Amt der Steiermärkischen Landesregierung
A14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit
Hydrographischer Dienst Steiermark

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES November 2012

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:
Besonders markant im Berichtsmonat waren die starken Niederschläge am 5., die speziell in der Ost- und Weststeiermark sehr heftig ausfielen. Danach stellte sich eine relativ ruhige Wetterphase ein, größere Niederschlagsmengen gab es noch um den 12. bzw. gegen Monatsende.
In Summe zeigte sich entlang der Fischbacher- und Gleinalpe ein Plus an Niederschlägen von etwa 30 % im Vergleich zum Mittelwert, im Ausseerland lagen die Niederschläge um ca. 40% unter dem langjährigen Durchschnitt.
In den übrigen Teilen der Steiermark gab es eine annähernd ausgeglichene Niederschlagsbilanz mit geringen Abweichungen vom Mittelwert. (Tab.1, Abb. 2)

Die Temperaturen lagen in der gesamten Steiermark (zum Teil sehr weit) über den langjährigen Durchschnittswerten. Im Jahresverlauf liegen die Temperaturwerte zwischen 1,2 °C und 2,3 °C über dem Durchschnitt (Tab. 2 – 3; Abb. 3).

Niederschlag

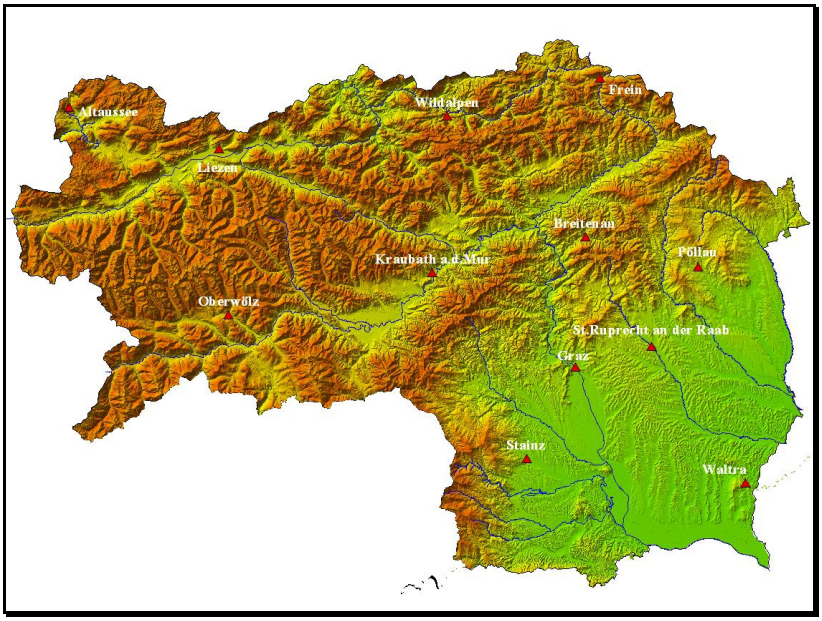
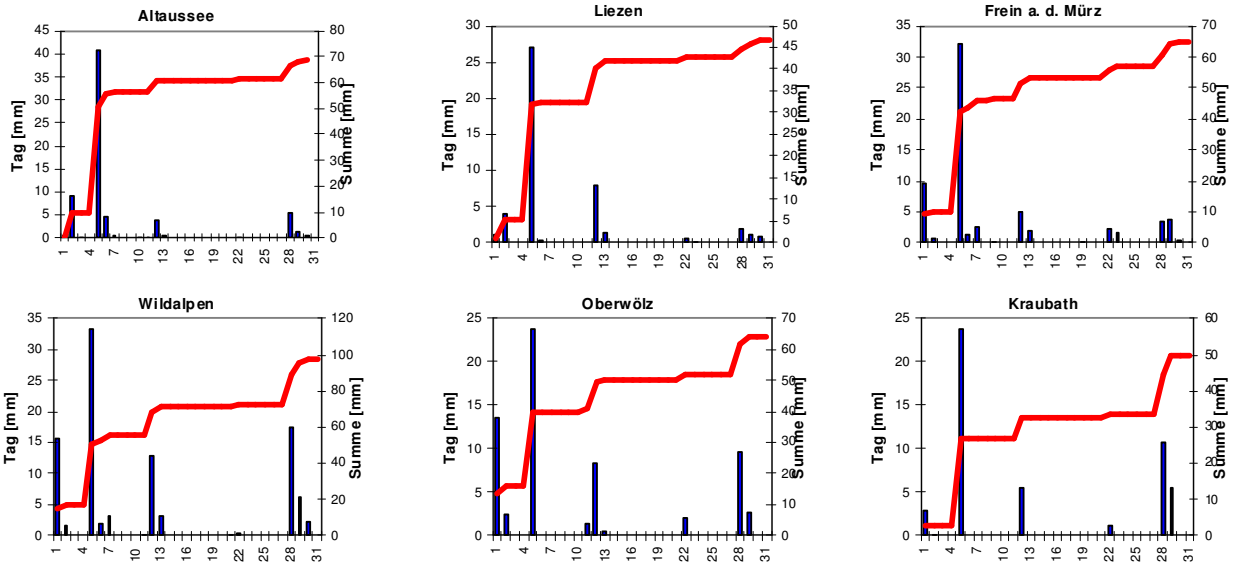


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht November 2012						
Niederschlag Monatssumme [mm]				**Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]**		
Station	*2012*	*1981-2000*	*Abweichung [%]*	*2012*	*1981-2000*	*Abweichung [%]*
Altaussee (Sh 940m)	82	151	-46	2183	1938	+ 18
Liezen (Sh 670m)	48	68	-29	1224	973	+30
Frein (Sh 875m)	79	101	-21	1563	1354	+18
Oberwölz (Sh 810m)	64	50	+28	908	724	+25
Kraubath (Sh 605m)	50	45	+11	850	716	+19
Graz (Sh 360m)	75	57	+32	1016	834	+21
Stainz (Sh 340m)	84	69	+22	997	879	+13
Pöllau (Sh 525m)	104	57 (1984-2000)	+82	1023	799 (1984-2000)	+28
Waltra (Sh 380m)	76	61	+25	796	723	+10
Wildalpen (Sh 610m)	103	105	-2	1716	1320	+30
Breitenau (Sh 560m)	104	57	+82	1150	888	+29
St.Ruprecht (Sh 400m)	82	45 (1996 – 2004)	+82	909	726 (1996 – 2004)	+25

