

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES April 2013

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben: Nachdem es im ersten Quartal 2013 ein deutliches Niederschlagsplus gegeben hat, waren im Berichtsmonat im Großteil der Steiermark Niederschlagsdefizite zu verzeichnen (lokal bis rund 50 %). Nur in Teilen der Oststeiermark gab es annähernd ausgeglichene Niederschlagsverhältnisse. Im gesamten Jahresverlauf ist jedoch noch bei allen Stationen ein deutliches Plus vorhanden. Die Temperaturen lagen bei allen Stationen über den langjährigen Mittelwerten (bis 3 °C), im Jahresverlauf liegen sie jedoch um das Mittel (Tab. 1 - 3, Abb. 2 – 4).

Niederschlag

Abbildung 1 zeigt die Lage der betrachteten Niederschlagsstationen.

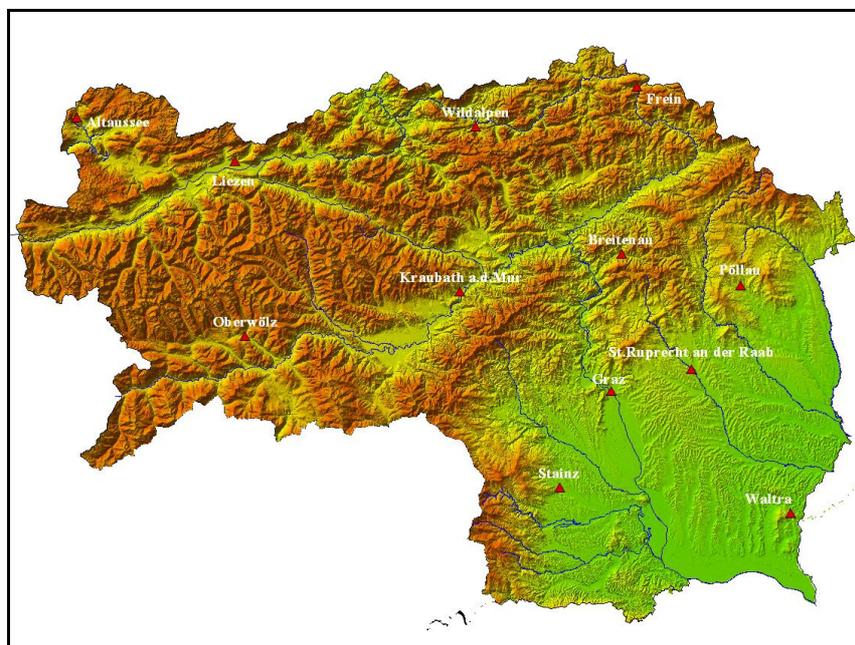
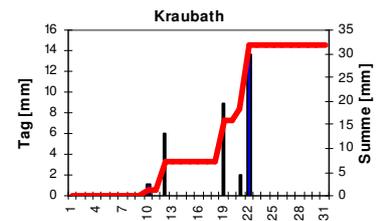
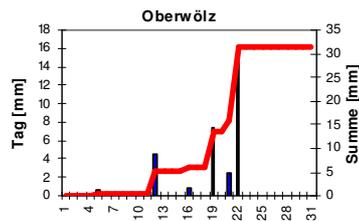
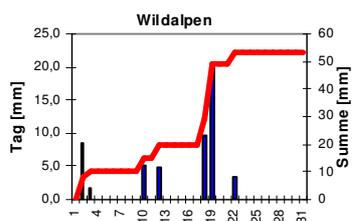
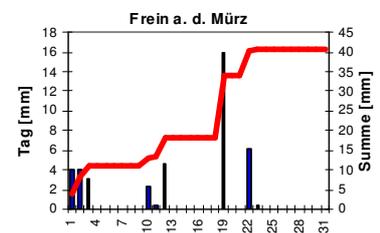
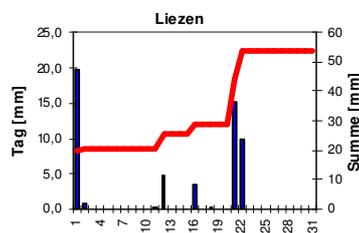
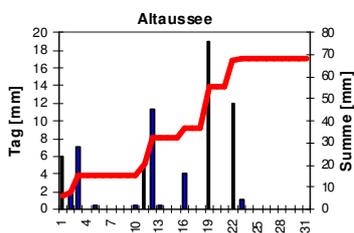


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht April 2013						
Niederschlag Monatssumme [mm]				Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]		
Station	2013	1981-2010	Abweichung [%]	2013	1981-2010	Abweichung [%]
Altaussee (940m)	69	131	- 48	733	698	+ 5
Liezen (670m)	54	59	- 8	314	278	+ 12
Frein (875m)	41	91	- 55	480	418	+ 15
Oberwölz (810m)	31	38	- 18	177	119	+ 49
Kraubath (605m)	32	42	- 24	143	129	+ 11
Graz (360m)	42	51	- 18	260	139	+ 87
Stainz (340m)	35	61	- 43	289	178	+ 61
Pöllau (525m)	28	49 (1984 - 2010)	- 43	210	132 (1984 - 2010)	+ 58
Waltra (380m)	30	50	- 41	275	146	+ 87
Wildalpen (610m)	53	94	- 44	503	438	+ 15
Breitenau (560m)	31	59	- 48	238	178	+ 34
St.Ruprecht (400m)	28	46 (1996 - 2010)	- 39	259	123 (1996 - 2010)	+ 110

Tabelle 1: Niederschlagssummen und Lufttemperatur im April 2013 im Vergleich zum Mittel



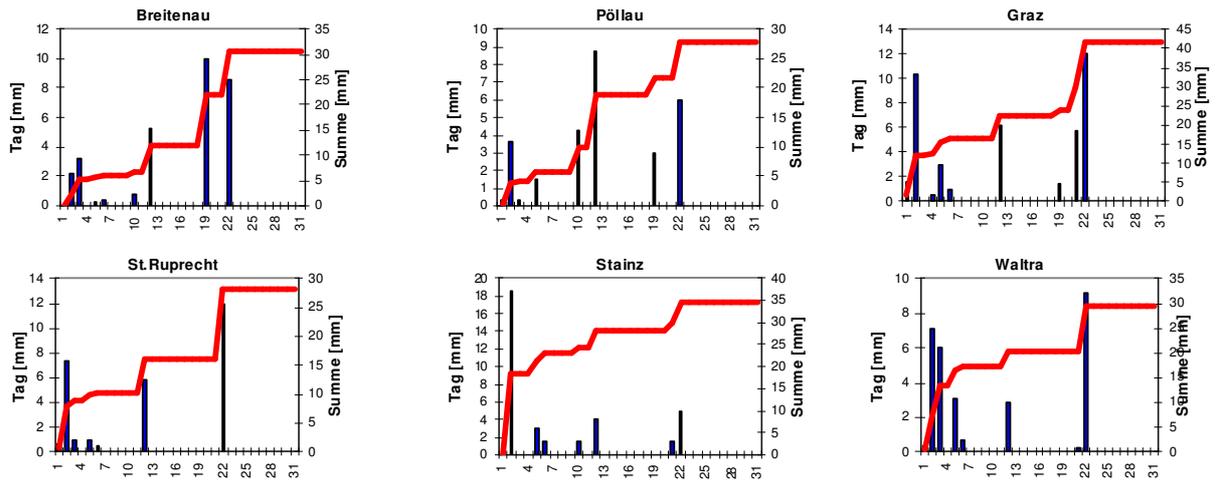


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien April 2013

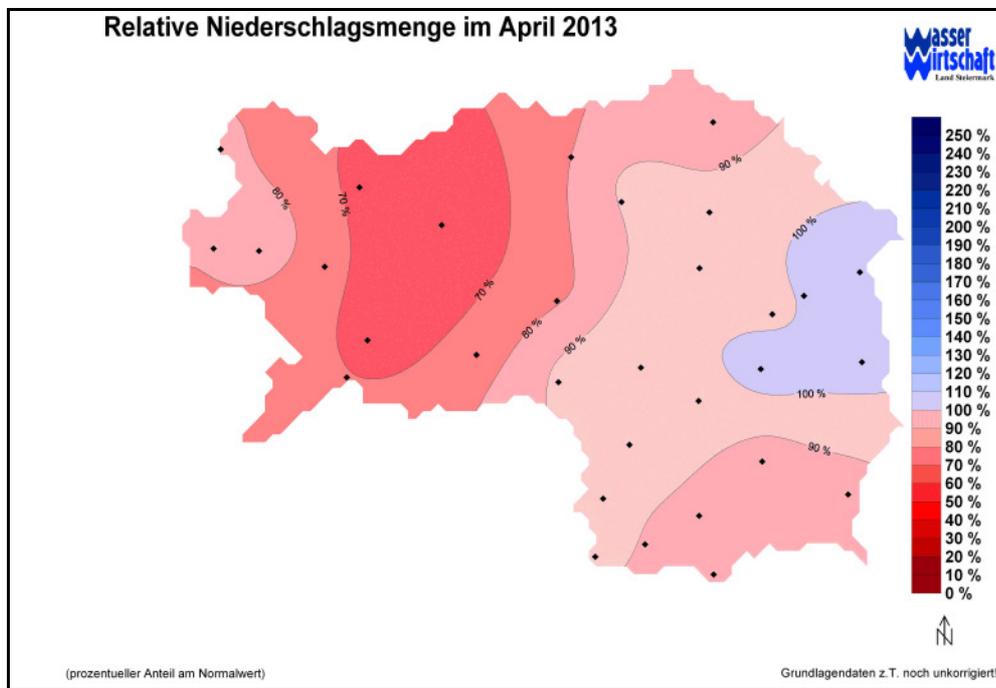


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent vom Normalwert im April 2013

Lufttemperatur

Lufttemperatur Monatsmittel [°C]				Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Station	2013	1981-2010	Abweichung [°C]	2013	1981-2010	Abweichung [°C]
Altaussee	6,6	3,4	+ 3,2	0,2	- 1,1	+ 1,3
Liezen	n.b.	8		n.b.	2	
Frein	6,3	4,5 (1987 - 2010)	+ 1,8	- 0,1	- 0,2 (1987 - 2010)	+ 0,1
Oberwölz	8,8	6,8	+ 2	1,7	1	+ 0,7
Kraubath	9,5	8,1	+ 1,4	2	2,2	- 0,2
Waltra	12,1	10,4	+ 1,7	3,9	4,1	- 0,2

Tabelle 2: Lufttemperatur April 2013 im Vergleich zum Mittel

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
Minimum	- 3,8	n.b.	- 5,2	- 4,1	- 2,2	- 1
Maximum	23,9	n.b.	24,8	25,1	25,3	26,7

Tabelle 3: Temperaturextrema April 2013 [°C]

