

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Juni 2011

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

In den ersten Tagen des Berichtsmonates strömte labil geschichtete, feuchte Luft in die Steiermark, wobei dadurch eine erhöhte Gewitterneigung entstand. In der darauffolgenden Woche kam es zu einem kurzfristigen Kaltlufteinbruch im Zuge einer Nordwestströmung und darauf folgte wiederum feuchtlabiles Wetter, das sich bis um die Mitte des Monats hielt. Nach einer kurzen Phase mit Hochdruckwetter kam es wieder zu einem Wechsel aus Wolken und Sonnenschein mit kühleren Temperaturen. In den ersten Sommertagen dominierten wiederum labil geschichtete Luftmassen, darauf folgte mildes Hochdruckwetter bis Monatsende. Insgesamt gab es im Großteil der Steiermark Niederschläge, die sich annähernd im oder über dem Mittel befinden. Über dem Mittel liegende Werte gab es im oberen Murtal sowie im Mürztal und Teilen der Oststeiermark (bis +40 %). In den ganz nördlichen Regionen der Obersteiermark (Ausseergebiet, Salzatal) gab es geringere Niederschläge als im Mittel. Im gesamten ersten Halbjahr 2011 liegen die Niederschlagswerte bis etwa 30 % unter den langjährigen Mittelwerten. Die Temperaturen lagen im Berichtsmonat bis zu 2 °C über dem Mittel, im gesamten ersten Halbjahr 2011 lagen sie zwischen 1 - 3 °C darüber (Tab. 1 - 3; Abb. 2 - 5).

Niederschlag und Lufttemperatur

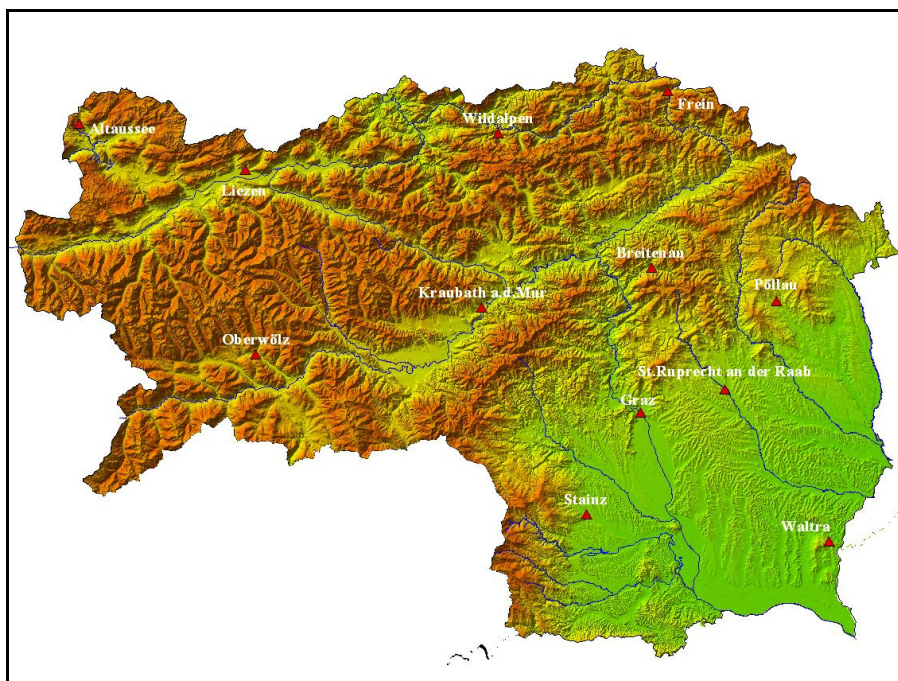
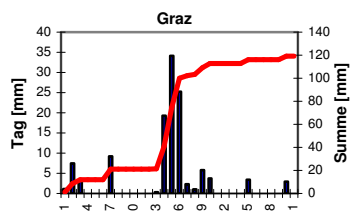
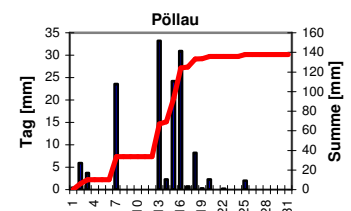
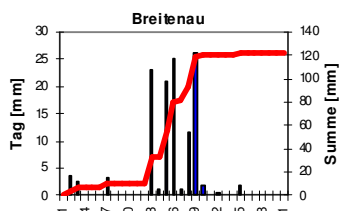
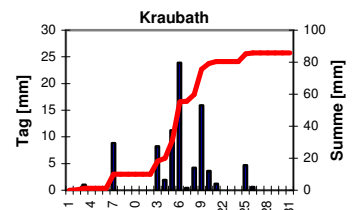
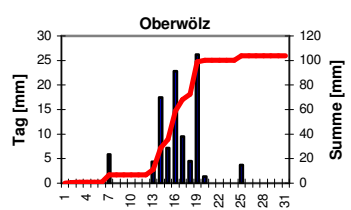
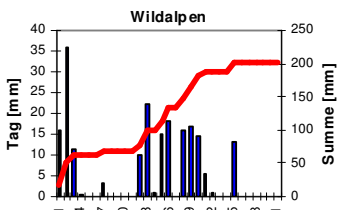
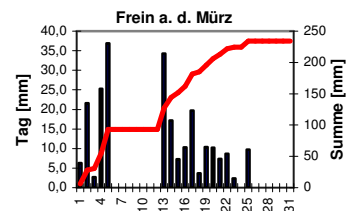
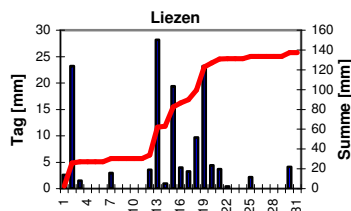
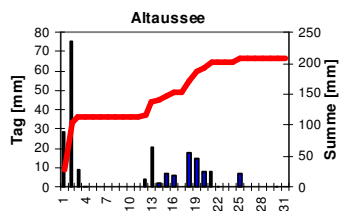


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht Juni 2011						
Niederschlag Monatssumme [mm]				Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]		
Station	2011	1981-2000	Abweichung [%]	2011	1981-2000	Abweichung [%]
Altaussee (940m)	159	197	- 19,2	755	1042	- 27,5
Liezen (670m)	130	122	+ 6,3	407	490	- 17
Frein (875m)	146	154	- 5,3	587	702	- 16,4
Oberwölz (810m)	141	101	+ 39,9	261	307	- 14,8
Kraubath (605m)	119	110	+ 8,7	212	319	- 33,6
Graz (360m)	98	117	- 16,3	271	354	- 23,4
Stainz (340m)	151	126	+ 19,5	355	396	- 10,4
Pöllau (525m)	138	117 (1984 - 2000)	+ 17,5	362	363 (1984 - 2000)	- 0,4
Waltra (380m)	126	98	+ 28,7	328	323	+ 1,6
Wildalpen (610m)	141	162	- 13,2	525	724	- 27,6
Breitenau (560m)	117	128	- 8,5	296	420	- 29,5
St.Ruprecht (400m)	158	112 (1996 - 2004)	+ 40,6	339	311 (1996 - 2004)	+ 9

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Vergleich zum Mittel Juni 2011



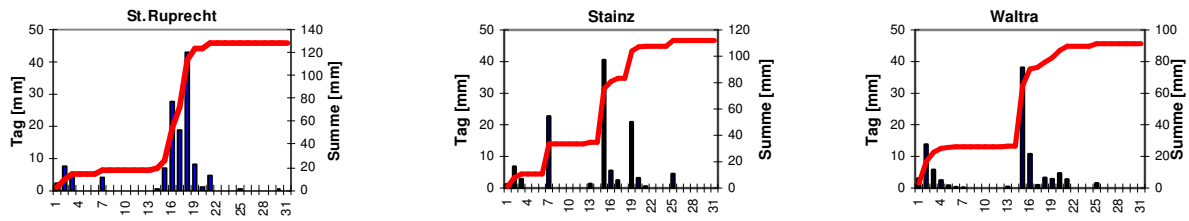


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien im Juni 2011

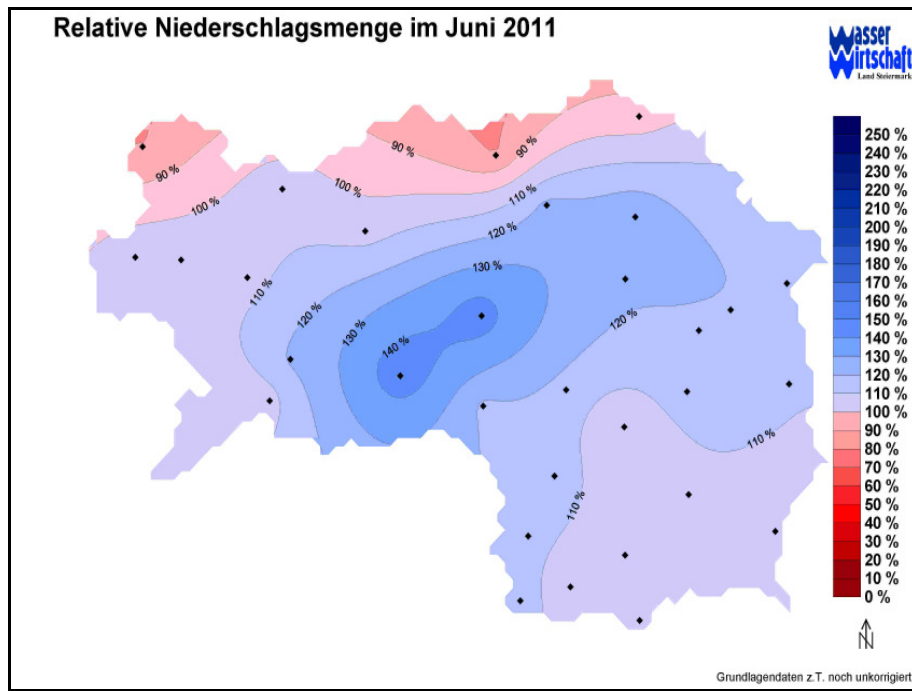


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent vom Mittel im Juni 2011

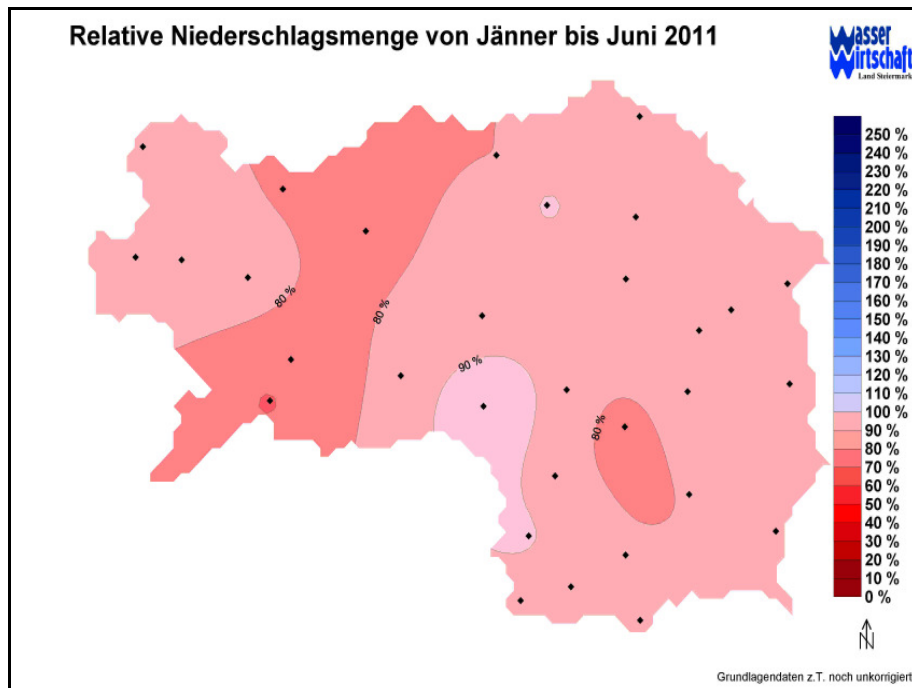


Abbildung 4: Relative Niederschlagsmenge in Prozent vom Mittel im 1. Halbjahr 2011

