

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES September 2013

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Außer im oberen Murtal sowie in der Weststeiermark, wo es Niederschlagsdefizite bis rund 40 % gab, war steiermarkweit ein Niederschlagsplus zu beobachten, wobei das größte Plus im Ausseerland, im Mürztal sowie in der Oststeiermark mit rund 40 % zu verzeichnen war. Auch im gesamten Jahresverlauf war im Murtal sowie in der Weststeiermark ein Niederschlagsdefizit gegeben (bis rund 20 %), das größte Plus hingegen gab es im Ausseerland und in der Oststeiermark mit rund 20 %.

Die Temperaturen lagen zu Beginn des Monats deutlich über den langjährigen Mittelwerten, danach kühlte es um den 10. September ab, worauf wiederum eine wärmere Phase folgte. Gegen Monatsende fielen die Temperaturen wieder deutlich unter die langjährigen Mittelwerte.

Betrachtet man die Temperaturen im Jahresverlauf, so lagen sie beim Großteil der betrachteten Stationen knapp über den langjährigen Mittelwerten (Abb. 2 – 4, Tab. 1 + 2).

Niederschlag

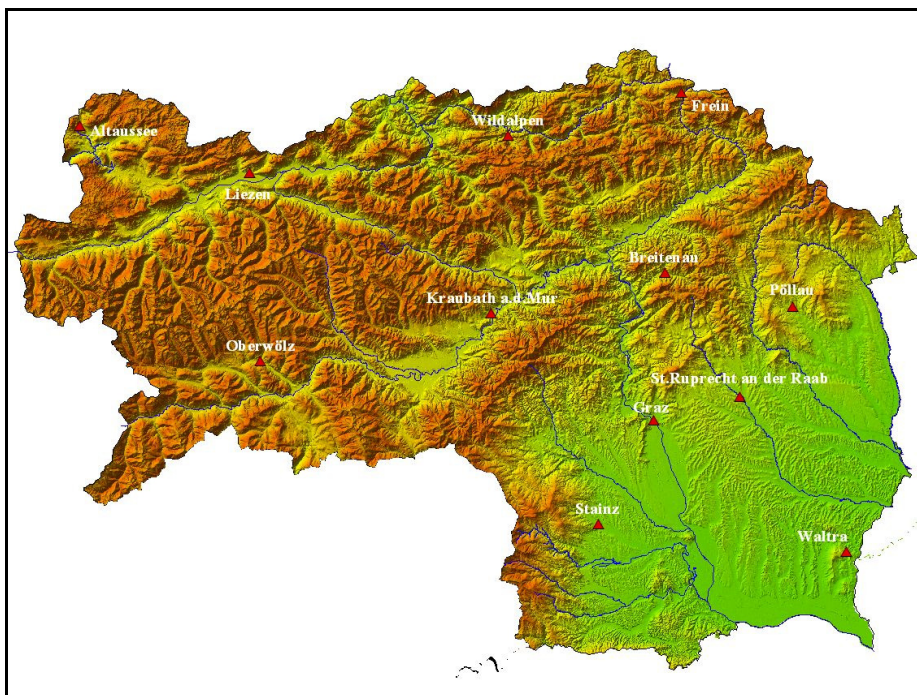
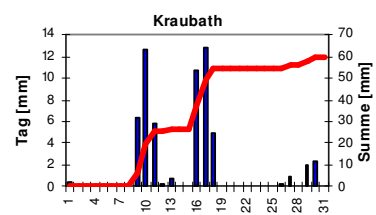
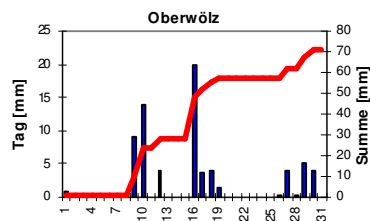
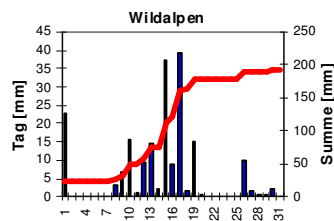
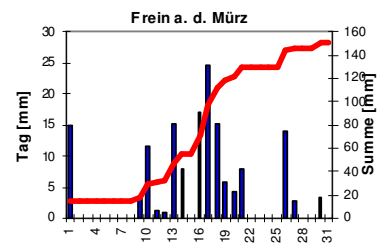
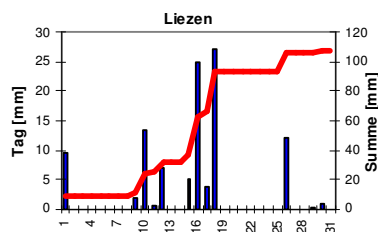
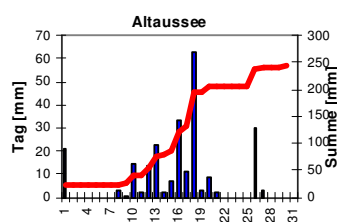


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht September 2013						
Niederschlag Monatssumme [mm]				Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]		
Station	2013	1981-2010	Abweichung [%]	2013	1981-2010	Abweichung [%]
Altaussee (Sh 940m)	240	171	+ 40	2035	1662	+ 22
Liezen (Sh 670m)	107	94	+ 14	897	852	+ 5
Frein (Sh 875m)	150	142	+ 6	1315	1203	+ 9
Oberwölz (Sh 810m)	41	69	- 41	516	597	- 14
Kraubath (Sh 605m)	60	76	- 21	459	593	- 23
Graz (Sh 360m)	95	91	+ 4	746	697	+ 7
Stainz (Sh 340m)	112	101	+ 11	677	735	- 8
Pöllau (Sh 525m)	79	80 (1984 – 2010)	- 1	763	676 (1984 - 2010)	+ 13
Waltra (Sh 380m)	134	81	+ 65	666	592	+ 12
Wildalpen (610m)	193	140	+ 38	1351	1238	+ 9
Breitenau (Sh 560m)	95	95	0	766	754	+ 1
St. Ruprecht (Sh 400m)	110	86	+ 28	756	649	+ 17