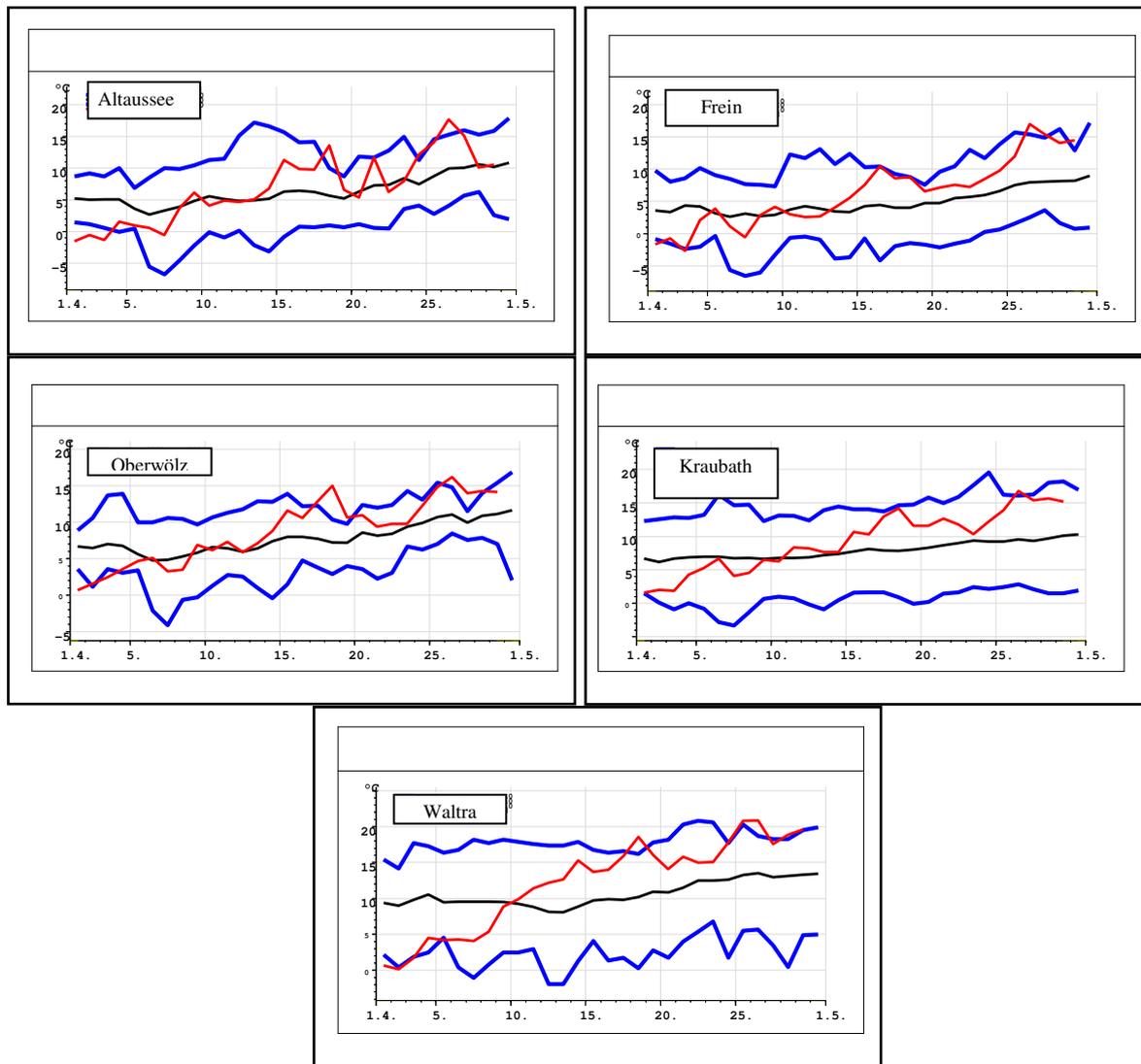


Abbildung 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema April 2013

Legende:

—	April 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

Als bereits 4. Monat in Folge zeigte auch der Berichtsmonat vor allem bedingt durch die aufgrund der hohen Temperaturen einsetzenden Schneeschmelze wiederum deutlich überdurchschnittliche Durchflüsse in sämtlichen Landesteilen, speziell in den südlichen Landesteilen lagen die Durchflüsse an sämtlichen betrachteten Gewässern größtenteils deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Takern/Raab: +110%; Rohrbach/Lafnitz: +100%; Lieboch/Kainach: +100%; Graz/Mur: +98%; Leibnitz/Sulm: +83%; Mureck/Mur: +76%;) (Abbildung 6, Tabelle 4).

In den nördlichen Landesteilen lagen die Durchflussganglinien in der ersten Monatshälfte generell unter den langjährigen Mittelwerten. Gegen Monatsmitte stiegen sie aufgrund der einsetzenden Schneeschmelze an und blieben bis Monatsende deutlich über den Vergleichswerten. In den südlichen Landesteilen zeigten sich die Durchflussganglinien bereits ab Monatsbeginn über den Mittelwerten, wo sie auch bis Monatsende verblieben, wobei der Anstieg in der zweiten Monatshälfte wesentlich geringer ausfiel als im Norden (Abbildung 6).

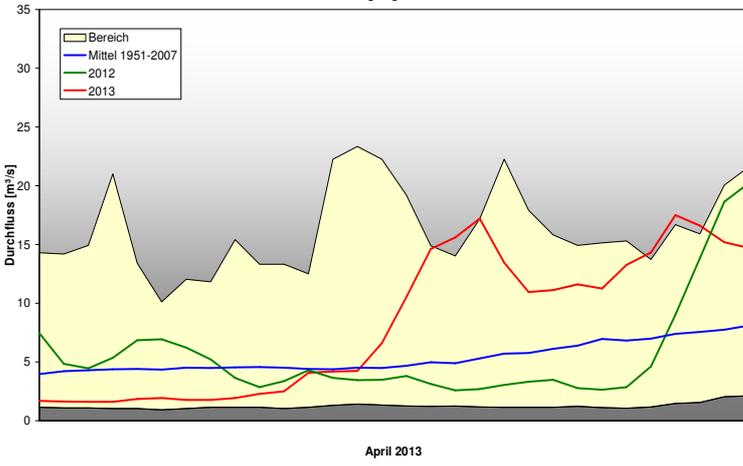
Die Gesamtfrachten lagen somit in den südlichen Landesteilen um bis zu 110%, im Norden bis zu 40% über den langjährigen Mittelwerten (Abbildung 6, Tabelle 4).

Monatsübersicht April 2013						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				Fracht inkl. Berichtsmonat [10⁶ m³]		
<i>Pegel</i>	<i>April 2013</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2013</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>
Kainisch/ Ödensee/traun	8.2	5.4 (1951-2007)	+53%	37.2	25.8 (1951-2007)	+44%
Admont/ Enns	145	106 (1985-2007)	+37%	802	614 (1985-2007)	+31%
Neuberg/ Mürz	14.3	13.4 (1961-2007)	+7%	82.2	71.9 (1961-2007)	+14%
Gestüthof/ Mur	60.4	36.6 (1961-2007)	+65%	314	209 (1961-2007)	+50%
Graz/ Mur	262	132 (1966-2007)	+98%	1418	776 (1966-2007)	+83%
Mureck/ Mur	306	174 (1974-2007)	+76%	2017	1196 (1974-2007)	+69%
Rohrbach/ Lafnitz	5.6	2.8 (1966-2007)	+100%	46.9	23.7 (1966-2007)	+98%
Anger/ Feistritz	9.6	7.3 (1961-2007)	+32%	70.3	49.1 (1961-2007)	+43%
Takern/ Raab	9.1	4.4 (1961-2007)	+110%	81.9	38.6 (1961-2007)	+112%
Lieboch/ Kainach	20.2	10.1 (1951-2007)	+100%	153	86.7 (1951-2007)	+77%
Leibnitz/ Sulm	34.9	19.1 (1951-2007)	+83%	315	159 (1951-2007)	+98%

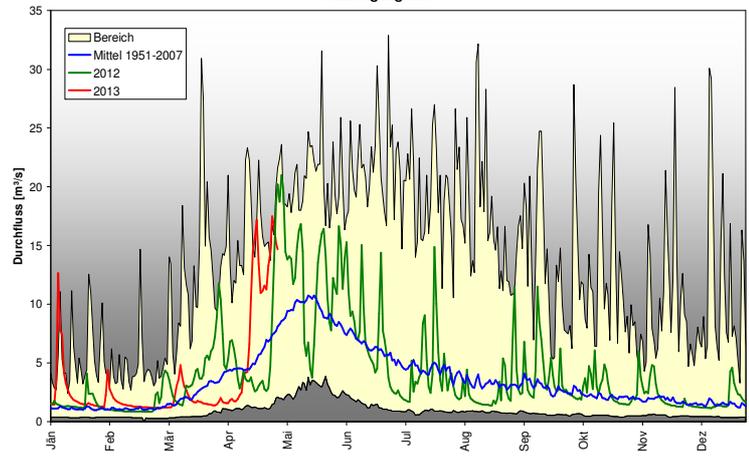
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im April 2013