Tabelle 1: Niederschlagssummen und Lufttemperatur im Vergleich zum Mittel



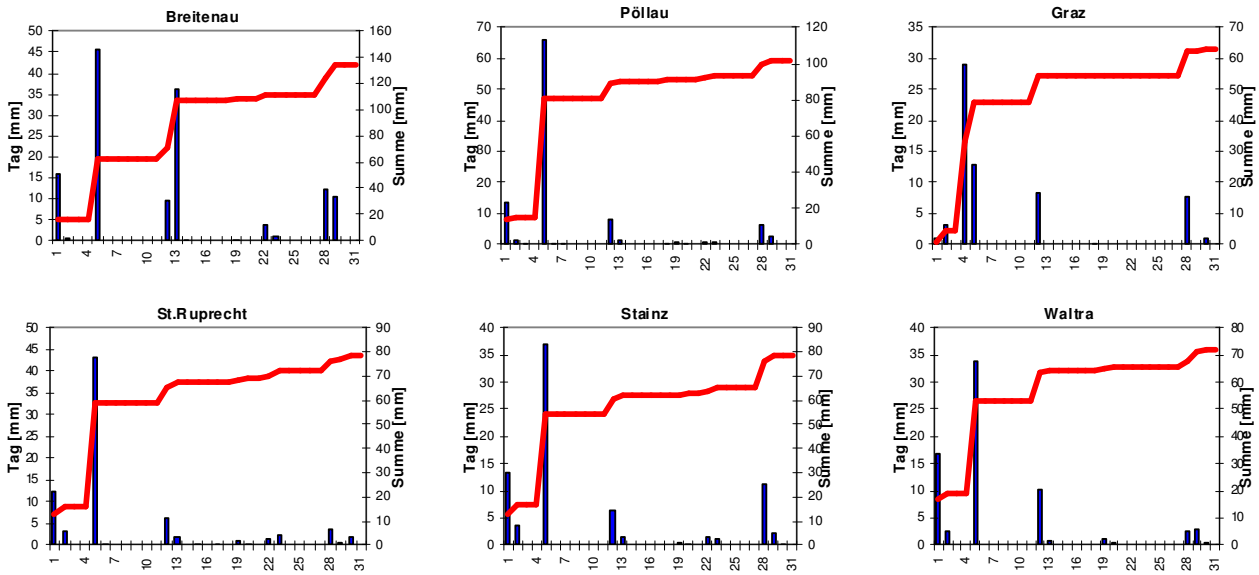


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien im November 2012

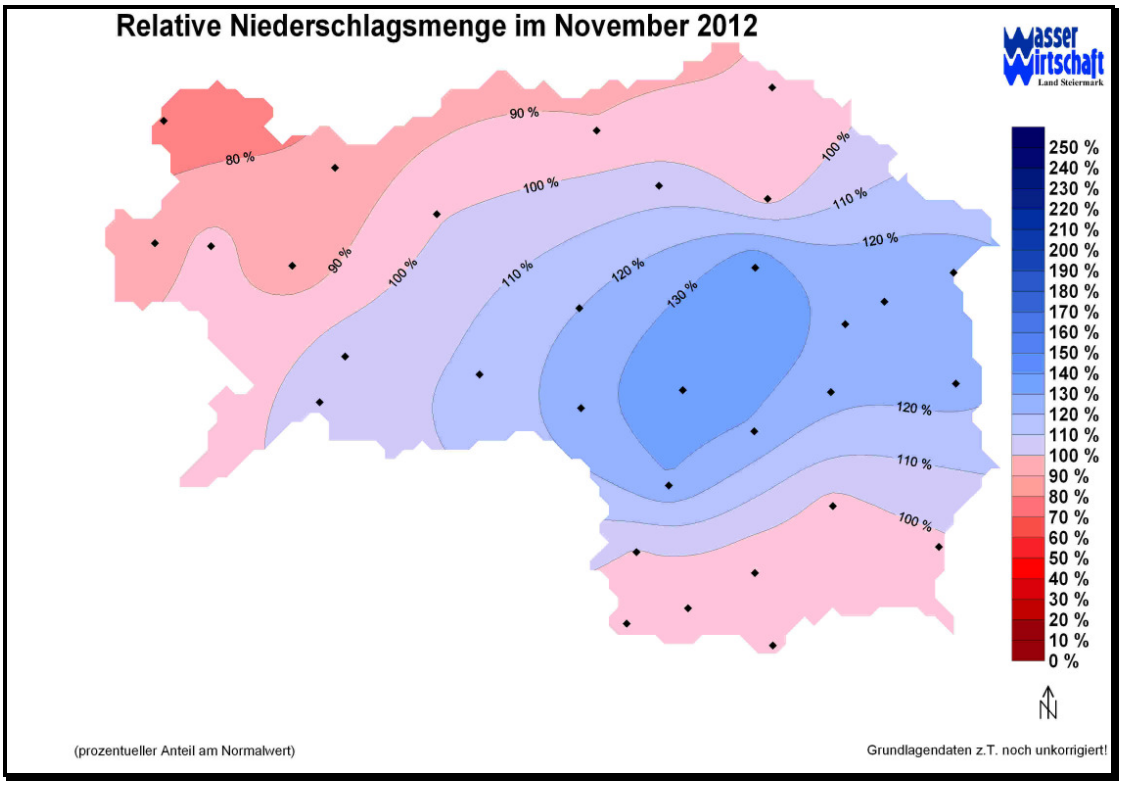


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent im November 2012

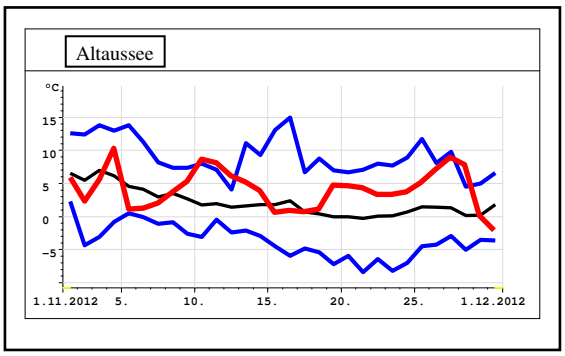
Lufttemperatur

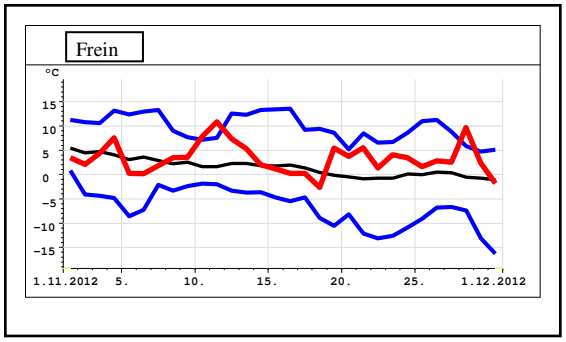
Lufttemperatur Monatsmittel [°C]				Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Station	*2012*	*1981-2000*	*Abweichung [°C]*	*2012*	*1981-2000*	*Abweichung [°C]*
Altaussee	3,5	0,1	+ 3,4	7,9	5,6	+ 2,3
Liezen	k.A	2,4		k.A	8,6	
Frein	3,2	1,0 (1987-2000)	+ 2,2	7,2	6,2 (1987-2000)	+ 1,0
Oberwölz	3,6	1,4	+ 2,2	9,0	7,4	+ 1,6
Kraubath	4,2	2,5	+ 1,7	10,1	8,9	+ 1,2
Waltra	6,5	3,7	+ 2,9	12,5	10,6	+ 1,9

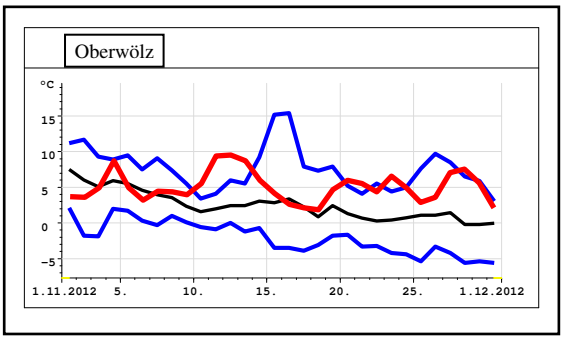
Tabelle 2: Lufttemperatur im Vergleich zum Mittel November 2012

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
Minimum	-2,0	k.A.	-1,8	0,8	0,1	4,5
Maximum	10,4	k.A.	10,9	8,7	9,6	12,1

Tabelle 3: Temperaturextrema November 2012 [°C]







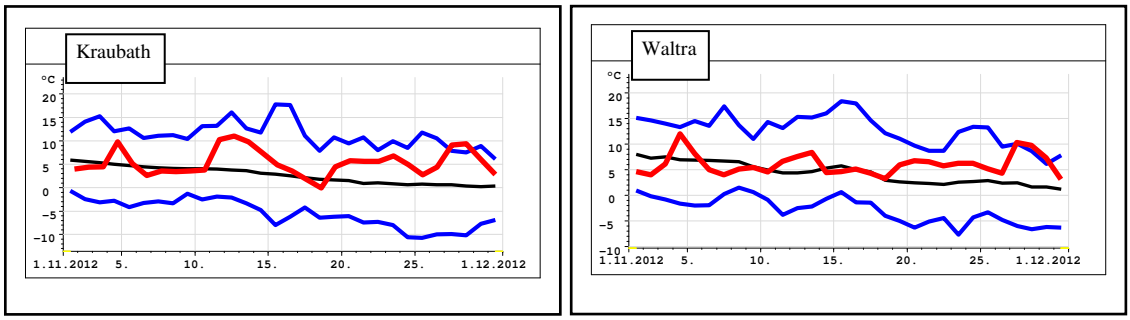


Abbildung 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema November 2012

Juni 2012

Reihe:

Altaussee (1998 – 2006)	Frein (1986 – 2006)
Liezen (1960 – 2006)	Waltra (1985 – 2006)
Kraubath (1985 – 2006)	Oberwölz (2001 – 2006)

Extrema

Oberflächenwasser

Abbildung 6 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

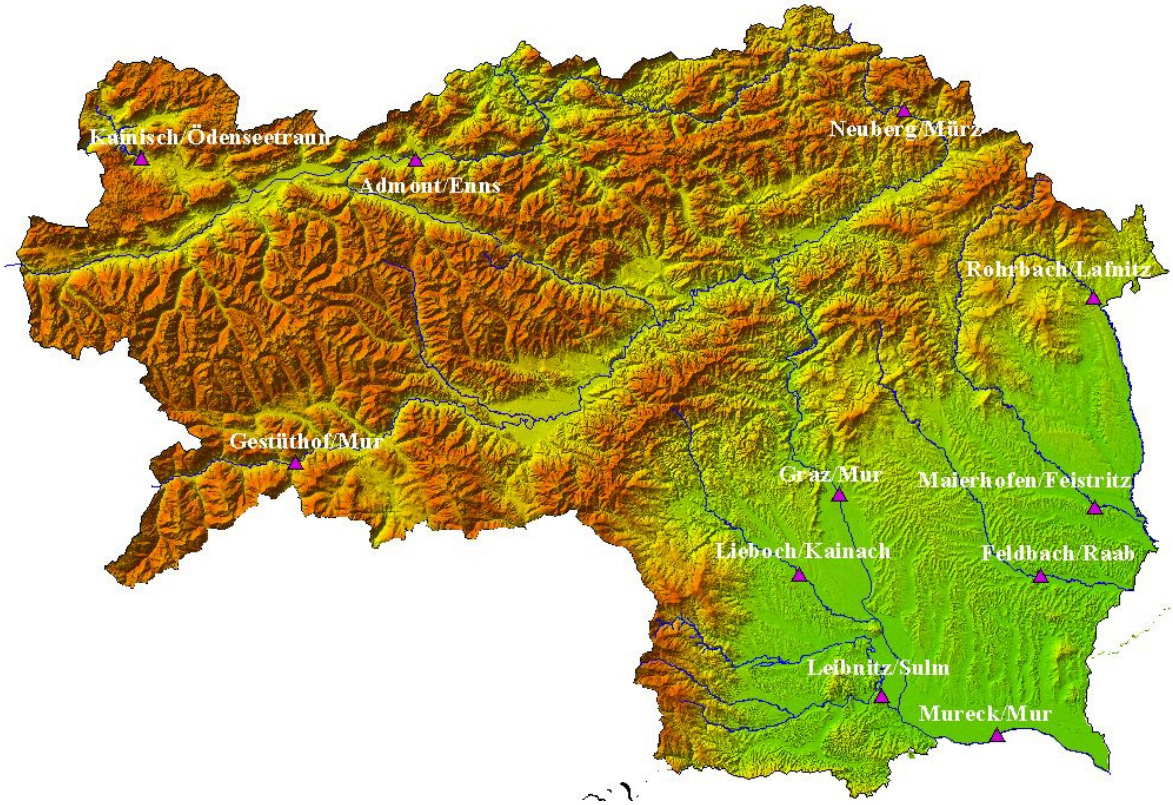


Abbildung 5: Lage der betrachteten Pegel

Aufgrund der starken Niederschläge und der damit verbundenen Hochwasserereignisse vor allem in den östlichen und westlichen Landesteilen am 5. des Monats lagen die Durchflüsse mit Ausnahme der Mürz (Neuberg/Mürz: -12%) durchwegs deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Takern/Raab: +176%; Rohrbach/Lafnitz: +152%; Gestüthof/Mur: +151%; Lieboch/Kainach: +113%; Graz/Mur: +107%; Mureck/Mur: +100%; Leibnitz/Sulm: +76%; Anger/Feistritz: +74%), (Abbildung 6, Tabelle 4).

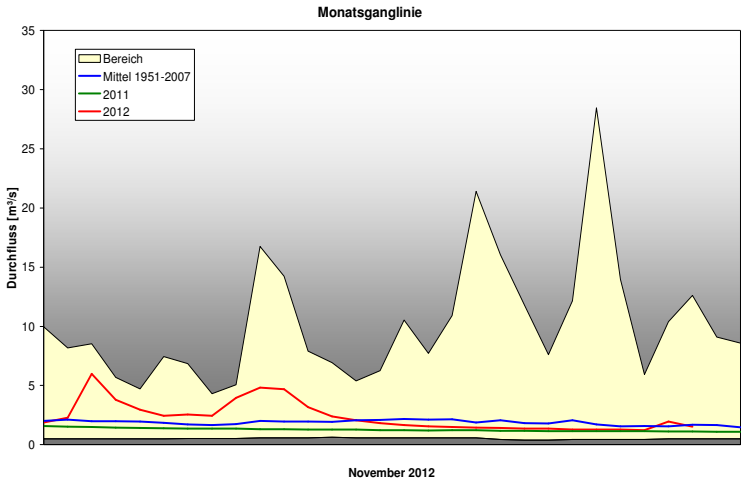
Aufgrund der erwähnten Hochwasserereignisse zu Monatsbeginn lagen die Durchflussganglinien in den nördlichen Landesteilen bis zur Monatsmitte über den langjährigen Mittelwerten, danach schwankten sie bis Monatsende um diese. In den westlichen und östlichen Landesteilen zeigten sich die Ganglinien aufgrund der Ereignisse während des gesamten Monats deutlich über den Vergleichswerten (Abbildung 6).

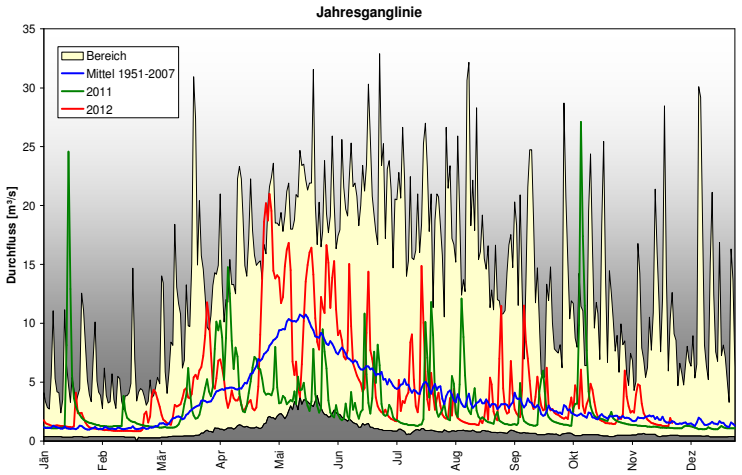
Die Gesamtfrachten lagen nunmehr in sämtlichen Landesteilen mit Ausnahme der Sulm (-20%) über den langjährigen Mittelwerten, in den nördlichen Landesteilen und an der Mur durchwegs zwischen 20-30% (Abbildung 6, Tabelle 4).

