

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES

Februar 2013

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Nachdem es im Vormonat im Norden und in der westlichen Obersteiermark ein deutliches Plus an Niederschlägen gab, so war diesmal der südliche Teil der Steiermark „betroffen“, wenn man sich diese als zwei Hälften vorstellt. Hier gab es deutlich über dem Mittel liegende Werte mit rund 300 %, teilweise lokal noch höher, was doch ein bedeutender „Ausreißer“ für die Steiermark darstellt. Meist ist die Niederschlagsverteilung in den Wintermonaten umgekehrt angesiedelt – im Norden viel Schnee mit deutlich über dem Mittel liegenden Werten, z.B. im Mariazellergebiet - im Süden oft unter dem Mittel liegende Werte, die auch in absoluten Werten immer sehr viel niedriger sind als im Norden.

Verantwortlich dafür war ein mächtiges Tiefdruckgebiet aus Italien in der zweiten Monathälfte (ab dem 20. Februar), die die Steiermark mit der weißen Pracht zudeckten. Dadurch waren auch bei vielen Stationen große Gesamtschneemengen zu verzeichnen, denn die Temperaturen lagen ebenfalls unter den langjährigen Mittelwerten (bis – 1,5 °C). (Abb. 2 – 4; Tab. 1 – 3).

Niederschlag

Abbildung 1 zeigt die Lage der betrachteten Niederschlagsstationen.

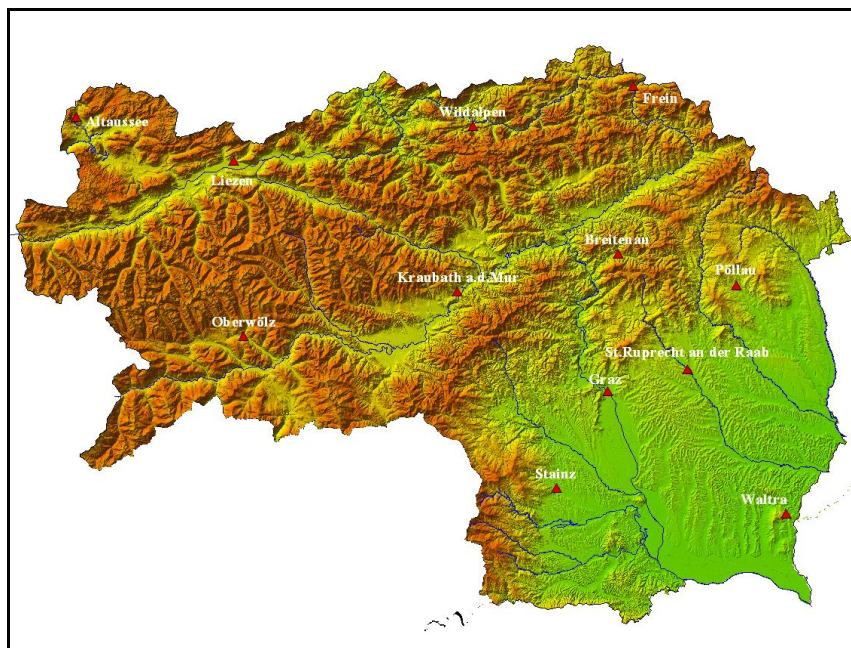
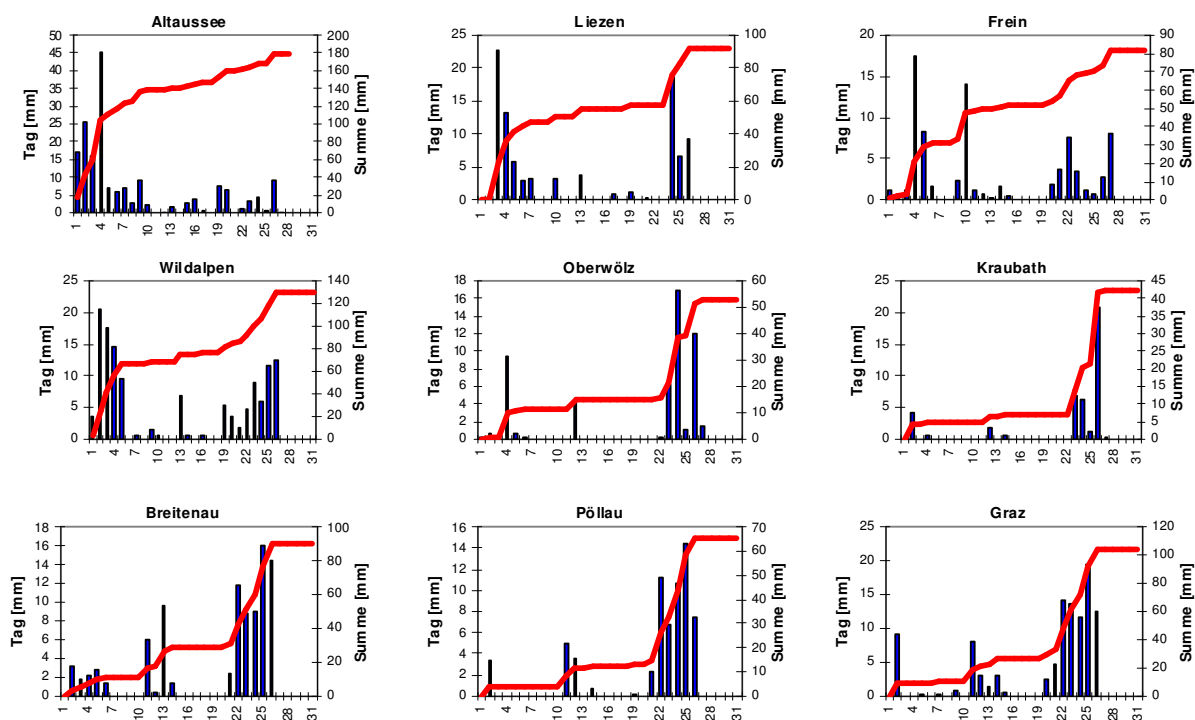


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Niederschlag Monatssumme [mm]				Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]		
Station	2013	1981-2010	Abweichung [%]	2013	1981-2010	Abweichung [%]
Altaussee (940m)	179	148 (1981-2000)	+ 21	535	344 (1981-2000)	+ 56
Liezen (670m)	92	63	+ 47	213	136	+ 56
Frein (875m)	142	96	+ 48	355	198	+ 79
Oberwölz (810m)	53	24	+ 120	100	48	+ 108
Kraubath (605m)	42	25	+ 69	80	51	+ 28
Graz (360m)	104	27	+ 285	142	49	+ 148
Stainz (340m)	116	40	+ 197	166	70	+ 115
Pöllau (525m)	66	25 (1984-2010)	+ 162	111	45 (1984-2010)	+ 117
Waltra (380m)	109	30	+ 264	161	56	+ 153
Wildalpen (610m)	130	108	+ 21	362	215	+ 31
Breitenau (560m)	91	34	+ 167	148	66	+ 74
St.Ruprecht (400m)	100	20 (1996-2010)	+ 400	144	42 (1996-2010)	+ 200

Tab. 1: Monatsniederschlagssummen im Vergleich zum Mittel Februar 2013



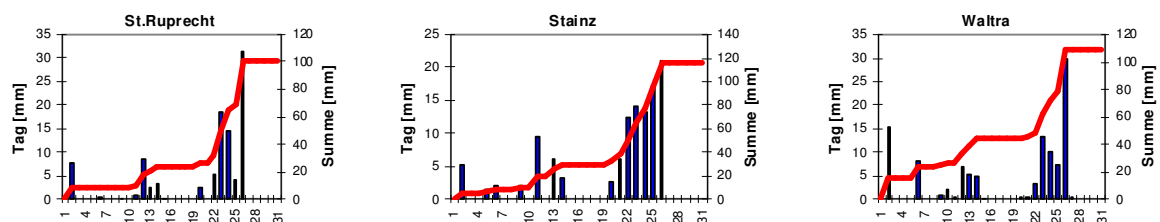
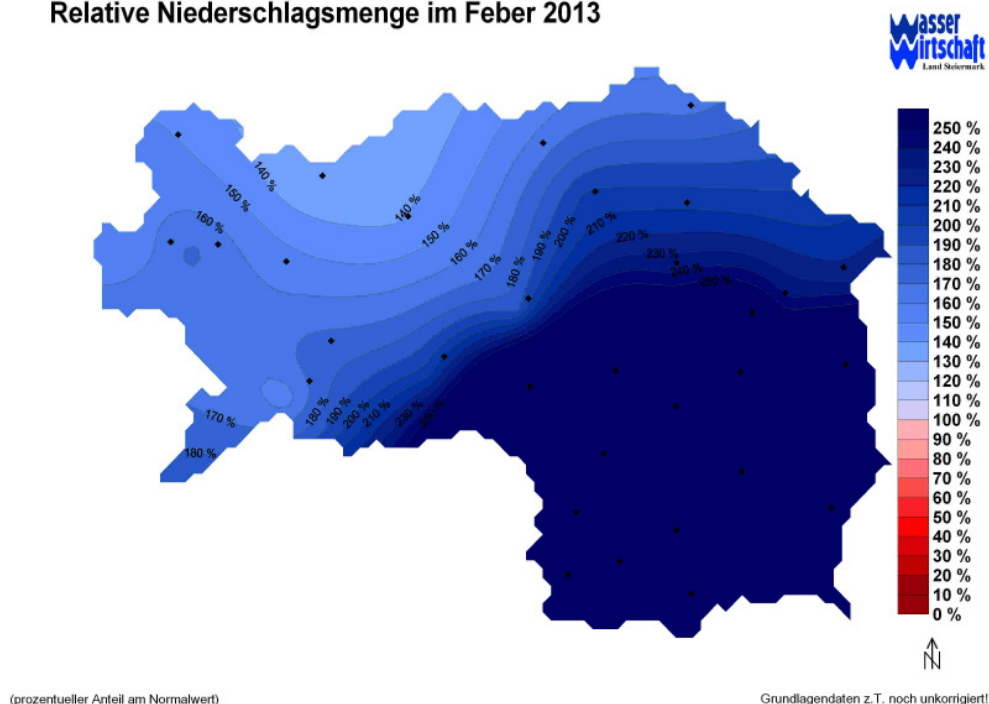


Abb. 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien Februar 2013

Relative Niederschlagsmenge im Feber 2013



(prozentueller Anteil am Normalwert)

Grundlagendaten z.T. noch unkorrigiert!

Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent vom langjährigen Mittelwert Februar 2013

Lufttemperatur

Lufttemperatur Monatsmittel [°C]				Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Station	2013	1981-2010	Abweichung [°C]	2013	1981-2010	Abweichung [°C]
Altaussee	- 3,9	- 3,5 (1981-2000)	- 0,4	- 3	- 3,9	+ 0,9
Liezen	n.b.	- 0,7		n.b.	- 1,7	
Frein	- 3	- 2,1 (1987-2010)	- 0,9	- 2,8	- 2,9 (1987-2010)	+ 0,1
Oberwölz	- 2,3	- 1,6	- 0,7	- 1,5	- 2,6	+ 1,1
Kraubath	- 1,8	- 0,4	- 1,4	- 1,3	- 1,6	+ 0,3
Waltra	0,4	1,2	- 0,8	0,2	0,3	- 0,1

Tab. 2: Lufttemperatur Februar 2013 im Vergleich zum Mittel

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
Minimum	- 12,9	n.b.	- 21	- 16,1	- 14,3	- 6,4
Maximum	2,6	n.b.	6,6	9,2	5,8	9,2

Tab. 3: Temperaturextrema Februar 2013 [°C]

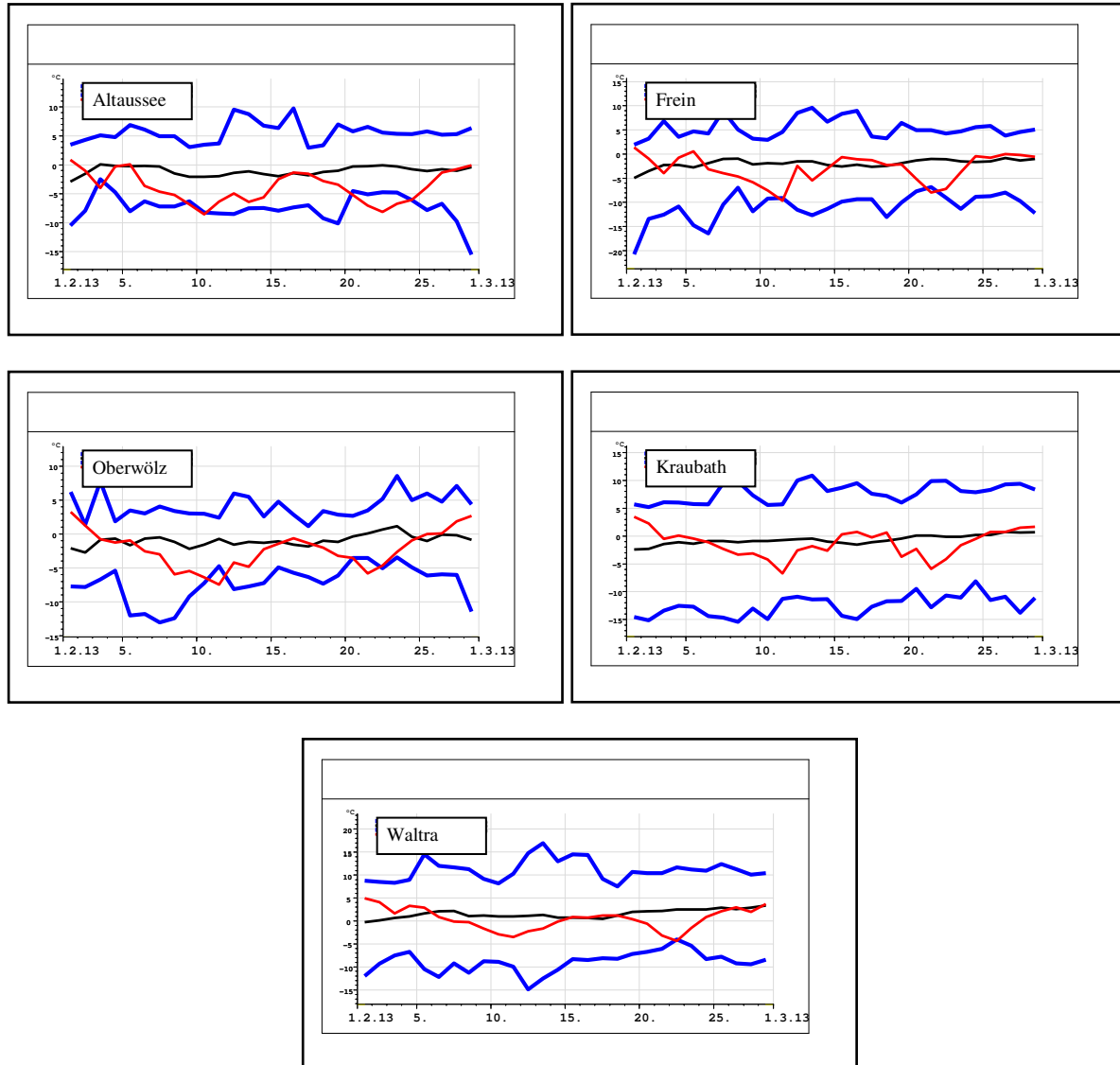


Abb. 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema Februar 2013

Legende:

— Februar 2013

— Reihe: Altaussee (1998 – 2010) Frein (1986 – 2010)
 Liezen (1960 – 2010) Waltra (1985 – 2010)
 Kraubath (1901 – 2010) Oberwölz (2001 – 2010)

— Extrema

Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.



Abbildung 5: Lage der betrachteten Pegel

Entsprechend den deutlich überdurchschnittlichen Niederschlägen speziell in den südlichen Landesteilen lagen die Durchflüsse im Berichtsmonat an sämtlichen betrachteten Gewässern großteils deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Takern/Raab: +120%; Leibnitz/Sulm: +94%; Lieboch/Kainach: +85%; Mureck/Mur: +61%; Rohrbach/Lafnitz: +61%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

Die Durchflussganglinien lagen in den nördlichen Landesteilen in der ersten Monatshälfte über den langjährigen Mittelwerten, in der zweiten Monatshälfte sanken sie ab und lagen gegen Monatsende teilweise sogar unter dem Mittel. Ähnlich war das Verhalten der Durchflüsse in den südlichen Landesteilen, allerdings waren zu Monatsende aufgrund von heftigen Niederschlägen gepaart mit Schneeschmelzeinflüssen vor allem in der Ost- und Weststeiermark bedeutende Hochwasserereignisse zu beobachten (Abbildung 6).

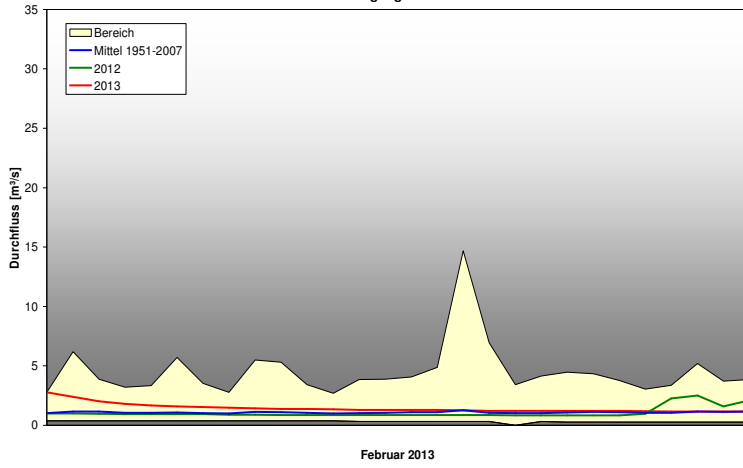
Die Gesamtfrachten lagen somit an sämtlichen betrachteten Pegeln um zumindest 40% über den langjährigen Mittelwerten (Abbildung 6, Tabelle 4).

Monatsübersicht Februar 2013						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
<i>Pegel</i>	<i>Februar 2013</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2013</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>
Kainisch/ Ödenseetraun	1.4	1.1 (1951-2007)	+33%	10.6	5.6 (1951-2007)	+89%
Admont/ Enns	45.1	35.1 (1985-2007)	+28%	285	179 (1985-2007)	+59%
Neuberg/ Mürz	3.7	3.7 (1961-2007)	±0%	31.5	18.3 (1961-2007)	+72%
Gestüthof/ Mur	17.6	12.2 (1961-2007)	+45%	104	66.5 (1961-2007)	+57%
Graz/ Mur	65.4	46.0 (1966-2007)	+45%	390	237 (1966-2007)	+65%
Mureck/ Mur	133	82.5 (1974-2007)	+61%	662	422 (1974-2007)	+57%
Rohrbach/ Lafnitz	3.1	2.0 (1966-2007)	+61%	14.9	9.7 (1966-2007)	+54%
Anger/ Feistritz	4.3	3.3 (1961-2007)	+29%	24.1	17.1 (1961-2007)	+41%
Takern/ Raab	7.3	3.3 (1961-2007)	+120%	26.6	15.8 (1961-2007)	+69%
Lieboch/ Kainach	12.6	6.8 (1951-2007)	+85%	50.0	33.5 (1951-2007)	+49%
Leibnitz/ Sulm	24.4	12.6 (1951-2007)	+94%	87.6	59.9 (1951-2007)	+46%

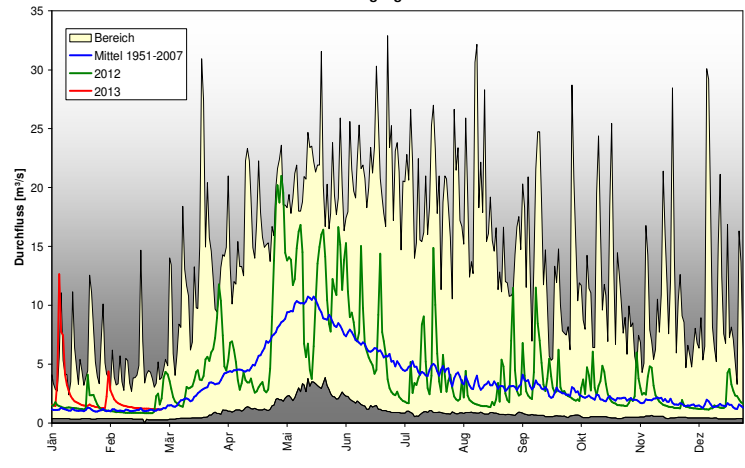
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Februar 2013