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



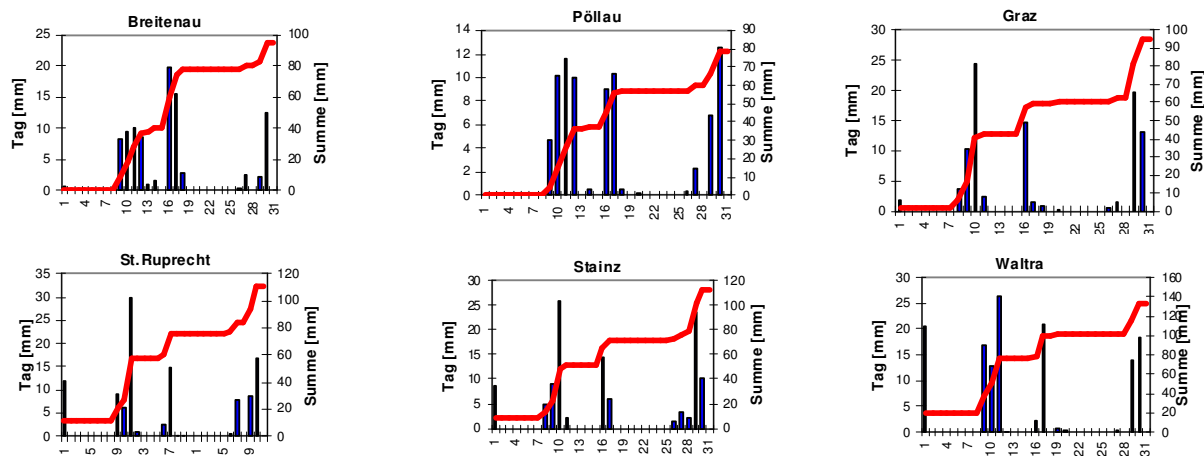


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien im September 2013

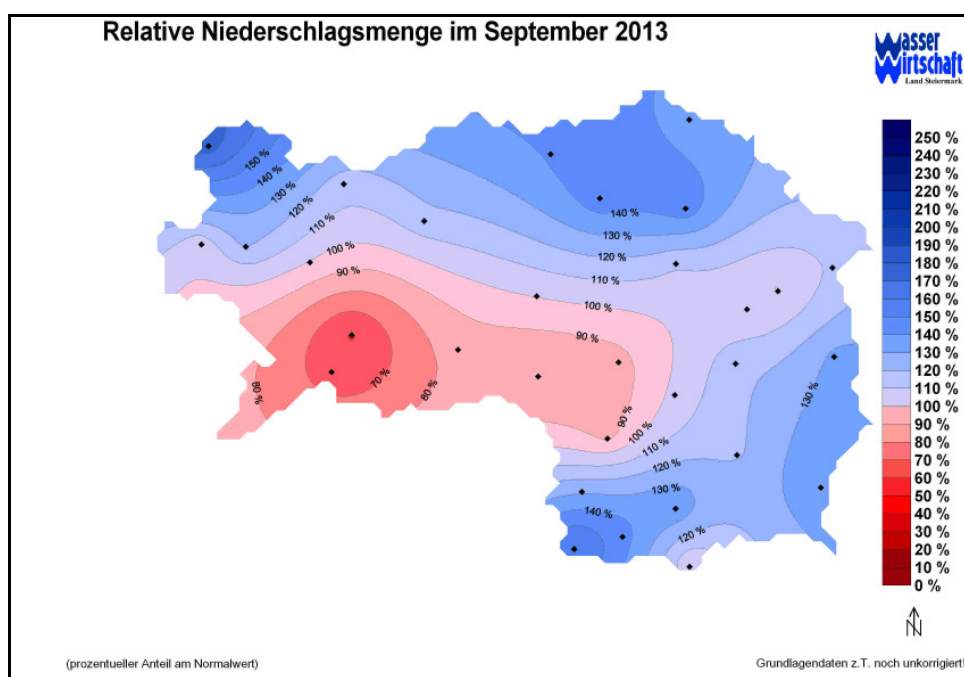


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent im September 2013

Lufttemperatur

Lufttemperatur Monatsmittel [°C]				Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Station	2013	1981-2010	Abweichung [°C]	2013	1981-2010	Abweichung [°C]
Altaussee	11,5	10,2	+ 1,3	7,8	6,1	+ 1,7
Liezen	n.b.	13,2		n.b.	9,4	
Frein	10,5	10,2 (1987 - 2010)	+ 0,3	7,3	6,9 (1987 - 2010)	+ 0,4
Oberwölz	12,9	11,9	+ 1	9,4	8,3	+ 1,1
Kraubath	13,2	13,5	- 0,3	9,9	9,8	+ 0,1
Waltra	14,9	15,2	- 0,3	12,1	11,7	+ 0,4

Tabelle 2: Lufttemperatur im Vergleich zum Mittel September 2013

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
Minimum	3,1	n.b.	0,1	2,2	3,1	5,5
Maximum	25,1	n.b.	24,3	26,4	26,6	25,5

Tabelle 3: Temperaturextrema September 2013 [°C]