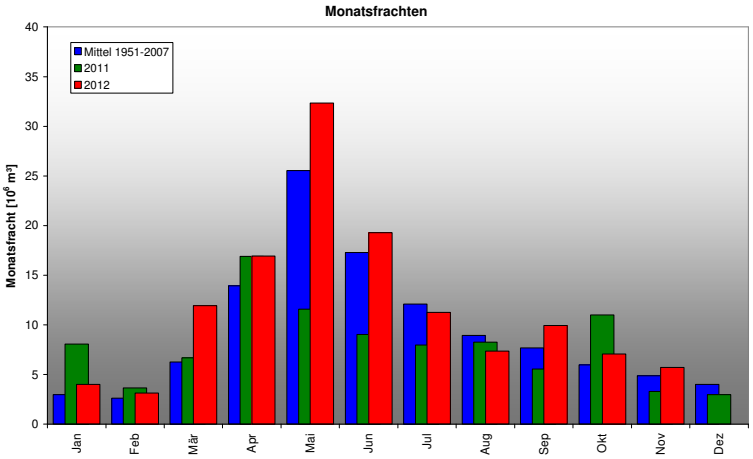
Monatsübersicht November 2012						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				**Fracht inkl. Berichtsmonat [10^6 m³]**		
Pegel	*November 2012*	*langjähriges Mittel (Reihe)*	*Abweichung [%]*	*2012*	*langjähriges Mittel (Reihe)*	*Abweichung [%]*
Kainisch/ Ödenseetraun	2.2	1.9 (1951-2007)	+17%	129	108 (1951-2007)	+19%
Admont/ Enns	74.7	53.6 (1985-2007)	+39%	3058	2404 (1985-2007)	+27%
Neuberg/ Mürz	4.0	4.6 (1961-2007)	-12%	249	208 (1961-2007)	+20%
Gestüthof/ Mur	65.2	25.9 (1961-2007)	+151%	1393	1081 (1961-2007)	+29%
Graz/ Mur	156	75.3 (1966-2007)	+107%	4078	3219 (1966-2007)	+27%
Mureck/ Mur	243	121 (1974-2007)	+100%	5296	4366 (1974-2007)	+21%
Rohrbach/ Lafnitz	5.4	2.2 (1966-2007)	+152%	80.4	74.6 (1966-2007)	+8%
Anger/ Feistritz	7.6	4.4 (1961-2007)	+74%	162	155 (1961-2007)	+5%
Takern/ Raab	10.7	3.9 (1961-2007)	+176%	140	118 (1961-2007)	+18%
Lieboch/ Kainach	19.5	9.2 (1951-2007)	+113%	298	281 (1951-2007)	+6%
Leibnitz/ Sulm	31.0	17.6 (1951-2007)	+76%	364	456 (1951-2007)	-20%

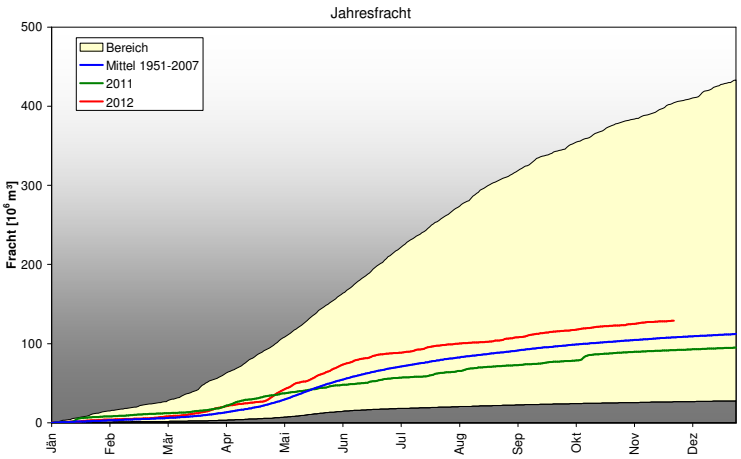
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im November 2012