Pegel Kainisch/Ödenseeetraun

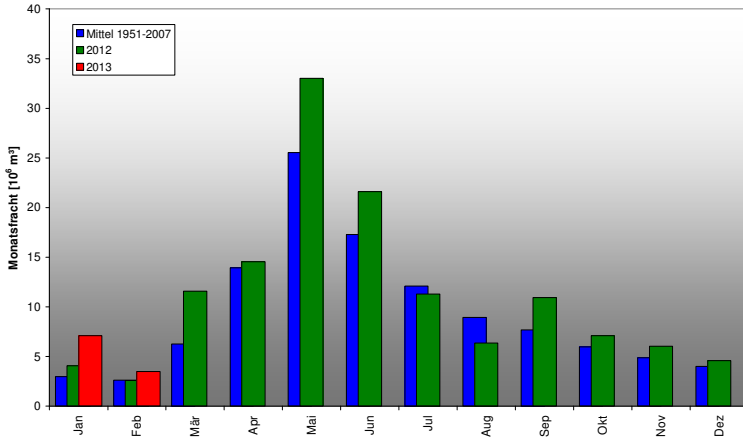
Monatsganglinie



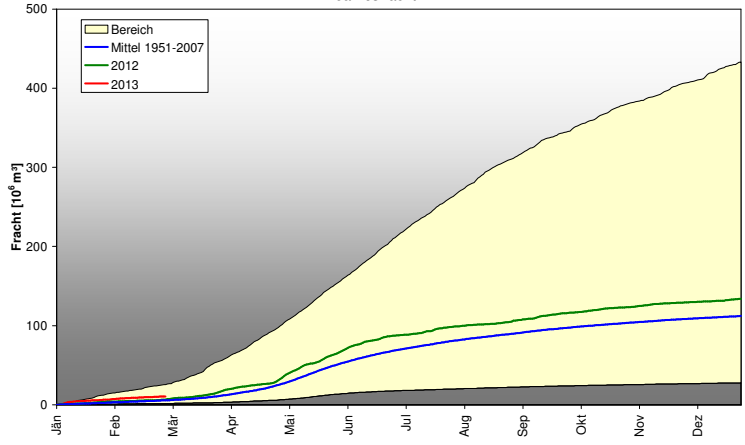
Jahresganglinie



Monatsfrachten

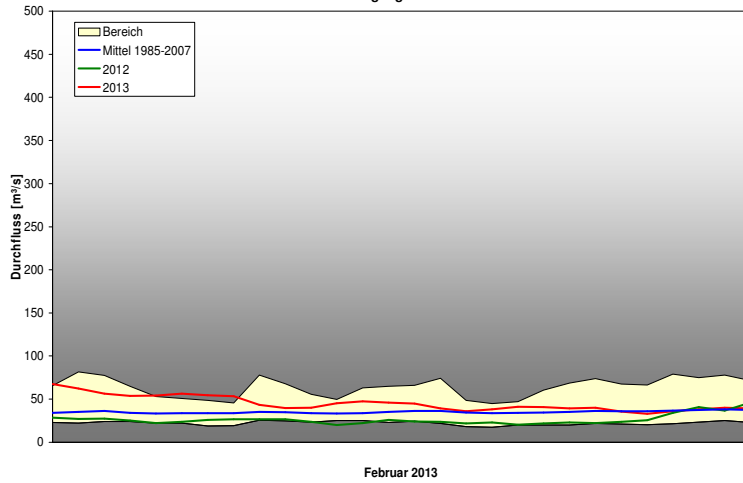


Jahresfracht

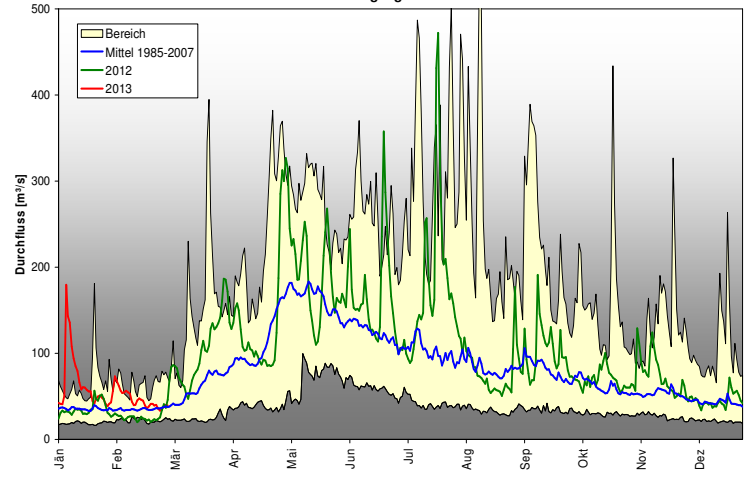


Pegel Admont/Enns

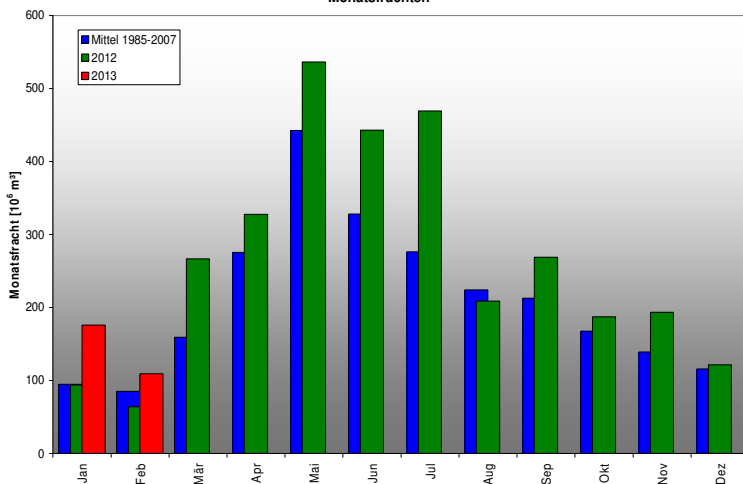
Monatsganglinie



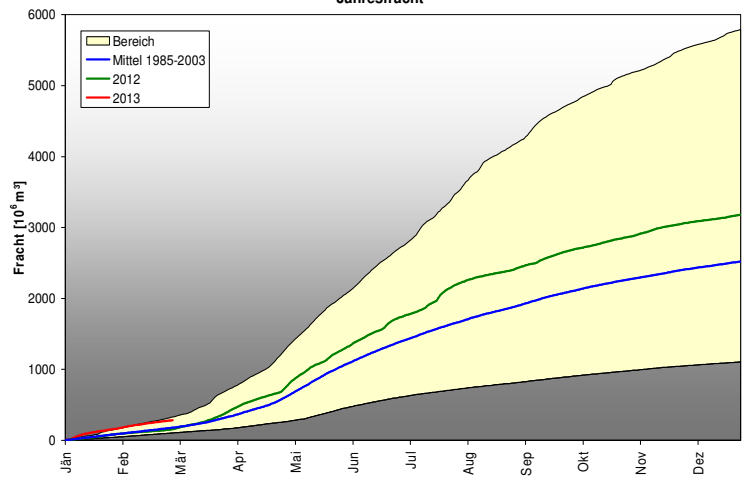
Jahresganglinie



Monatsfrachten

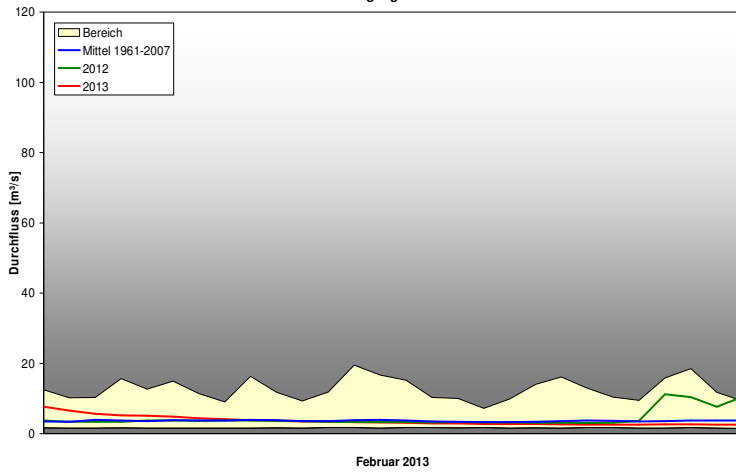


Jahresfracht

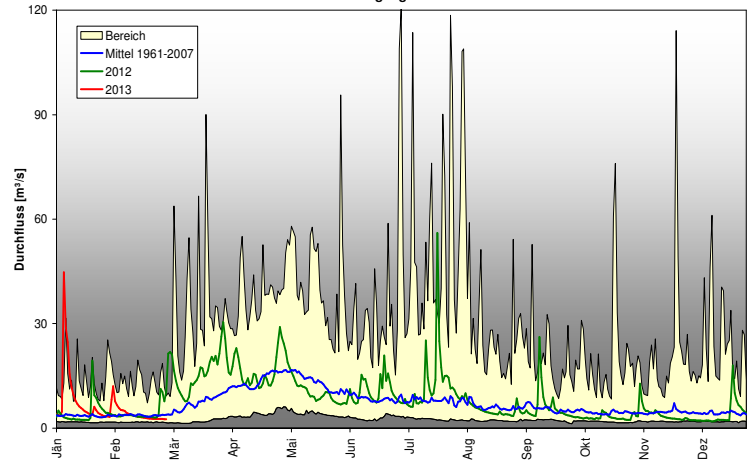


Pegel Neuberg/Mürz

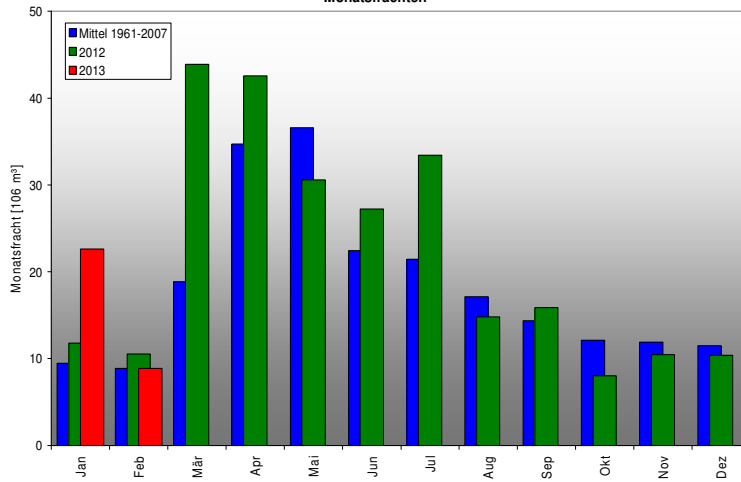
Monatsganglinie



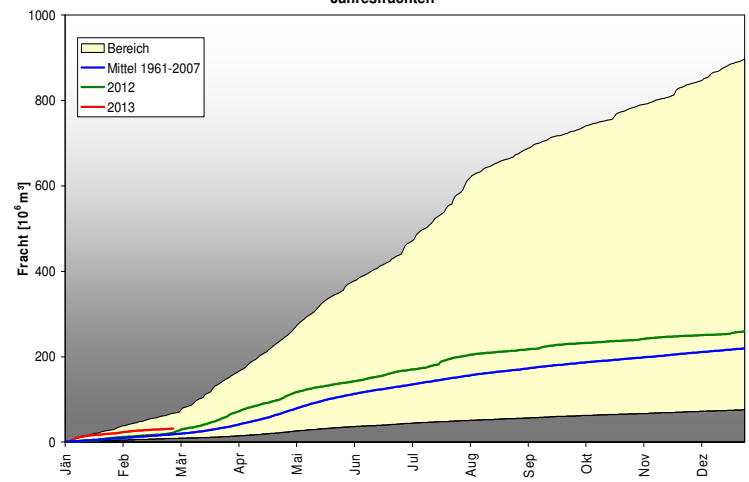