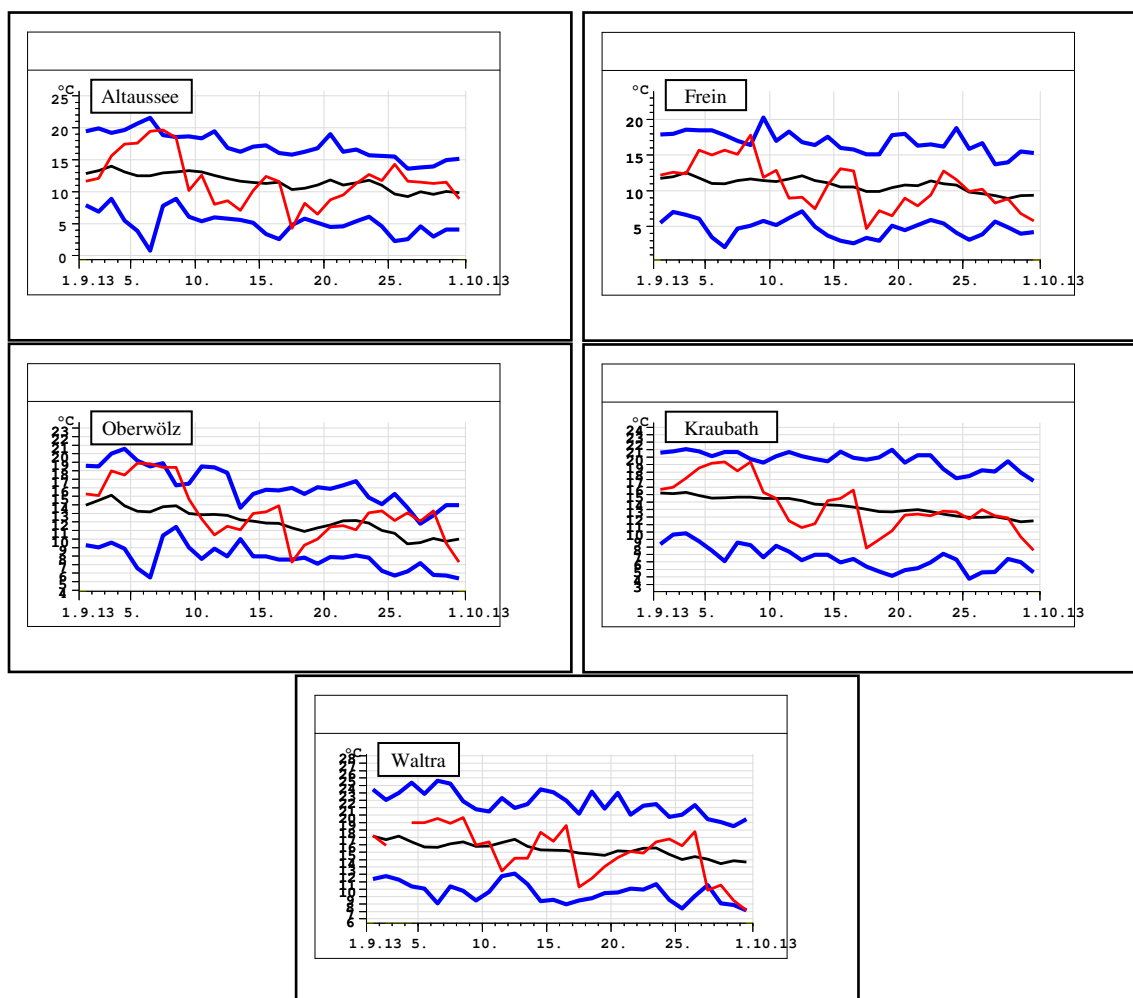


Abbildung 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema September 2013

Legende:

— September 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

Die Durchflüsse zeigten sich im Berichtsmonat in den nördlichen Landesteilen sowie im Norden der Oststeiermark teils deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Kainisch/Ödenseetraun: +73%; Neuberg/Mürz: +39%; Anger/Feistritz: +11%), in den südlichen Landesteilen ab der Mur- Mürz- Furche waren zum Großteil deutlich unterdurchschnittliche Durchflüsse zu beobachten (Leibnitz/Sulm: -66%; Lieboch/Kainach: -47%; Mureck/Mur: -31%; Takern/Raab: -30%; Mellach/Mur: -25%;) (Abbildung 6, Tabelle 4).

Die Durchflussganglinien lagen in der ersten Monatshälfte landesweit durchwegs um oder unter den langjährigen Mittelwerten, wobei an der Mur und in der Weststeiermark auch langjährige Minima erreicht, aber nicht unterschritten wurden. Bedingt durch Niederschlagsereignisse zu Monatsmitte in den nördlichen und nordöstlichen Landesteilen stiegen die Ganglinien in diesen Regionen in der zweiten Monatshälfte deutlich an und verblieben bis Monatsende über den Mittelwerten. Die Ganglinien in den übrigen Landesteilen lagen auch in der zweiten Monatshälfte fast durchwegs unter den Mittelwerten. (Abbildung 6).

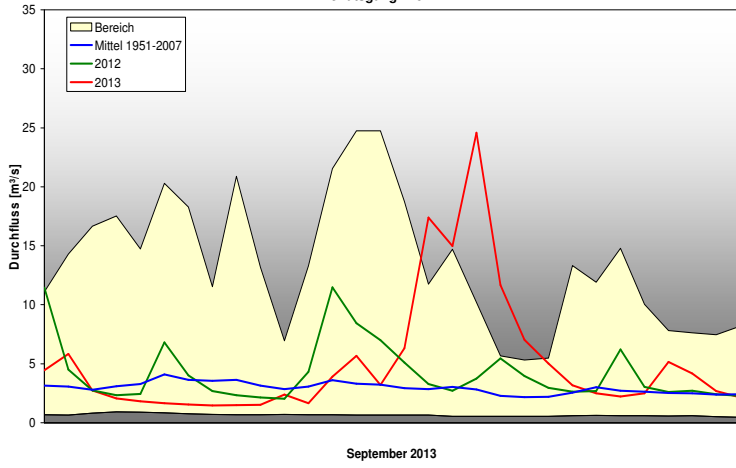
Die Gesamtfrachten lagen somit noch immer landesweit über den Mittelwerten, besonders deutlich nach wie vor an der Raab und der Lafnitz (Takern/Raab: +63%; Rohrbach/Lafnitz: +51%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

Monatsübersicht September 2013						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
<i>Pegel</i>	<i>September 2013</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2013</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>
Kainisch/ Ödenseetraun	5.1	3.0 (1951-2007)	+73%	114	97.4 (1951-2007)	+17%
Admont/ Enns	82.0	82.1 (1985-2007)	±0%	2191	2097 (1985-2007)	+4%
Neuberg/ Mürz	7.7	5.5 (1961-2007)	+39%	201	184 (1961-2007)	+9%
Gestüthof/ Mur	29.5	34.9 (1961-2007)	-16%	1006	930 (1961-2007)	+8%
Mellach/ Mur	83.4	111 (1988-2007)	-25%	3120	2715 (1988-2007)	+15%
Mureck/ Mur	96.4	141 (1974-2007)	-31%	4335	3673 (1974-2007)	+18%
Rohrbach/ Lafnitz	2.1	2.6 (1966-2007)	-17%	94.5	62.4 (1966-2007)	+51%
Anger/ Feistritz	5.3	4.7 (1961-2007)	+11%	164	131 (1961-2007)	+25%
Takern/ Raab	3.2	4.5 (1961-2007)	-30%	157	96.5 (1961-2007)	+63%
Lieboch/ Kainach	5.0	9.6 (1951-2007)	-47%	263	229 (1951-2007)	+15%
Leibnitz/ Sulm	5.0	14.4 (1951-2007)	-66%	431	367 (1951-2007)	+17%

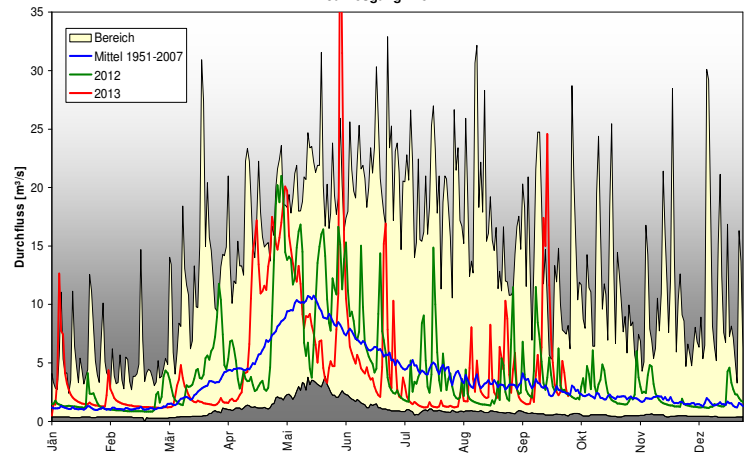
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im September 2013