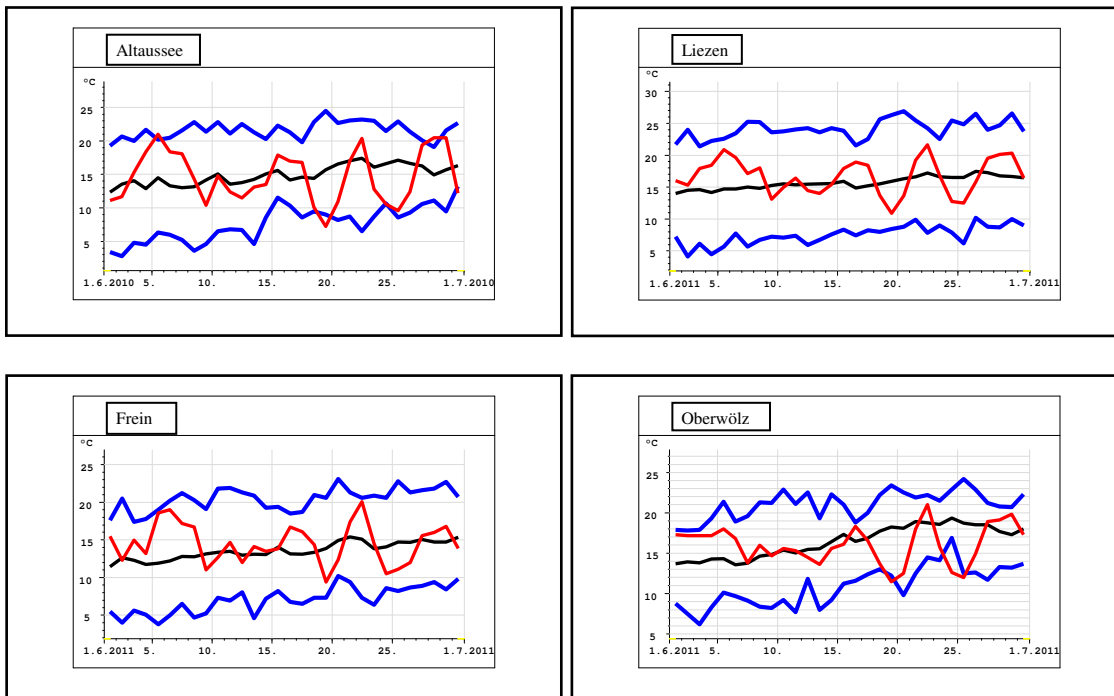
Lufttemperatur

Lufttemperatur Monatsmittel [°C]				Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Station	2011	1981-2000	Abweichung [°C]	2011	1981-2000	Abweichung [°C]
Altaussee	14,3	12	+ 2,3	6,1	2,9	+ 3,2
Liezen	16,3	15,3	+ 1	n.b.	5,9	
Frein	14	12,7 (1987 - 2000)	+ 1,3	4,6	3,6 (1987 - 2000)	+ 1
Oberwölz	15,7	14,4	+ 1,3	6,5	4,8	+ 1,7
Kraubath	17,4	16	+ 1,4	6,6	6,3	+ 0,3
Waltra	19,5	17,7	+ 1,8	9,4	8,1	+ 1,3

Tabelle 2: Lufttemperatur Juni 2011 im Vergleich zum Mittel

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
Minimum	4,9	10,9	3,6	3,9	6,2	12,2
Maximum	29,1	21,6	27,8	29,9	33,4	24,7

Tabelle 3: Temperaturextrema Juni 2011 [°C]



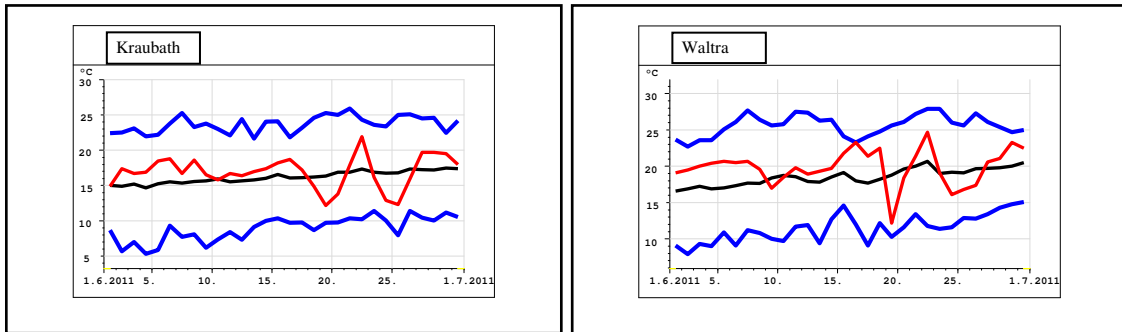
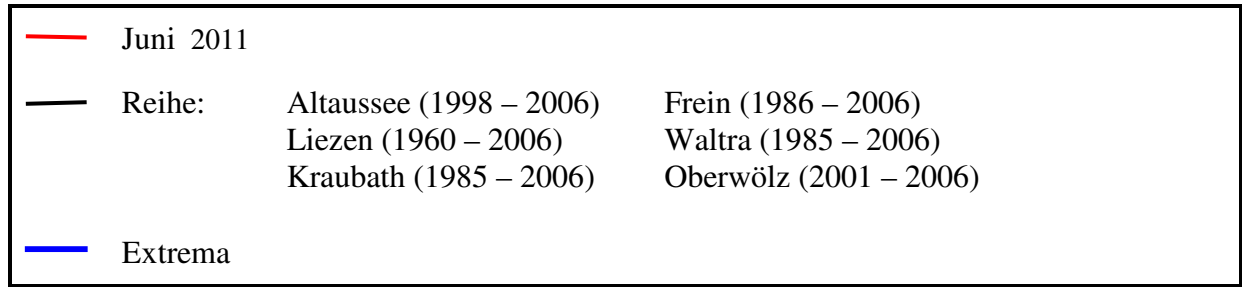


Abbildung 5: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema im Juni 2011



Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.



Abb. 5: Lage der betrachteten Pegel

Wenn auch nicht mehr in dem Ausmaß wie im Vormonat, lagen die Durchflüsse auch im Berichtsmonat wieder fast landesweit mit Ausnahme der Lafnitz und der Raab (Feldbach/Raab: +33%; Rohrbach/Lafnitz: +13%), wo in der zweiten Monatshälfte kleinere Hochwasserereignisse zu beobachten waren, vor allem in den nördlichen Landesteilen auch deutlich unter den langjährigen Mittelwerten (Kainisch/Ödenseetraun: -48%; Neuberg/Mürz: -38%; Leibnitz/Sulm: -35%; Admont/Enns: -30%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

Während die Durchflussganglinien in der ersten Monatshälfte landesweit fast durchwegs deutlich unter den langjährigen Vergleichswerten lagen und an Traun und Enns auch langjährige Minima unterschritten wurden, stiegen die Ganglinien in der zweiten Monatshälfte bedingt durch teils heftige Niederschläge und daraus resultierende kleinere Hochwasserereignisse landesweit an und lagen um bzw. über den Mittelwerten (Abbildung 6).

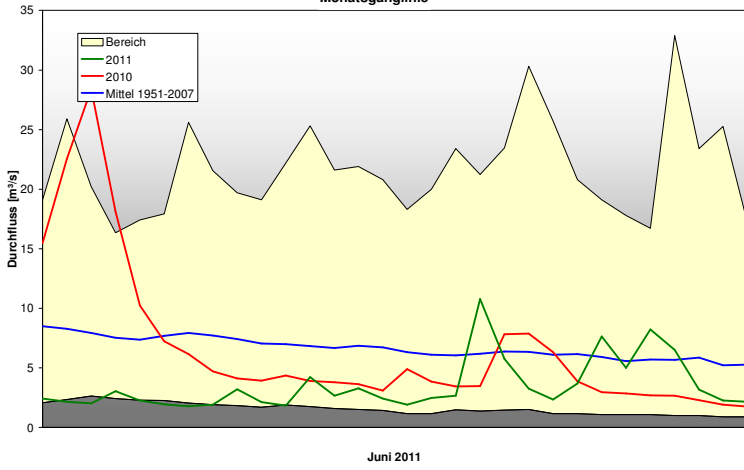
Die Gesamtfrachten blieben im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten mit Ausnahme der Lafnitz im deutlich unterdurchschnittlichen Bereich (Abbildung 6, Tabelle 4).

Monatsübersicht Juni 2011						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				Fracht inkl. Berichtsmonat [10⁶ m³]		
<i>Pegel</i>	<i>Juni 2011</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2011</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>
Kainisch/ Ödensee/traun	3.5	6.7 (1951-2007)	-48%	56.0	68.6 (1951-2007)	-18%
Admont/ Enns	88.5	127 (1985-2007)	-30%	966	1384 (1985-2007)	-30%
Neuberg/ Mürz	5.4	8.7 (1961-2007)	-38%	97.7	131 (1961-2007)	-25%
Gestüthof/ Mur	56.9	68.5 (1961-2007)	-17%	451	583 (1961-2007)	-23%
Graz/ Mur	153	175 (1966-2007)	-13%	1366	1770 (1966-2007)	-23%
Mureck/ Mur	179	207 (1974-2007)	-14%	1802	2381 (1974-2007)	-24%
Rohrbach/ Lafnitz	3.7	3.3 (1966-2007)	+13%	43.6	39.5 (1966-2007)	+10%
Anger/ Feistritz	6.8	6.9 (1961-2007)	-1%	72.8	85.6 (1961-2007)	-15%
Feldbach/ Raab	8.9	6.9 (1951-2007)	+33%	80.2	90.6 (1951-2007)	-12%
Lieboch/ Kainach	9.8	11.6 (1951-2007)	-15%	116	142 (1951-2007)	-19%
Leibnitz/ Sulm	11.4	17.5 (1951-2007)	-35%	167	249 (1951-2007)	-33%

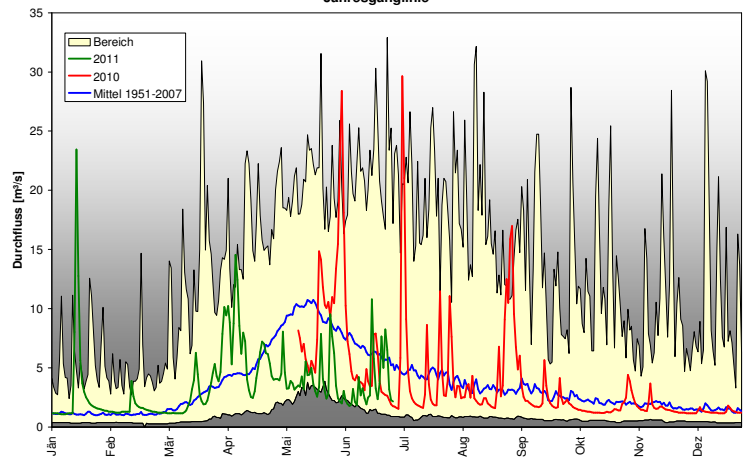
Tab. 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Juni 2011