Jahresganglinie



Monatsfrachten

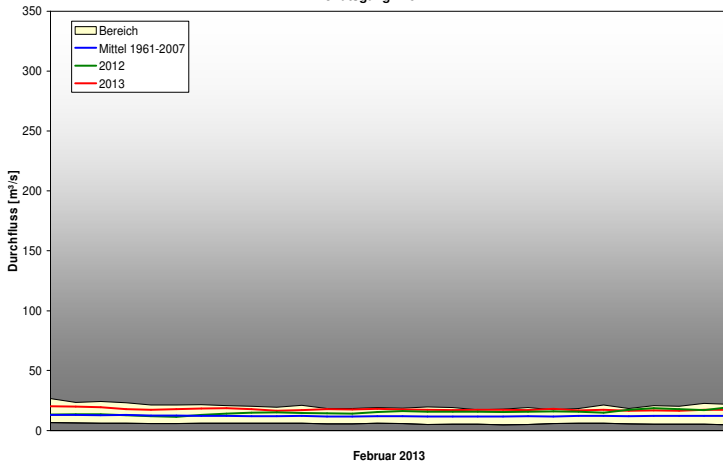


Jahresfrachten

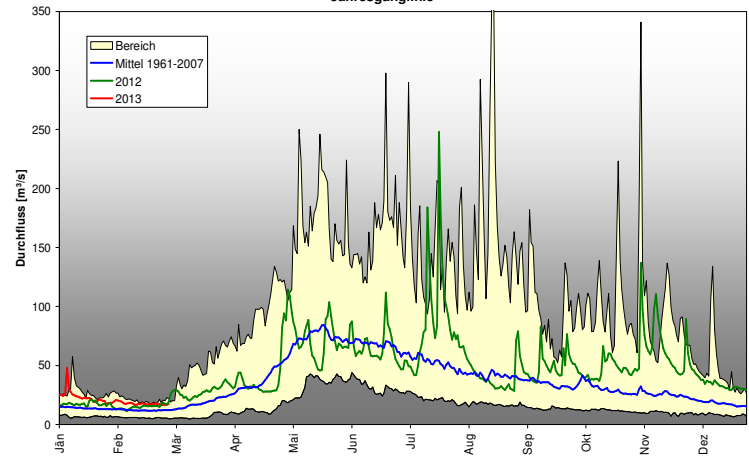


Pegel Gestüthof/Mur

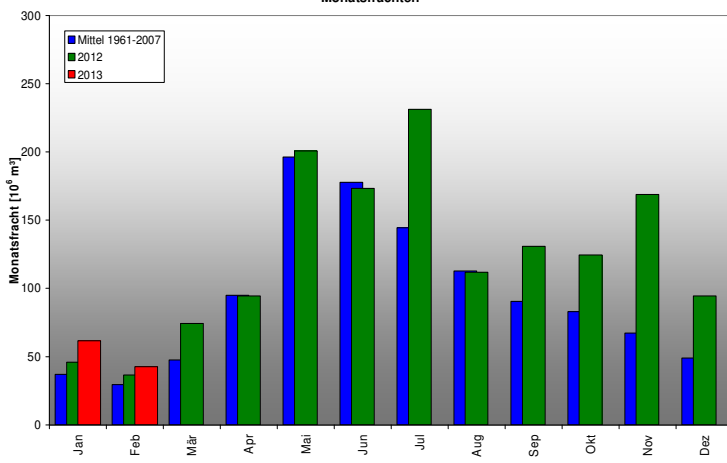
Monatsganglinie



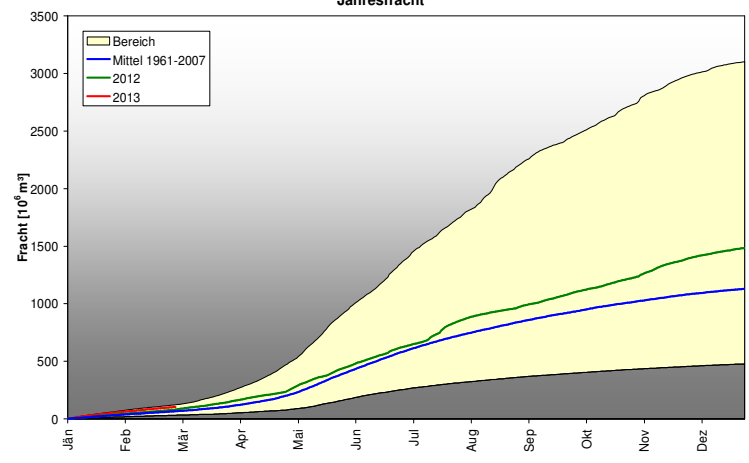
Jahresganglinie



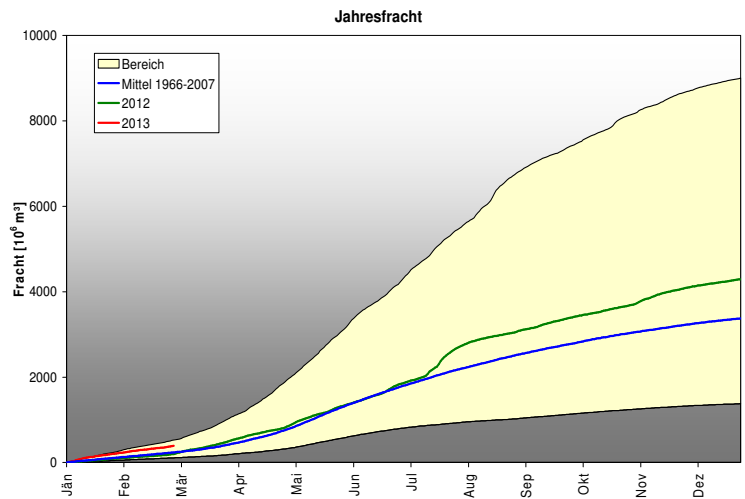
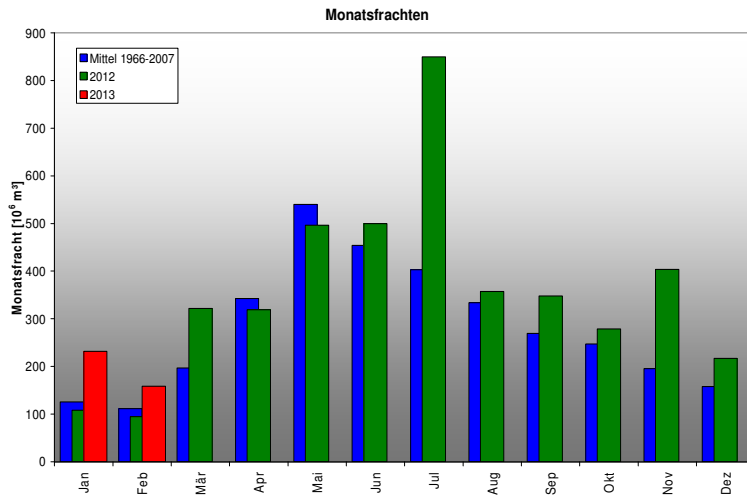
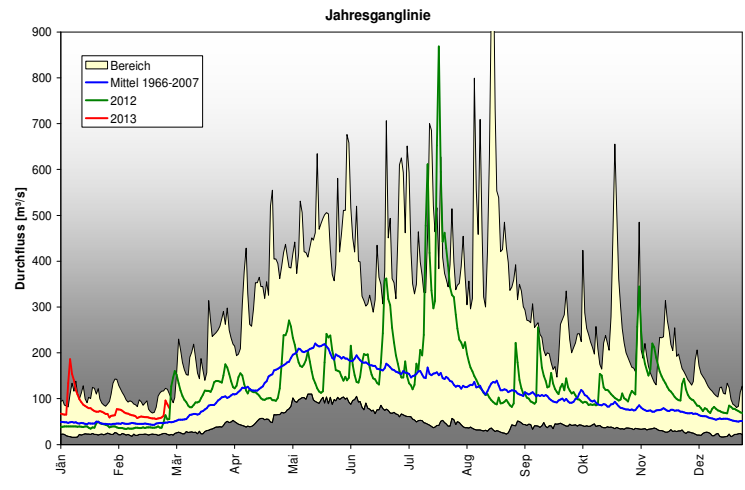
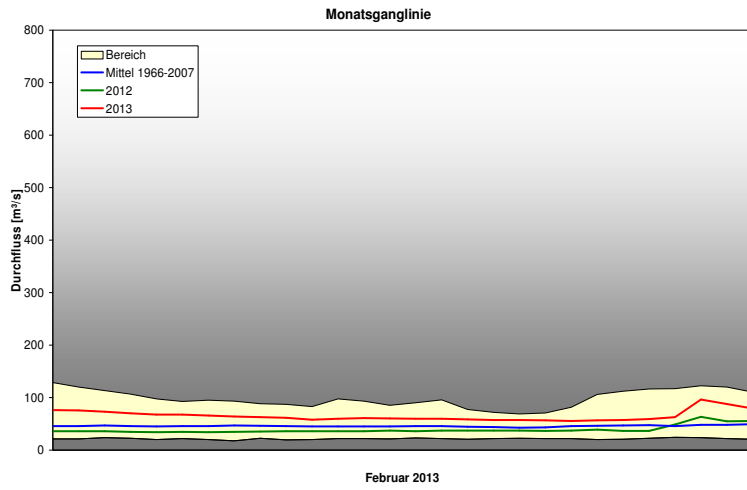
Monatsfrachten



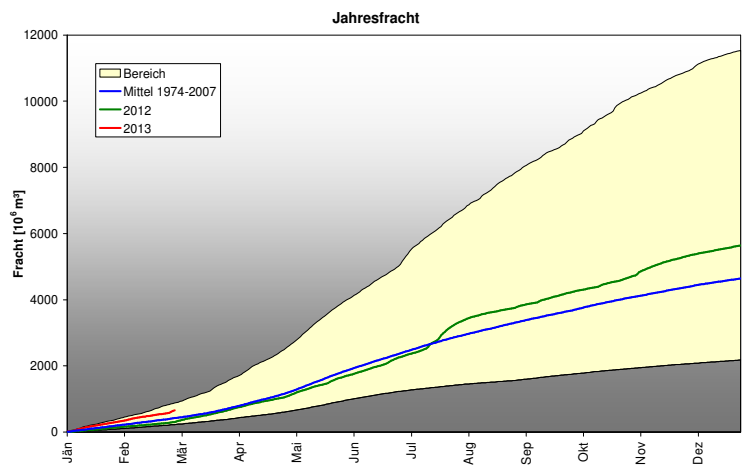
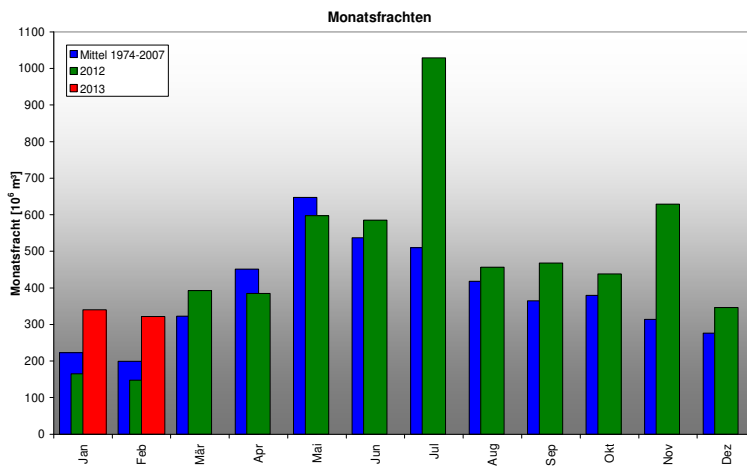
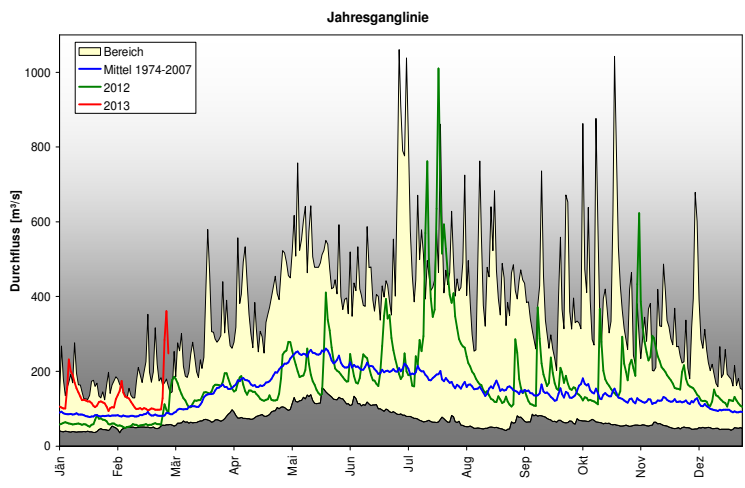
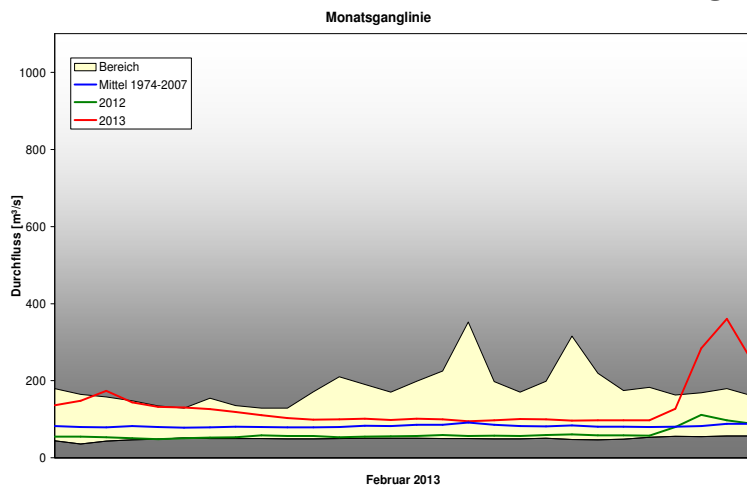
Jahresfracht