Pegel Kainisch/Ödenseetraun

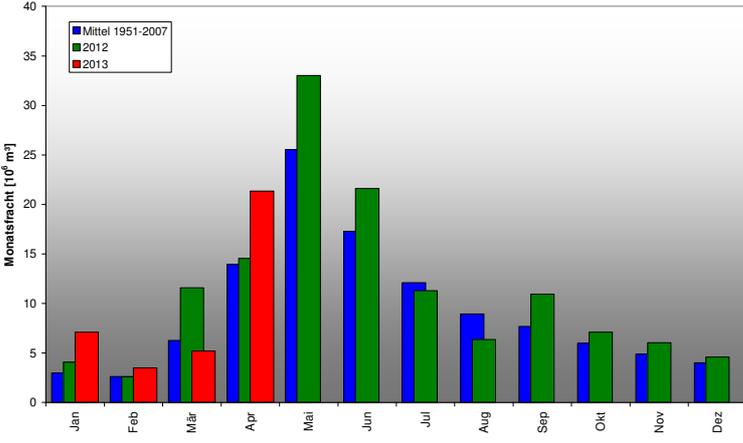
Monatsganglinie



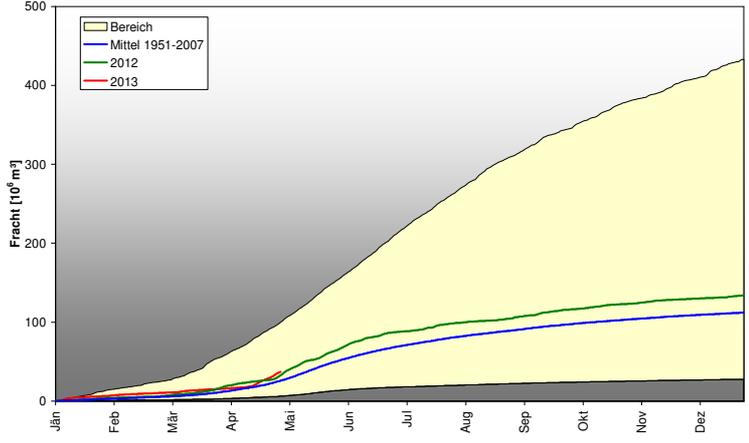
Jahresganglinie



Monatsfrachten

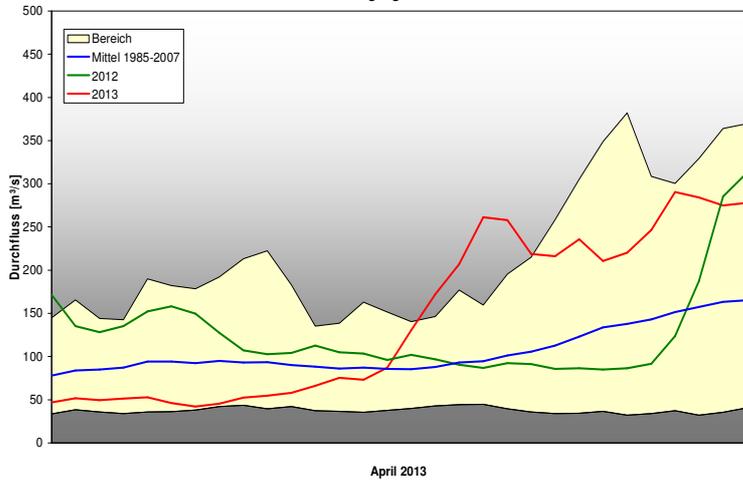


Jahresfracht

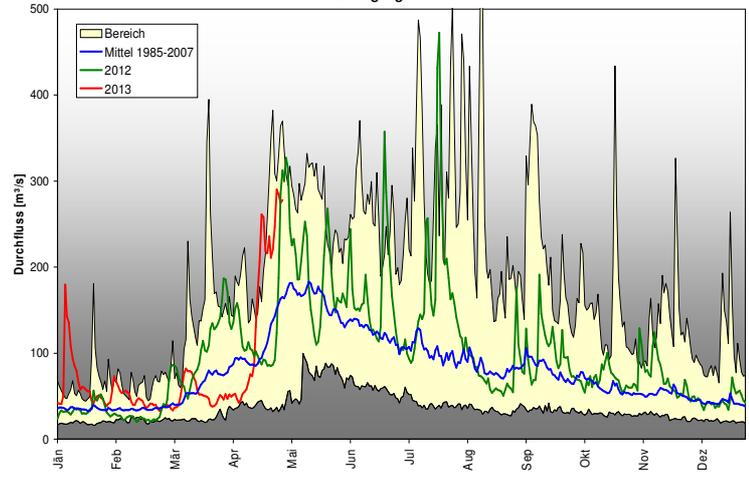


Pegel Admont/Enns

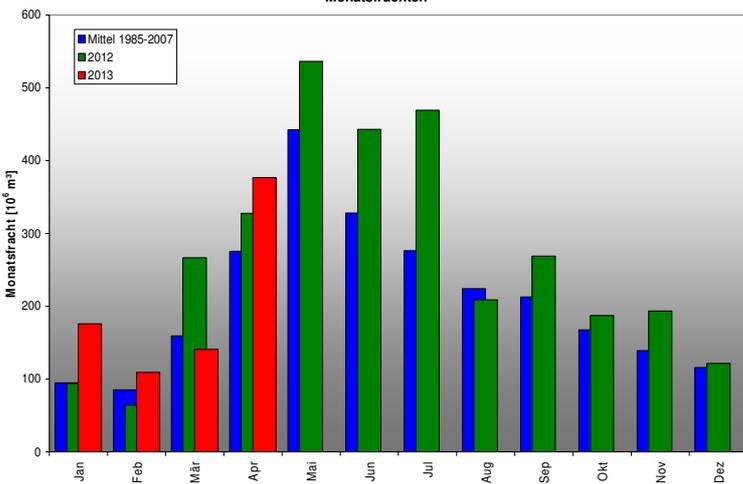
Monatsganglinie



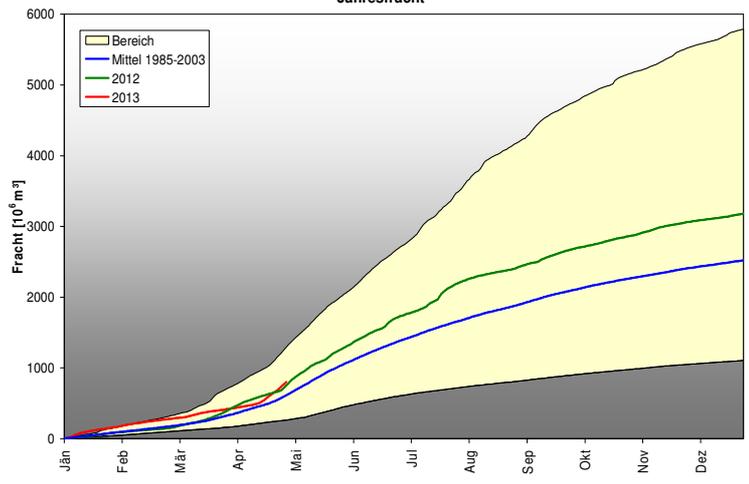
Jahresganglinie



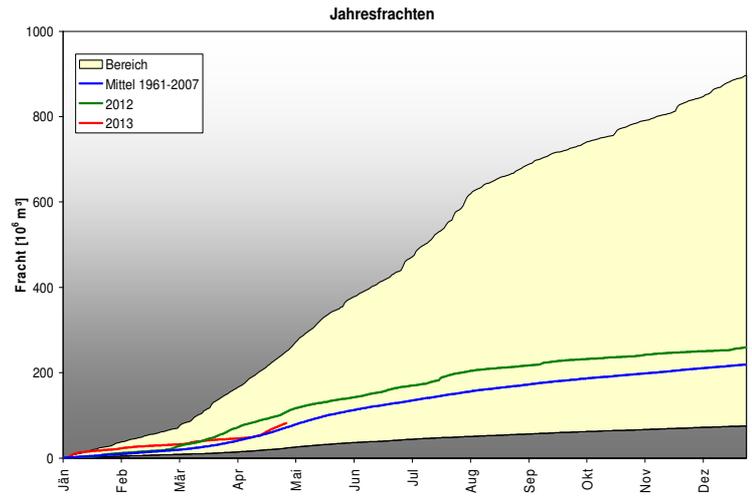
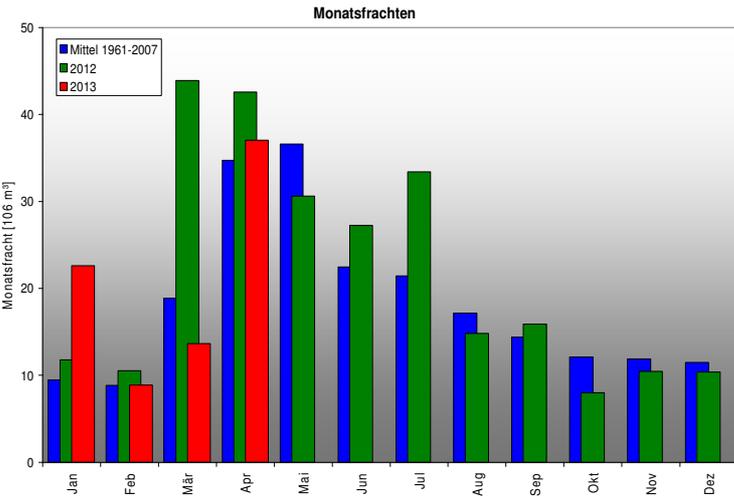
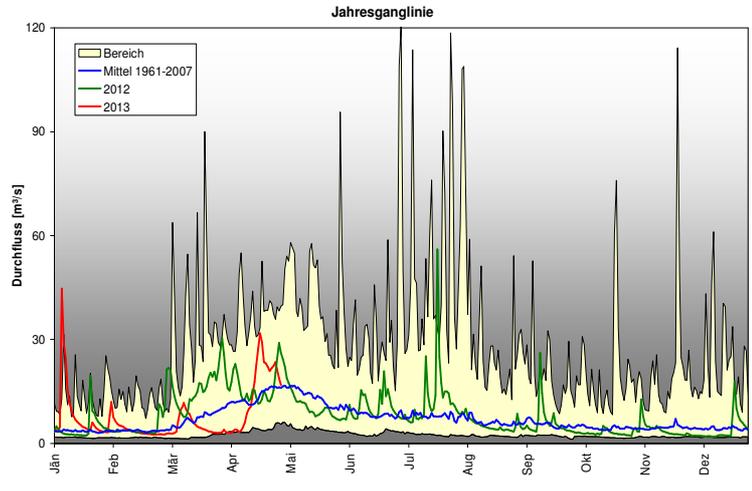
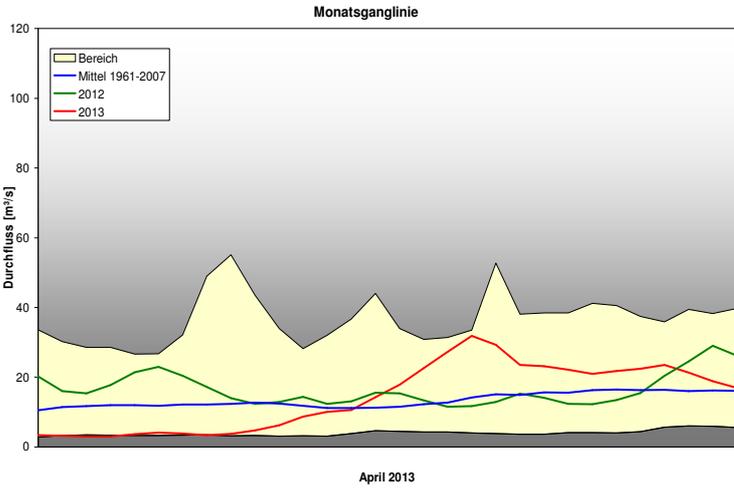
Monatsfrachten



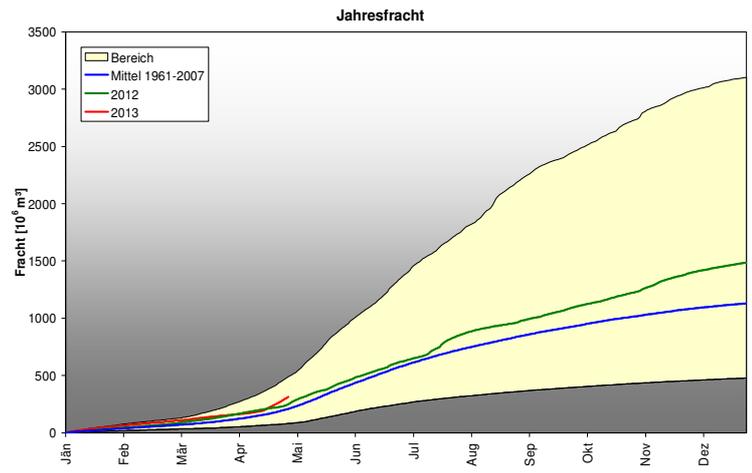
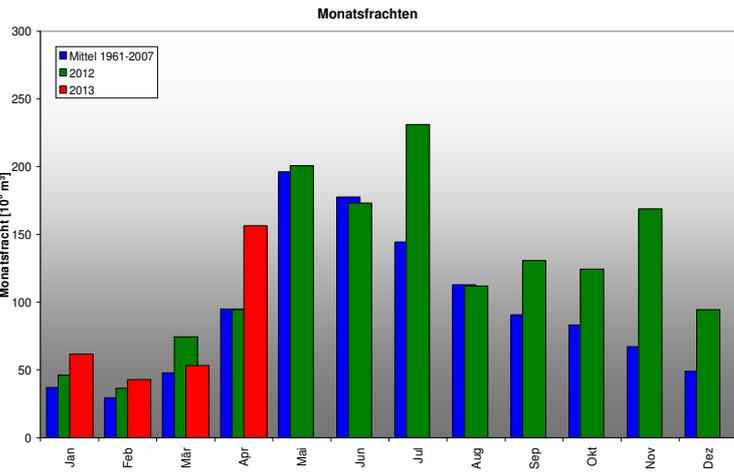
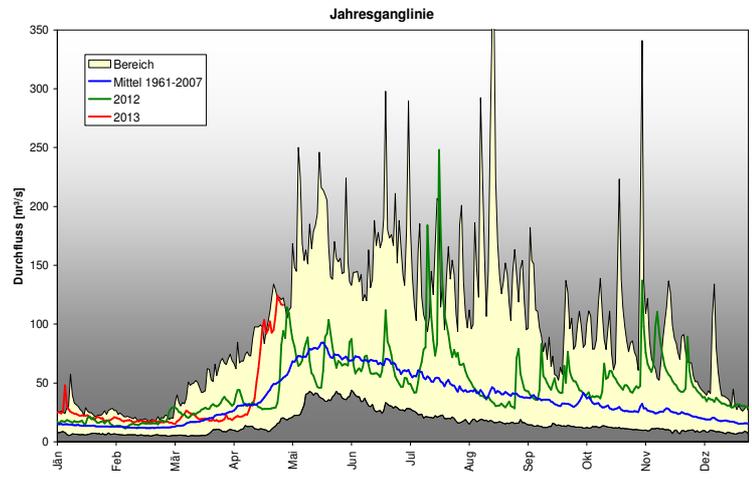
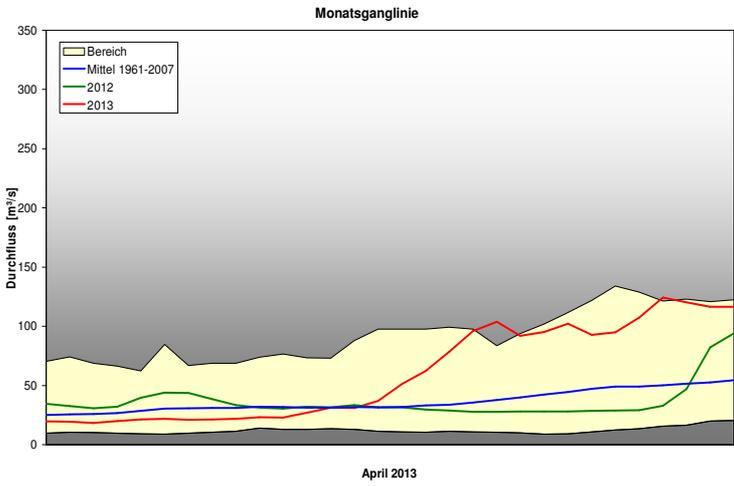
Jahresfracht