Pegel Kainisch/Ödensee/traun

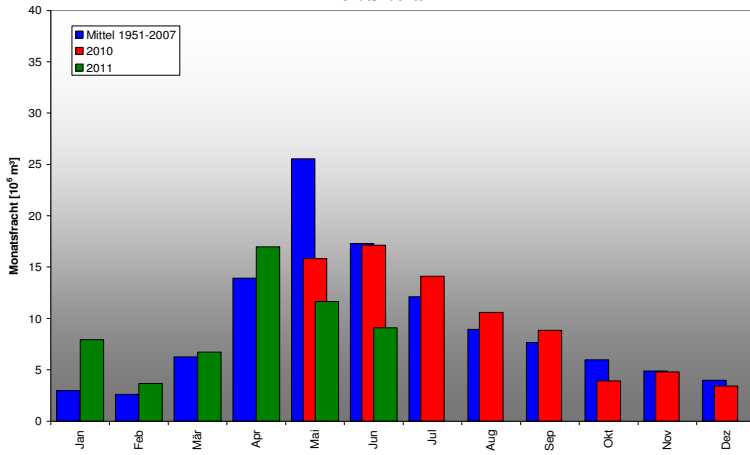
Monatsganglinie



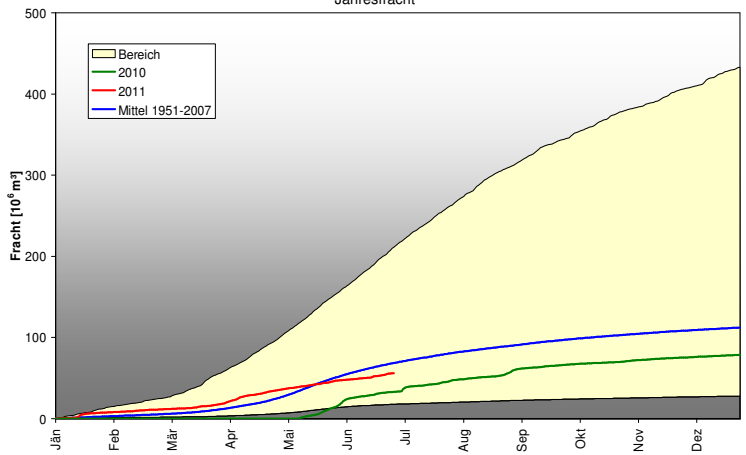
Jahresganglinie



Monatsfrachten

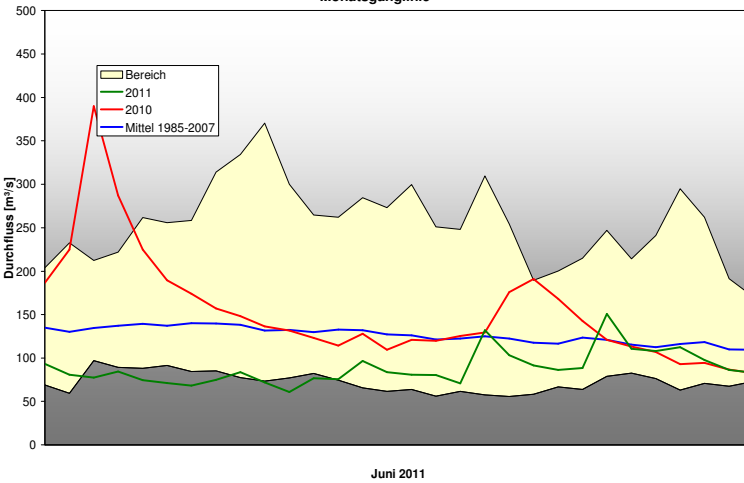


Jahresfracht

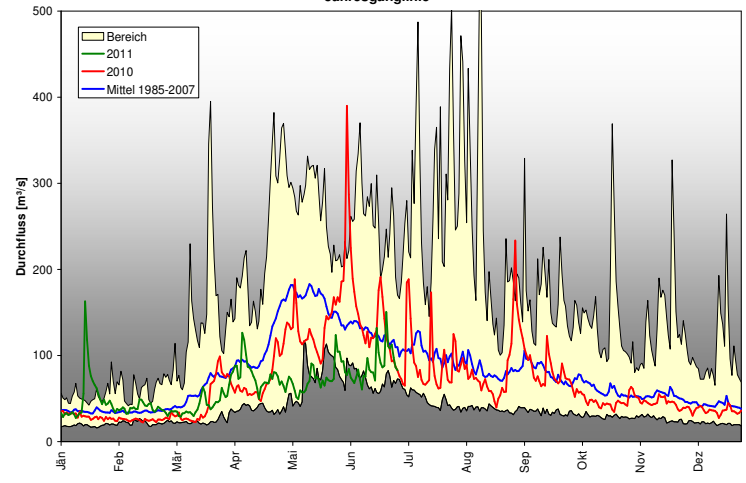


Pegel Admont/Enns

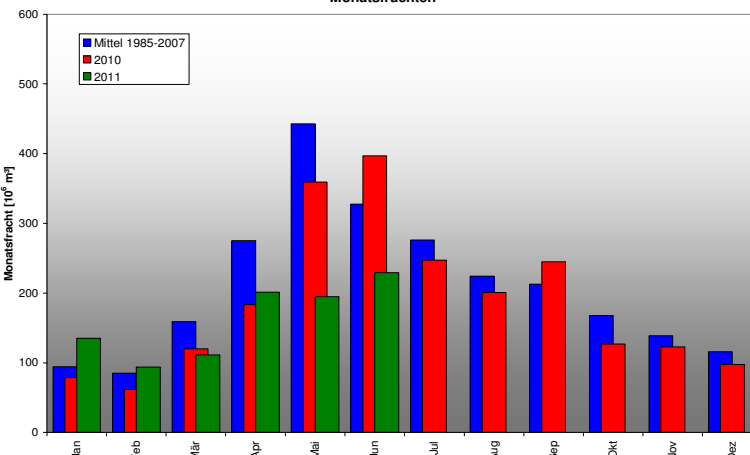
Monatsganglinie



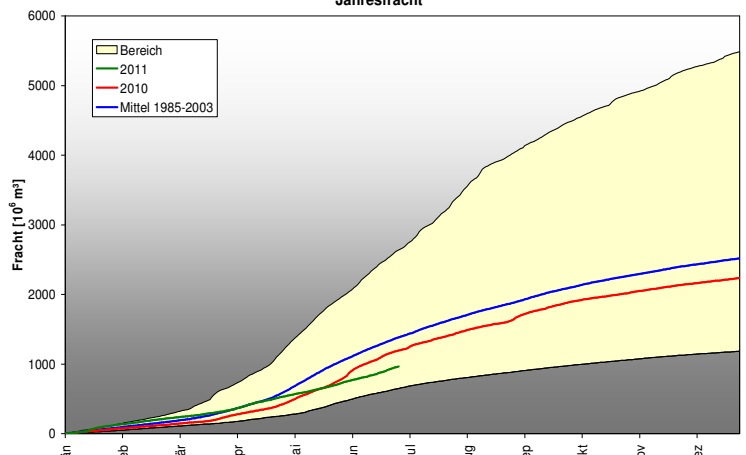
Jahresganglinie



Monatsfrachten

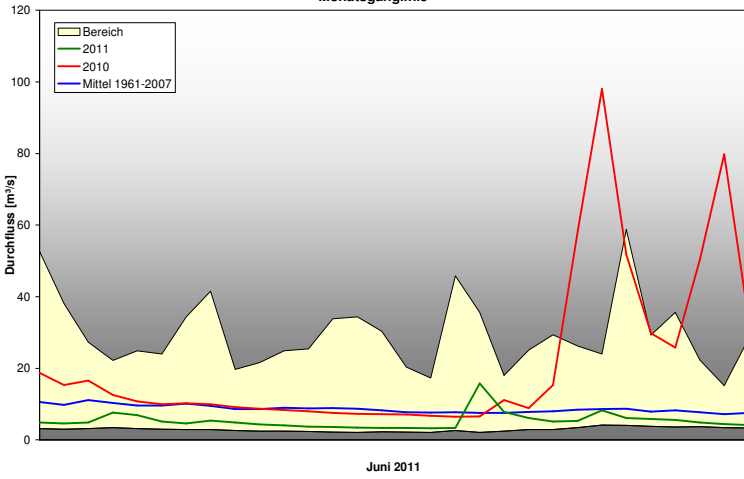


Jahresfracht

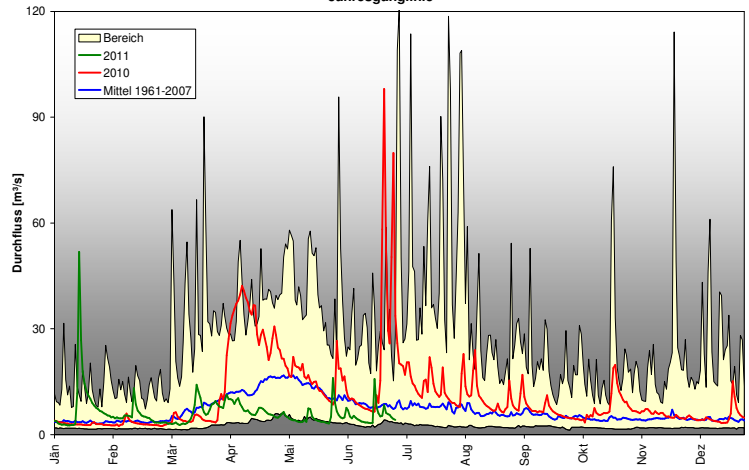


Pegel Neuberg/Mürz

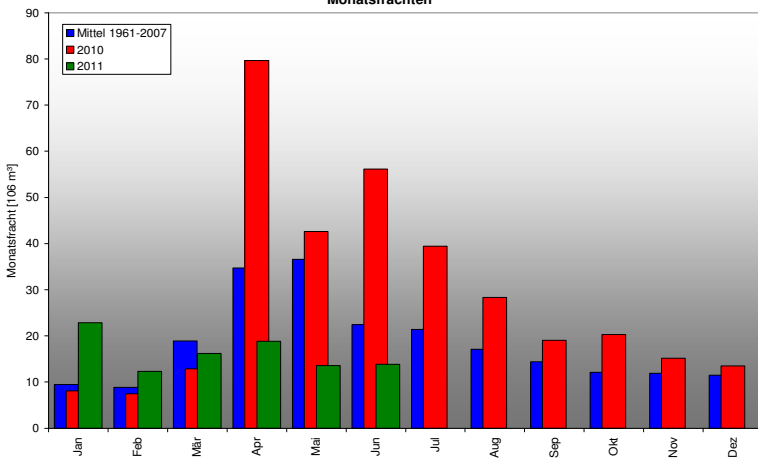