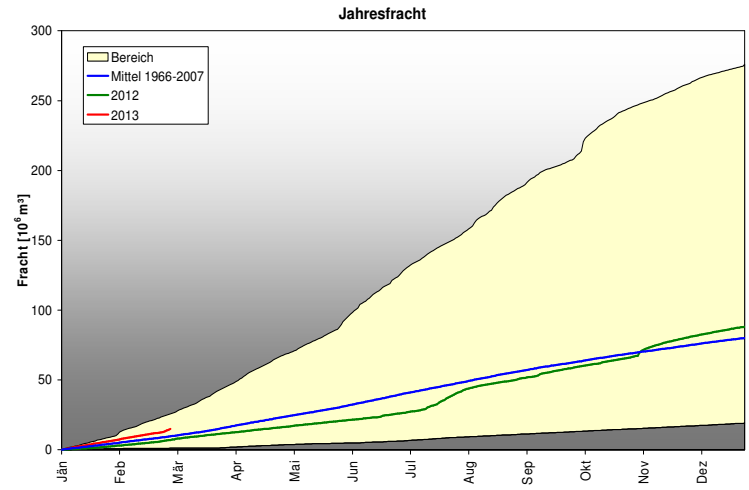
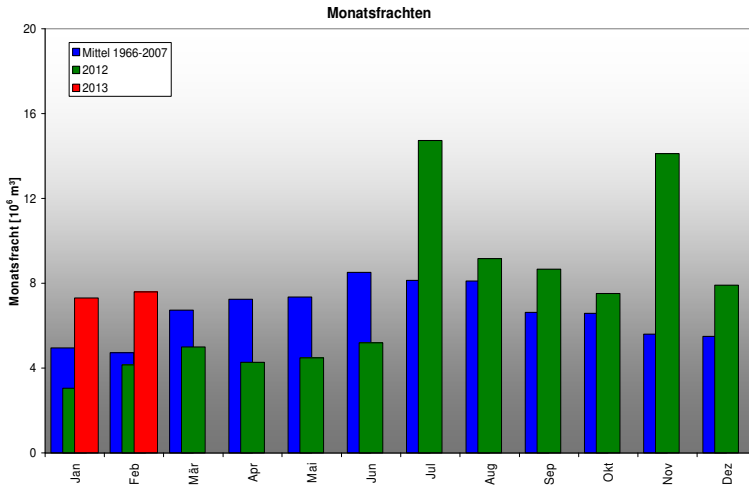
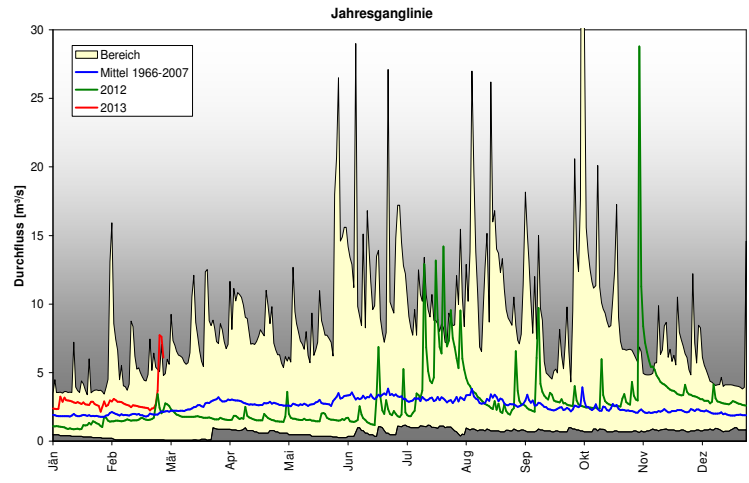
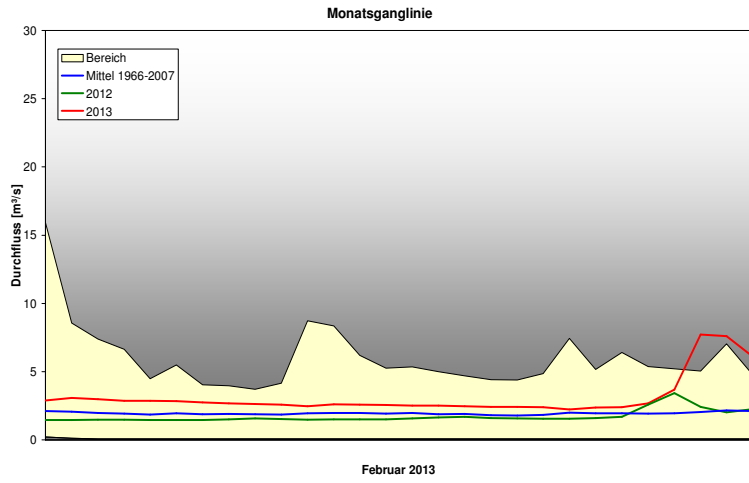
Pegel Graz/Mur



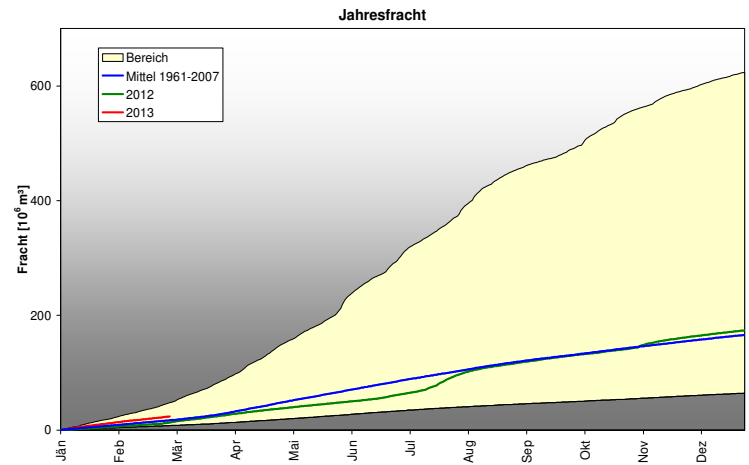
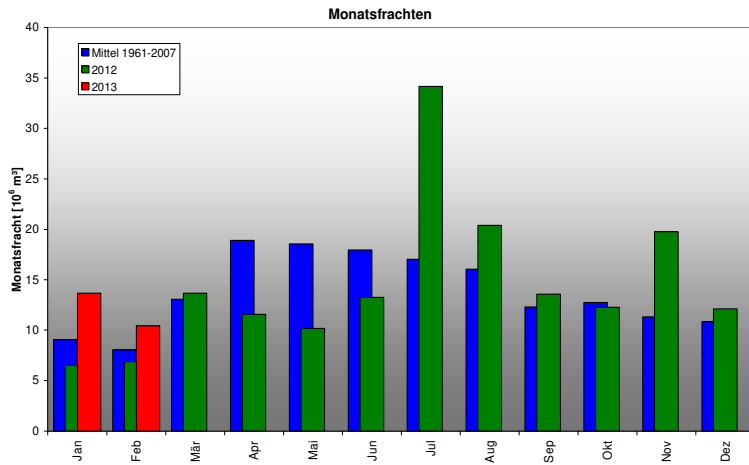
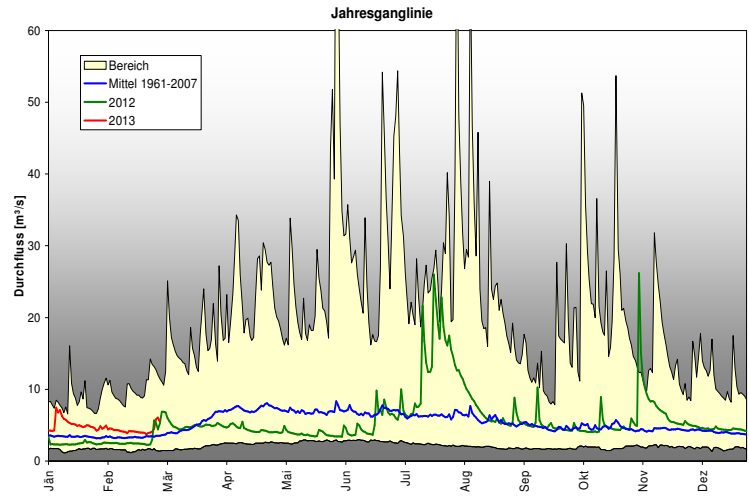
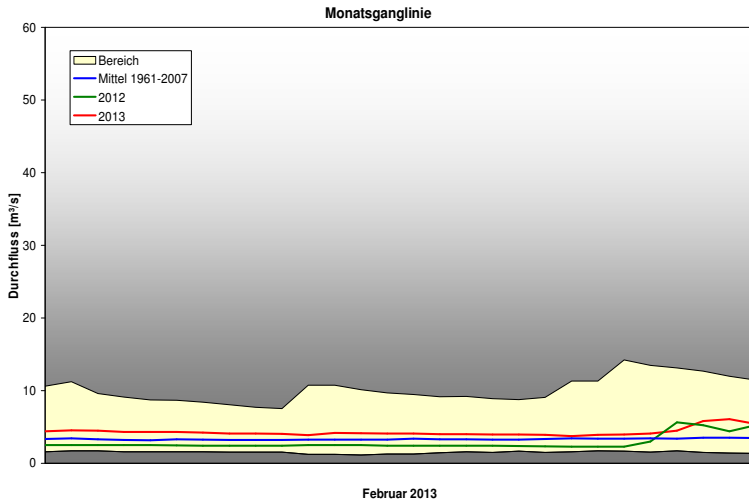
Pegel Mureck/Mur



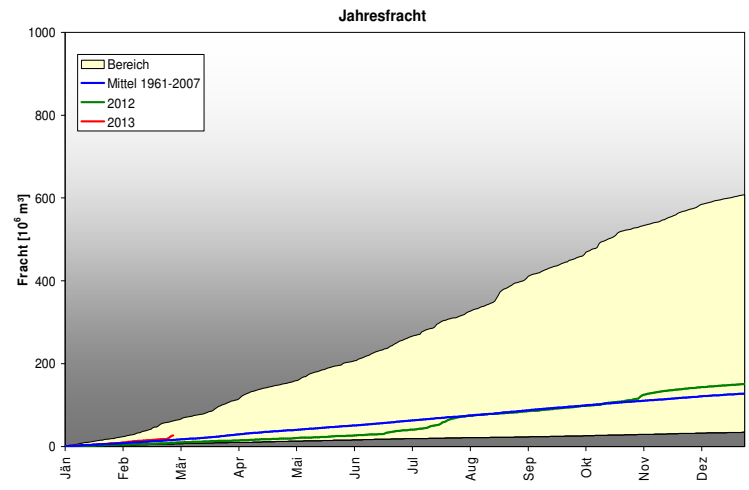
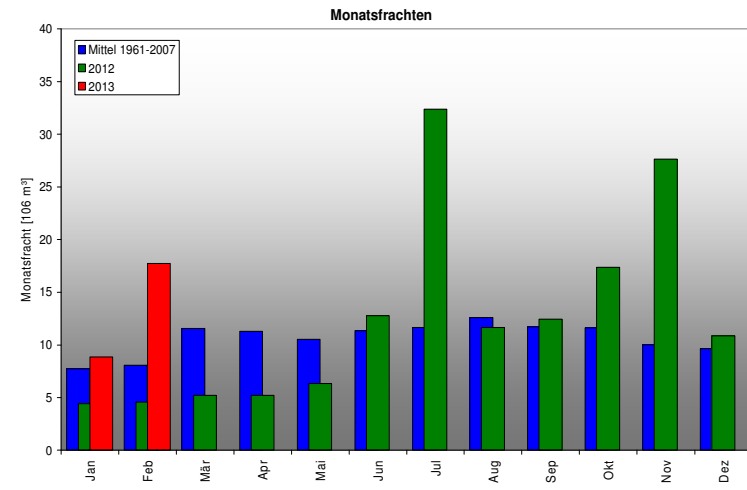
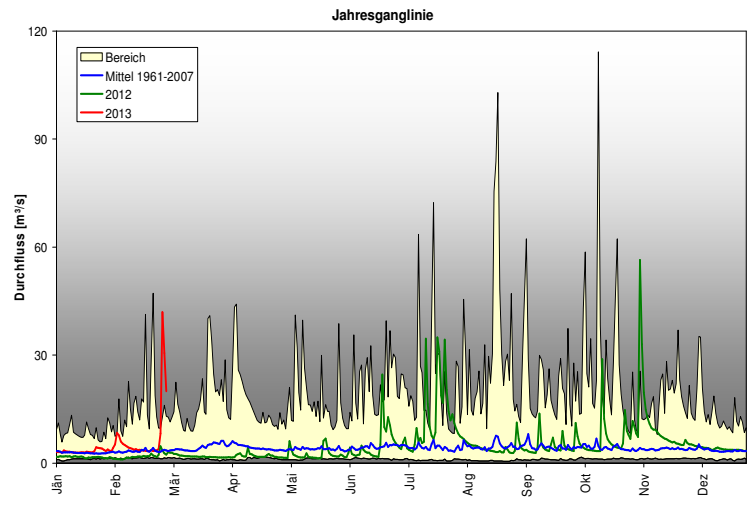
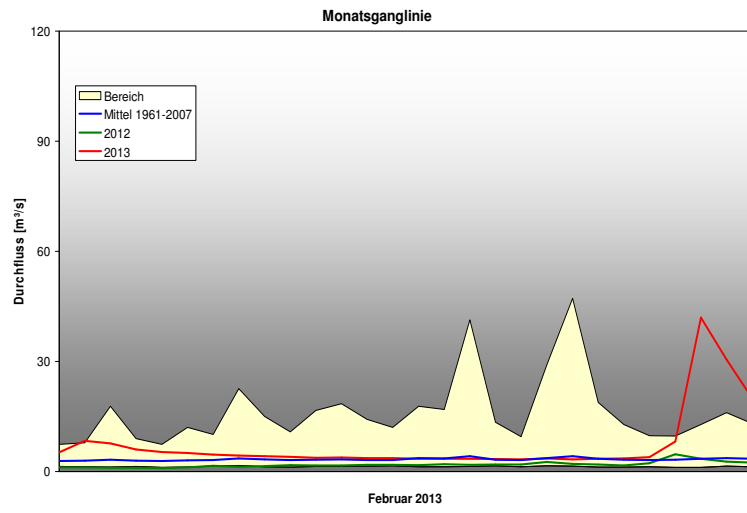
Pegel Rohrbach/Lafnitz



