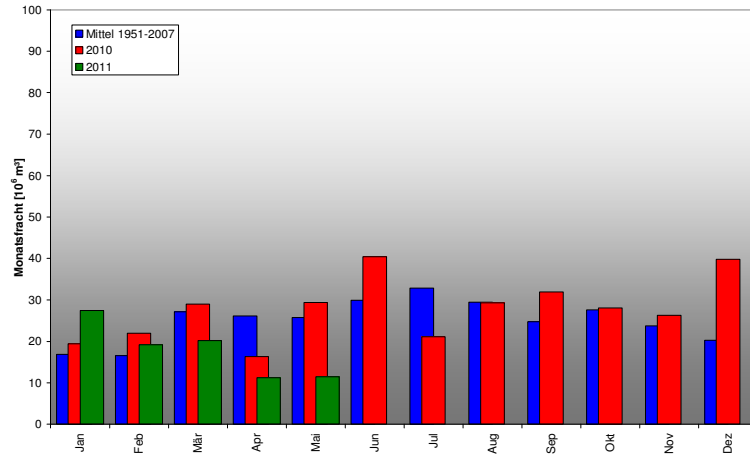
Monatsganglinie



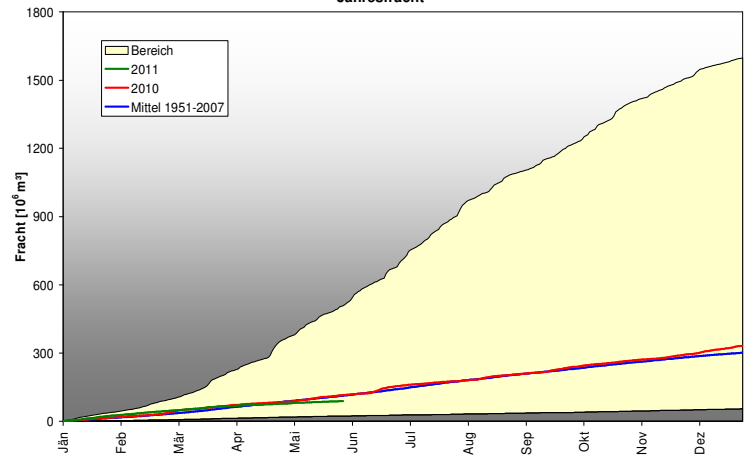
Jahresganglinie



Monatsfrachten



Jahresfracht



Pegel Leibnitz/Sulm

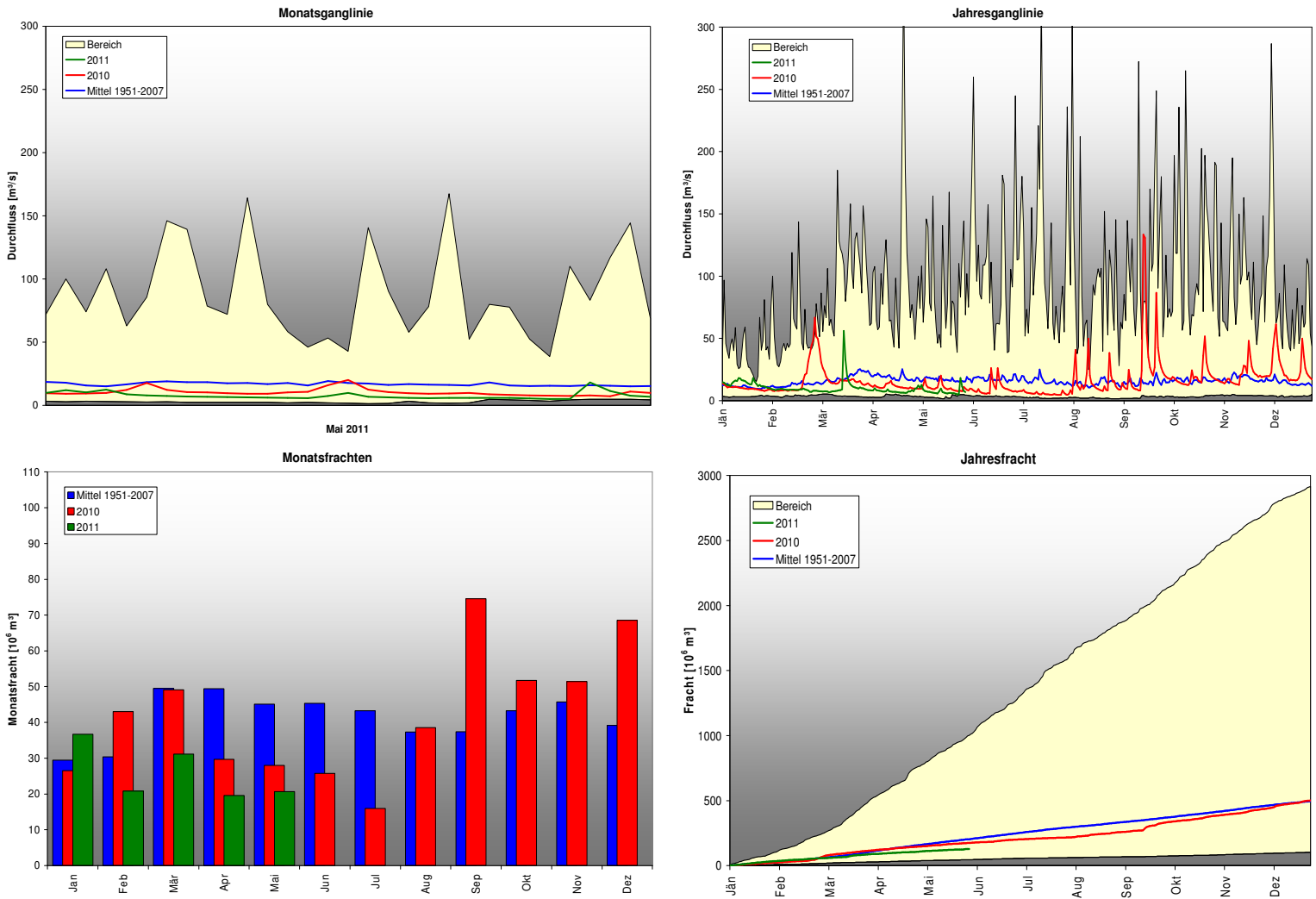


Abb. 6: Durchflussganglinien im Mai 2011 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Schwebstoff

Die Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur werden im Mai 2011 vom HD nicht veröffentlicht, da die Sondenganglinie eine Lücke in der Übertragung aufweist und eine sinnvolle Datenkorrektur erst zu einem späteren Zeitpunkt möglich ist. Ab Juni 2011 sollten die Daten wieder im Monatsbericht veröffentlicht werden.