Pegel Kainisch/Ödensee/traun

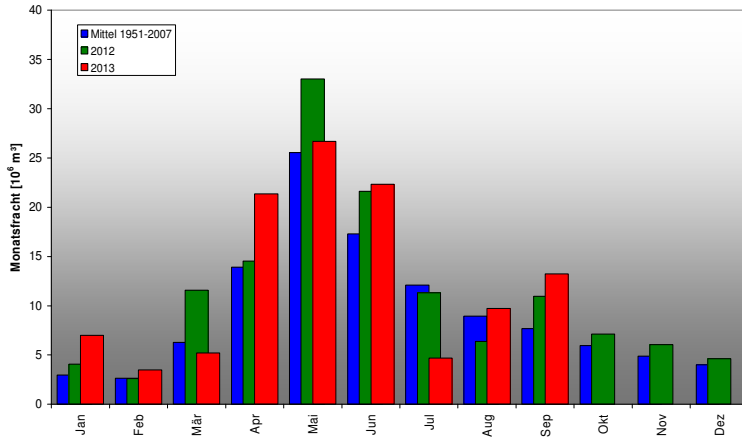
Monatsganglinie



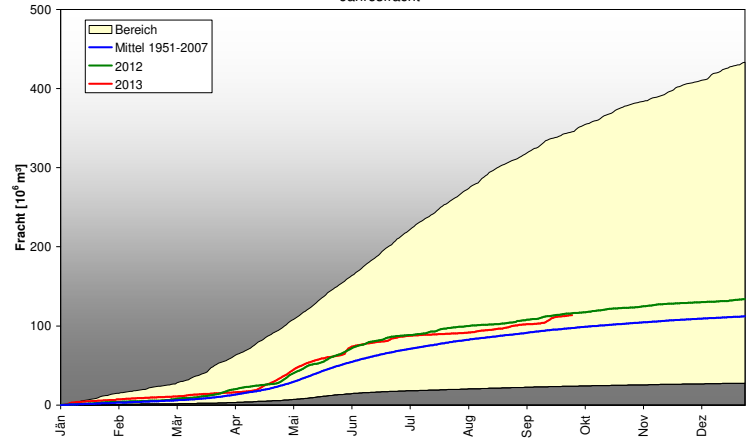
Jahresganglinie



Monatsfrachten

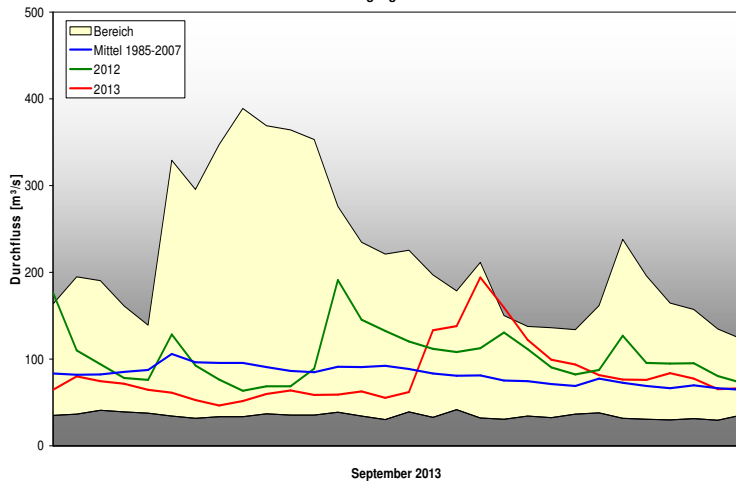


Jahresfracht

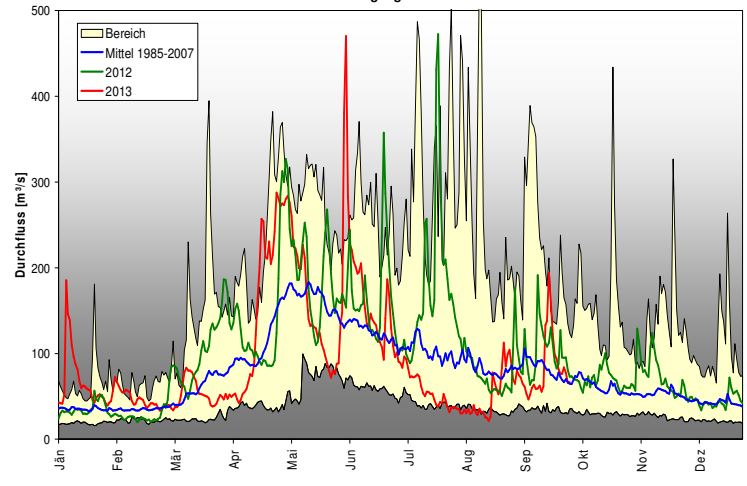


Pegel Admont/Enns