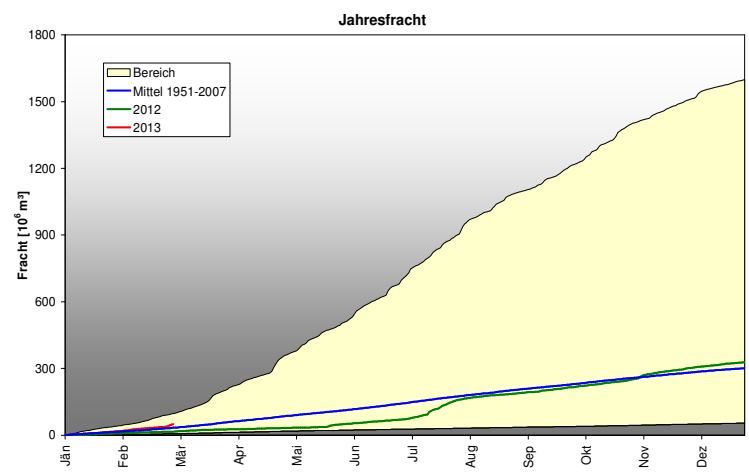
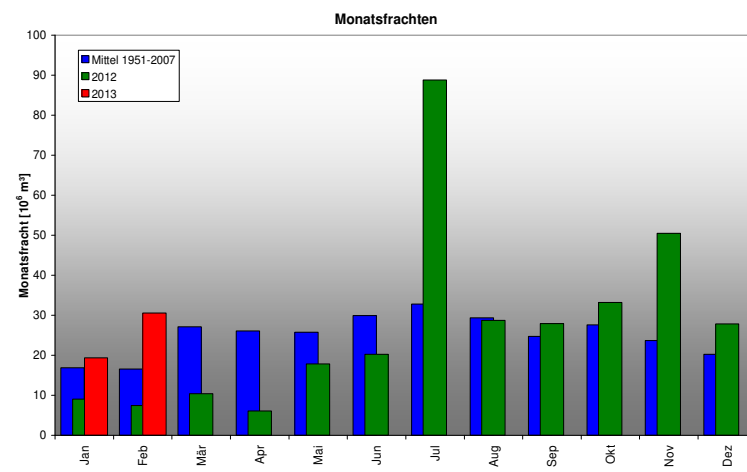
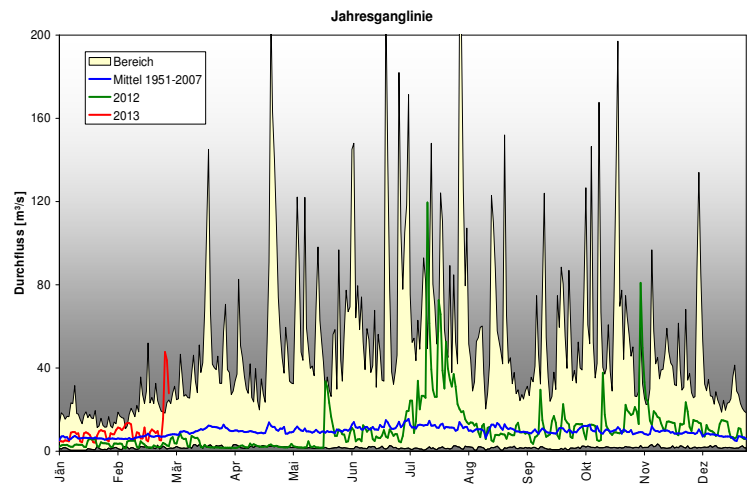
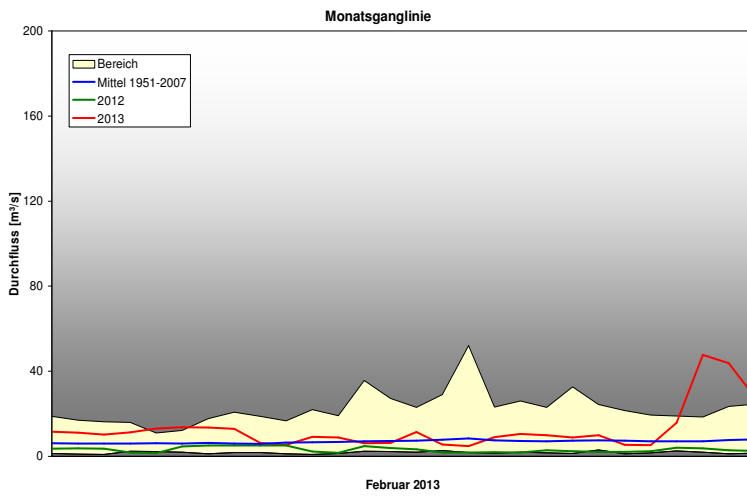
Pegel Anger/Feistritz



Pegel Takern/Raab



Pegel Lieboch/Kainach



Pegel Leibnitz/Sulm

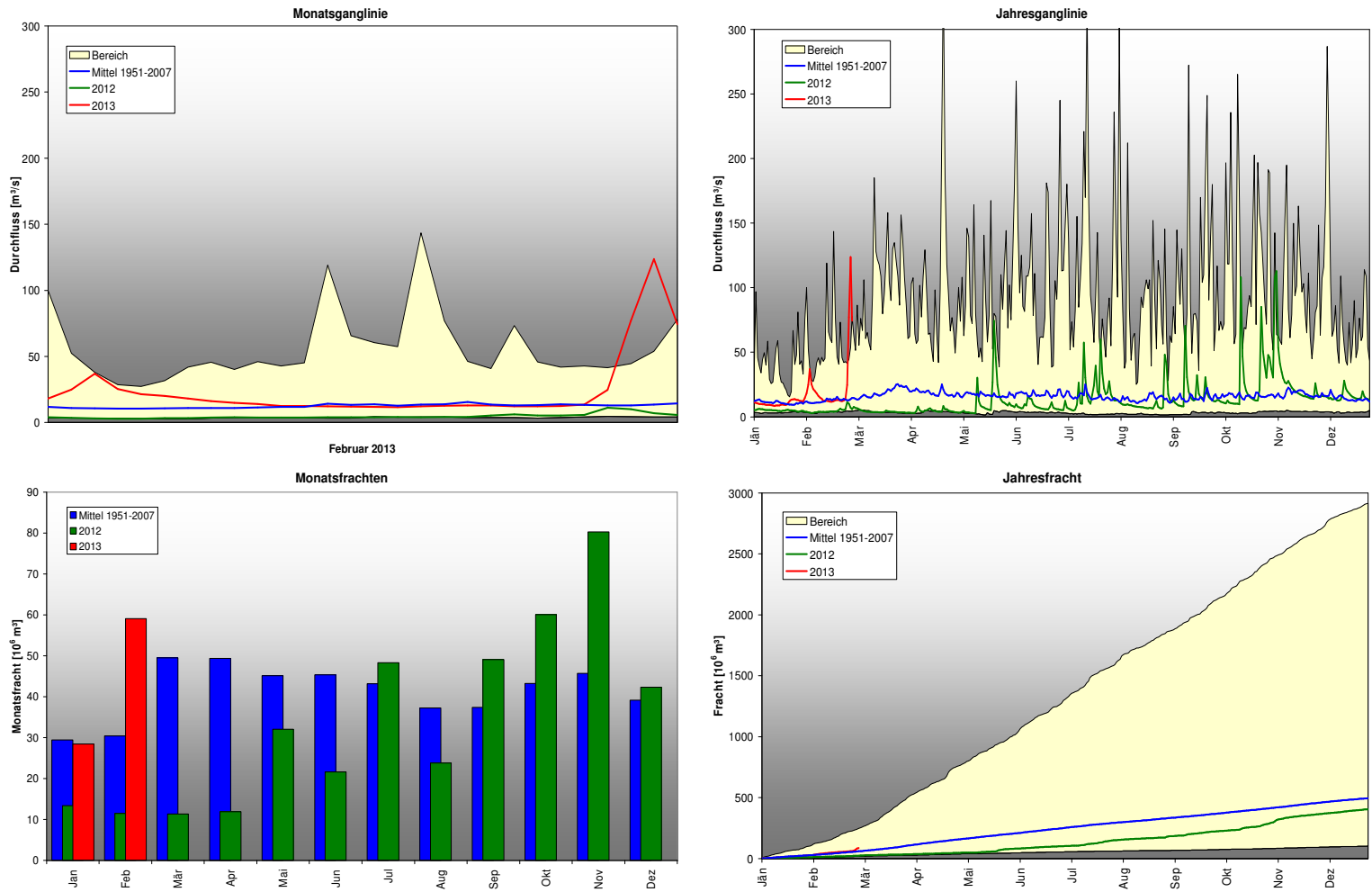


Abbildung 6: Durchflussganglinien im Februar 2013 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Schwebstoff

Die Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur werden ab Jänner 2011 monatlich veröffentlicht. Dargestellt werden die vorkorrigierte, kontinuierliche Schwebstoffsondenganglinie [mg/l] zusammen mit dem Durchfluss [m^3/s] (Abb. 7, oben), der Schwebstofftransport [kg/s] (Abb. 7, Mitte), die Schwebstofffrachten als Tagessumme [t] (Abb. 7, unten), sowie eine tabellarische Zusammenstellung dieser Daten (Tab. 5).

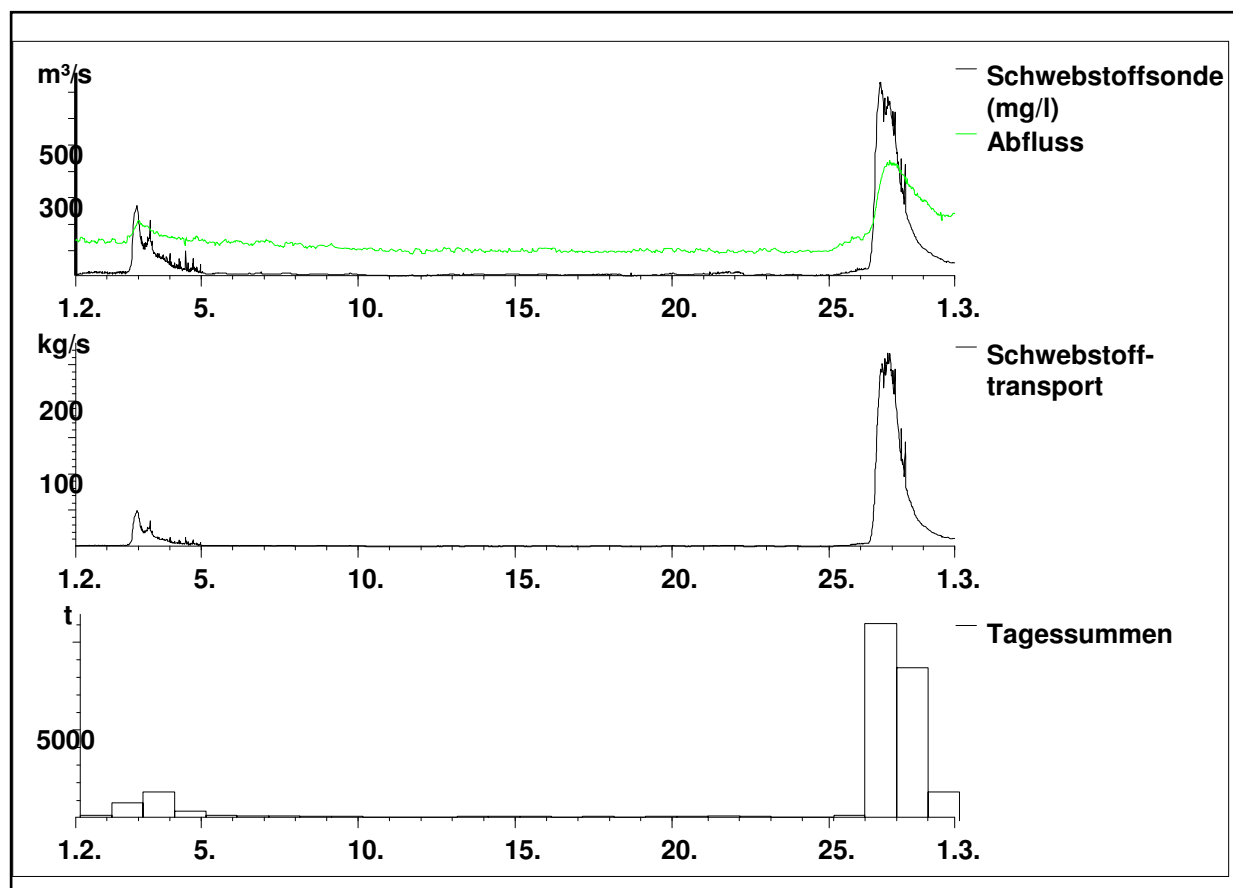


Abb. 7: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur Februar 2013

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontin. [mg/l]	41	5	728
Abfluss [m^3/s]	133	86	440
Schwebstofftransport [kg/s]	11	0,4	266
Schwebstofftagessummen [t]	916	40,6	11.000
Schwebstoffmonatsfracht [t]	Ca. 26.000		