Unterirdisches Wasser

Abbildung 8 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

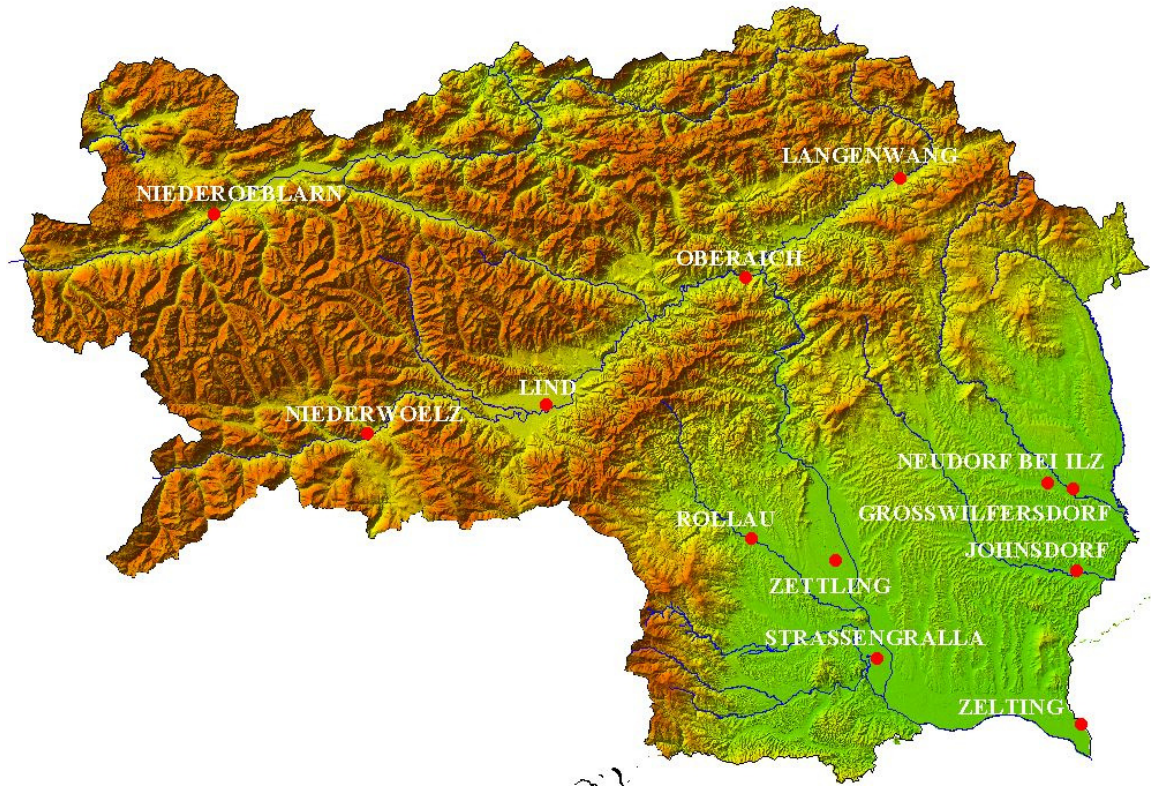


Abb. 8: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

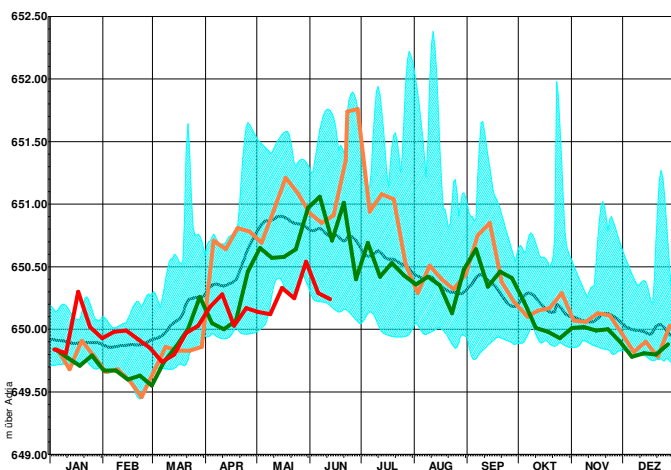
Auffallend im Mai 2011 sind die niedrigen Grundwasserstände in den nördlichen Landesteilen. An zahlreichen Grundwassermessstellen in diesen Regionen wurden noch nie so niedrige Grundwasserstände zu dieser Jahreszeit beobachtet. Sowohl Grundwasserstände und auch Quellschüttungen litten heuer sichtlich unter den geringen Niederschlagsmengen der ersten Monate 2011.

Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände lagen nur mehr im Grazer Feld und in der Oststeiermark über den langjährigen Durchschnittswerten. In allen übrigen Regionen zeigten sich die Grundwasserstände deutlich unter den langjährigen Mittelwerten.

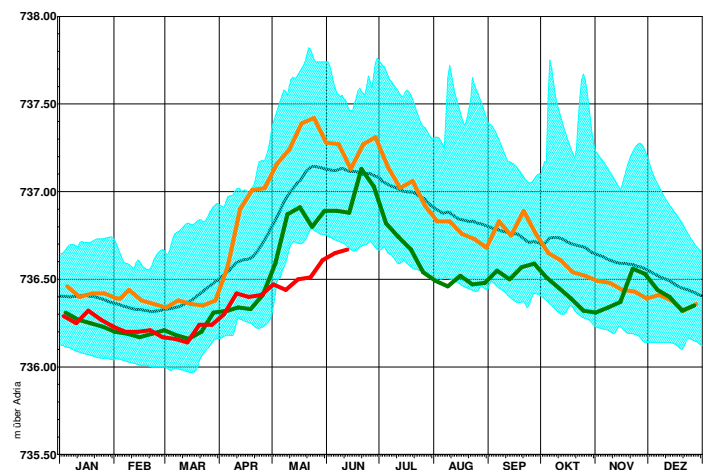
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	Mai-Mittel			Differenz (m) 2011-Reihe
		2011	Reihe		
Niederöblarn, BL 1200	Ennstal	650,16	1987-2009	650,45	-0,29
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,39	1967-2009	736,62	-0,23
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	638,63	1964-2009	638,85	-0,22
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	479,08	1987-2009	479,36	-0,28
Langenwang, BR 2949	Mürztal	622,28	1977-2009	622,84	-0,56
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318,62	1965-2009	318,54	0,08
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	271,84	1965-2009	271,97	-0,13
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	204,99	1980-2009	205,24	-0,25
Rollau, BL 4011	Kainachtal	341,04	1995-2009	341,04	0,00
Johnsdorf-Fehring, BR5269	Raabtal	258,77	1981-2009	258,83	-0,06
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	269,24	1980-2009	268,89	0,35
Neudorf, BR 5791	Ilztal	280,39	1981-2009	280,51	-0,12