Monatsganglinie



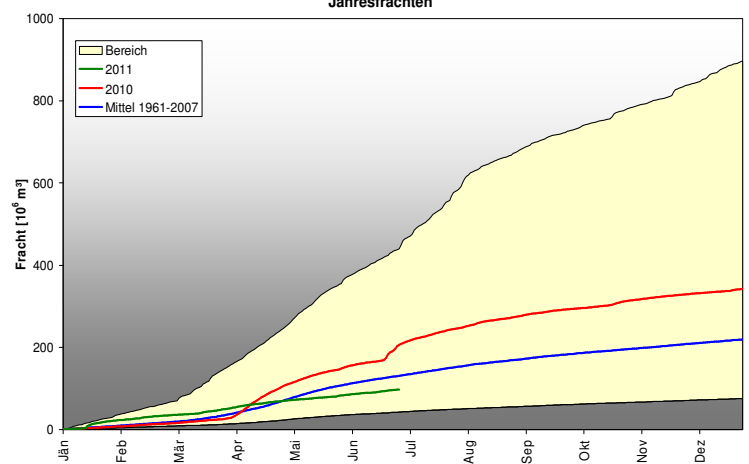
Jahresganglinie



Monatsfrachten

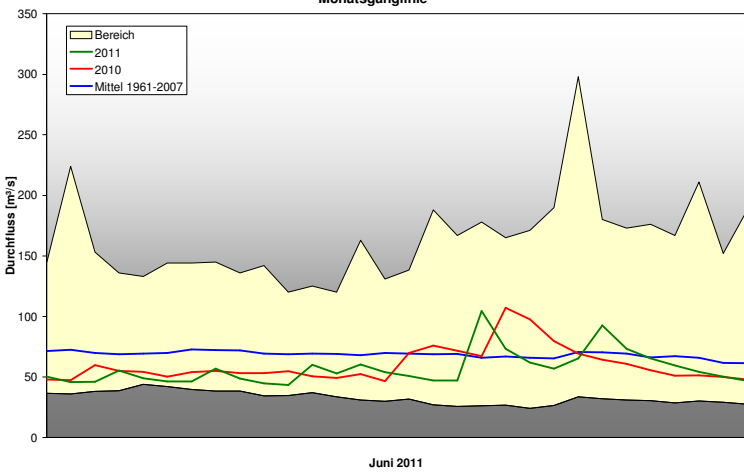


Jahresfrachten

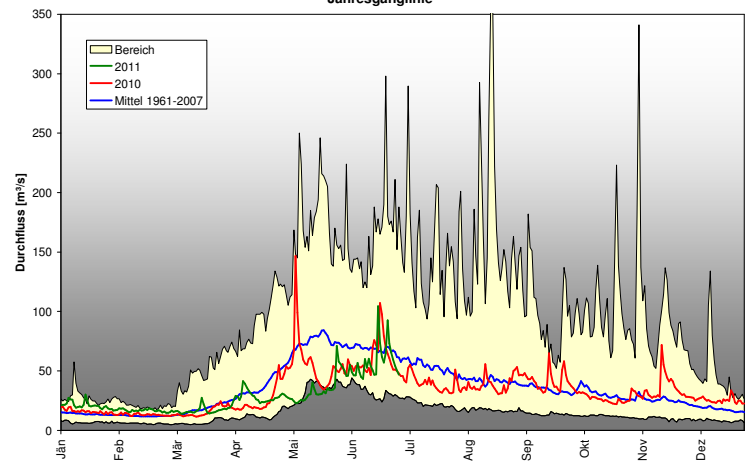


Pegel Gestüthof/Mur

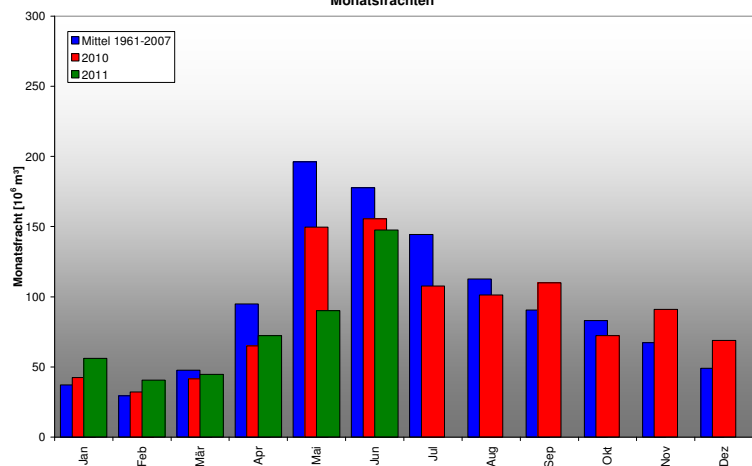
Monatsganglinie



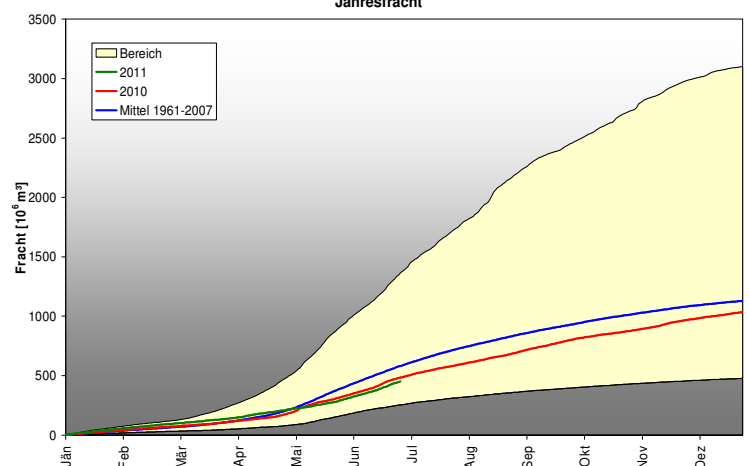
Jahresganglinie



Monatsfrachten

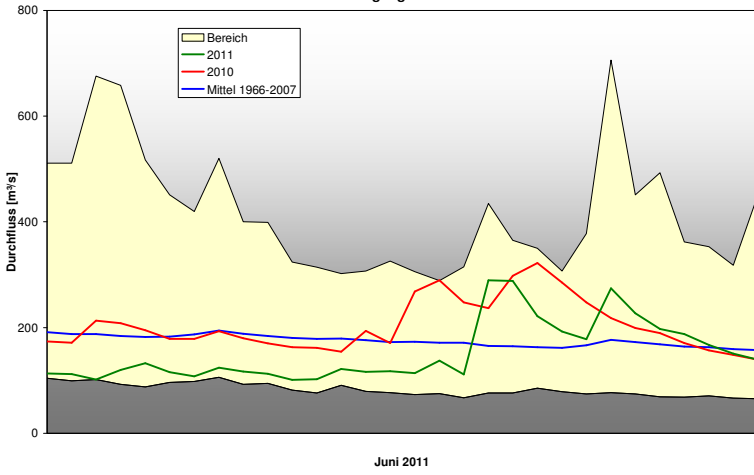


Jahresfracht

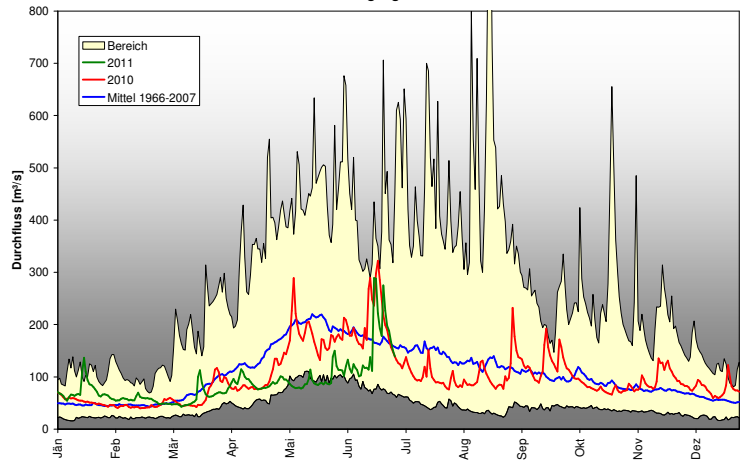


Pegel Graz/Mur

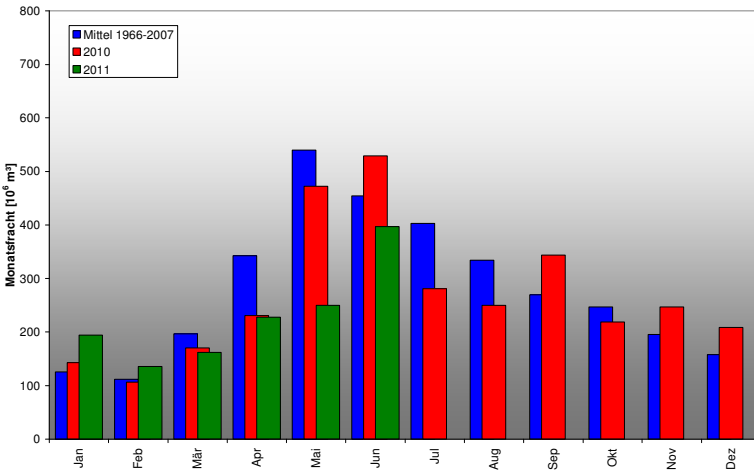
Monatsganglinie



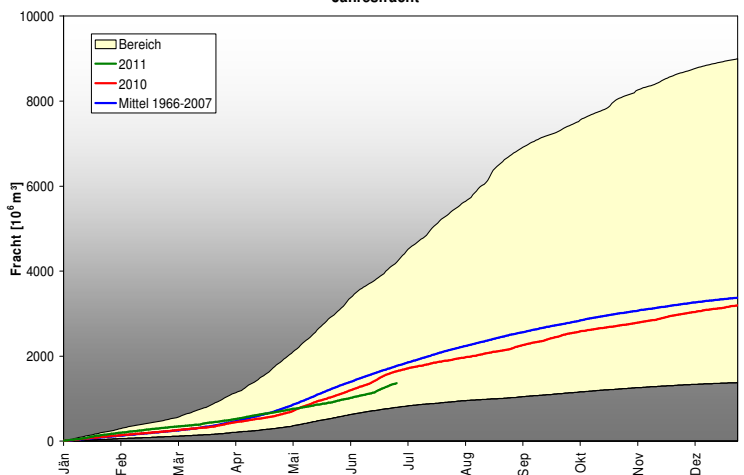
Jahresganglinie