Tab. 5: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte Februar 2013 (Rohdaten)

Unterirdisches Wasser

Abbildung 8 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

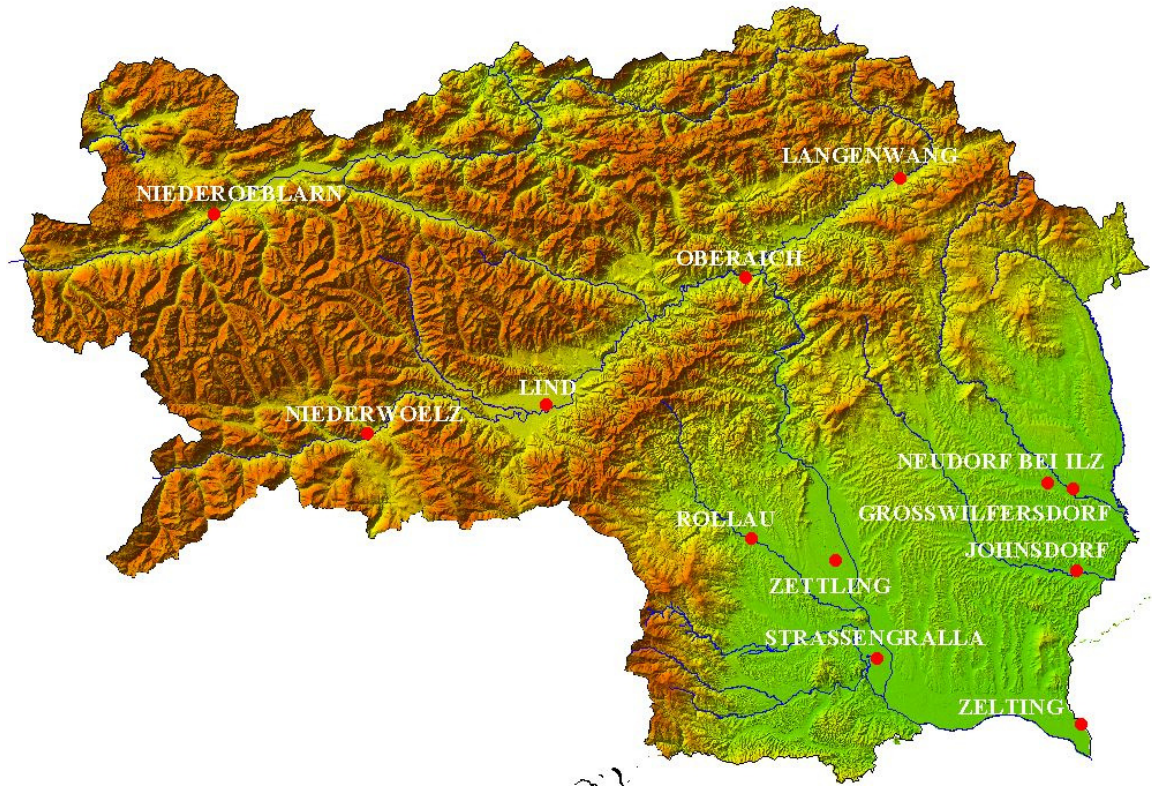


Abbildung 8: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Markant in diesem Monat waren die heftigen Niederschläge in der Süd-, West- und Oststeiermark mit bis zu 400 % des langjährigen Durchschnittes und die darauf folgenden außergewöhnlich hohen Grundwasseranstiege.

Die ergiebigen Niederschläge zu Beginn des Monats und vor allem die intensiven Schneefälle vom 12. -13. und noch mehr jene vom 22. bis 23. Jänner mit bis zu 30cm Neuschneedecke waren die Grundlage den Ende Jänner einsetzenden beachtlichen Grundwasseranstieg von bis zu 4 Meter. Diese begünstigten Bedingungen für die Grundwasserneubildung aus Niederschlägen brachten eine deutliche Auffüllung der Grundwasservorräte.

Insbesondere im Unteren Murtal, wo im Raum Radkersburg mit 109 cm Neuschnee im Februar siebenmal mehr Neuschnee als im Februarmittel der letzten 30 Jahre fiel, kam es Ende Februar zu extrem hohen und längere Zeit auf diesem hohem Niveau bleibenden Grundwasserständen (was für zahlreiche Keller große Probleme brachte). An einigen Grundwassermessstellen wurden Ende des Monats die absolut höchsten Grundwasserstände seit Beobachtungsbeginn gemessen.

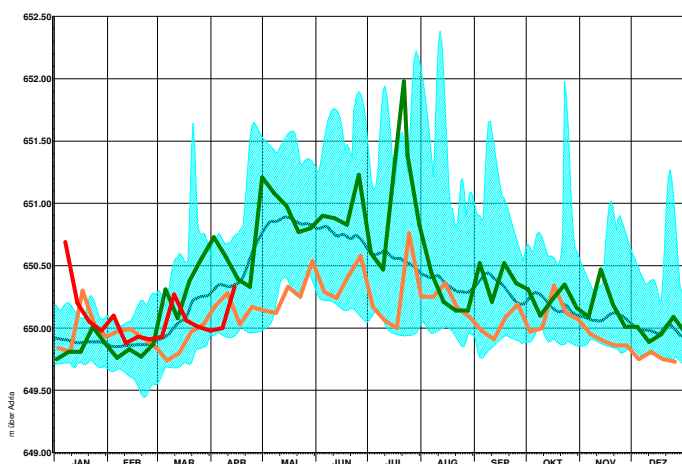
In der nördlichen Landeshälfte hingegen gab es wesentlich geringere Niederschlagsmengen und die Grundwasserstände gingen bis Ende des Monats kontinuierlich zurück.

Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände lagen nunmehr deutlich über den Vorjahreswerten und mit Ausnahme des Grazer Feldes in der übrigen Steiermark deutlich über dem langjährigen Monatsmittelwert.

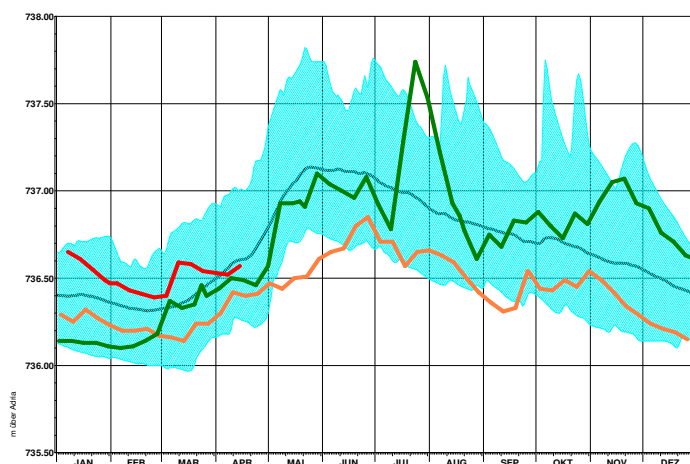
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	Februar-Mittel			Differenz (m) 2013-Reihe
		2013	Reihe		
Niederölar, BL 1200	Ennstal	649,95	1987-2011	649,87	0,08
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,43	1967-2011	736,33	0,10
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	638,66	1964-2011	638,61	0,05
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	478,83	1987-2011	478,80	0,03
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579,07	1988-2011	578,93	0,14
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318,39	1965-2011	318,43	-0,04
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	271,97	1965-2011	271,85	0,12
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	205,92	1980-2011	205,13	0,79
Rollau, BL 4011	Kainachtal	341,17	1995-2011	340,97	0,20
Johnsdorf-Fehring, BR 5269	Raabtal	259,12	1981-2011	258,82	0,30
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	269,37	1980-2011	268,85	0,52
Neudorf, BR 5791	Ilztal	281,62	1981-2011	280,41	1,21

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

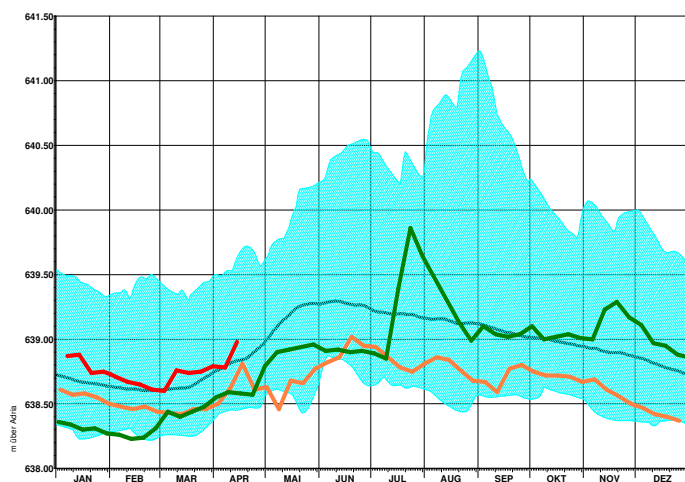
1200 Niederöblarn (Ennstal)



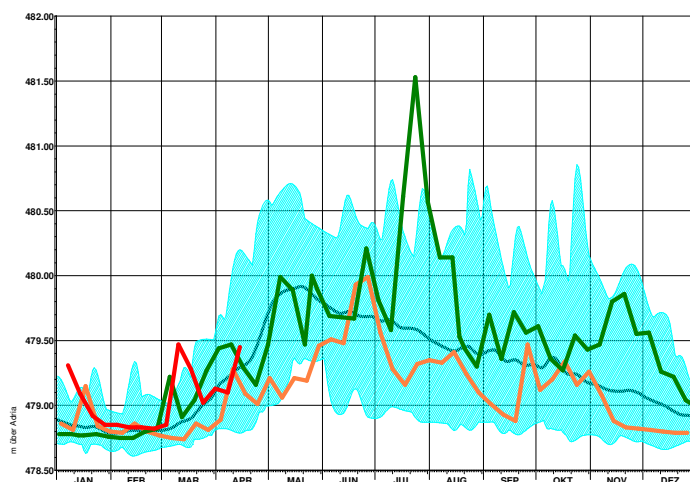
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