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

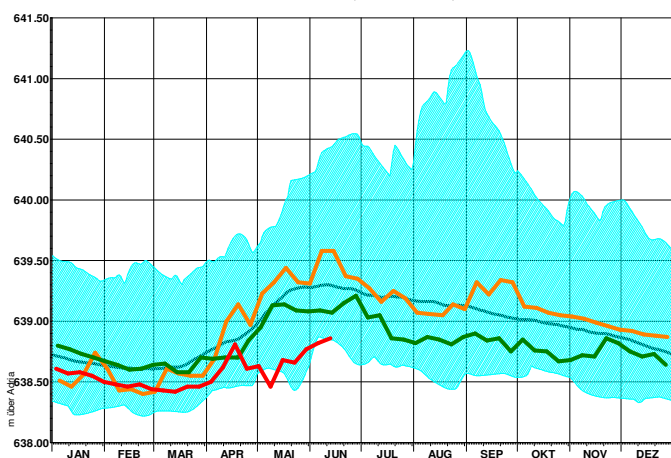
1200 Niederöblarn (Ennstal)



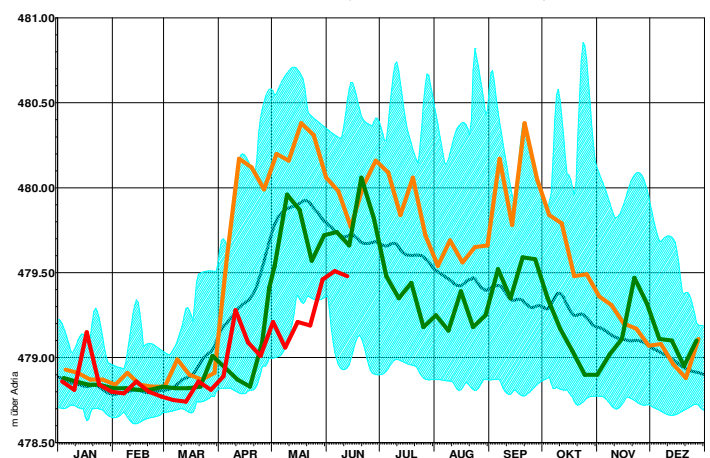
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



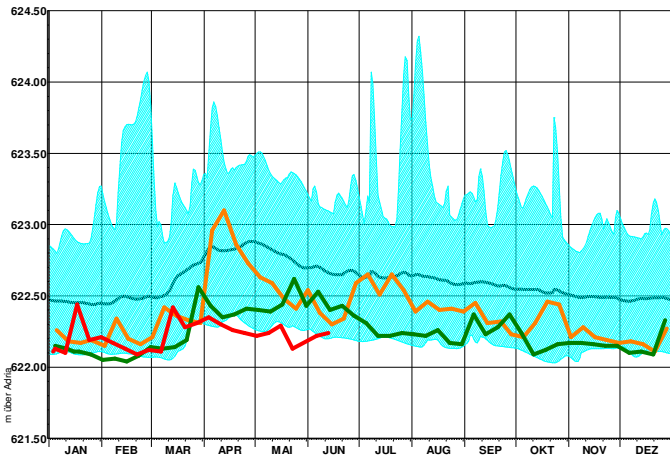
2505 Lind (Aichfeld)