Pegel Neuberg/Mürz

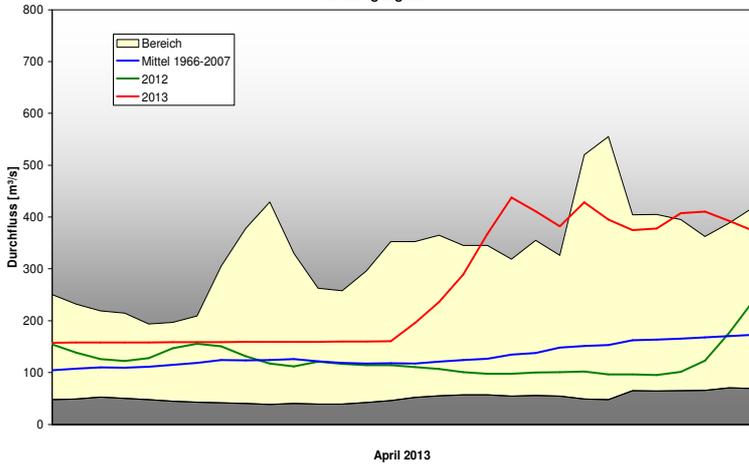


Pegel Gestüthof/Mur

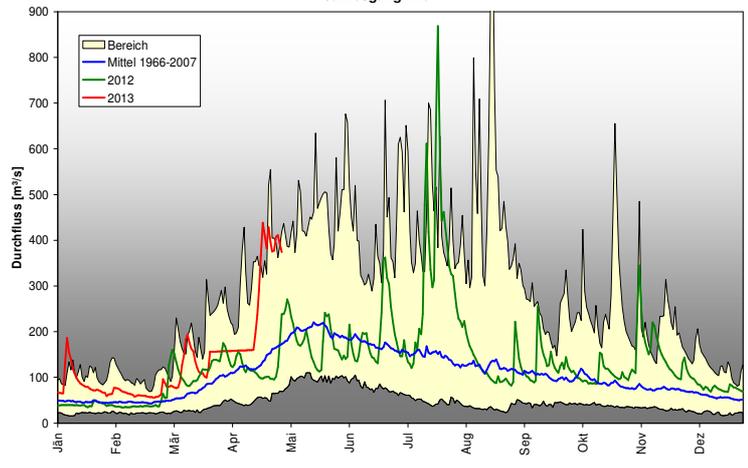


Pegel Graz/Mur

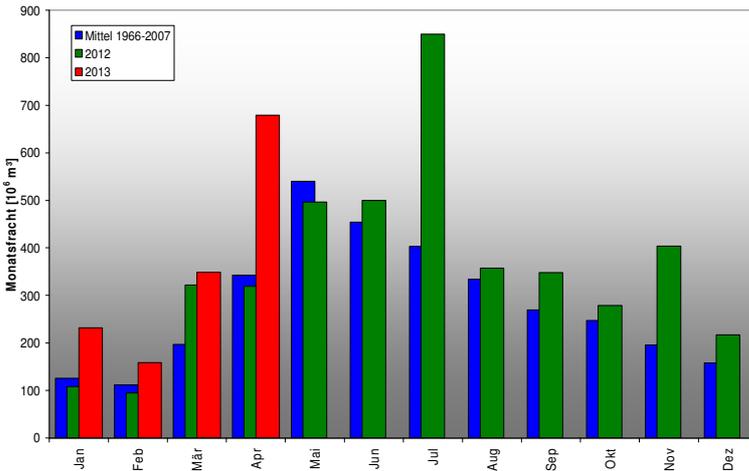
Monatsganglinie



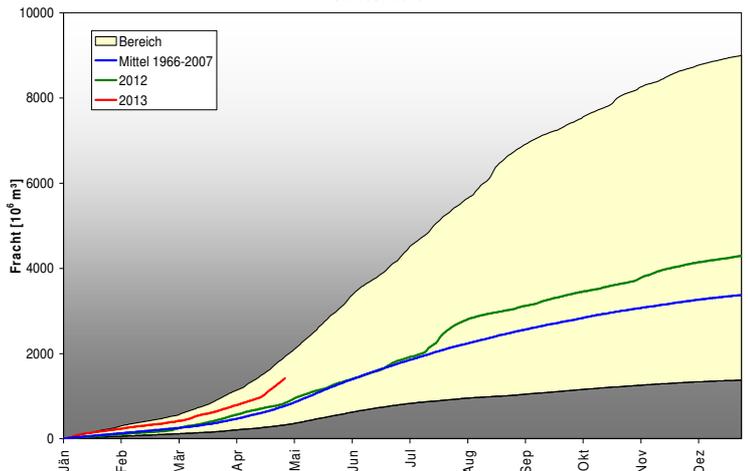
Jahresganglinie



Monatsfrachten

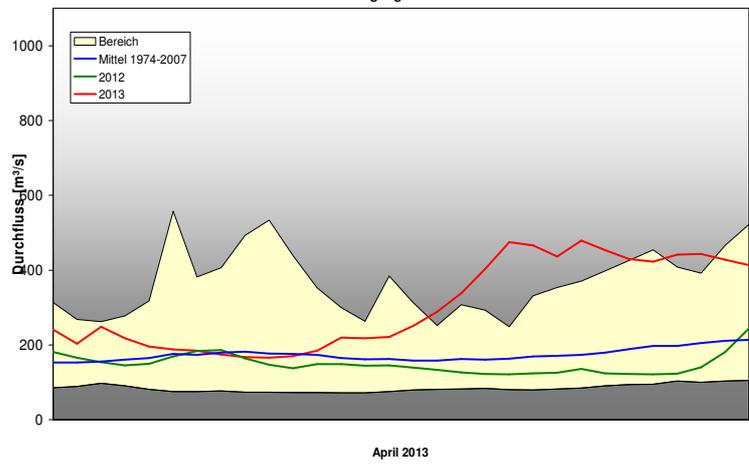


Jahresfracht

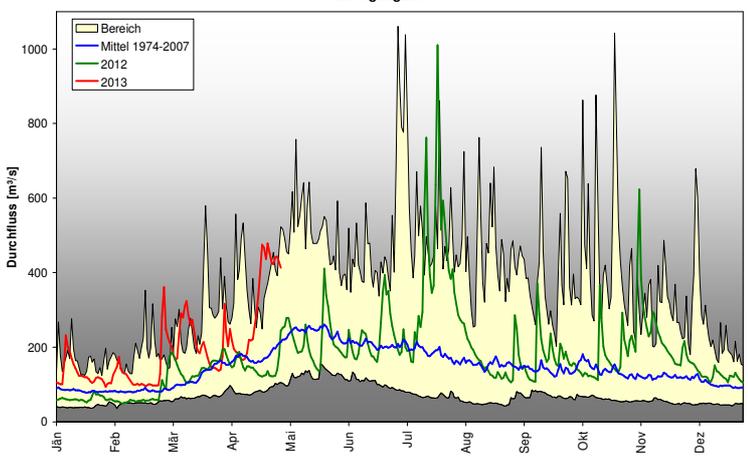


Pegel Mureck/Mur

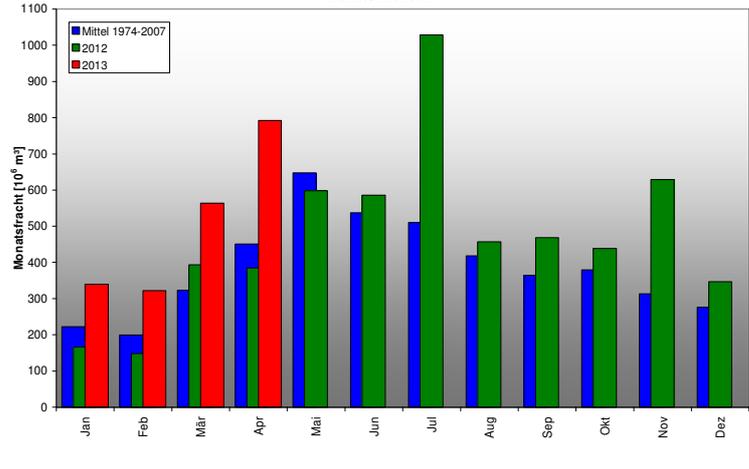
Monatsganglinie



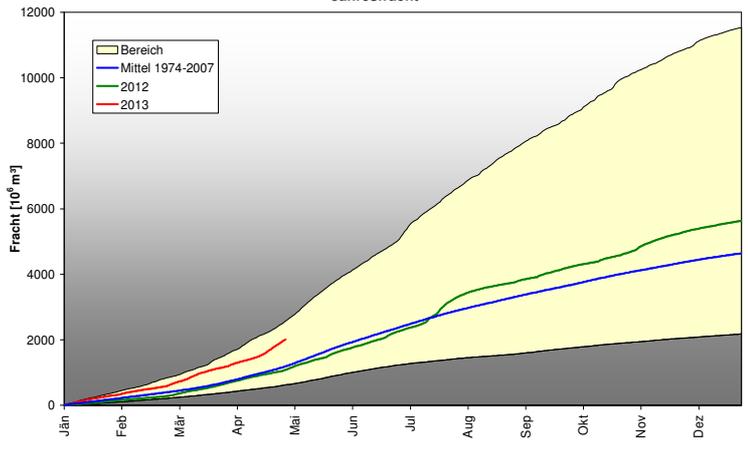
Jahresganglinie



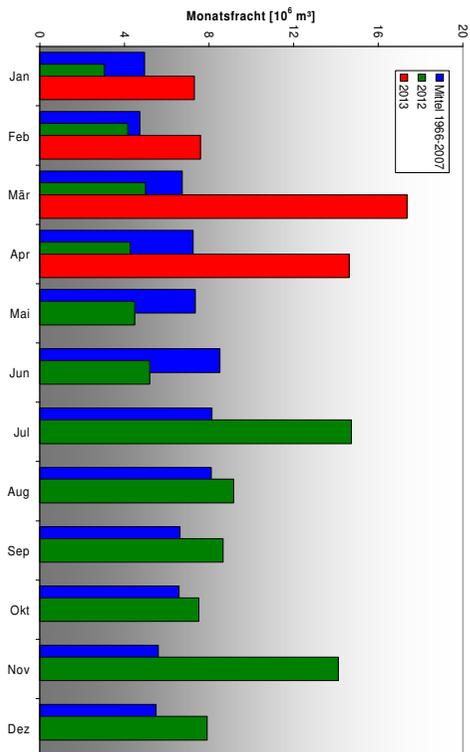
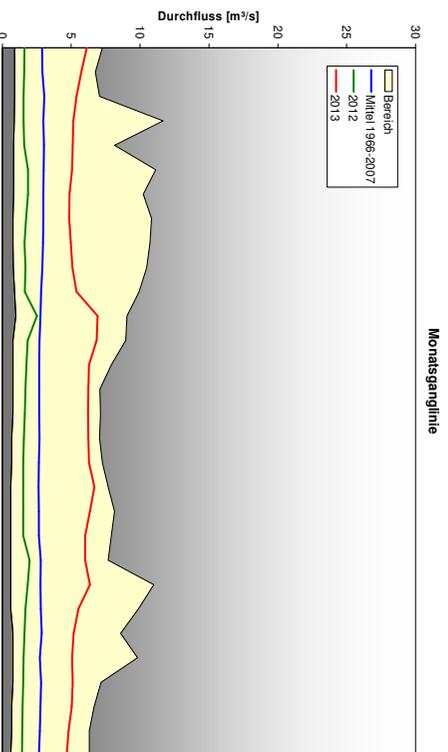
Monatsfrachten