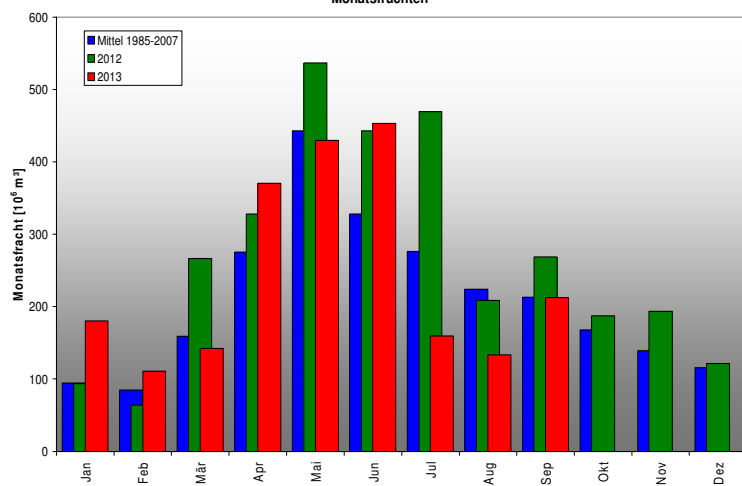
Monatsganglinie



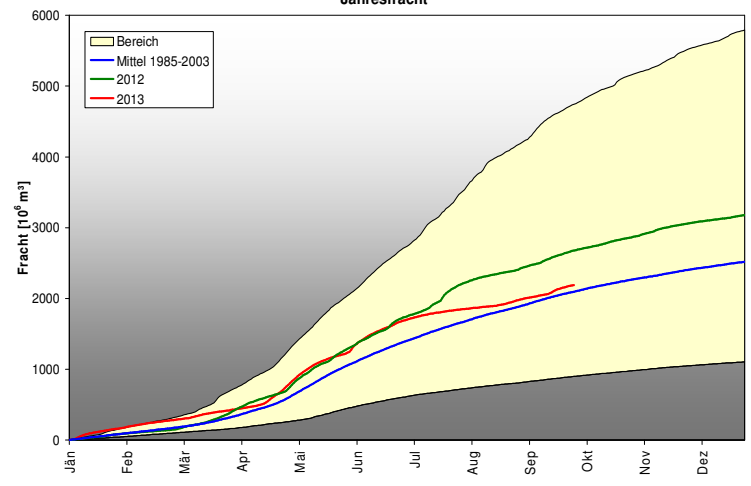
Jahresganglinie



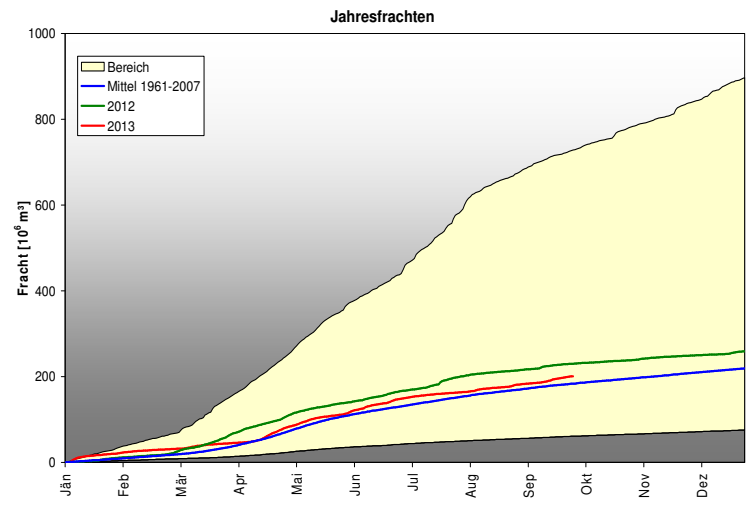
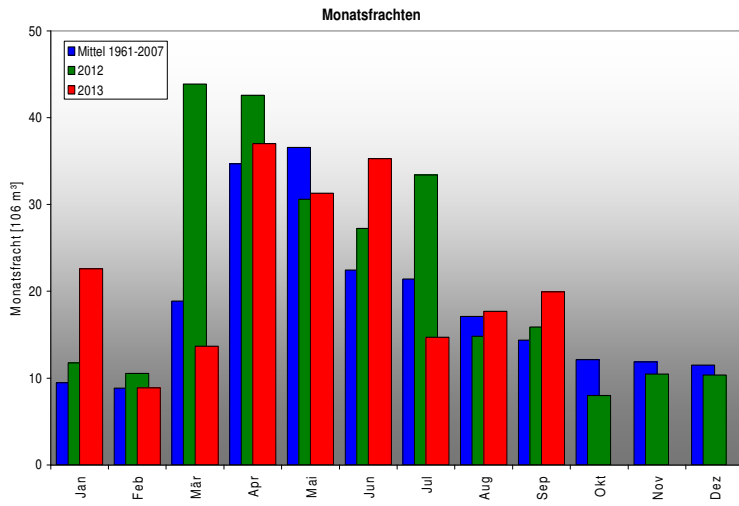
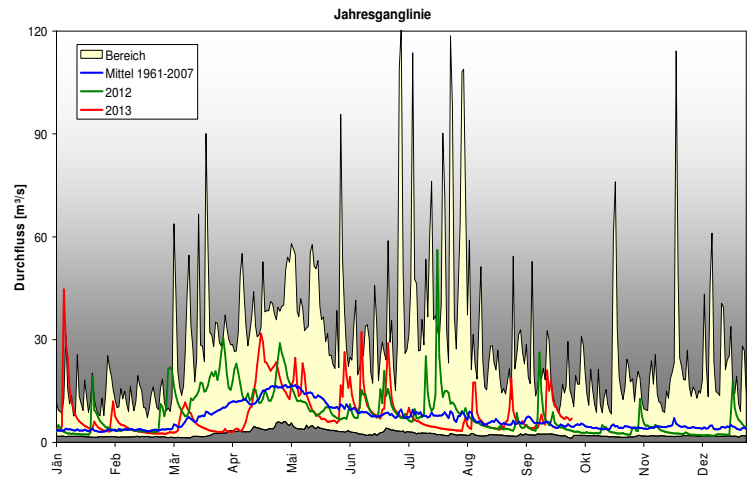
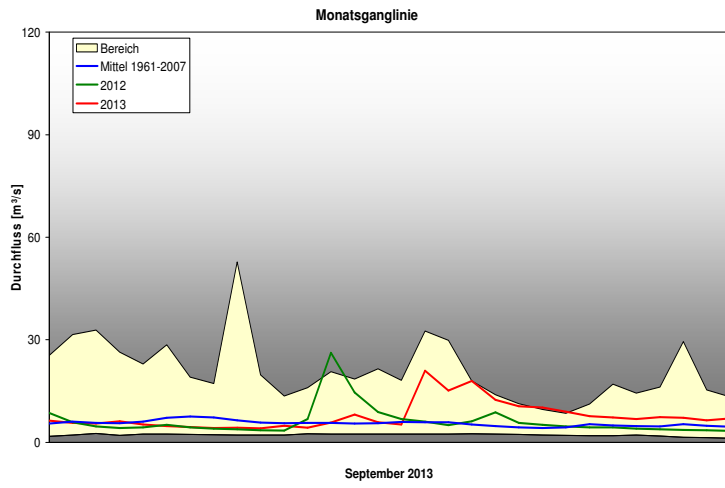
Monatsfrachten