Monatsfrachten

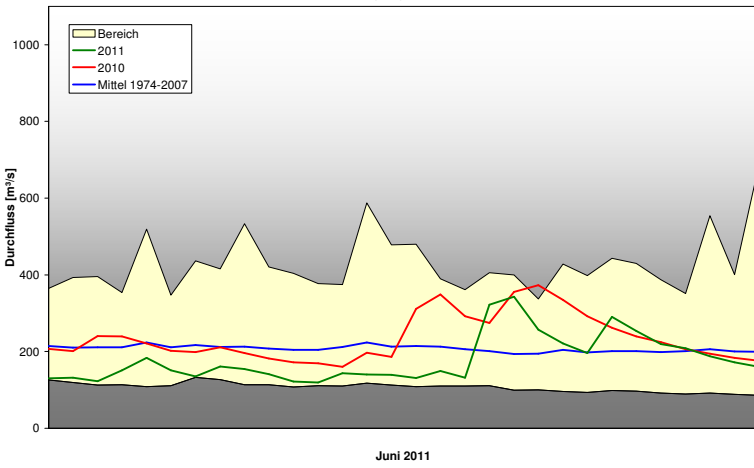


Jahresfracht

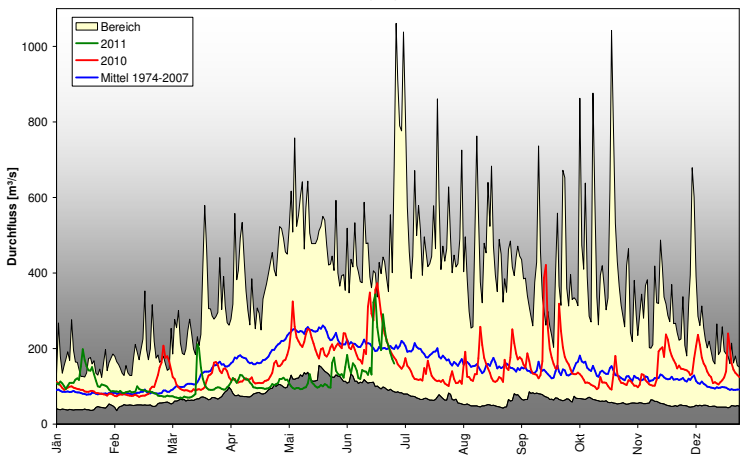


Pegel Mureck/Mur

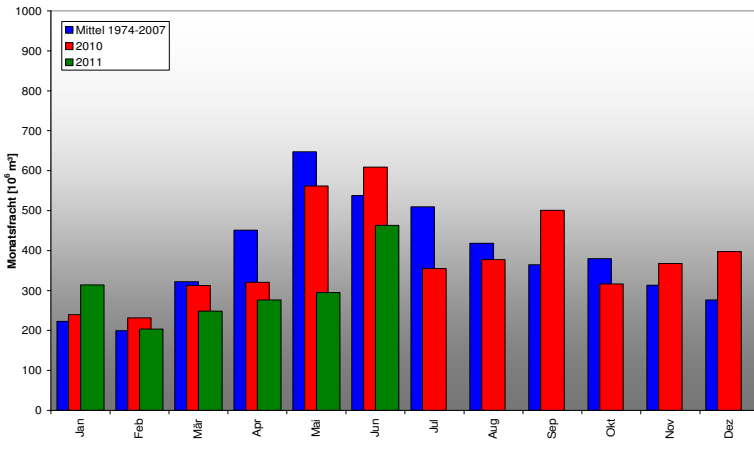
Monatsganglinie



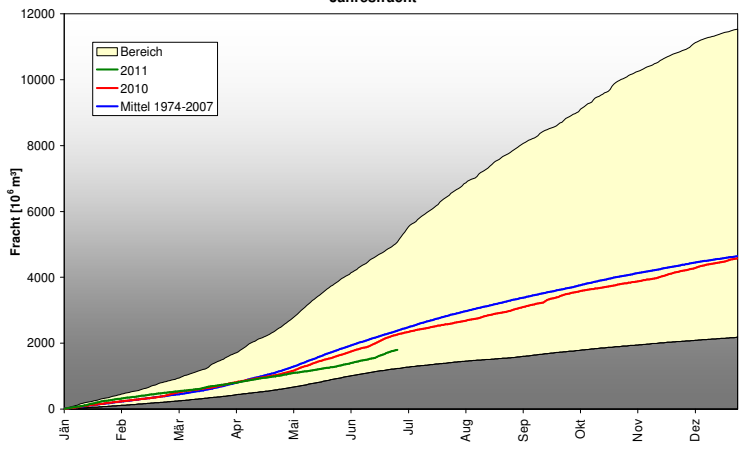
Jahresganglinie



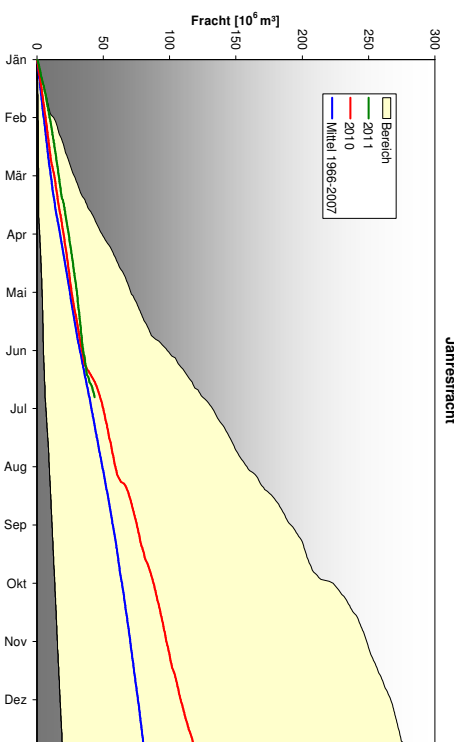
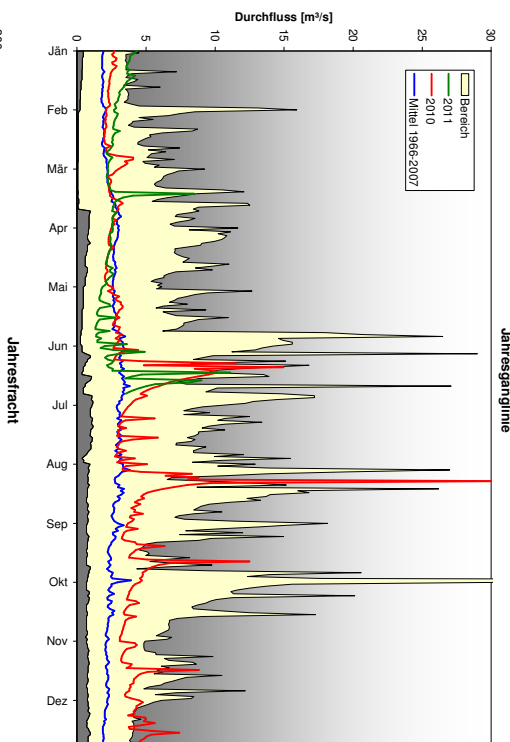
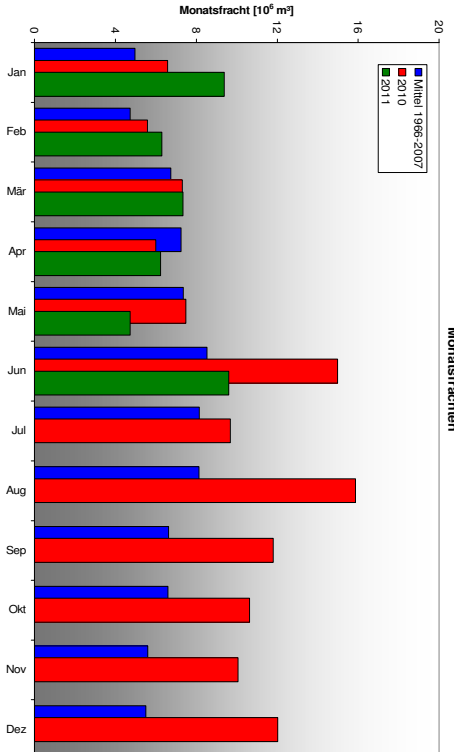
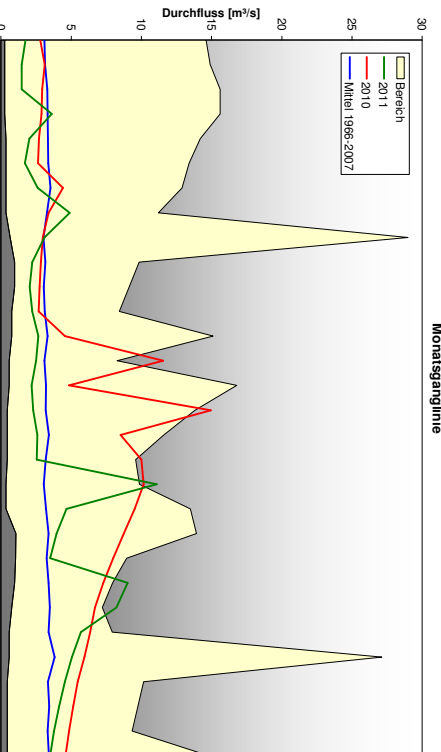
Monatsfrachten



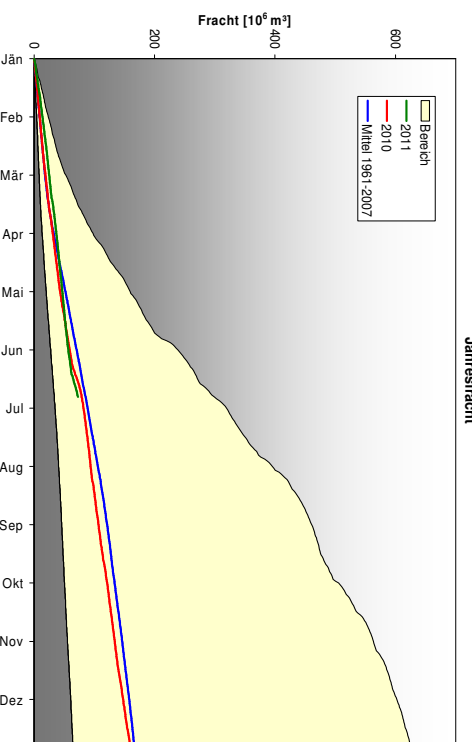
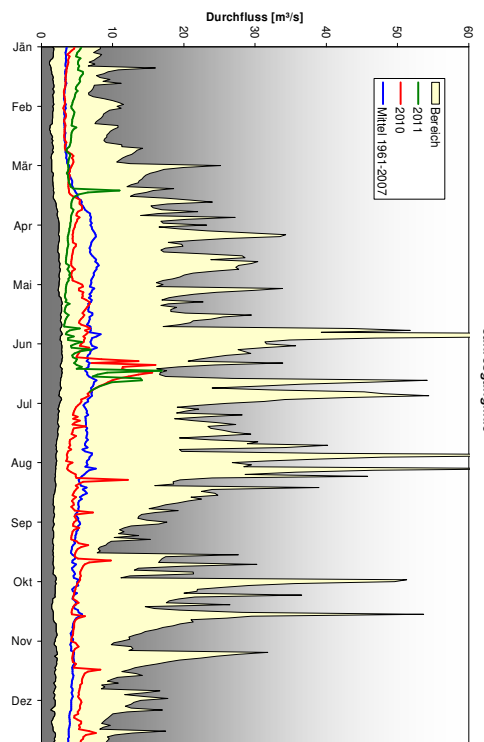
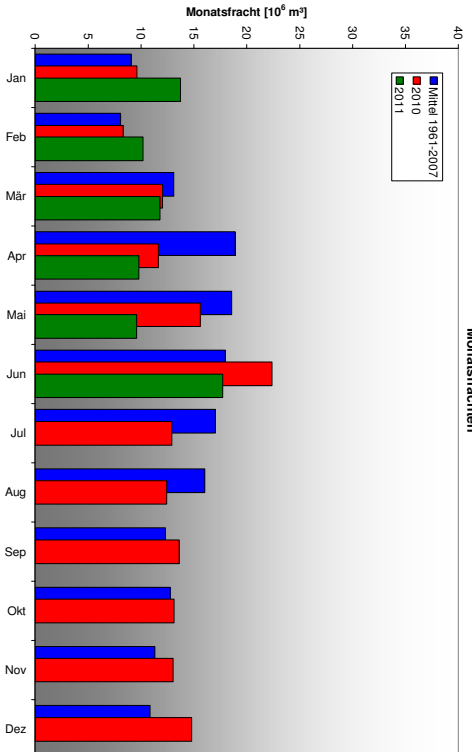
Jahresfracht