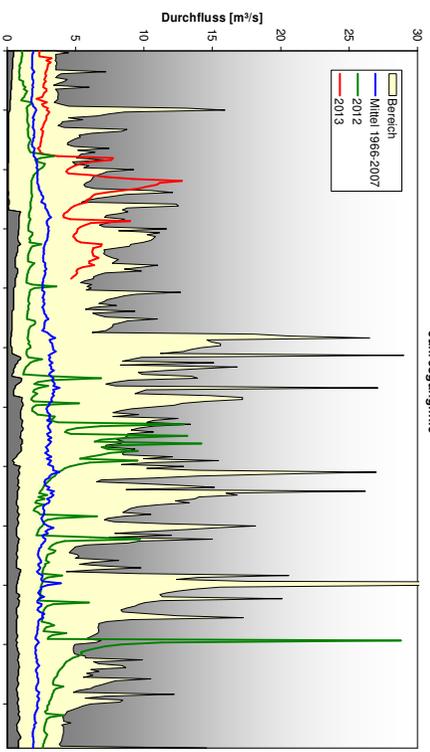
Jahresfracht



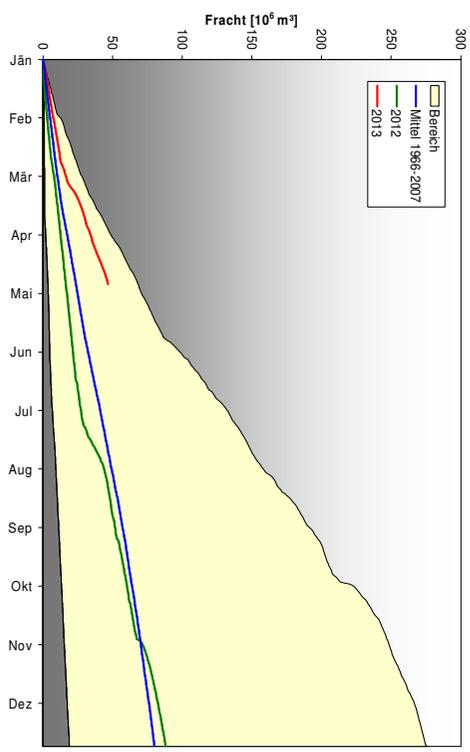
Pegel Rohrbach/Lafnitz



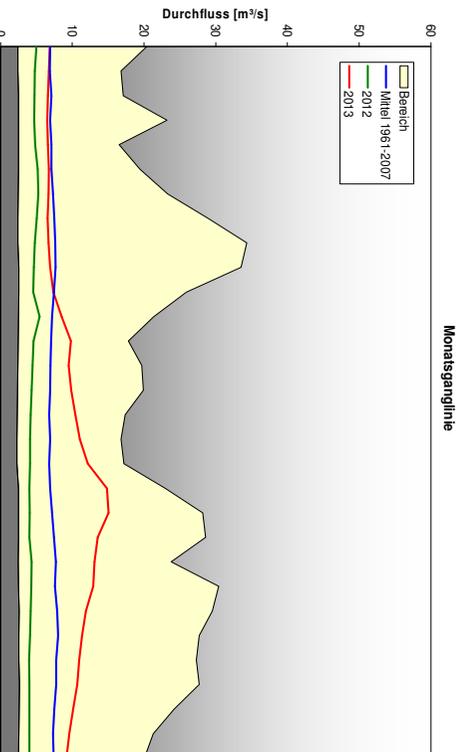
Jahresganglinie



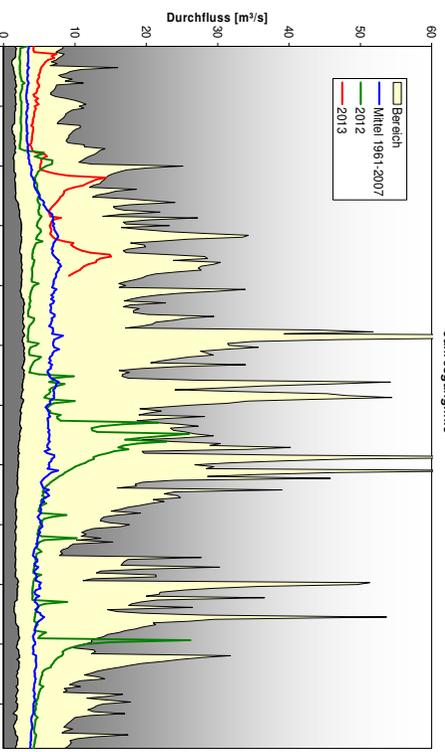
Jahresfracht



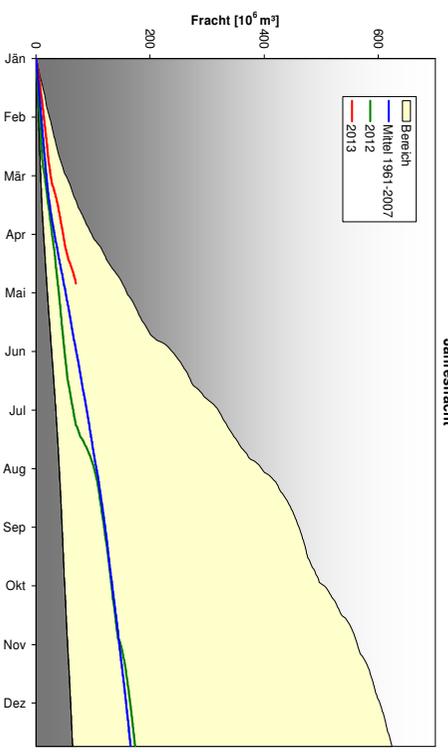
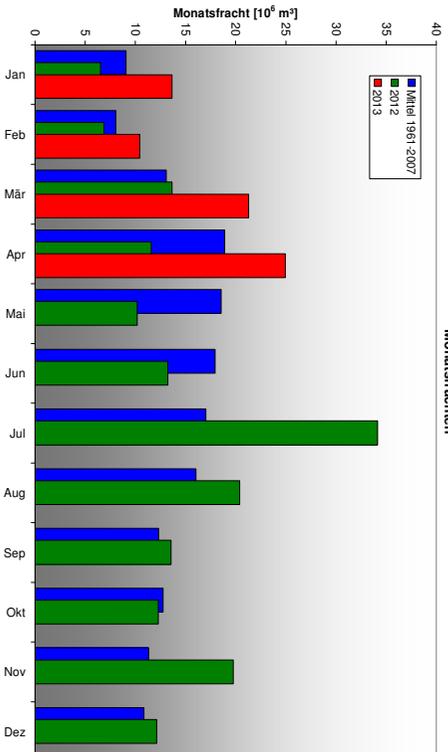
Pegel Anger/Feistritz