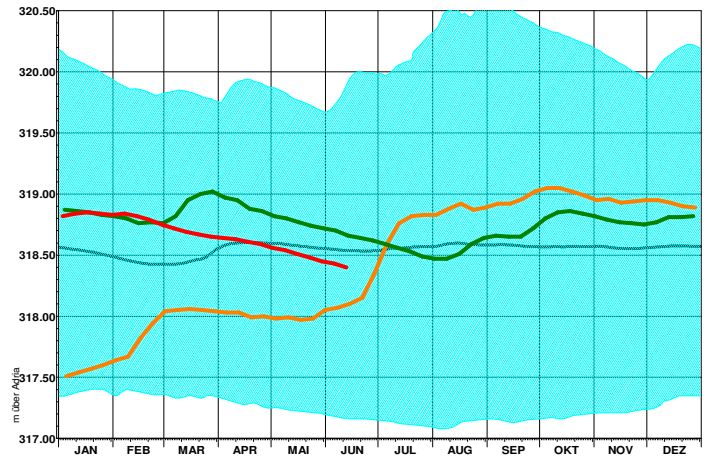
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



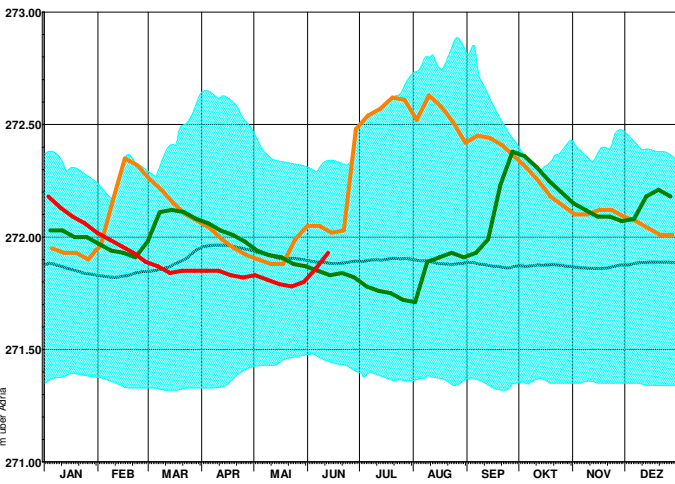
2949 Langenwang (Mürztal)



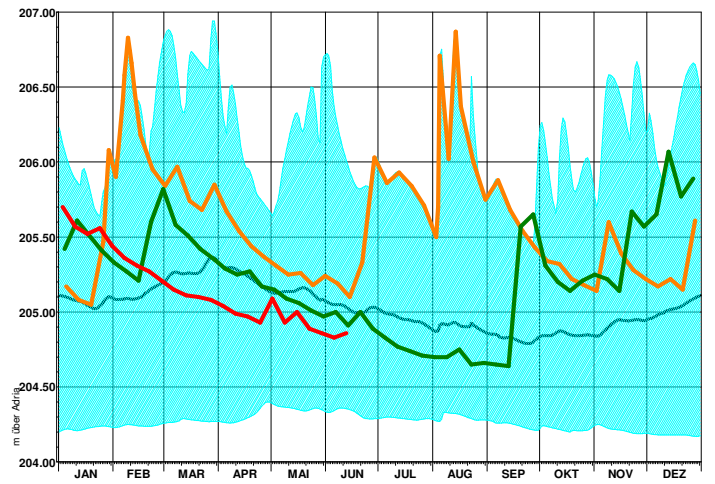
3552 Zettling (Grazer Feld)



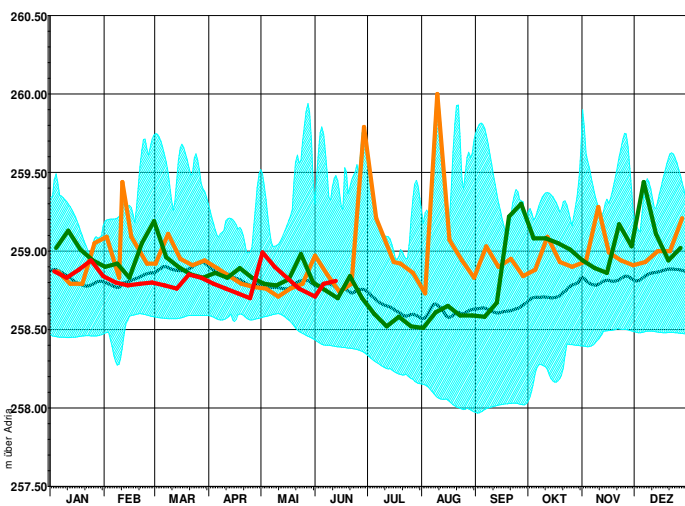
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