Pegel Rohrbach/Lafnitz

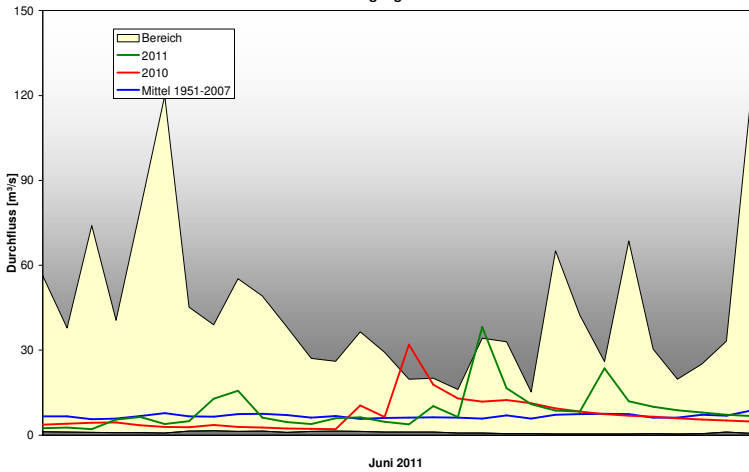


Pegel Anger/Feistritz

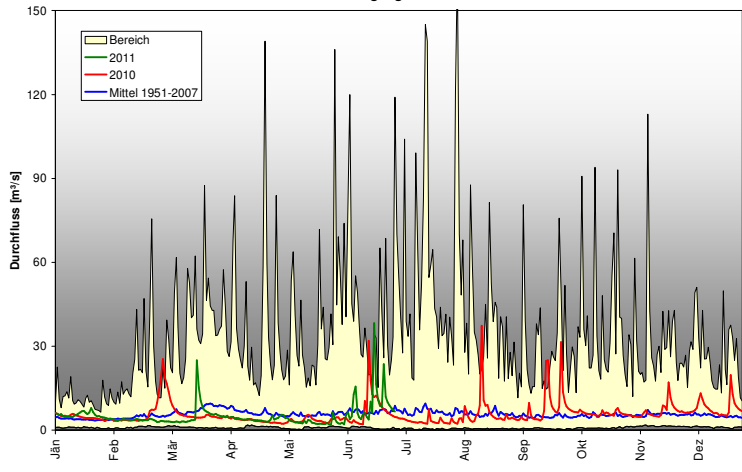


Pegel Feldbach/Raab

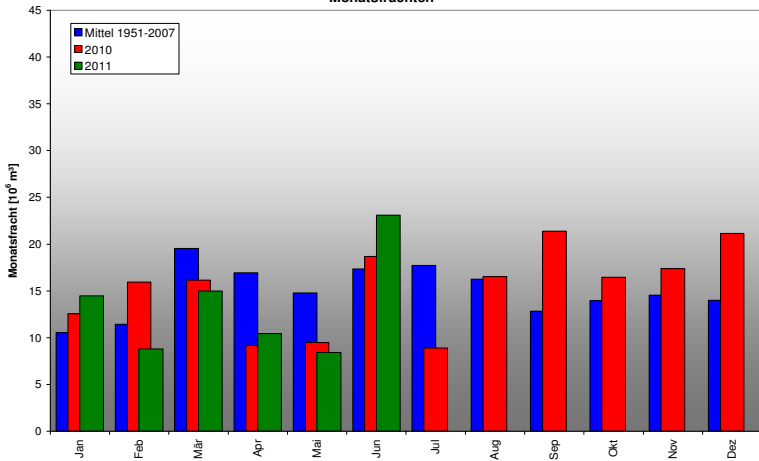
Monatsganglinie



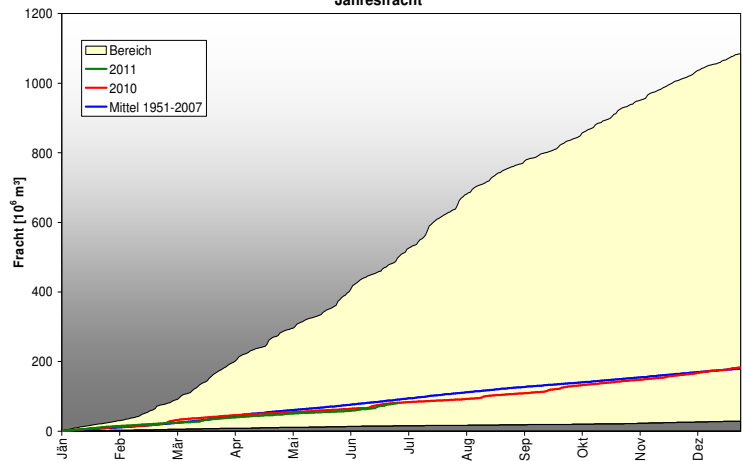
Jahresganglinie



Monatsfrachten

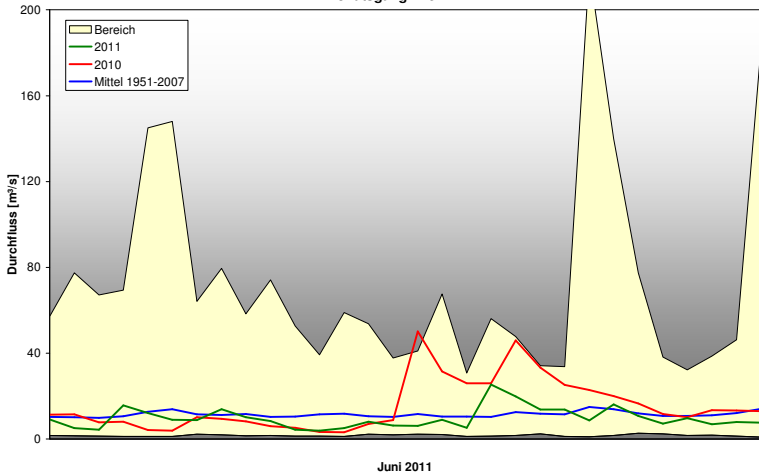


Jahresfracht

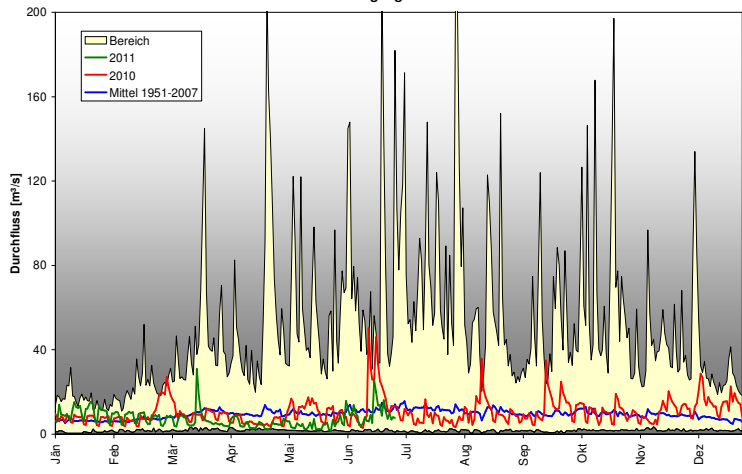


Pegel Lieboch/Kainach

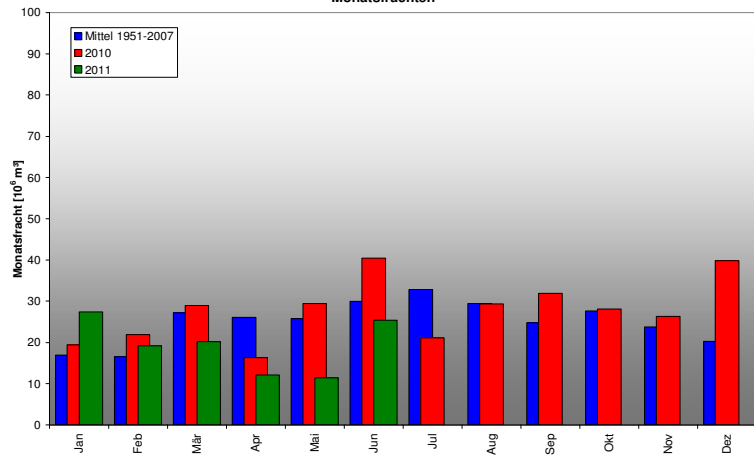
Monatsganglinie



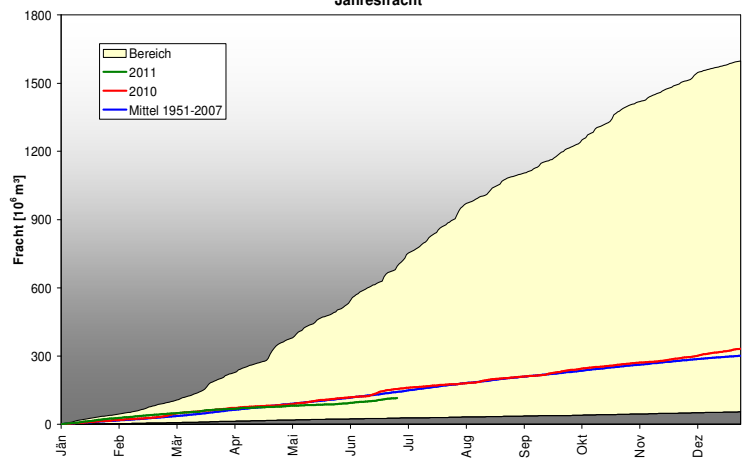
Jahresganglinie



Monatsfrachten



Jahresfracht



Pegel Leibnitz/Sulm

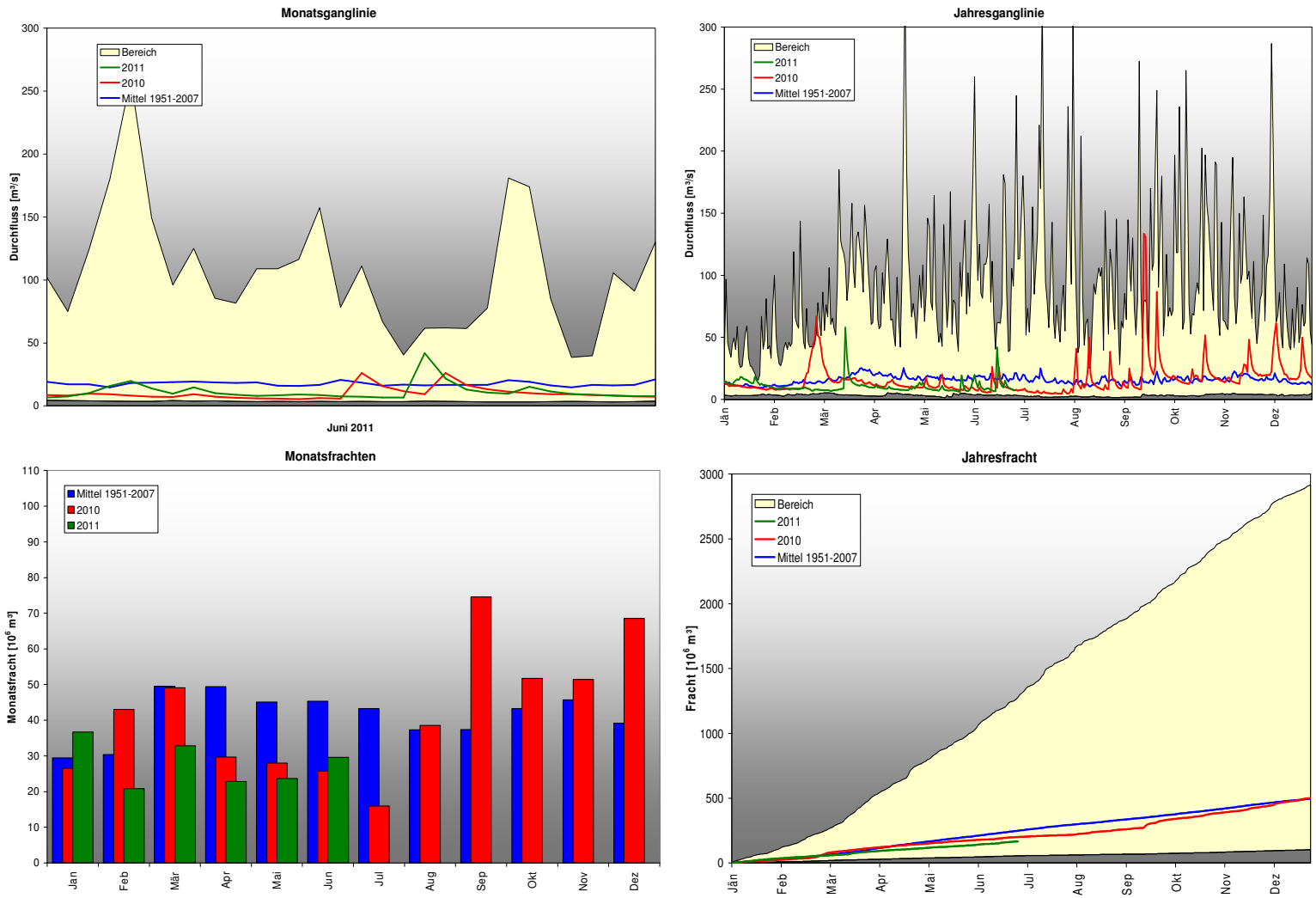


Abb. 6: Durchflussganglinien im Juni 2011 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

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 vorkorrigierte, kontinuierliche Schwebstoffsondenganglinie [mg/l] zusammen mit dem Durchfluss [m^3/s] (Abb. 6, oben), der Schwebstofftransport [kg/s] (Abb. 6, Mitte), die Schwebstofffrachten als Tagessumme [t] (Abb. 6, unten), sowie eine tabellarische Zusammenstellung dieser Daten (Tab. 4). Zu beachten ist, dass aufgrund der optionalen Einstellung, die maximale Übertragung derzeit bei 1000mg/l liegt und somit darüberliegende Spitzen in der Fernübertragung derzeit nicht aufgezeichnet werden.

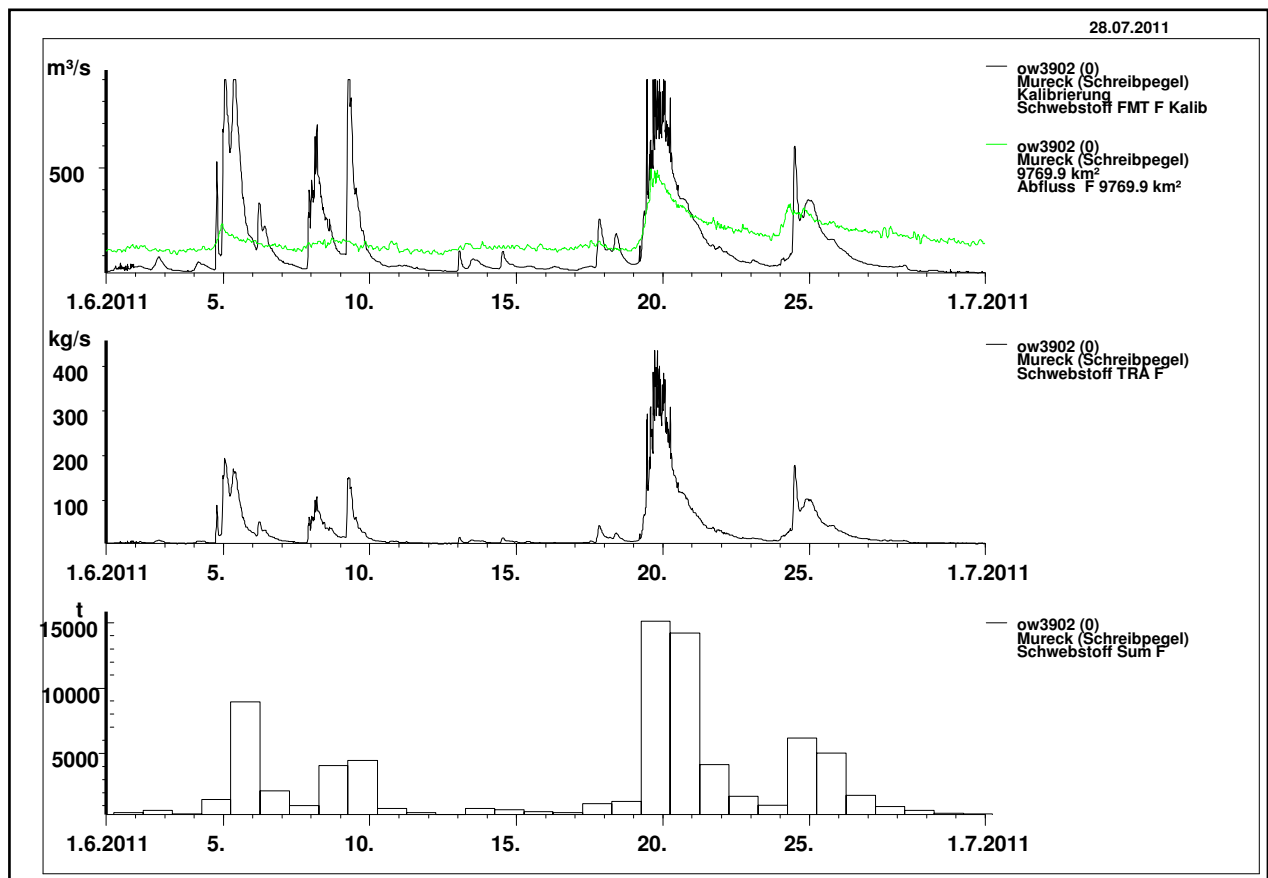


Abbildung 6: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur Jänner 2011

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontin. [mg/l]	139,4	22,7	900,4
Abfluss [m^3/s]	178,9	104,2	496,7
Schwebstofftransport [kg/s]	31,7	3,3	436,2
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	2.740	329	15.130
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 82.000		

Tabelle 4: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte Juni 2011 (Rohdaten)