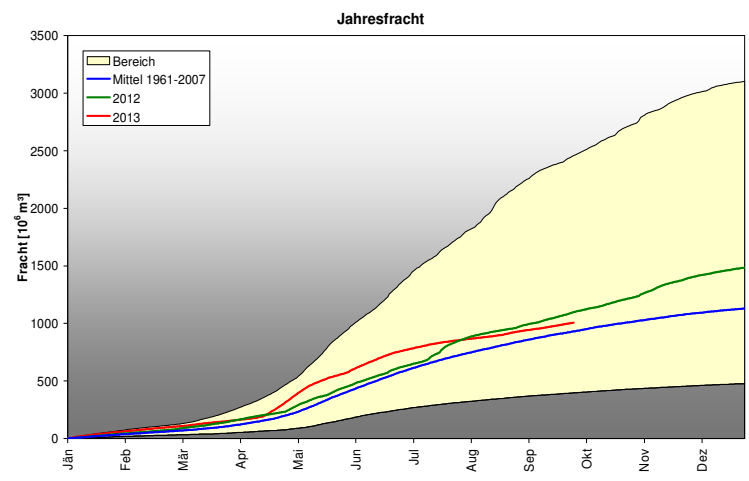
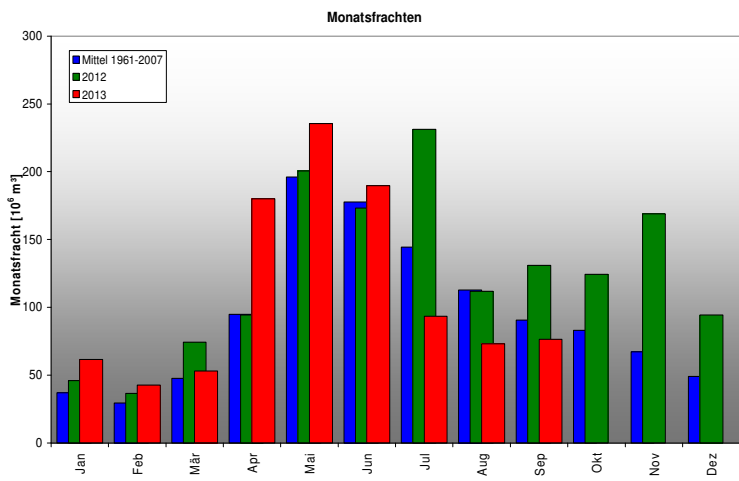
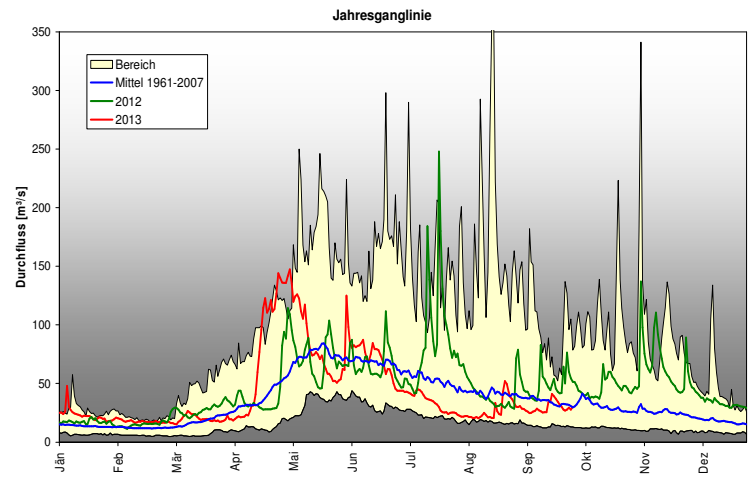
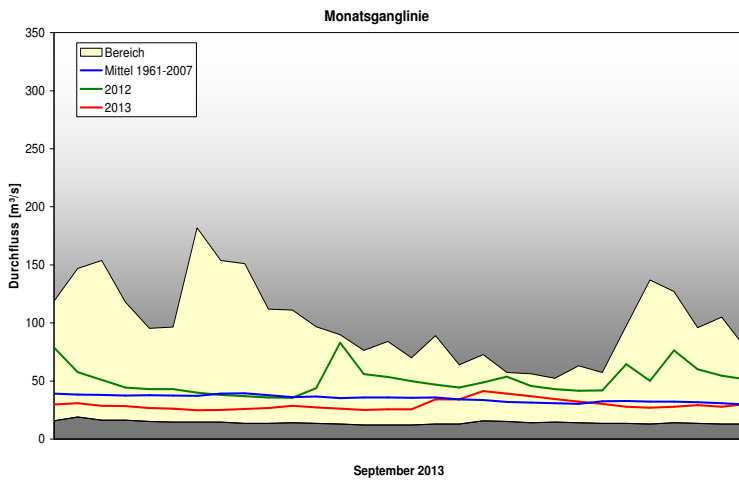
Jahresfracht