Pegel Kainisch/Ödenseetraun

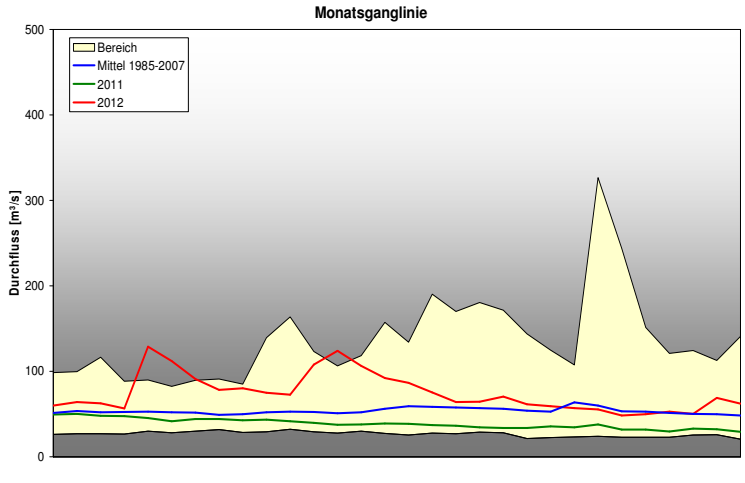


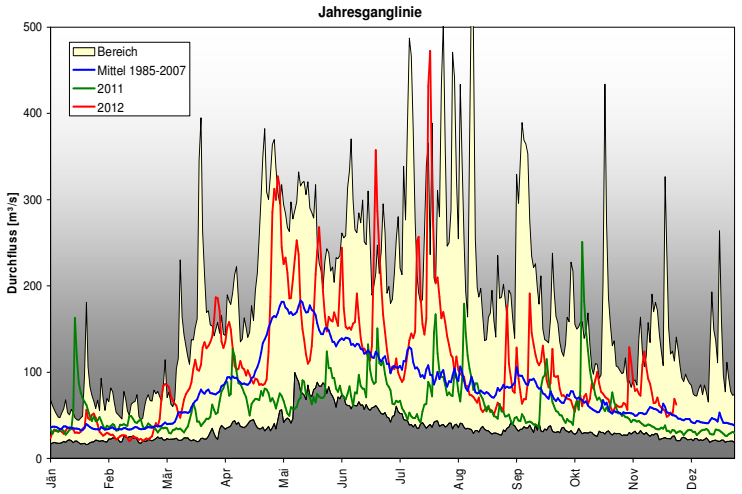


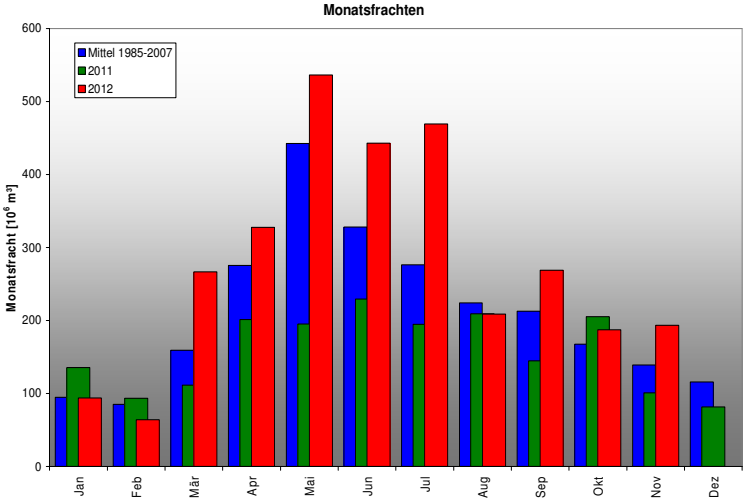


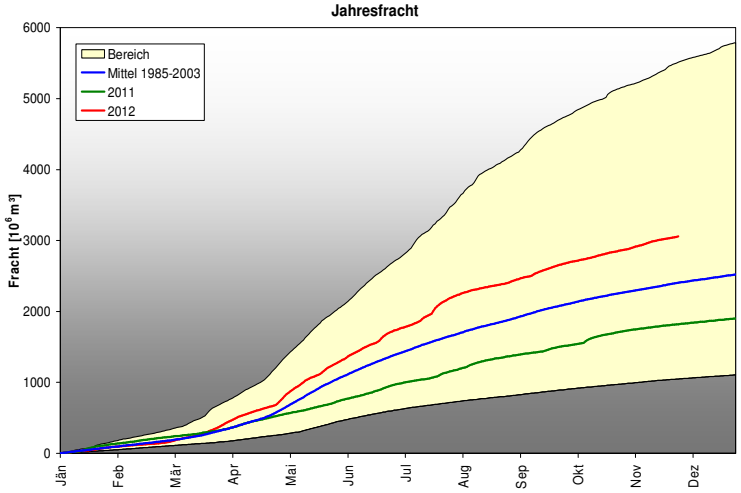


Pegel Admont/Enns

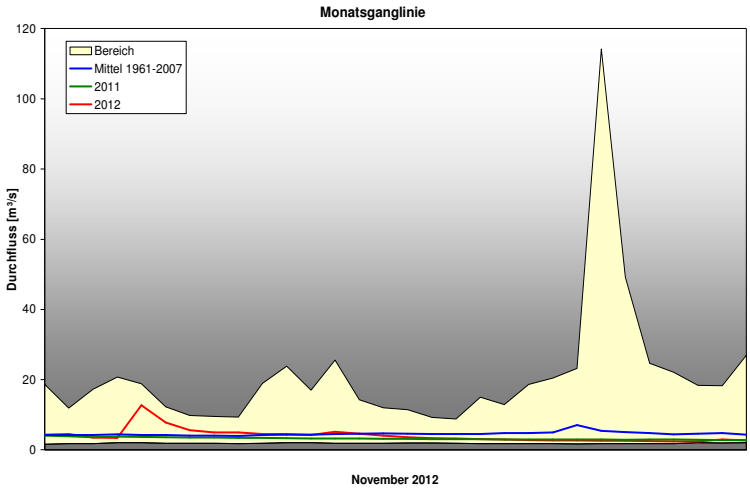


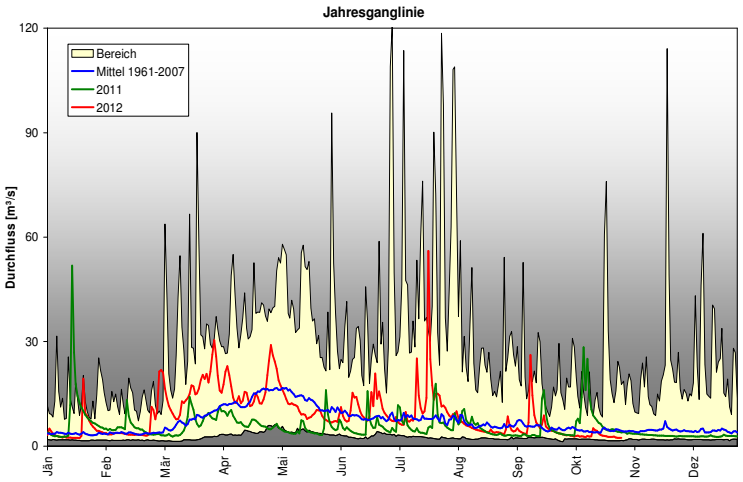


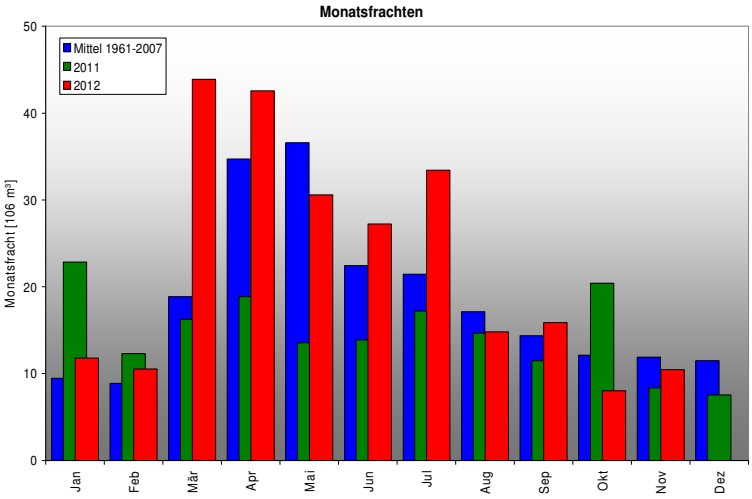


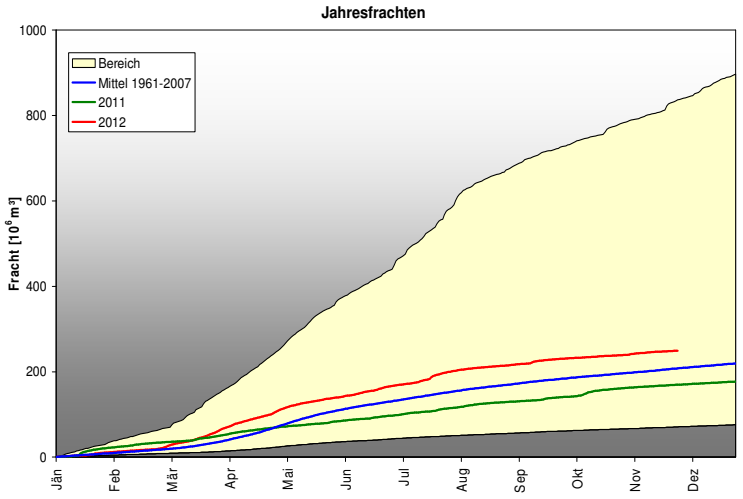


Pegel Neuberg/Mürz

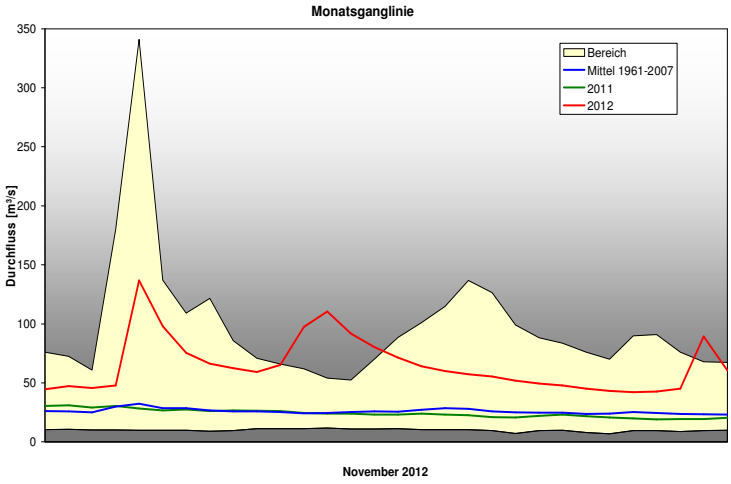


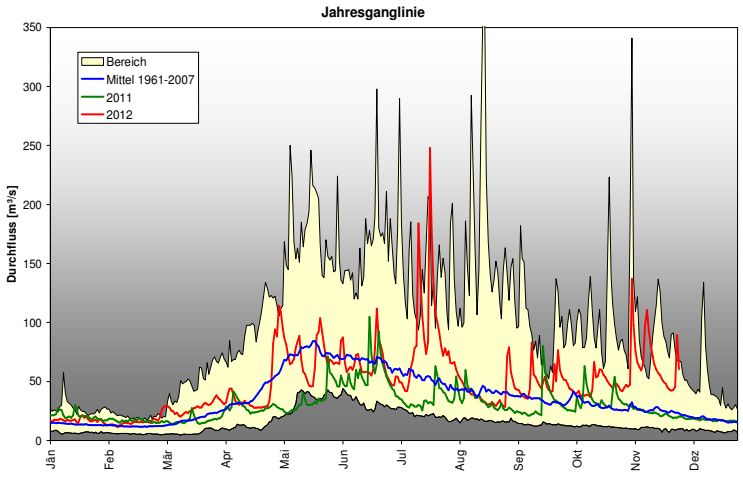


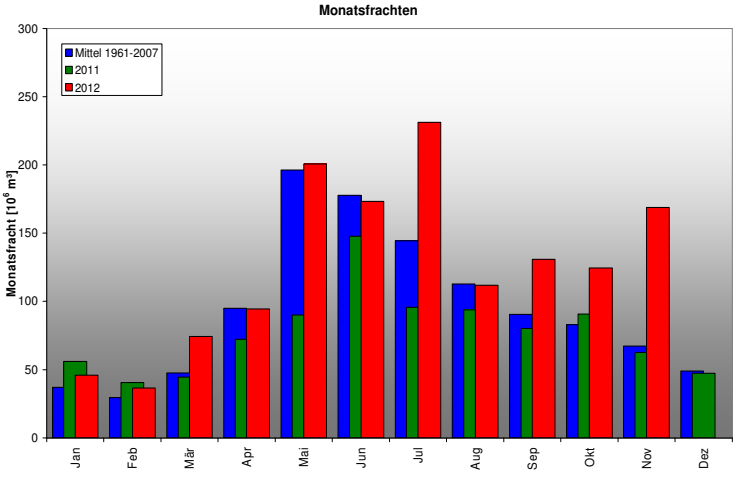


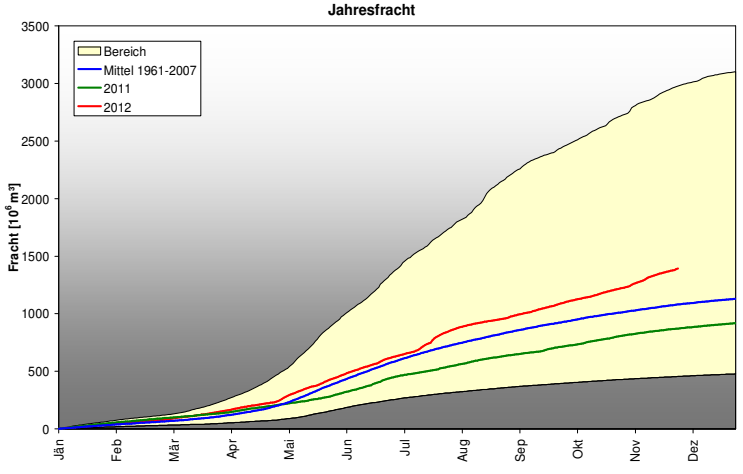


Pegel Gestüthof/Mur

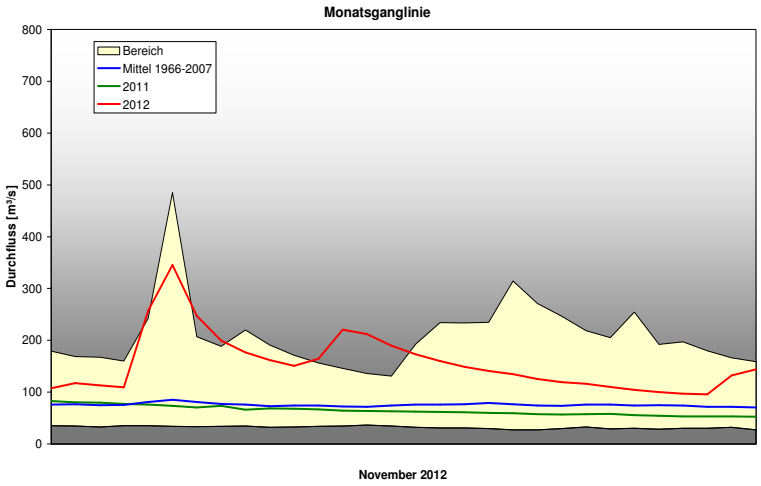


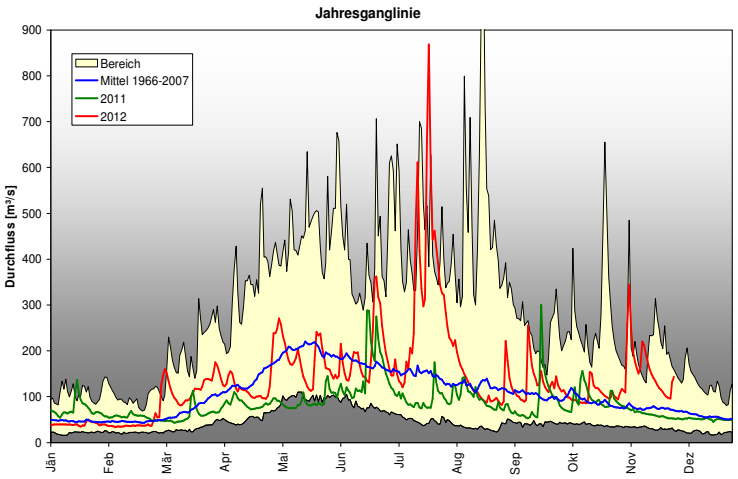


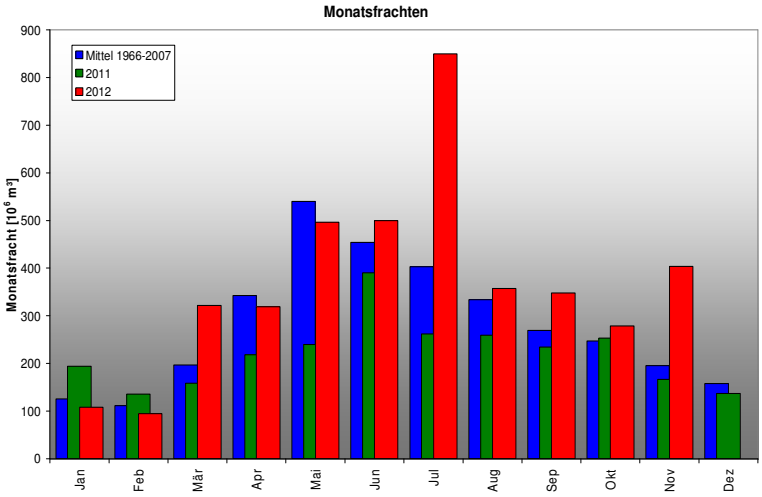


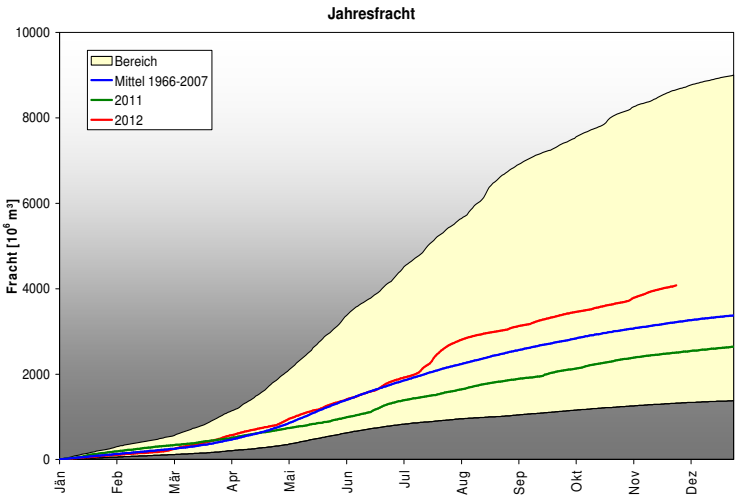


Pegel Graz/Mur

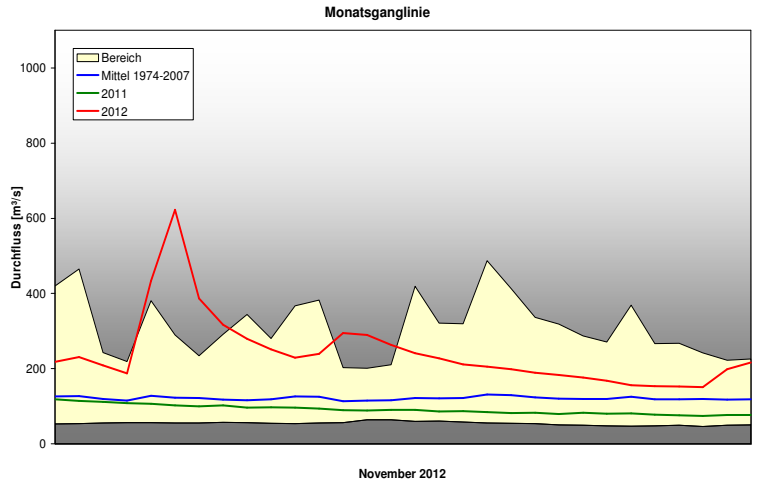


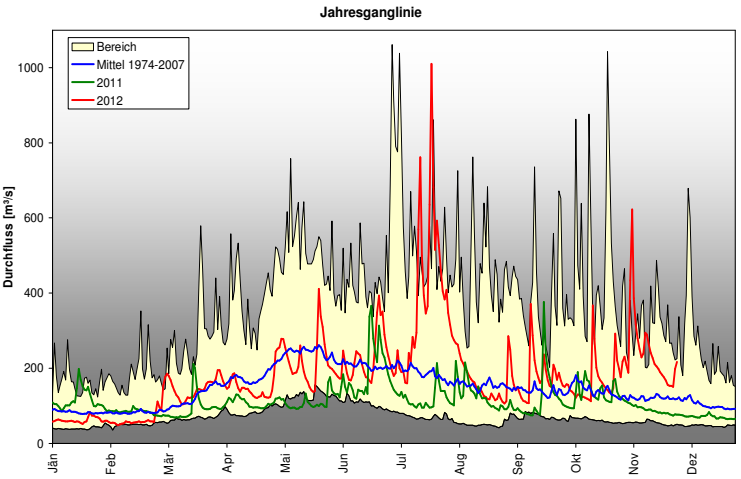


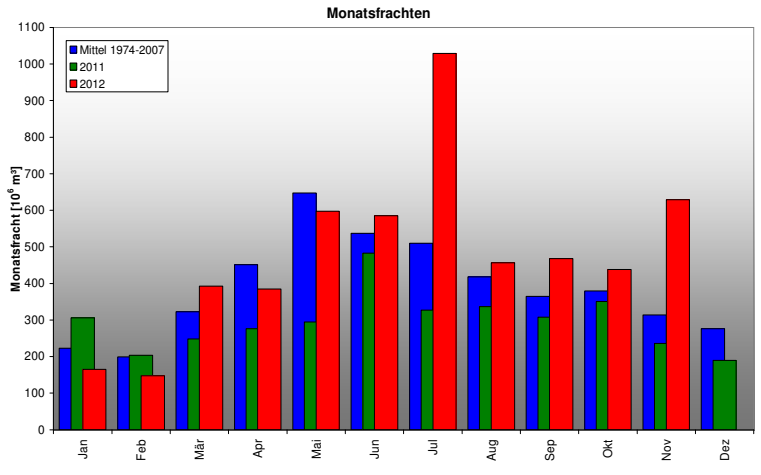


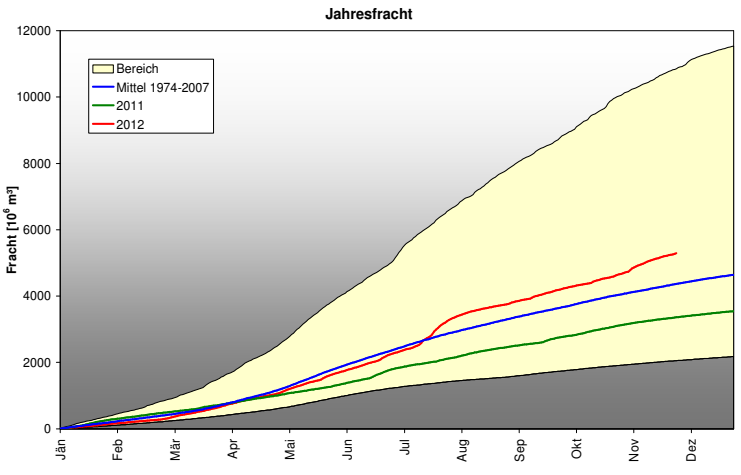


Pegel Mureck/Mur

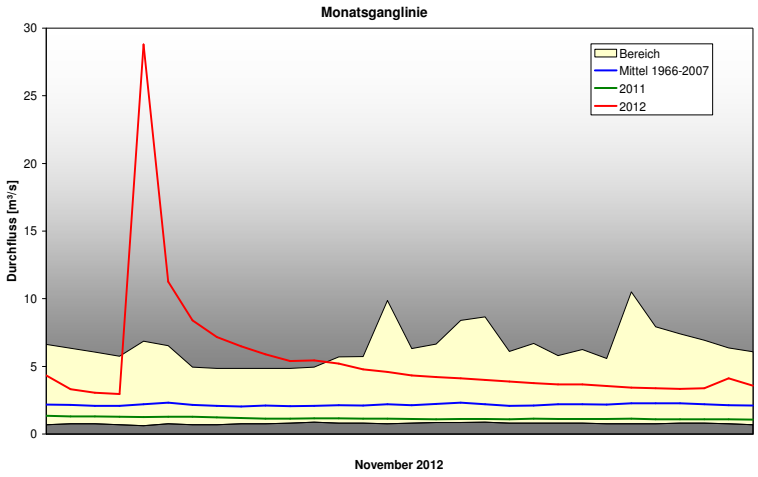


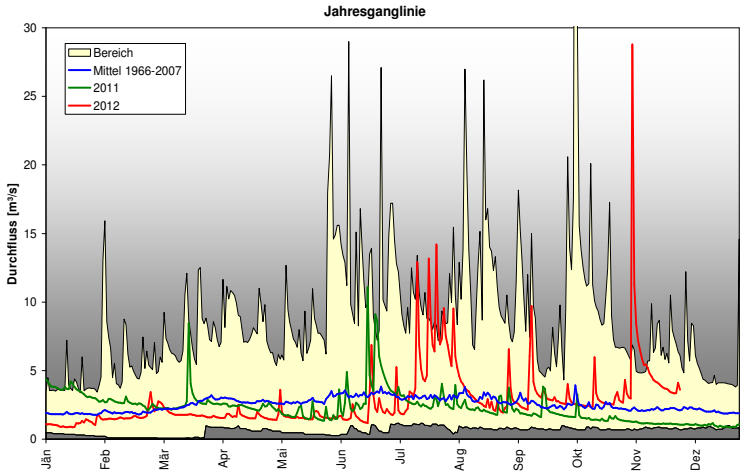


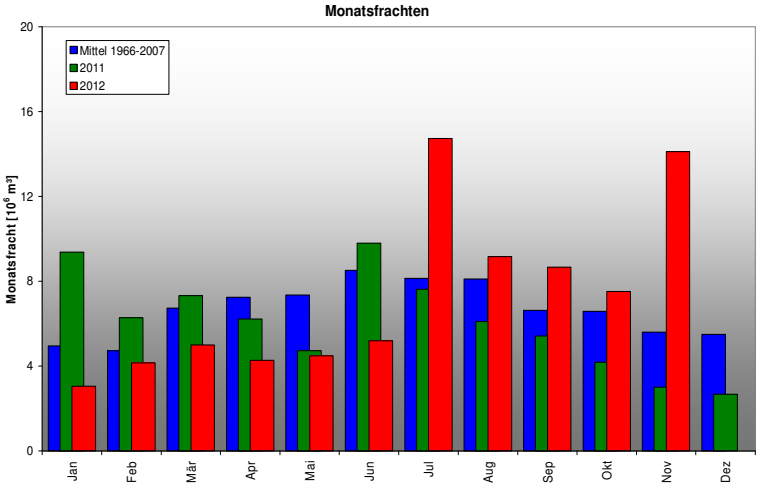


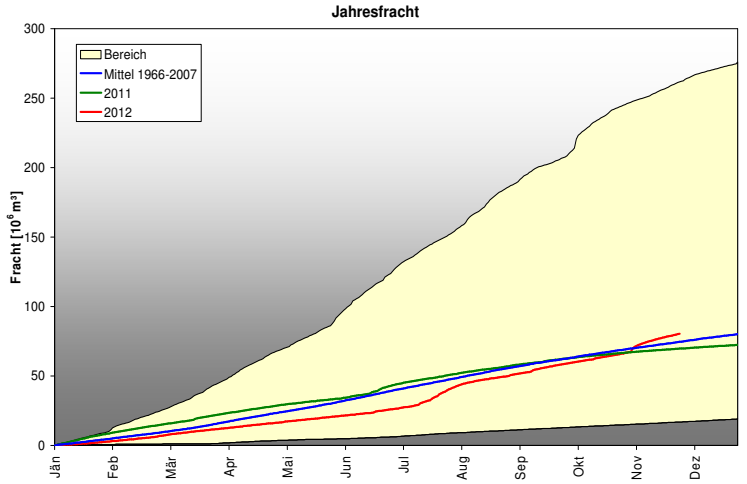


Pegel Rohrbach/Lafnitz