Unterirdisches Wasser

Abbildung 8 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



Abb. 8: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Bezüglich Grundwasserstandsverhältnisse zeigt sich ein extrem unterschiedliches Bild zwischen dem Nordteil und dem Südteil der Steiermark.

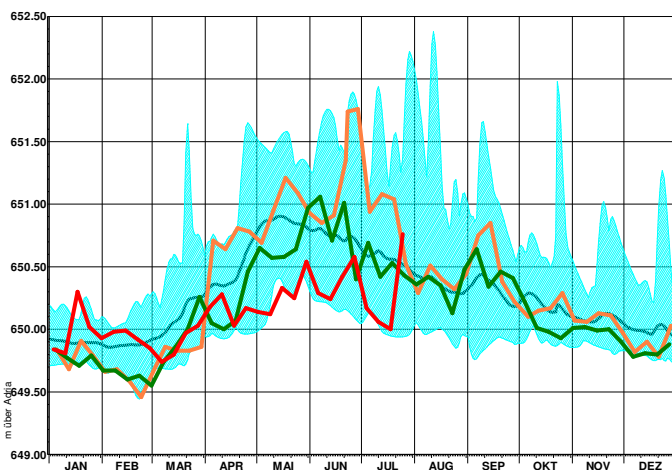
Die Grundwasserstände lagen Ende Juni in der nördlichen Landeshälfte deutlich unter den langjährigen Durchschnittswerten, in der südlichen Landeshälfte hingegen überwiegend über bzw. knapp unter den langjährigen Durchschnittswerten.

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

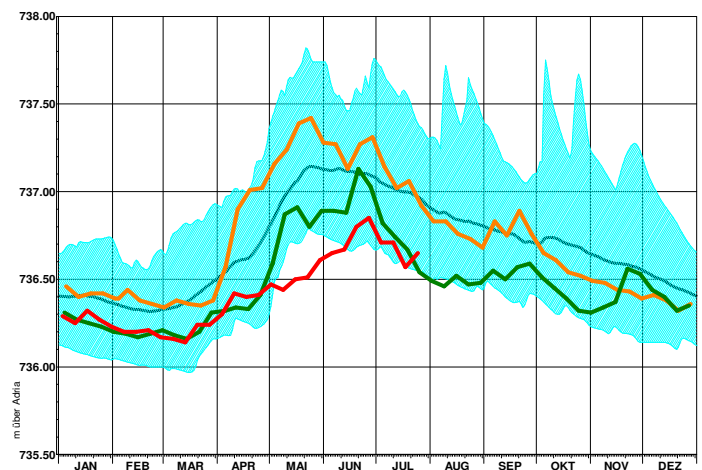
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	Juni-Mittel			Differenz (m) 2011-Reihe
		2011	Reihe		
Niederöblarn, BL 1200	Ennstal	650,38	1987-2009	650,74	-0,36
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,73	1967-2009	737,11	-0,38
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	638,90	1964-2009	639,28	-0,38
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	479,70	1987-2009	479,71	-0,01
Langenwang, BR 2949	Mürztal	622,32	1977-2009	622,67	-0,35
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318,41	1965-2009	318,50	-0,09
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	271,88	1965-2009	271,91	-0,03
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	204,86	1980-2009	205,03	-0,17
Rollau, BL 4011	Kainachtal	340,94	1995-2009	340,95	-0,01
Johnsdorf-Fehring, BR5269	Raabtal	258,82	1981-2009	258,77	0,05
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	269,20	1980-2009	268,80	0,40
Neudorf, BR 5791	Ilztal	280,86	1981-2009	280,58	0,28

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

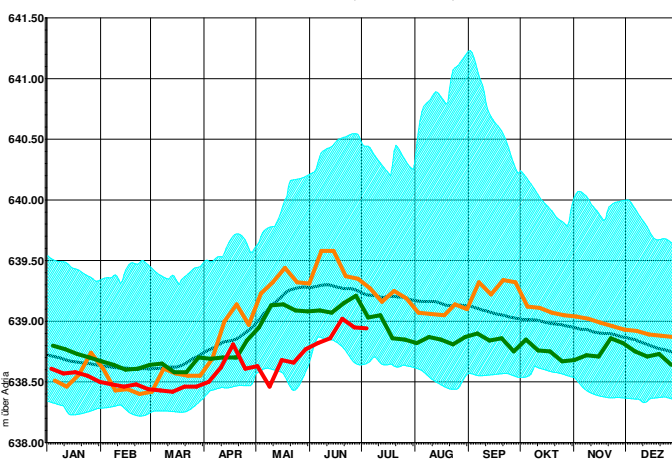
1200 Niederöblarn (Ennstal)