Pegel Neuberg/Mürz

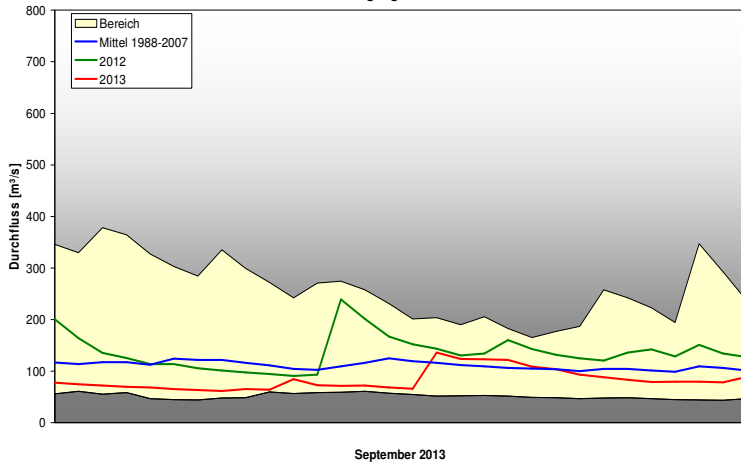


Pegel Gestüthof/Mur

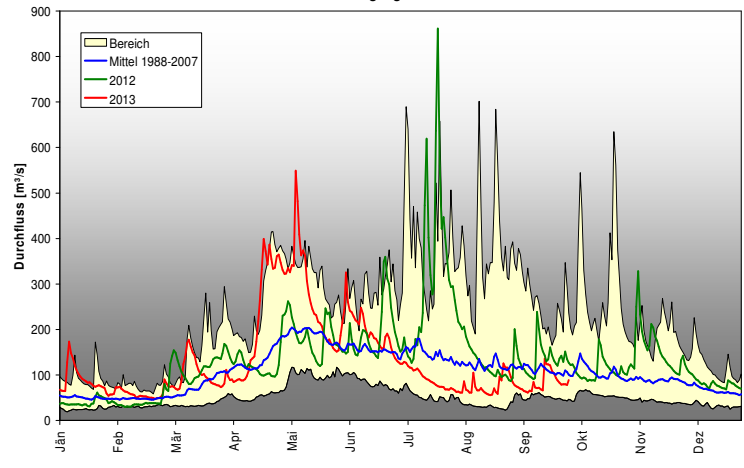


Pegel Mellach/Mur

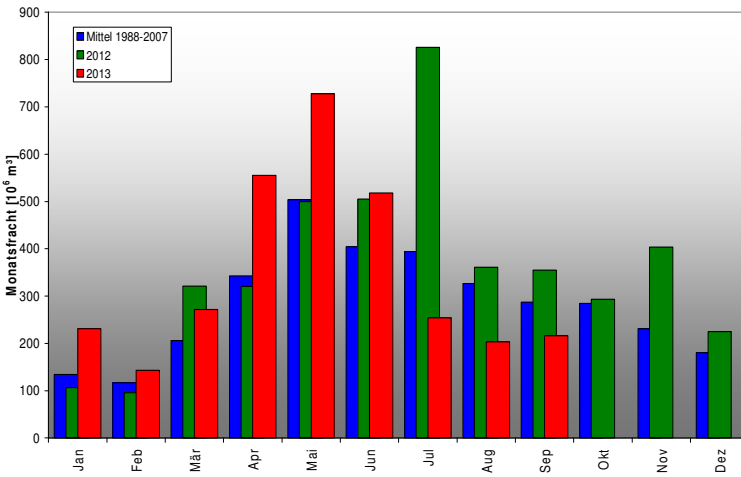
Monatsganglinie



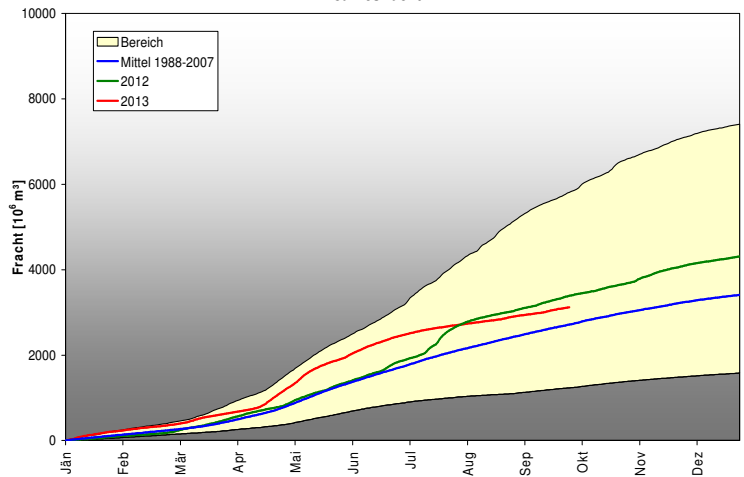
Jahresganglinie



Monatsfrachten

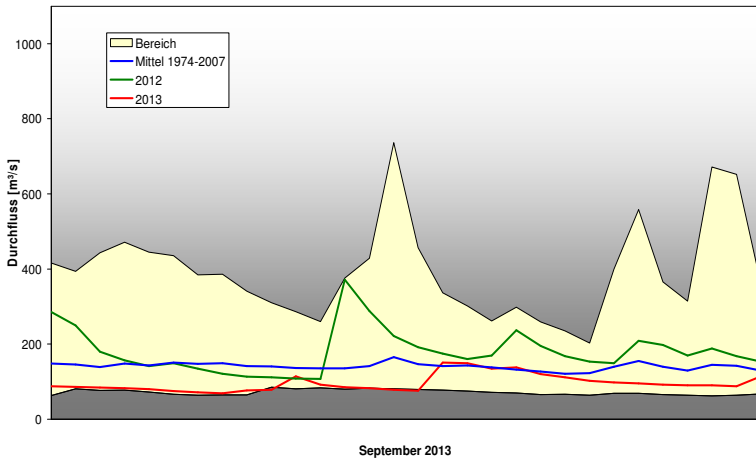


Jahresfracht

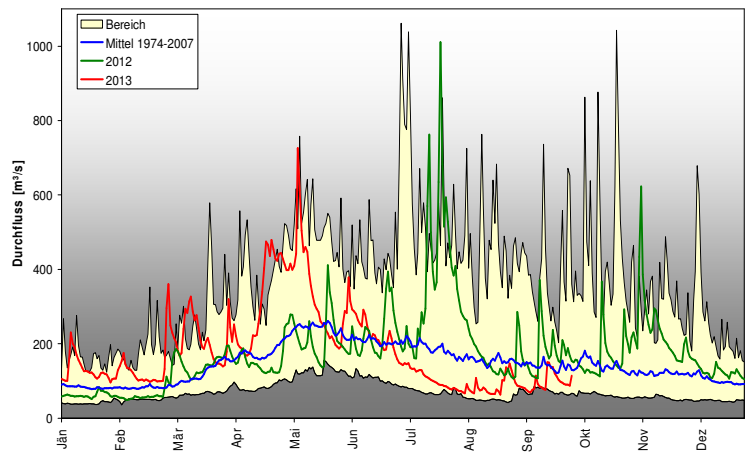


Pegel Mureck/Mur