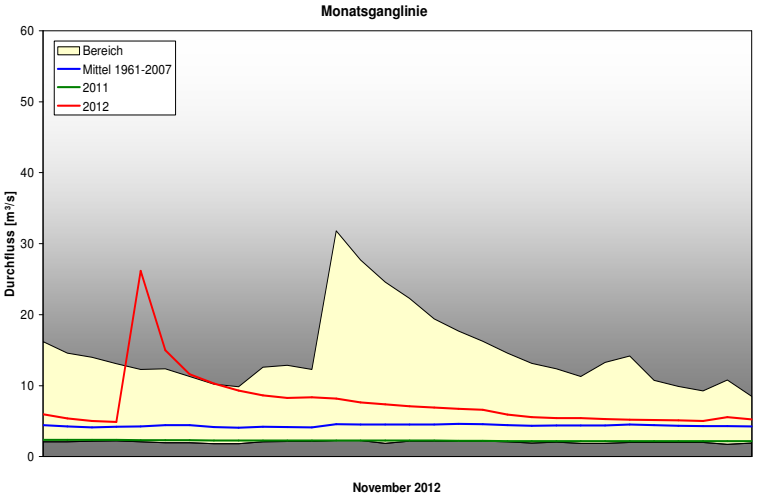


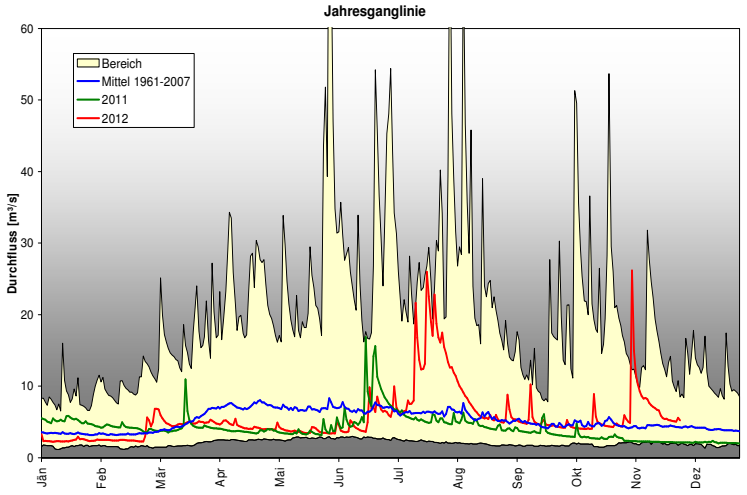


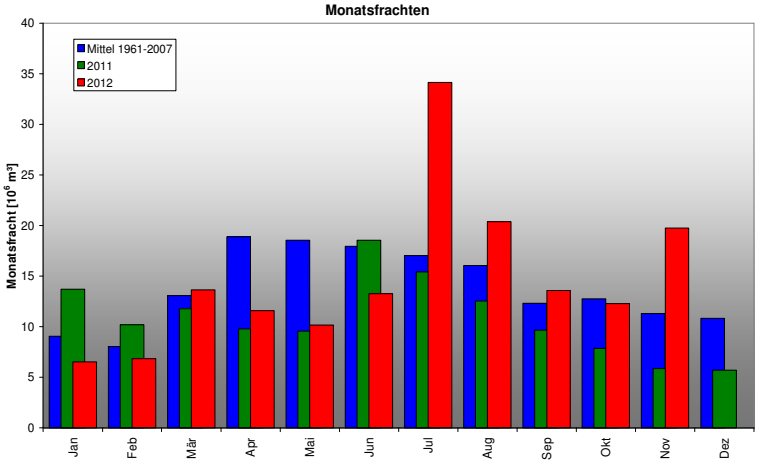


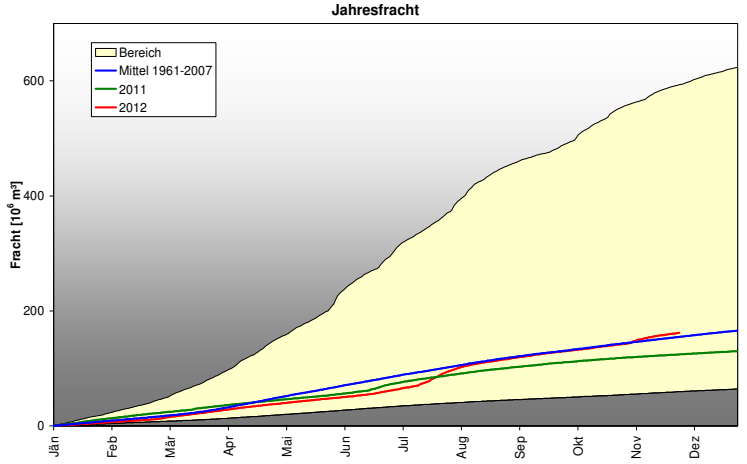


Pegel Anger/Feistritz

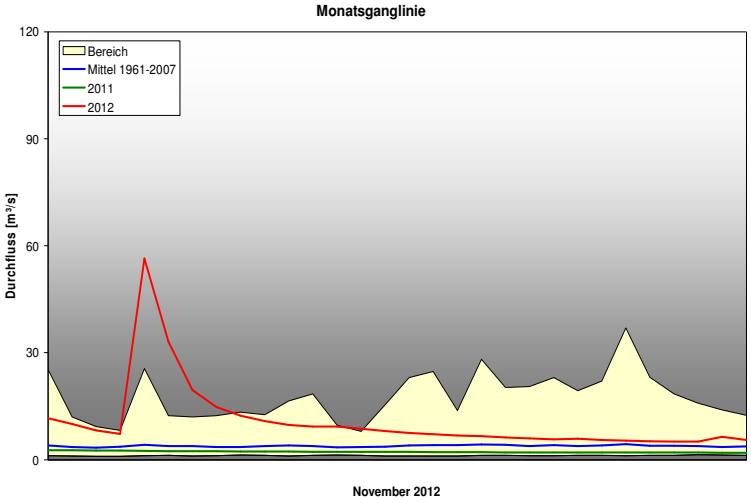


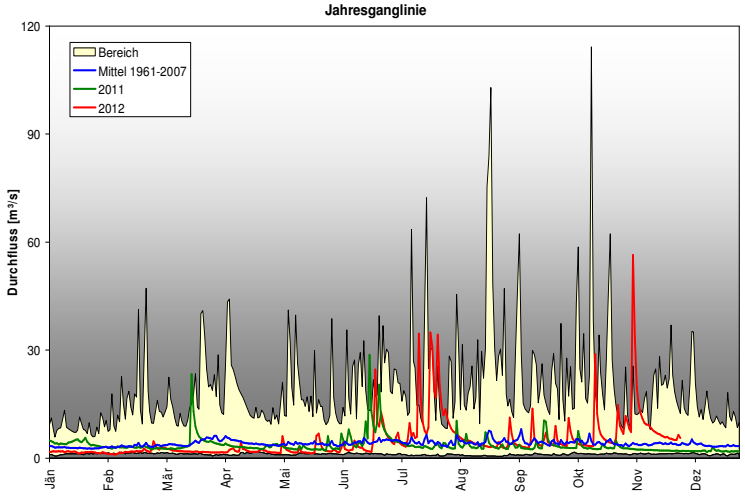


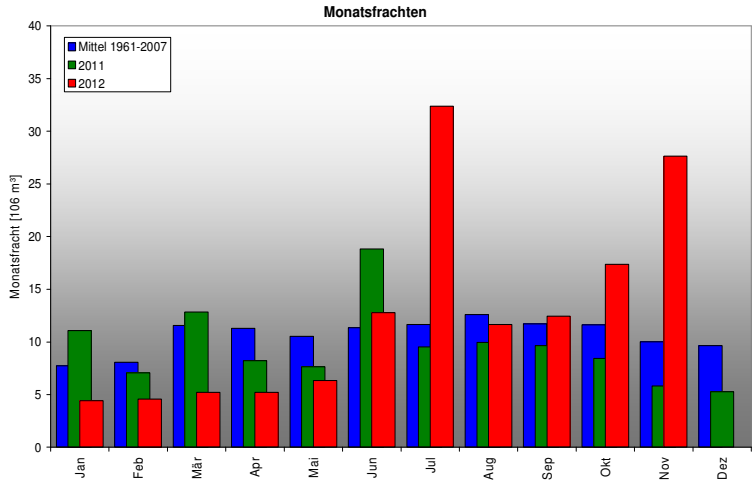


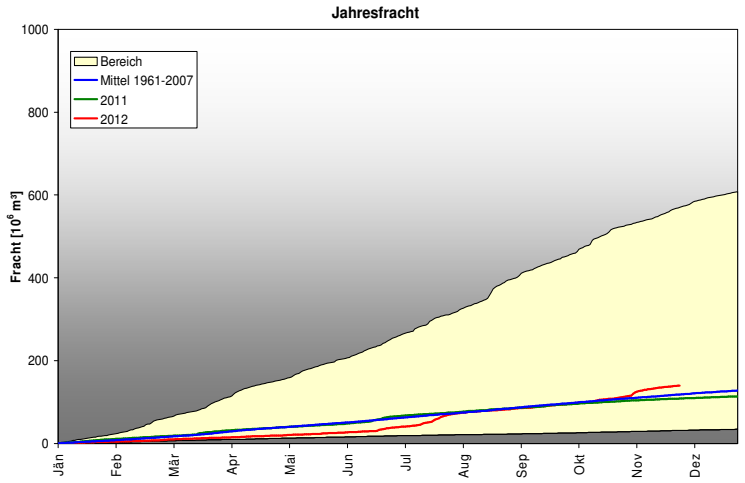


Pegel Takern/Raab

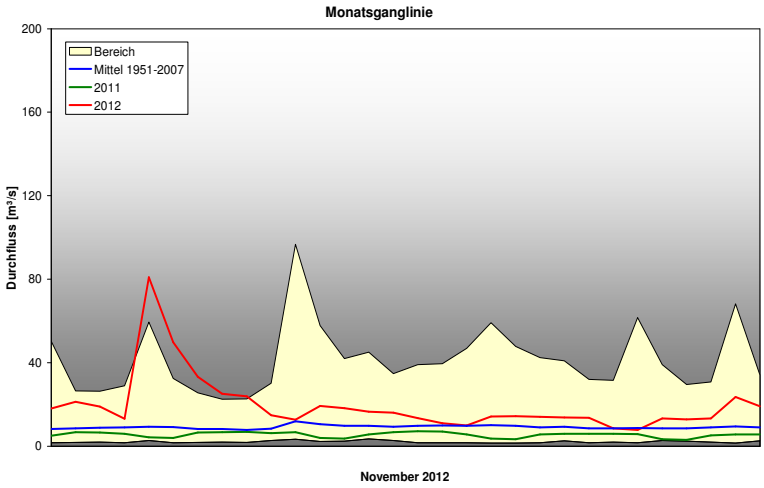


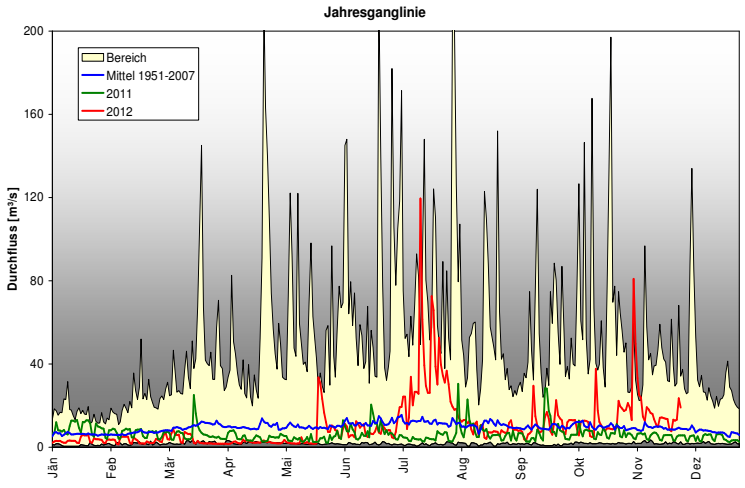


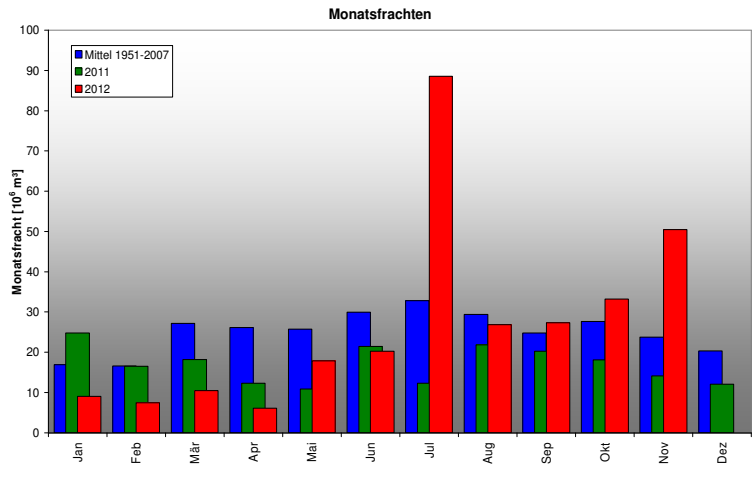


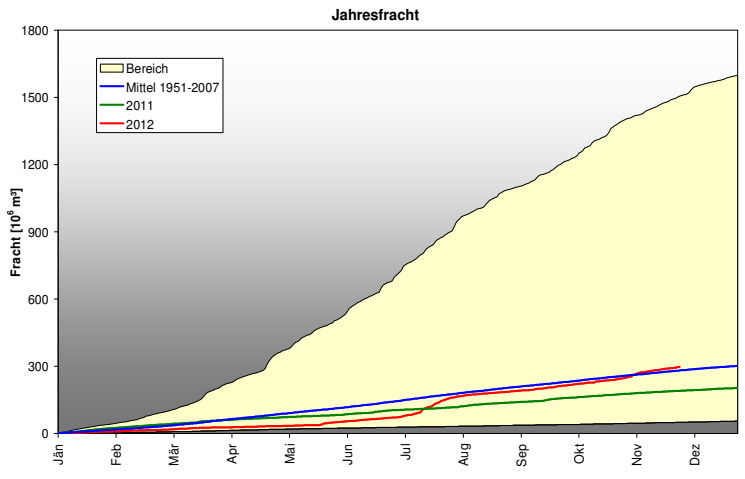


Pegel Lieboch/Kainach









Pegel Leibnitz/Sulm

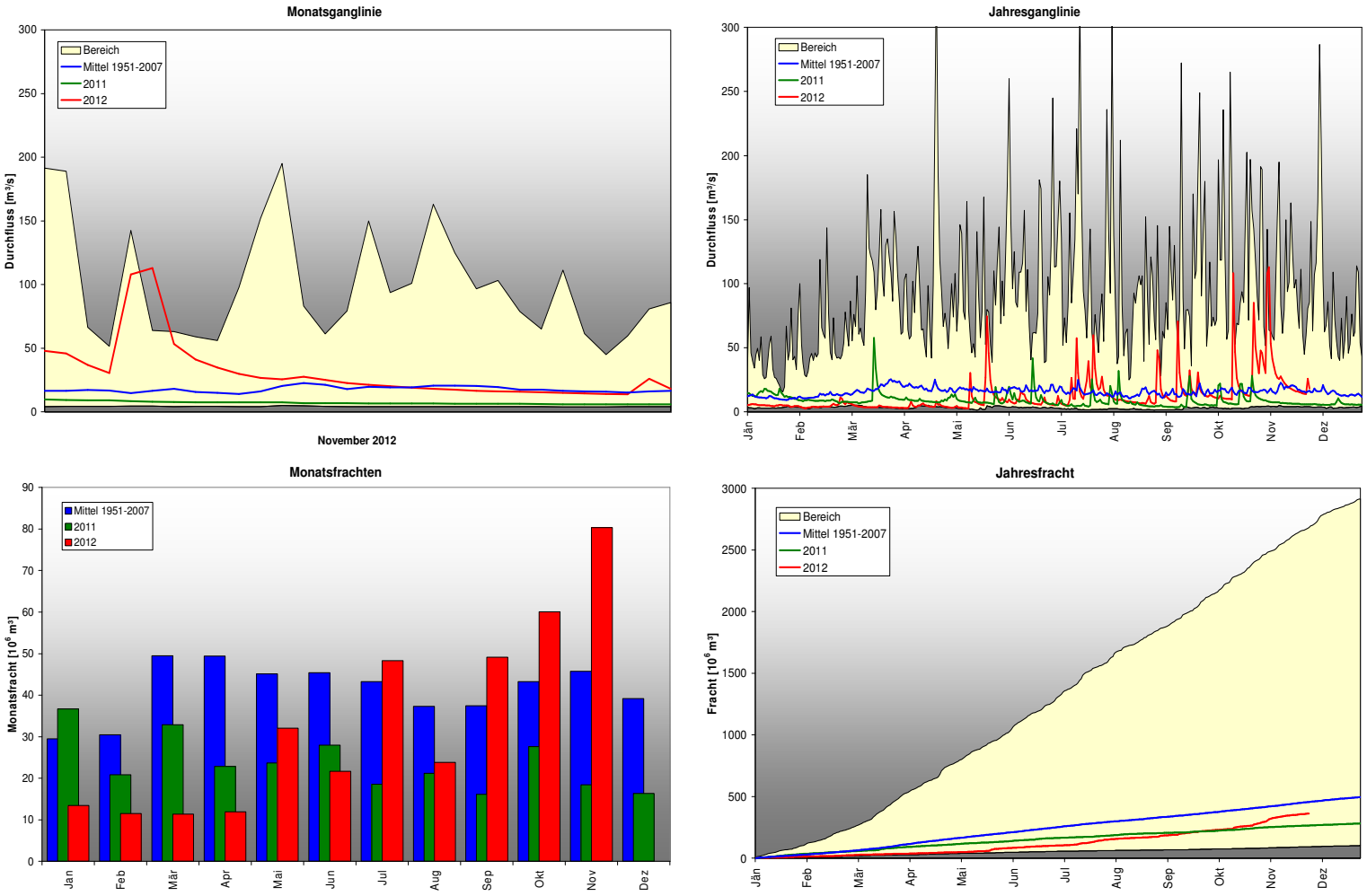


Abbildung 6: Durchflussganglinien im November 2012 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Schwebstoff

Die Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur werden seit Jänner 2011 monatlich veröffentlicht.
Dargestellt werden die vorkorrigierte Sondenganglinie [mg/l], der Durchfluss [m^3/s], der Transport [kg/s] und die Tagessummen sowie daraus folgernd die Monatssumme [t] (Tabelle 5, Abbildung 7).

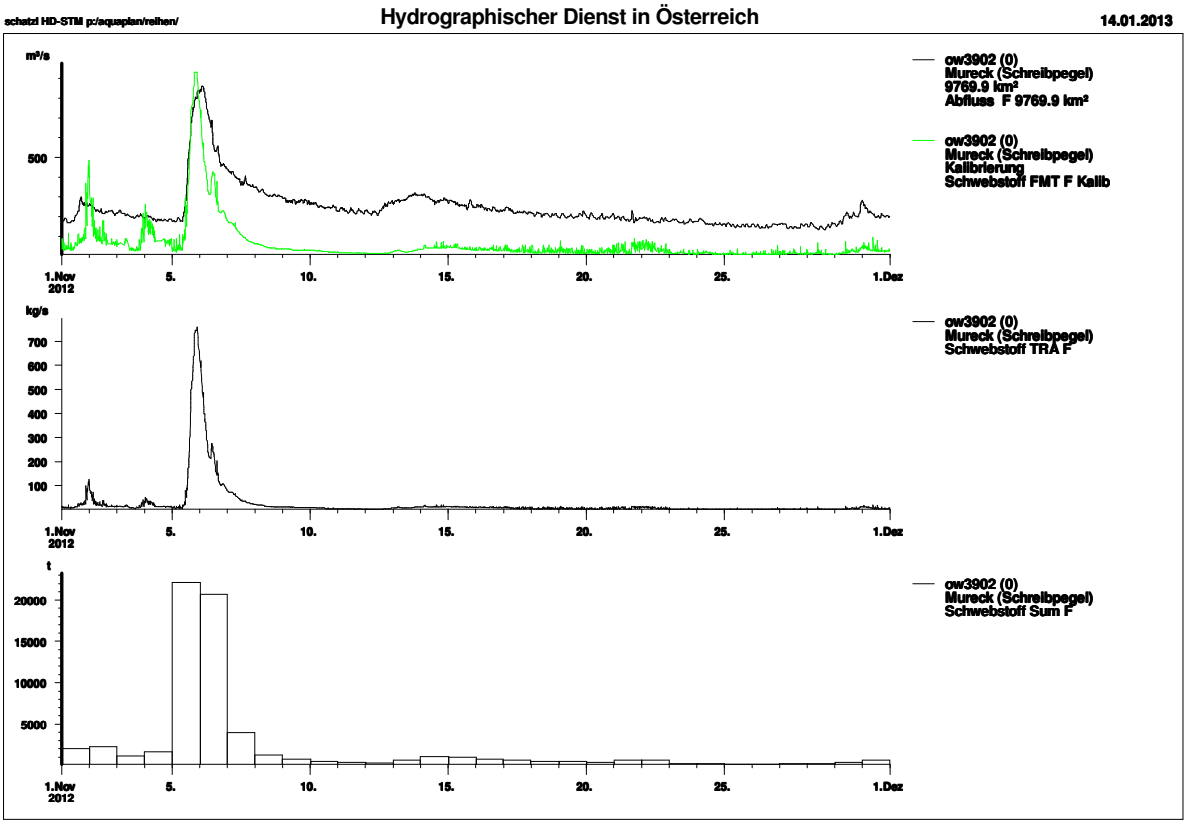


Abbildung 7: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur November 2012 (Rohdaten)