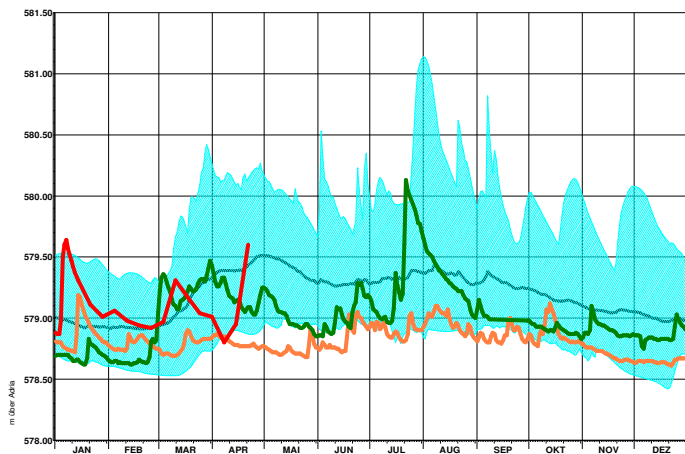
2505 Lind (Aichfeld)



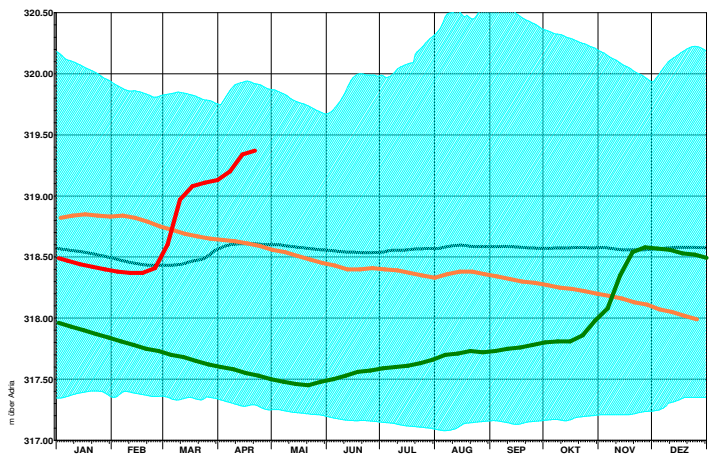
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



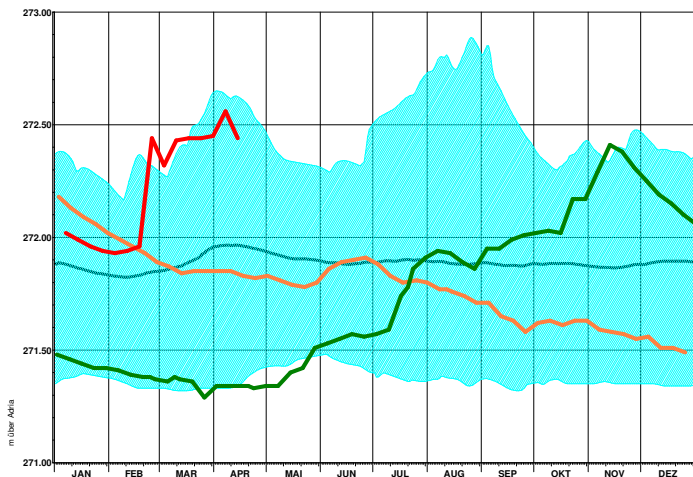
2985 Wartberg (Mürztal)



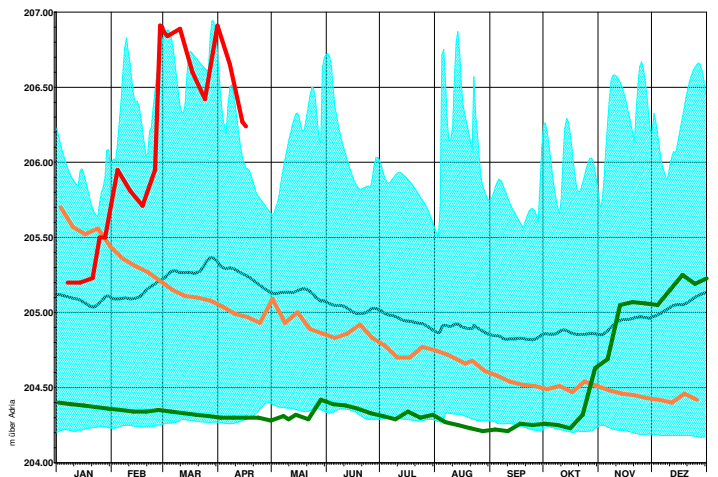
3552 Zettling (Grazer Feld)



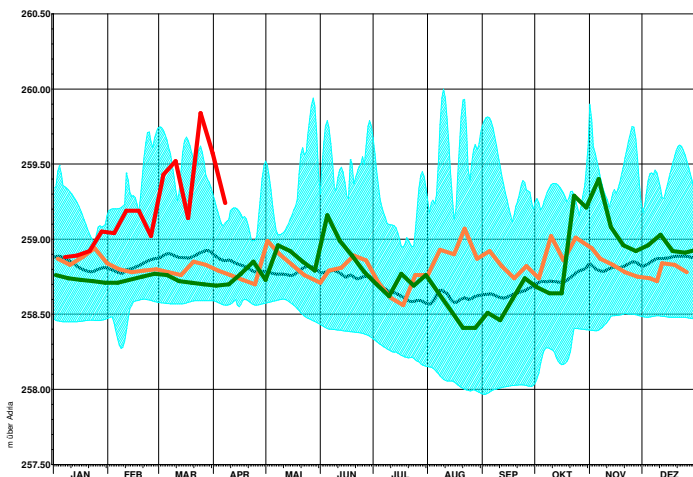
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



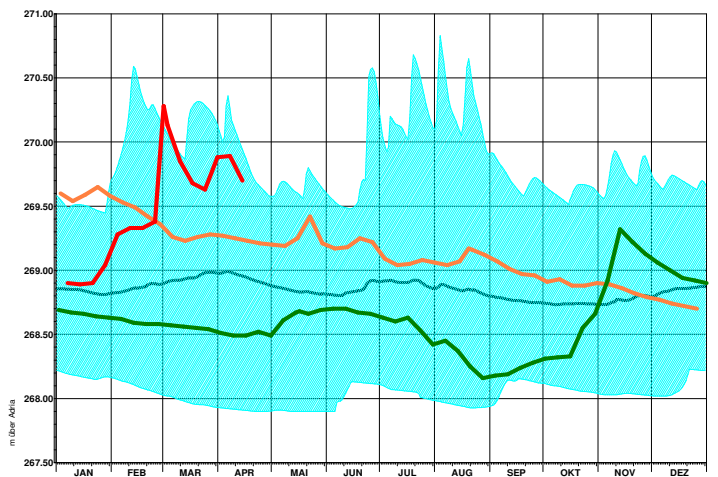
39191 Zelting (Unteres Murtal)



5269 Fehring (Raabtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)



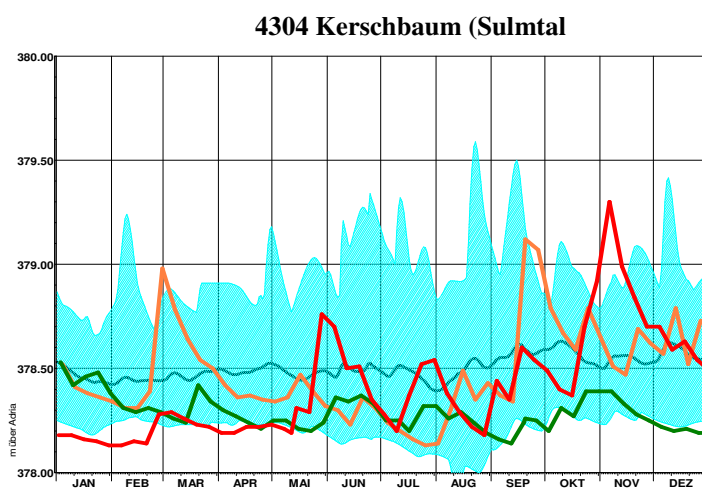
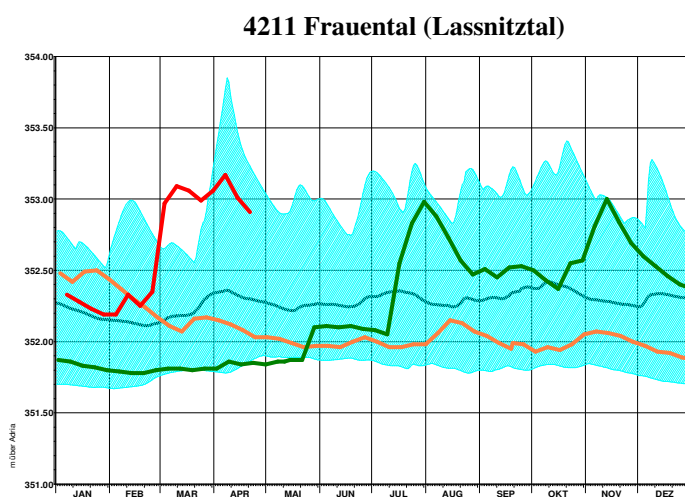
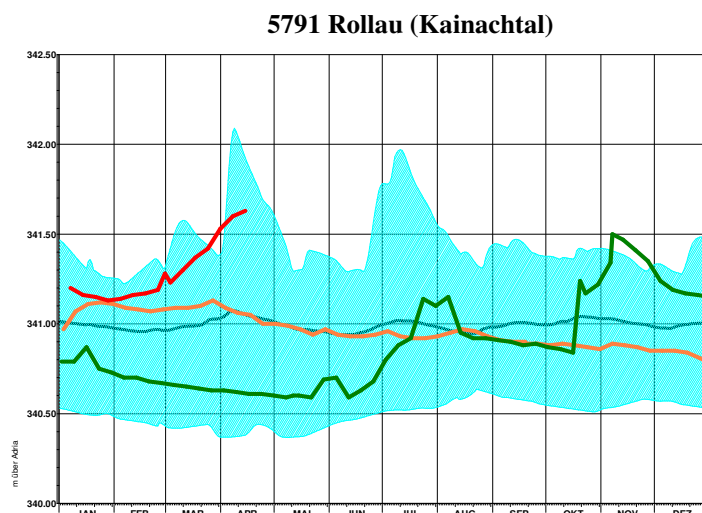
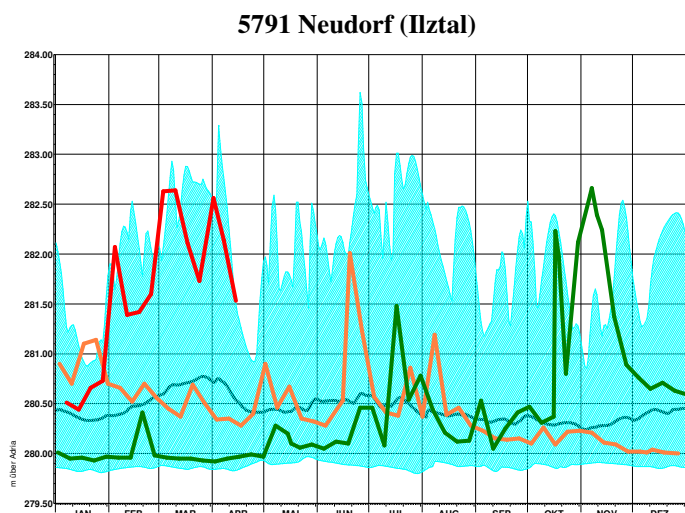
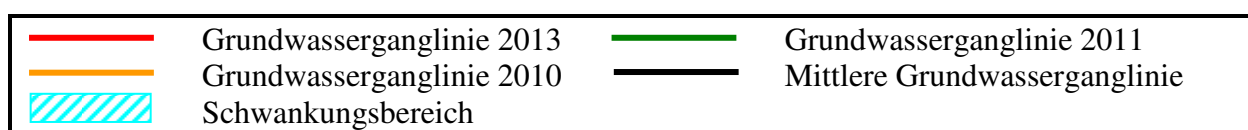


Abbildung 9: Grundwasserganglinien bis Februar 2013 im Vergleich zu den Jahren 2010 und 2011 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur: Daniel Greiner, Josef Quinz

Oberflächenwasser: Romana Verwüster, Robert Schatzl

Unterirdisches Wasser: Barbara Stromberger

Gesamtredaktion: 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