Jahresganglinie

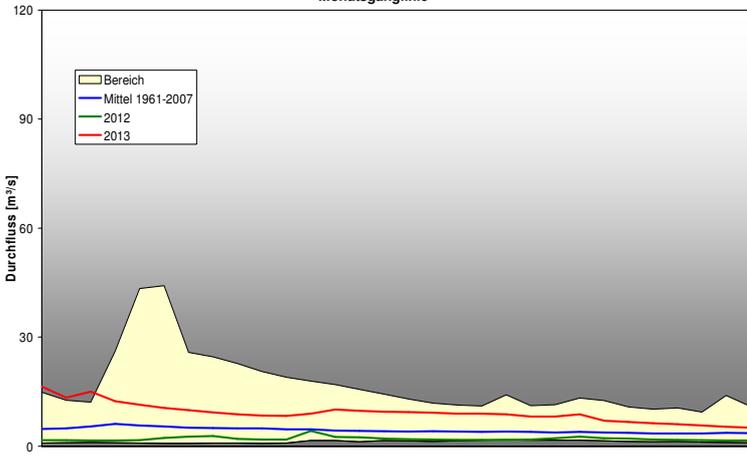


Jahresfracht



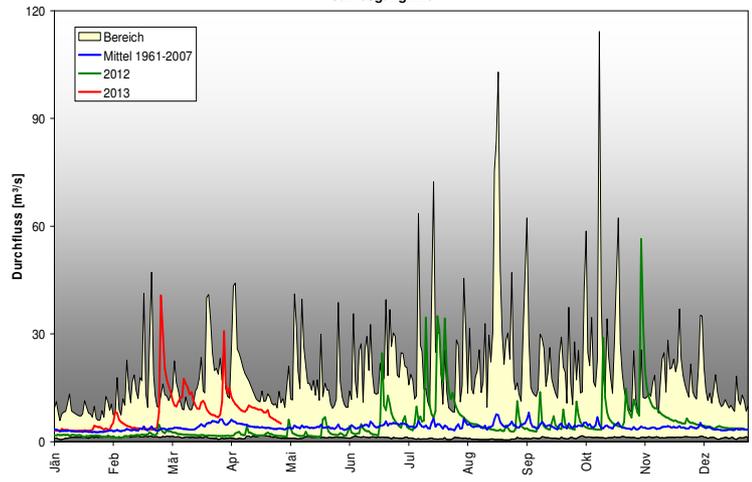
Pegel Takern/Raab

Monatsganglinie

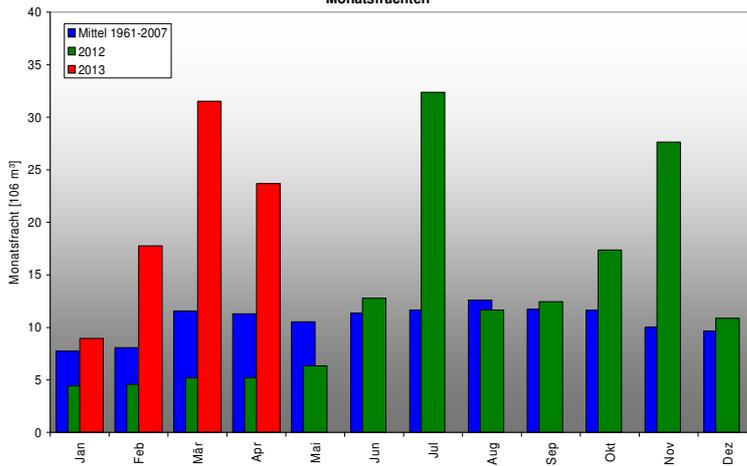


April 2013

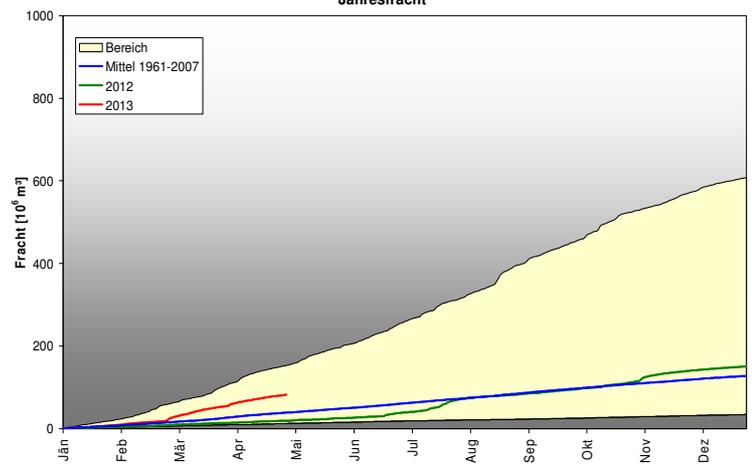
Jahresganglinie



Monatsfrachten

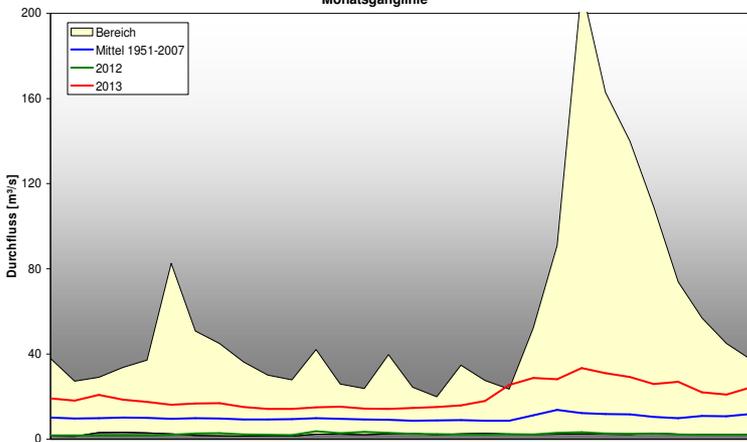


Jahresfracht



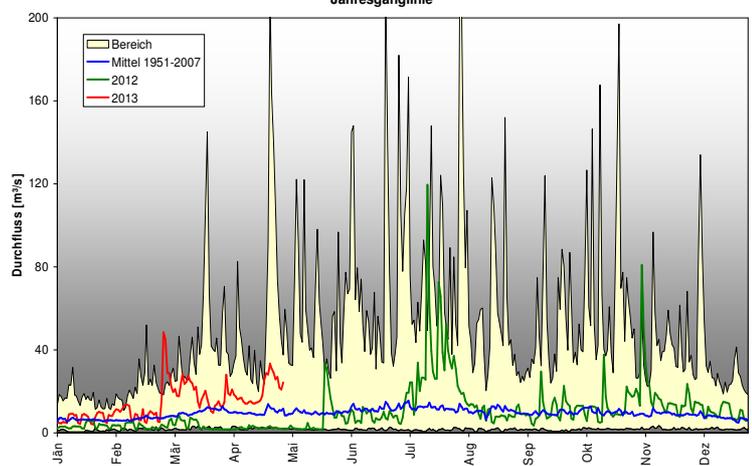
Pegel Lieboch/Kainach

Monatsganglinie

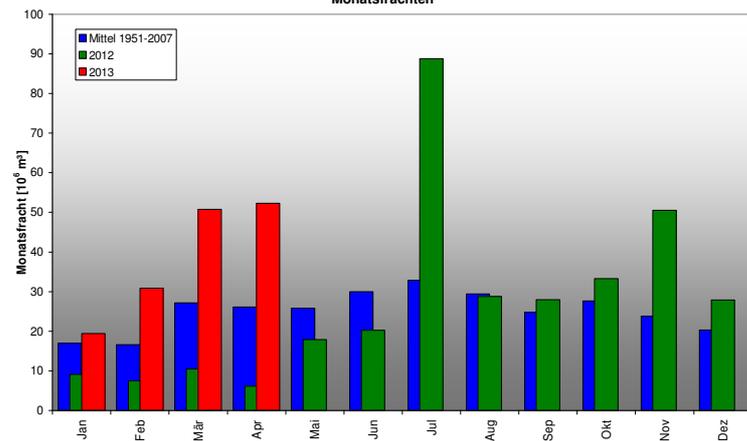


April 2013

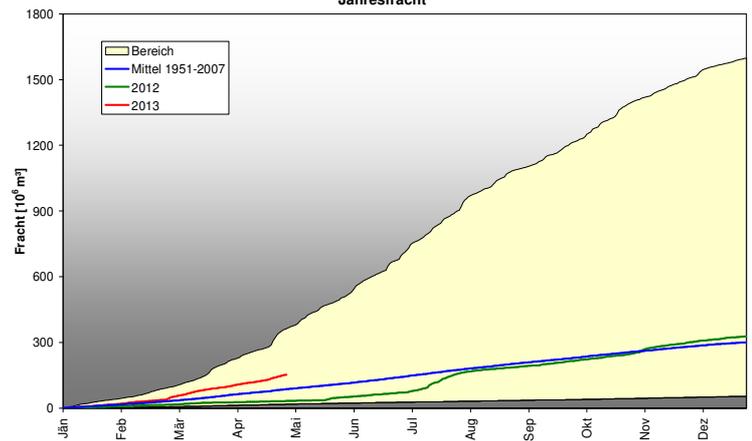
Jahresganglinie



Monatsfrachten



Jahresfracht



Pegel Leibnitz/Sulm

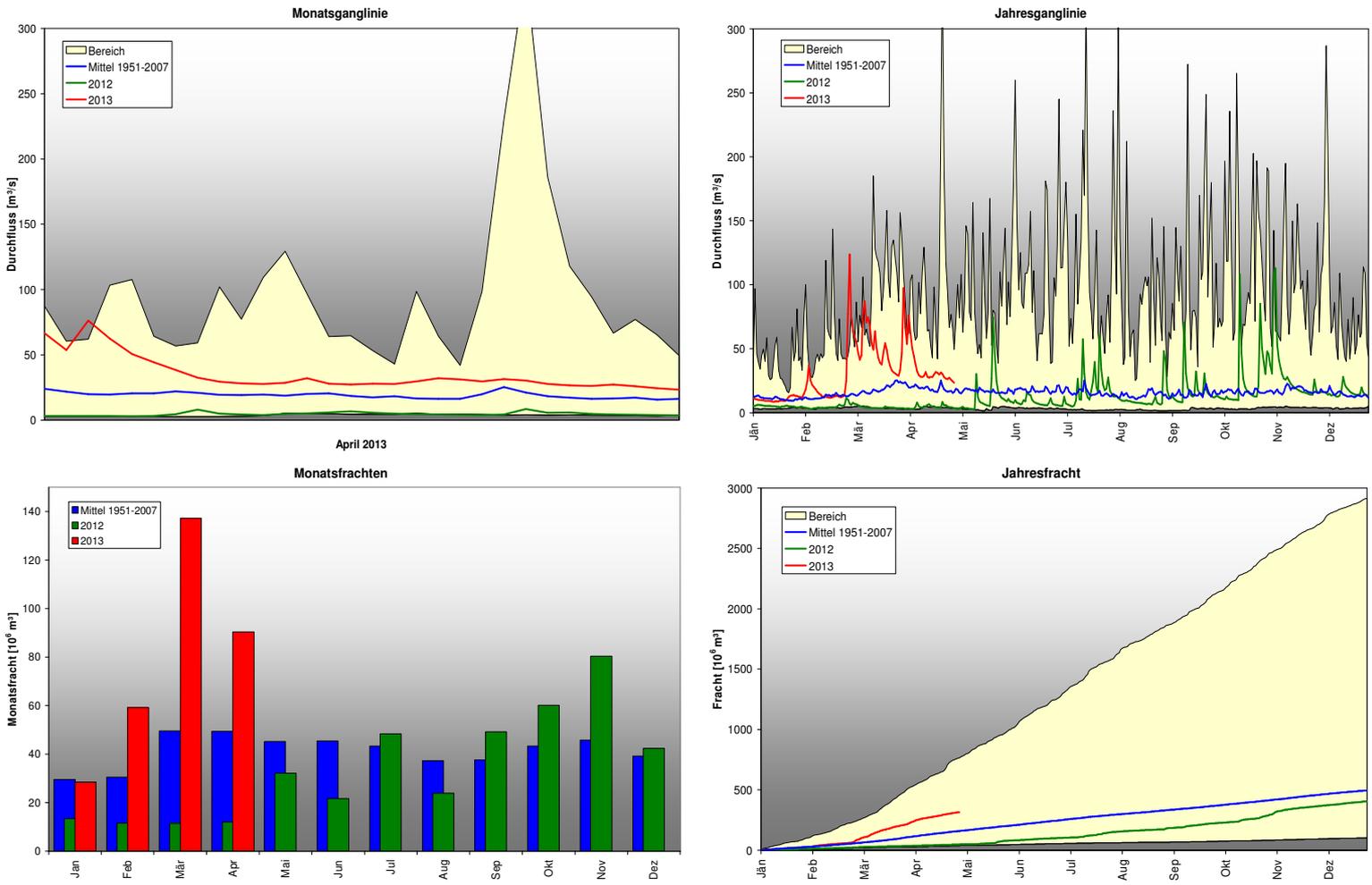


Abbildung 6: Durchflussganglinien im April 2013 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

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).