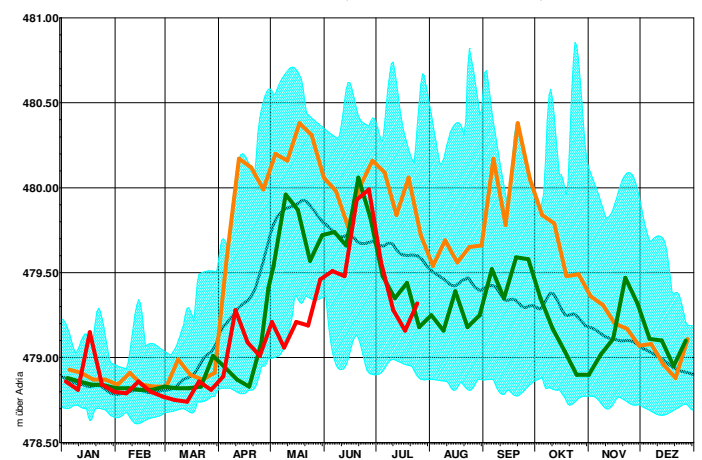
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



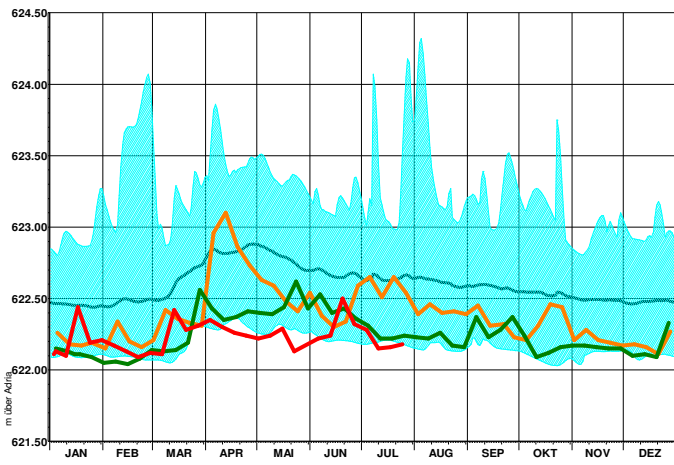
2505 Lind (Aichfeld)



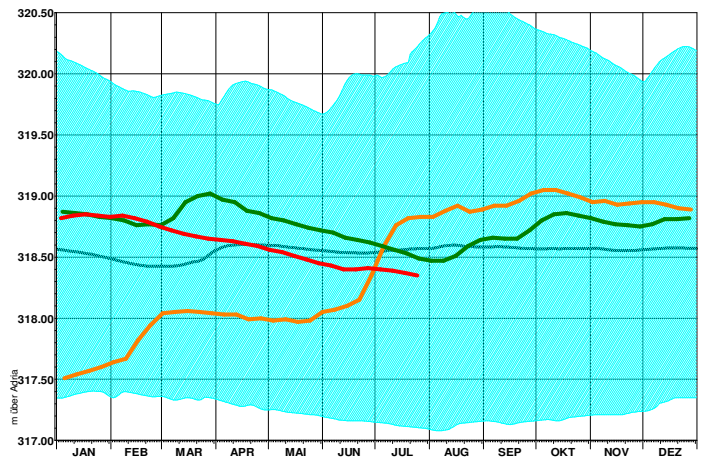
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



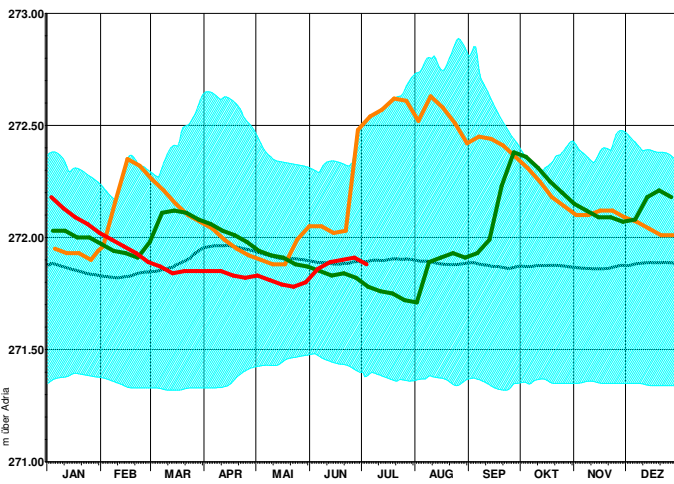
2949 Langenwang (Mürztal)



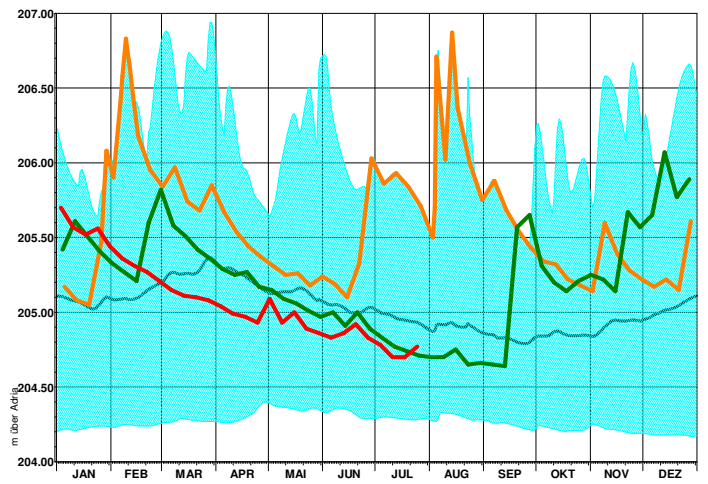
3552 Zettling (Grazer Feld)



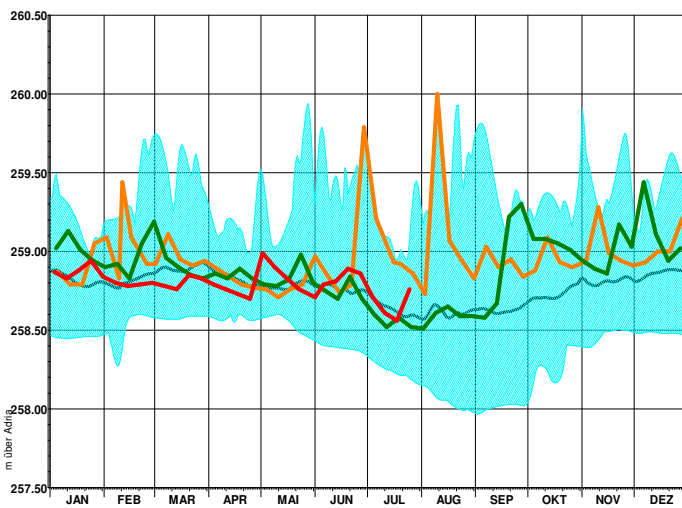
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



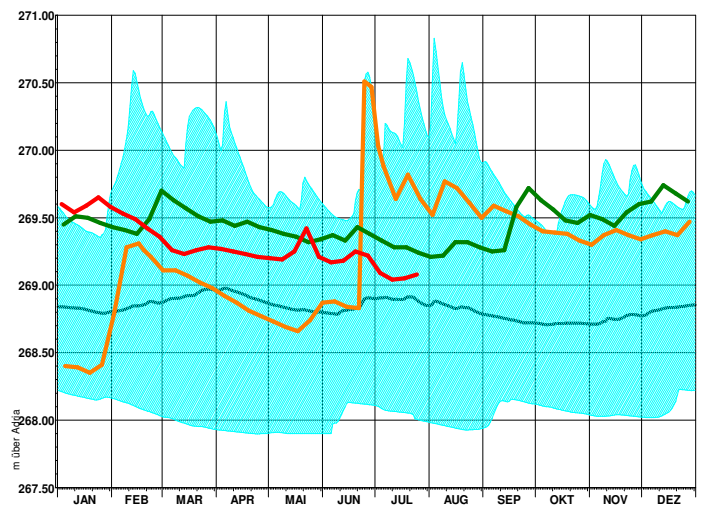
39191 Zeltling (Unteres Murtal)



5269 Fehring (Raabtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)



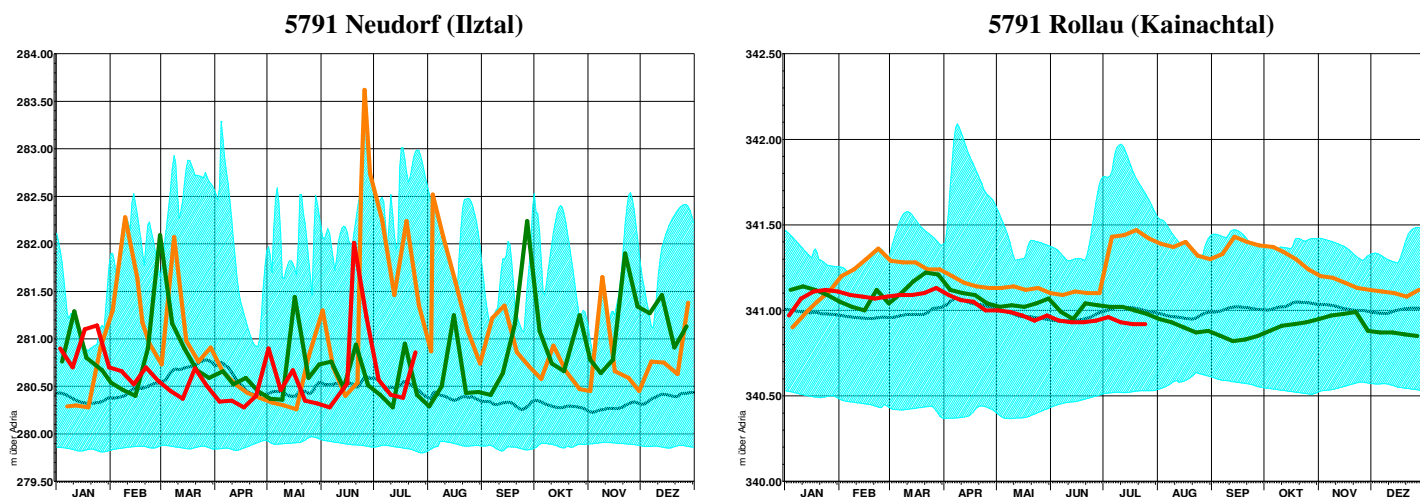
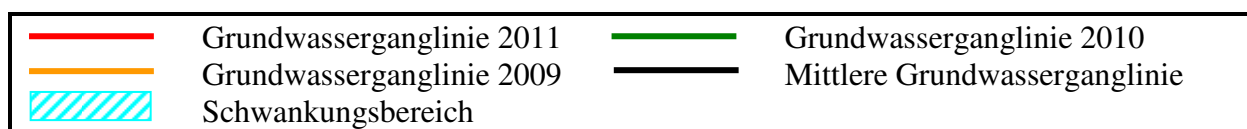


Abb. 9: Grundwasserganglinien im Juni 2011 im Vergleich zu den Jahren 2009 und 2010 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



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