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	**Minimum**	**Maximum**
Sonde, kontin. [mg/l]	60,7	8,1	930
Abfluss [m^3/s]	243	132	863
Schwebstofftransport [kg/s]	25,5	1,2	759
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	2.199	150	22.165
Schwebstofffracht Monatssumme [t]		ca. 66.000	

Tabelle 5: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte November 2012 (Rohdaten)

Unterirdisches Wasser

Abbildung 8 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

Abbildung 8: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Im November waren die Voraussetzungen für die Grundwasserneubildung aus Niederschlägen sehr gut. Die ergiebigen Niederschläge vom 4. und 5. November führten vor allem in der südlichen Steiermark zu einem deutlichen Anstieg der Grundwasserständer und zu einer nachhaltigen Auffüllung des Bodenwasserspeichers.

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

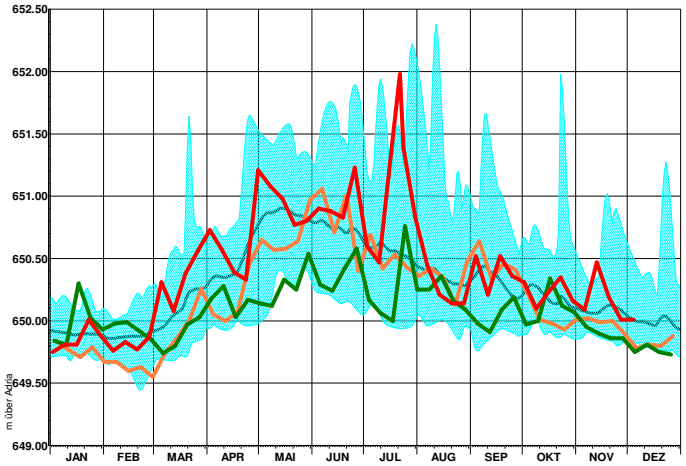
In den südlichen Landesteilen kam es durch die intensiven Niederschläge der ersten Novembertage zu einem markanten Grundwasseranstieg. An einigen Messstellen in der Weststeiermark wurden die absolut höchsten Novembergrundwasserstände seit Beobachtungsbeginn erreicht.

Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände zeigten sich nunmehr fast in der gesamten Steiermark über dem langjährigen Monatsmittelwert, nur im Grazer Feld lagen weiterhin meist unterdurchschnittliche Grundwasserstände vor.

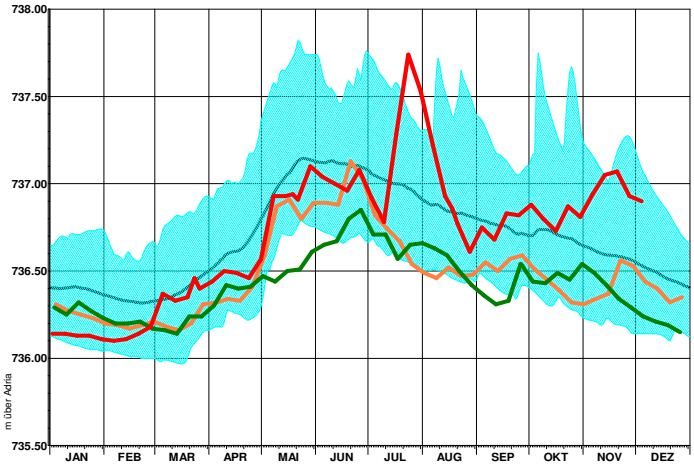
Grundwasser-messstelle	Grundwasser-gebiet	November-Mittel			Differenz (m)
		2012	Reihe		2012-Reihe
Niederölarn, BL 1200	Ennstal	650,18	1987-2010	650,08	0,10
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,99	1967-2010	736,59	0,40
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	639,17	1964-2010	638,90	0,27
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	479,66	1987-2010	479,12	0,54
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318,38	1965-2010	318,54	-0,16
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	272,34	1965-2010	271,87	0,47
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	209,14	1980-2010	204,93	4,21
Rollau, BL 4011	Kainachtal	341,44	1995-2010	341,01	0,43
Johnsdorf-Fehring,BR5269	Raabtal	259,09	1981-2010	258,82	0,27
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	269,15	1980-2010	268,76	0,39
Neudorf, BR 5791	Ilztal	281,74	1981-2010	280,31	1,43