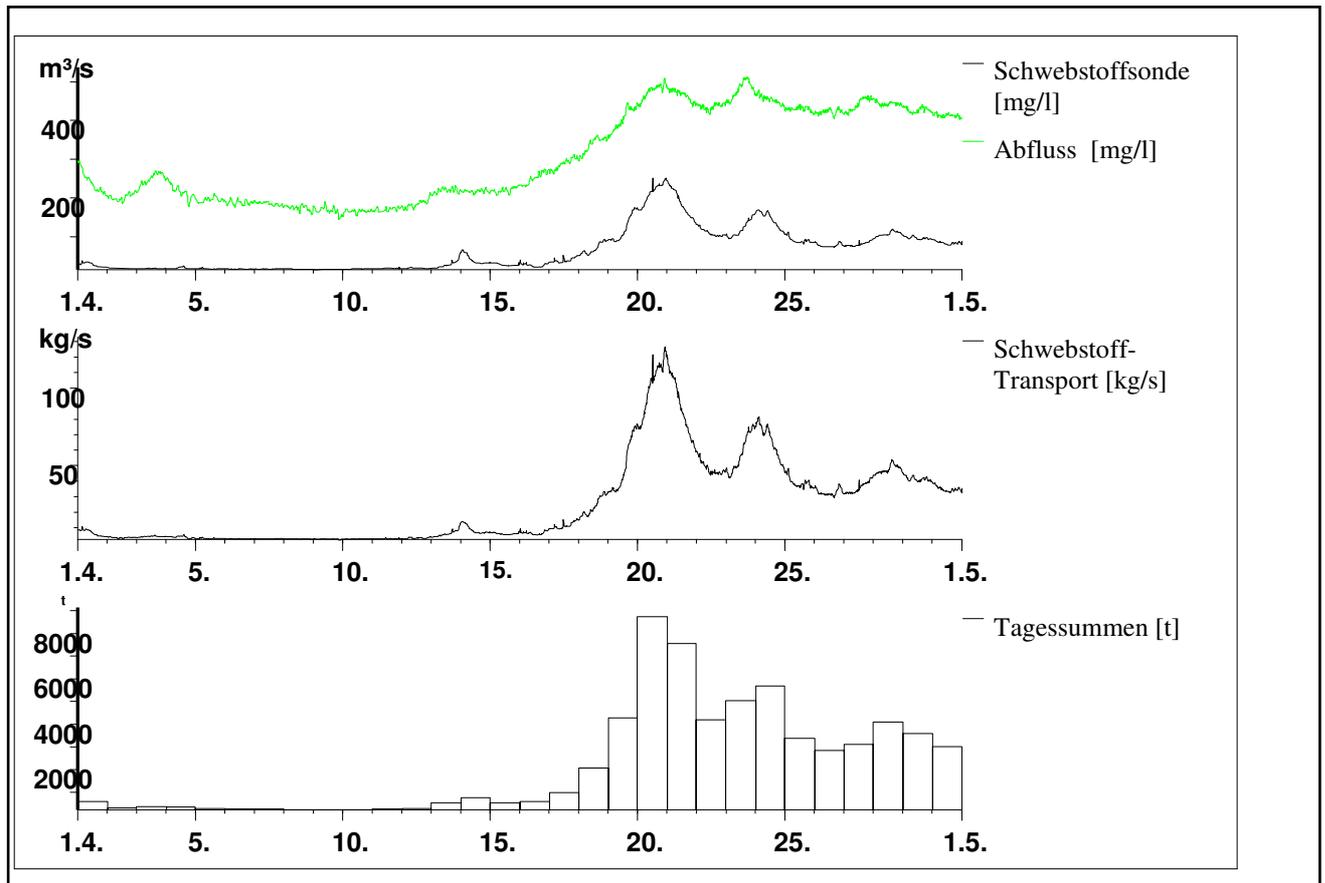


Abbildung 5: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Mureck/Mur April 2013

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontin. [mg/l]	63	15,2	251
Abfluss [m^3/s]	305,6	144,3	513
Schwebstofftransport [kg/s]	25	2,3	126,6
Schwebstofftagessummen [t]	2.160	234	8.700
Schwebstoffmonatsfracht [t]	ca. 65.000		

Tabelle 4: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte April 2013

Unterirdisches Wasser

Abbildung 8 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

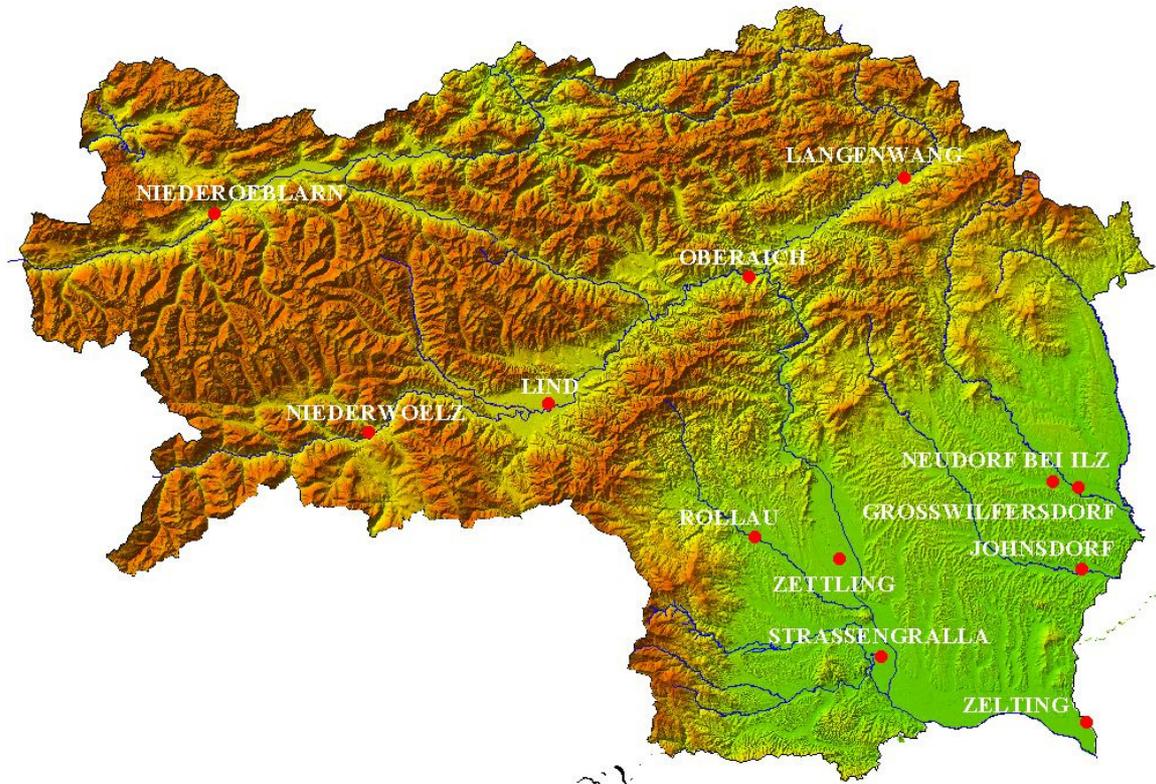


Abbildung 8: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Anstieg der Grundwasserstände in den nördlichen Landesteilen aufgrund von Schneeschmelze und geringes bis starkes Absinken der Grundwasserstände in den südlichen Landesteilen (Ausnahme Grazer Feld) war das markante Kennzeichen dieses Monats.

In der nördlichen Steiermark führte insbesondere ab Mitte April die in den höheren Lagen einsetzende Schneeschmelze zu einem mehr oder weniger ausgeprägten Anstieg der Grundwasserstände weit über die Werte des Vorjahres und des langjährigen Durchschnittes.

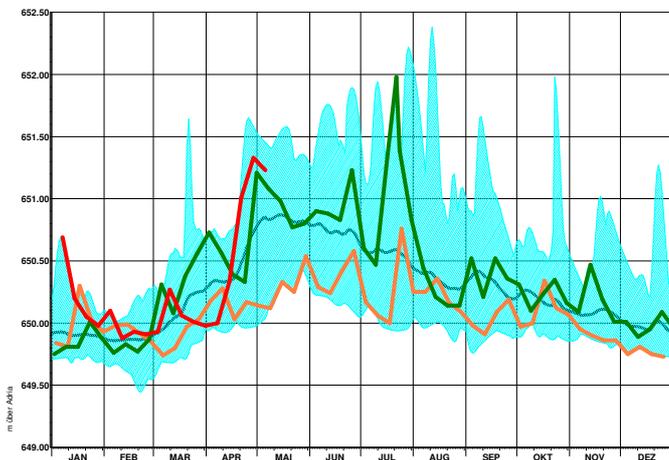
In der südlichen Steiermark kam es nach den extrem hohen Grundwasserständen des Vormonates zu einem mehr oder weniger deutlichen Absinken der Grundwasserstände. Eine Ausnahme bildete das Grazer Feld. An den auf der Würmterrasse liegenden Messstellen war deutlich die Verzögerung des Grundwasserganges, die sich in einem so mächtigen Grundwasserkörper ergeben, erkennbar, da hier die Grundwasserstände weiterhin anstiegen. Im Unteren Murtal wurden an vielen Messstellen noch nie so hohe Aprilwerte seit Beobachtungsbeginn gemessen.

Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände lagen mit Ausnahme des Müztales nunmehr deutlich über den Vorjahreswert und über dem langjährigen Monatsmittelwert.

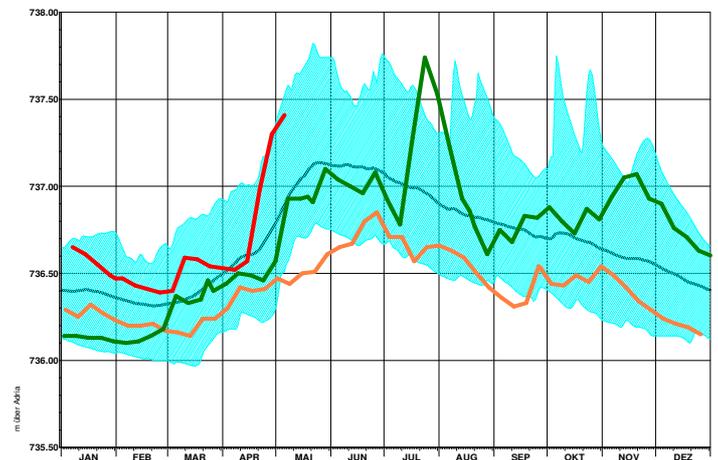
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	April-Mittel		Differenz (m) 2013-Reihe	
		2013	Reihe		
Niederörlarn, BL 1200	Ennstal	650,54	1987-2011	650,43	0,11
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,78	1967-2011	736,61	0,17
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	639,15	1964-2011	638,84	0,31
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	479,78	1987-2011	479,33	0,45
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579,28	1988-2011	579,40	-0,12
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	319,29	1965-2011	318,55	0,74
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	272,49	1965-2011	271,97	0,52
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	206,41	1980-2011	205,24	1,17
Rollau, BL 4011	Kainachtal	341,53	1995-2011	341,04	0,49
Johnsdorf-Fehring, BR5269	Raabtal	259,11	1981-2011	258,83	0,28
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	269,71	1980-2011	268,92	0,79
Neudorf, BR 5791	Ilztal	281,59	1981-2011	280,50	1,09

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

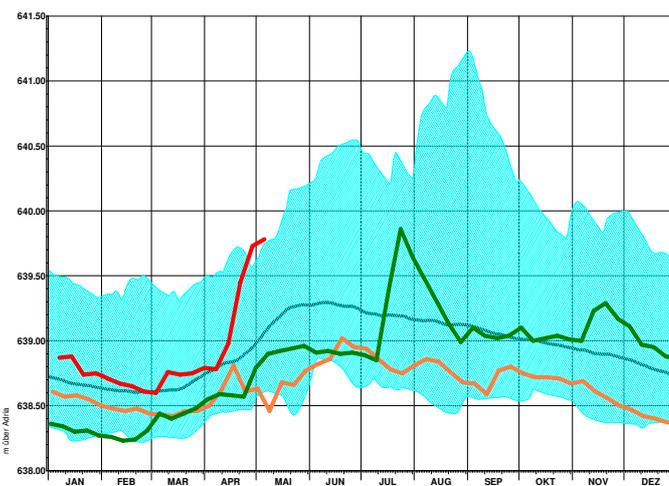
1200 Niederöblarn (Ennstal)



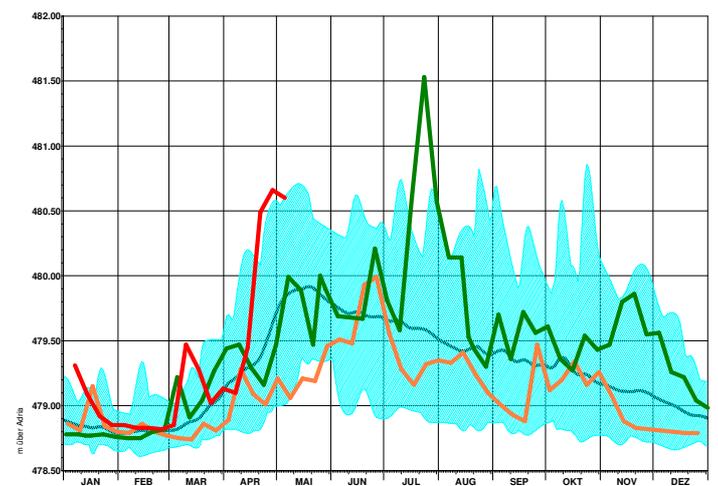
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