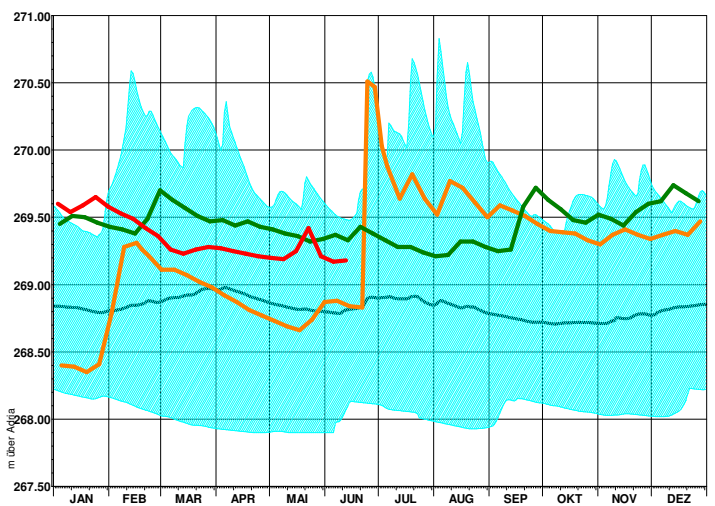
39191 Zelting (Unteres Murtal)



5269 Fehring (Raabtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)



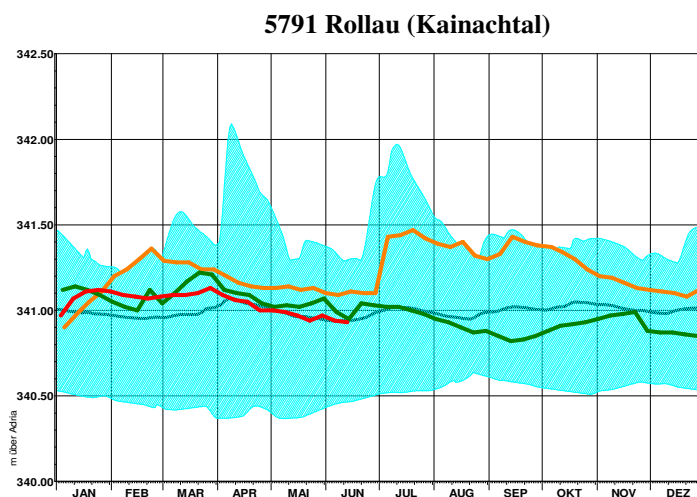
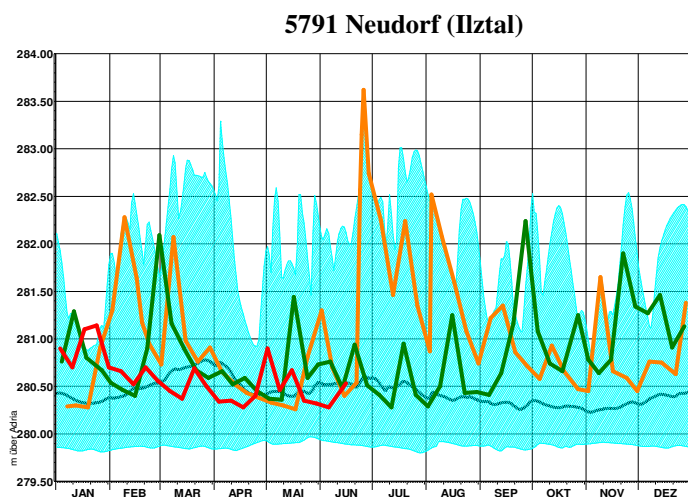
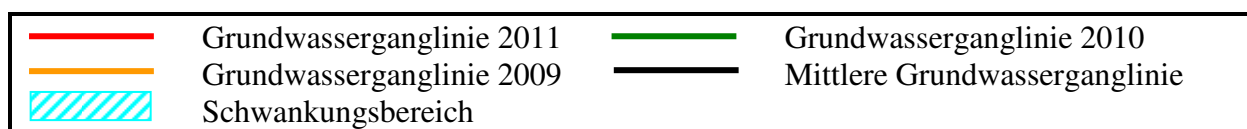


Abb. 9: Grundwasserganglinien im Mai 2011 im Vergleich zu den Jahren 2009 und 2010 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur: Daniel Greiner, Josef Quinz

Oberflächenwasser: Romana Verwüster, Robert Schatzl

Unterirdisches Wasser: 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