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

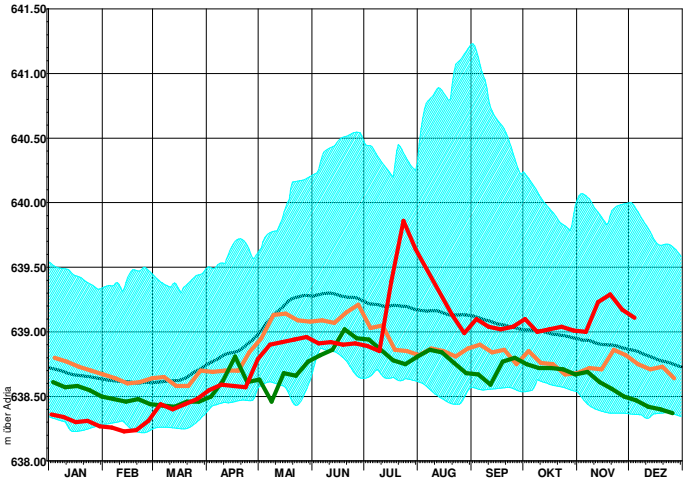
1200 Niederöblarn (Ennstal)



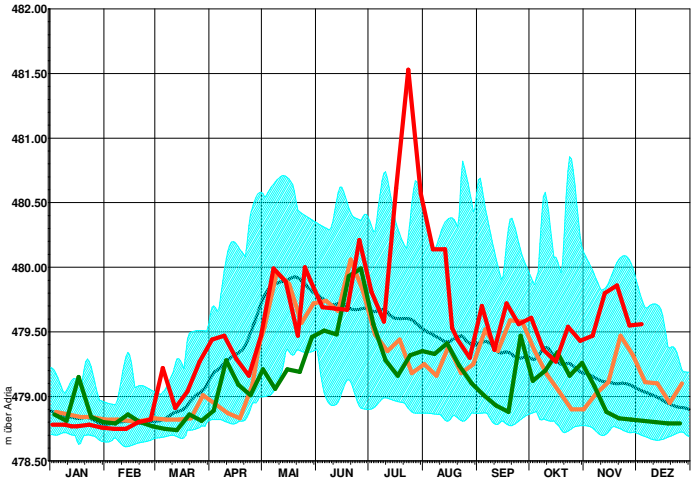
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



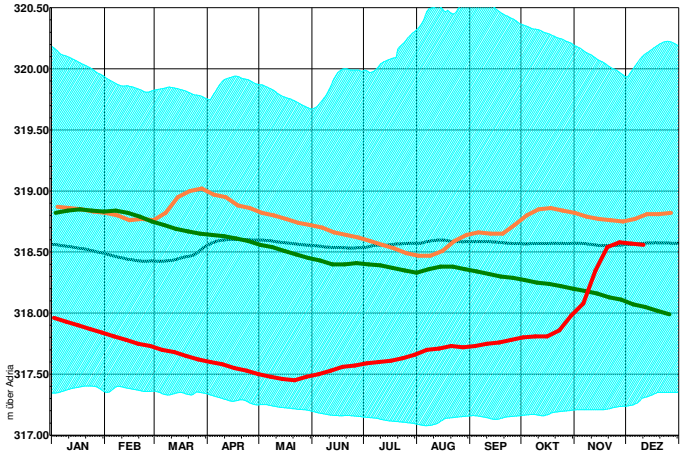
2505 Lind (Aichfeld)



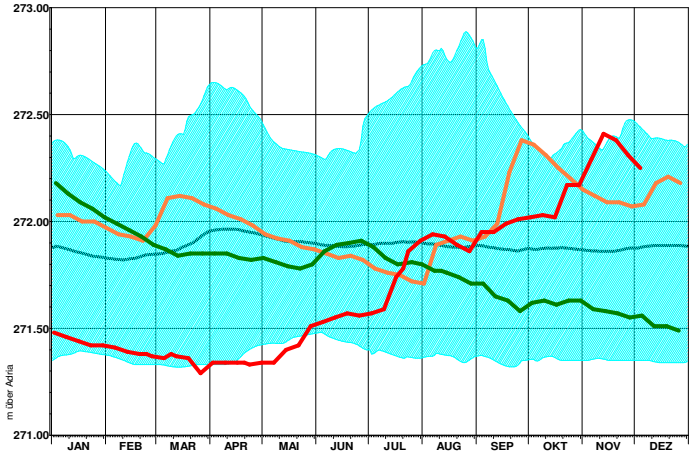
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



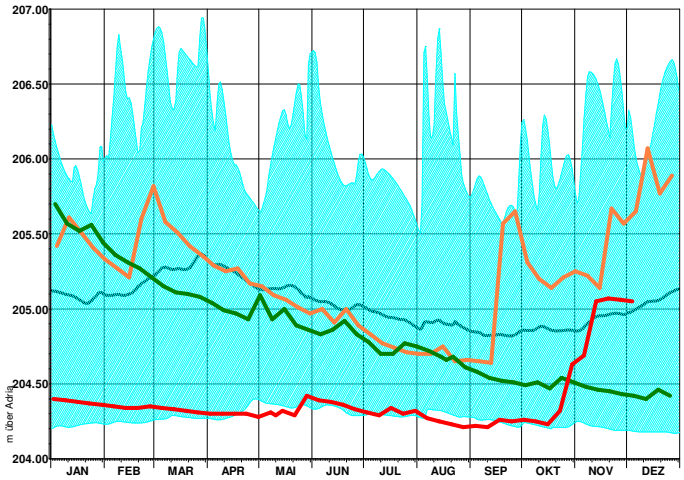
3552 Zettling (Grazer Feld)



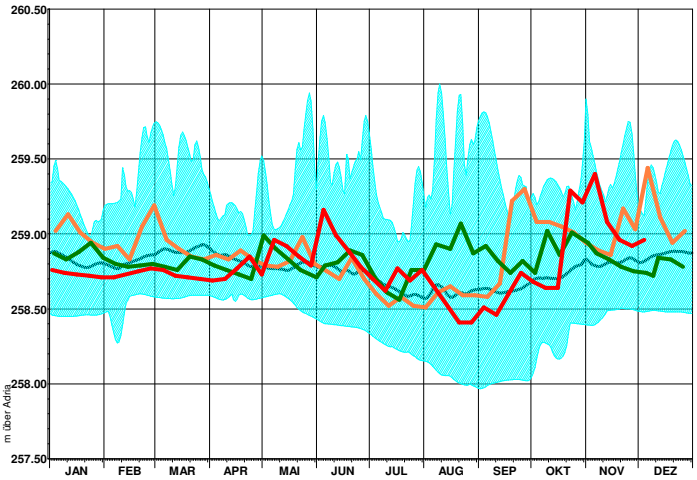
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



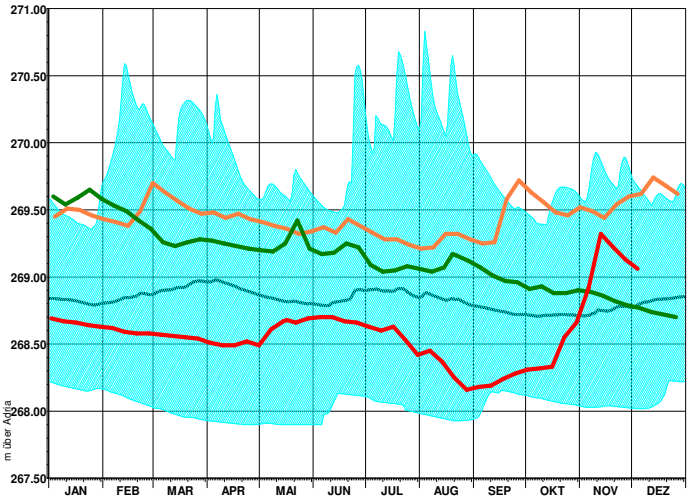
39191 Zelting (Unteres Murtal)



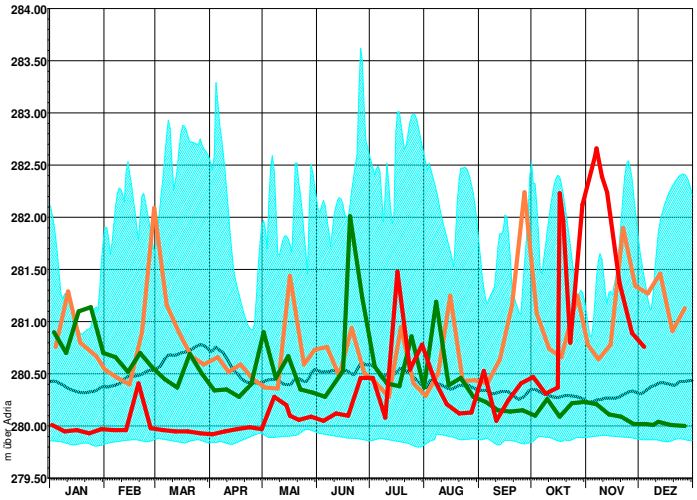
5269 Fehring (Raabtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)



5791 Neudorf (Ilztal)



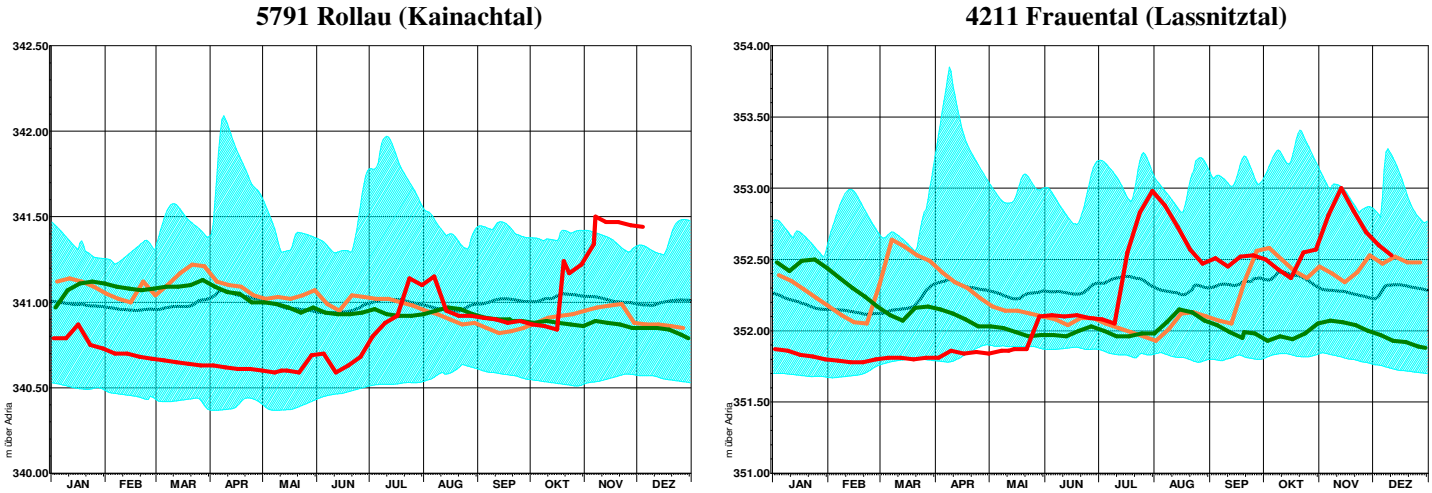


Abbildung 9: Grundwasserganglinien bis November 2012 im Vergleich zu den Jahren 2010 und 2011 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Grundwasserganglinie 2012
Grundwasserganglinie 2010
Schwankungsbereich
Grundwasserganglinie 2011
Mittlere Grundwasserganglinie

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