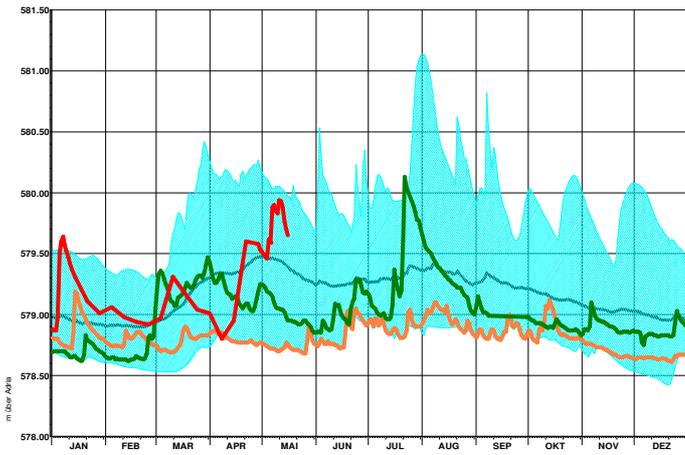
2505 Lind (Aichfeld)



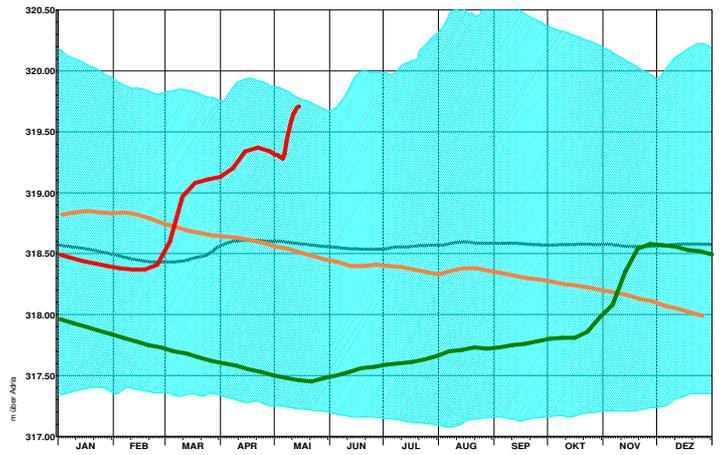
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



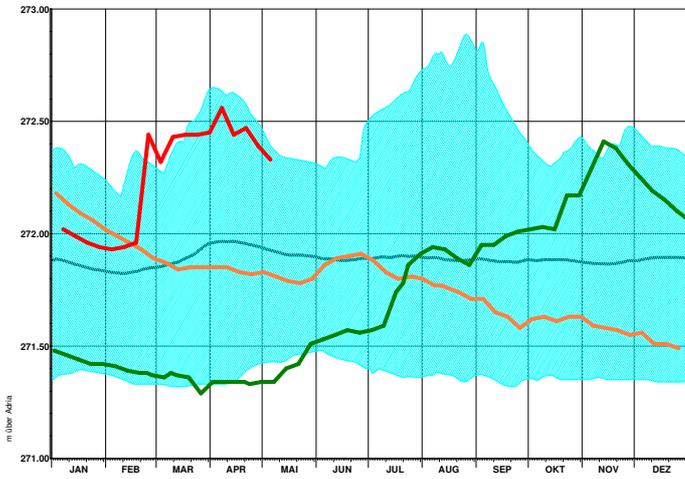
2985 Wartberg (Mürztal)



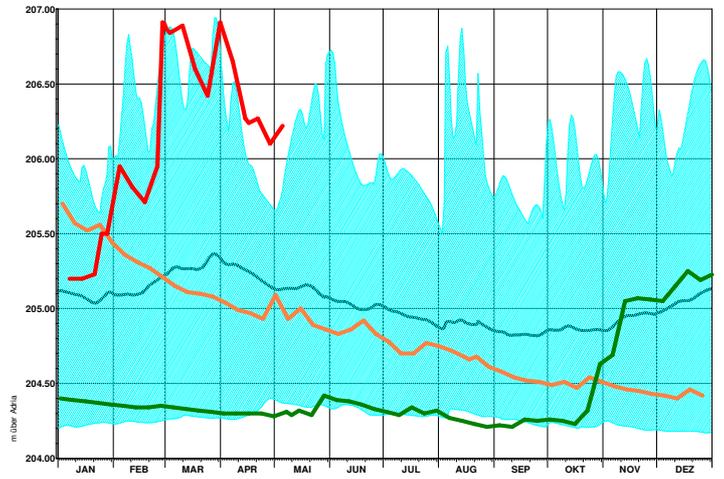
3552 Zettling (Grazer Feld)



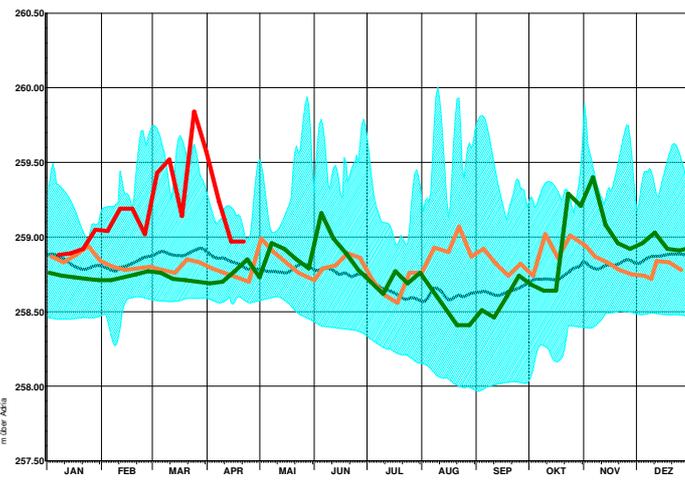
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



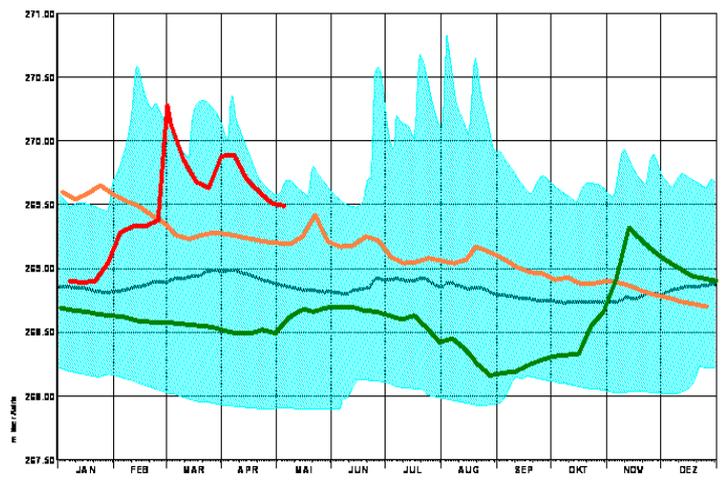
39191 Zelting (Unteres Murtal)



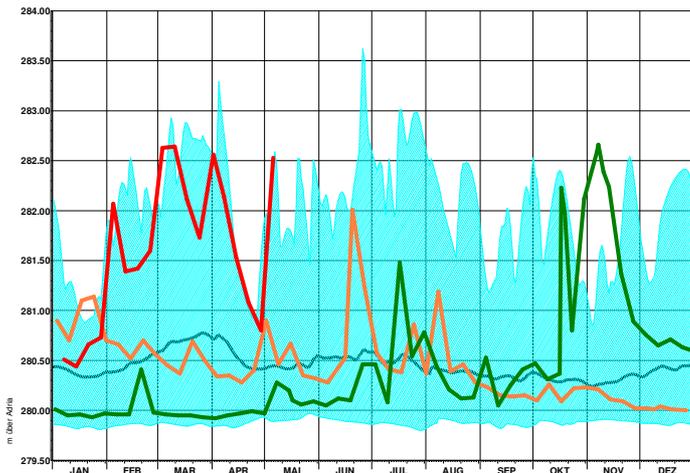
5269 Fehring (Raabtal)



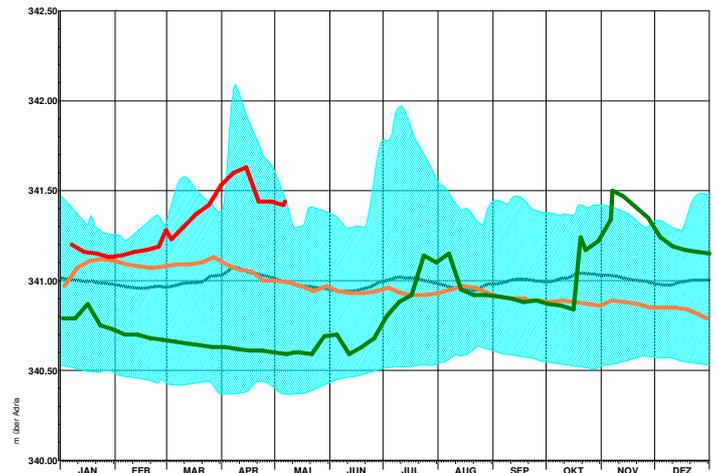
5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)



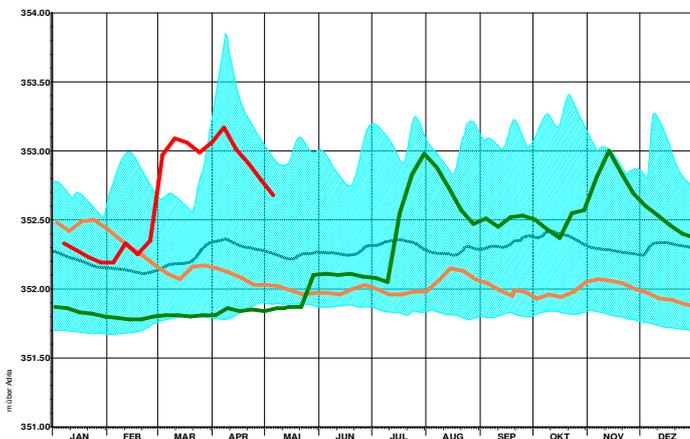
5791 Neudorf (Ilztal)



5791 Rollau (Kainachtal)



4211 Frauental (Lassnitztal)



4304 Kerschbaum (Sulmtal)

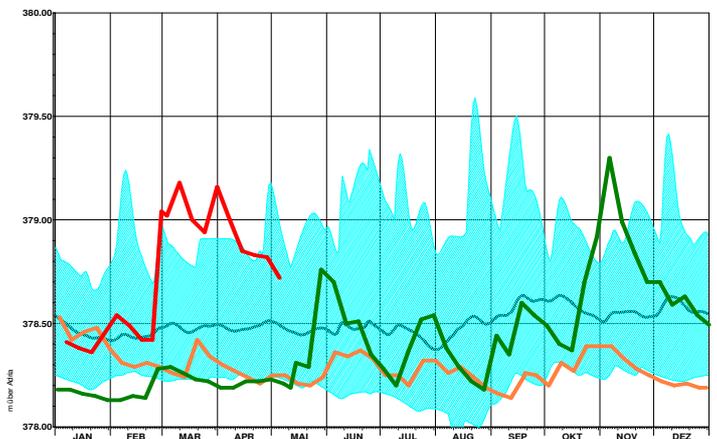


Abbildung 9: Grundwasserganglinien bis April 2013 im Vergleich zu den Jahren 2010 und 2011 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur: Daniel Greiner, Josef Quinz

Oberflächenwasser: Romana Verwüster, Robert Schatzl

Unterirdisches Wasser: Barbara Stromberger

Gesamtedaktion: Robert Schatzl

Kontaktadresse:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung

Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit

Wartingergasse 43

A-8010 Graz

<http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at>

Tel. 0316/877-2015

Fax. 0316/877-2116