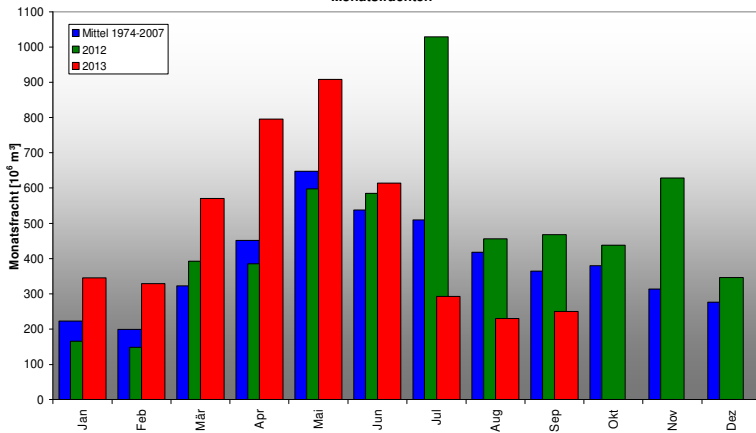
Monatsganglinie



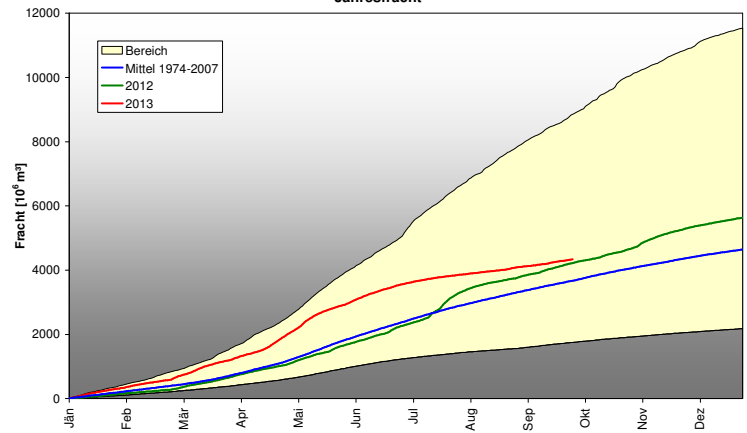
Jahresganglinie



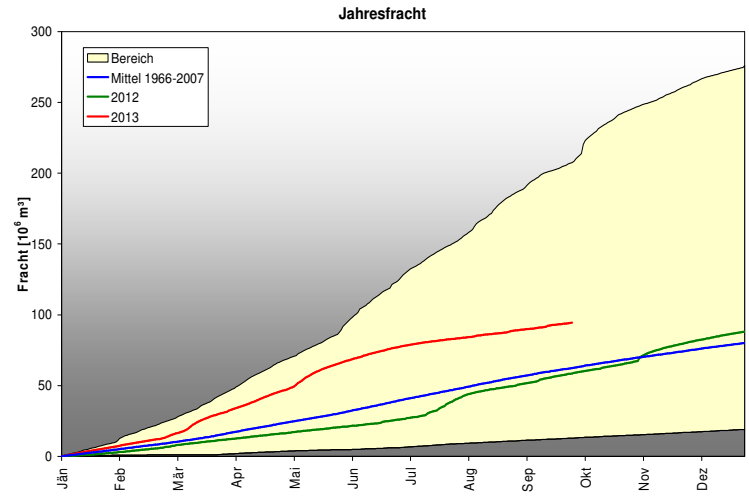
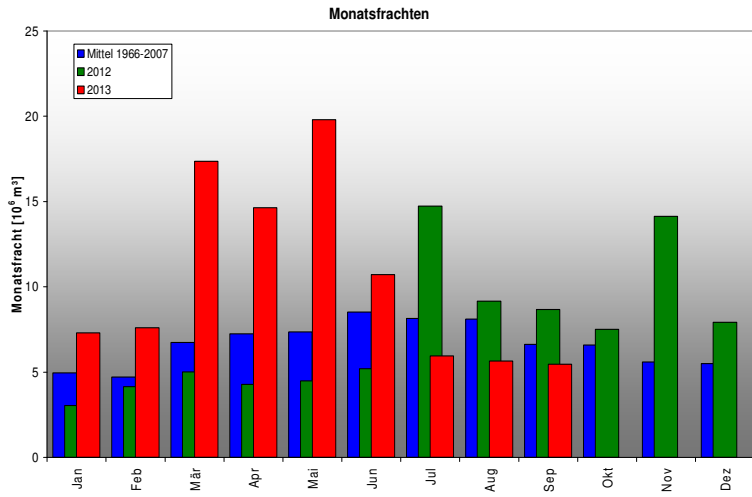
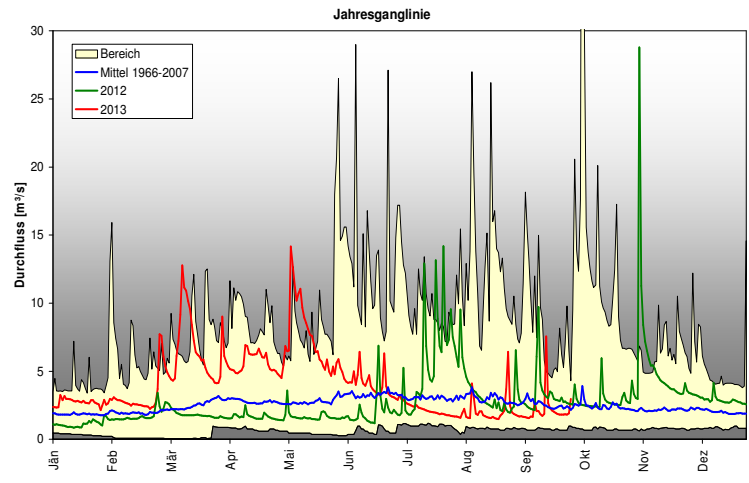
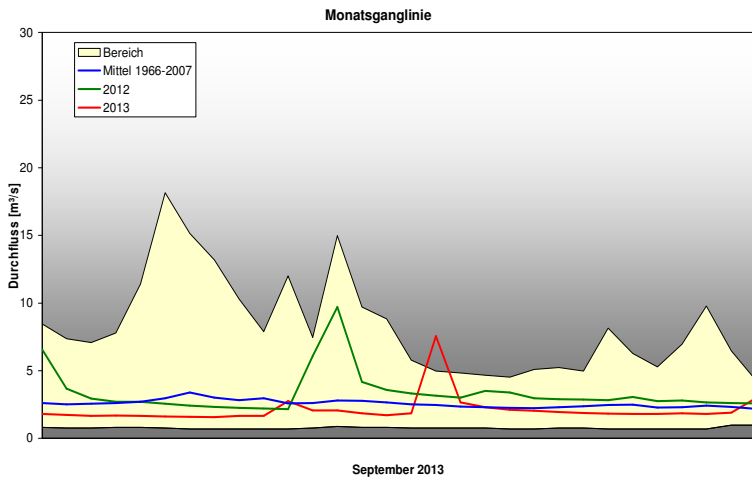
Monatsfrachten



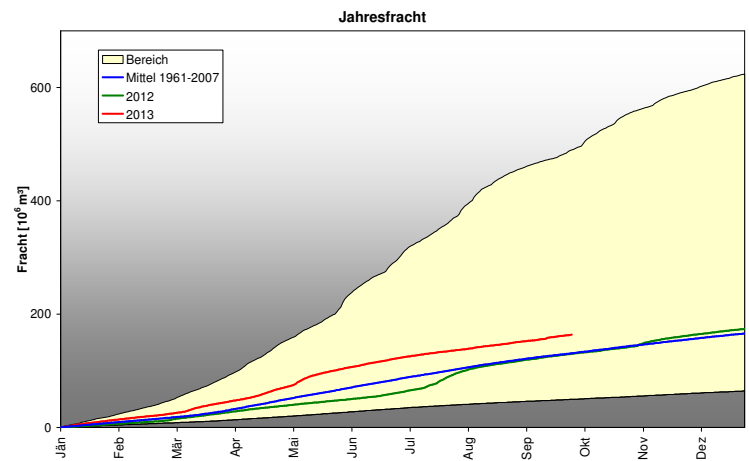
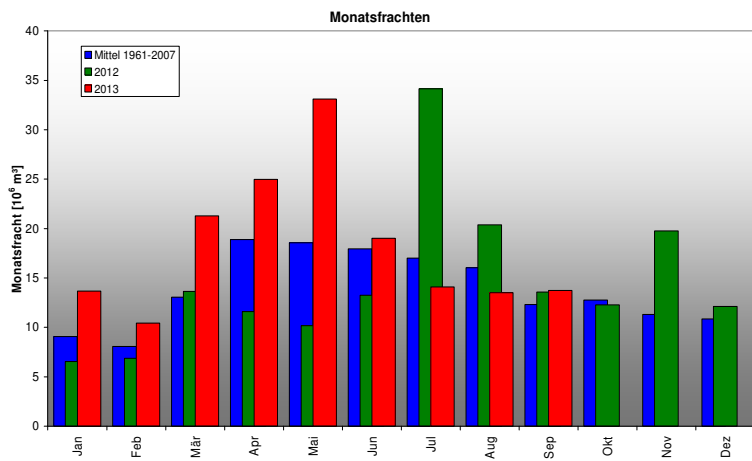
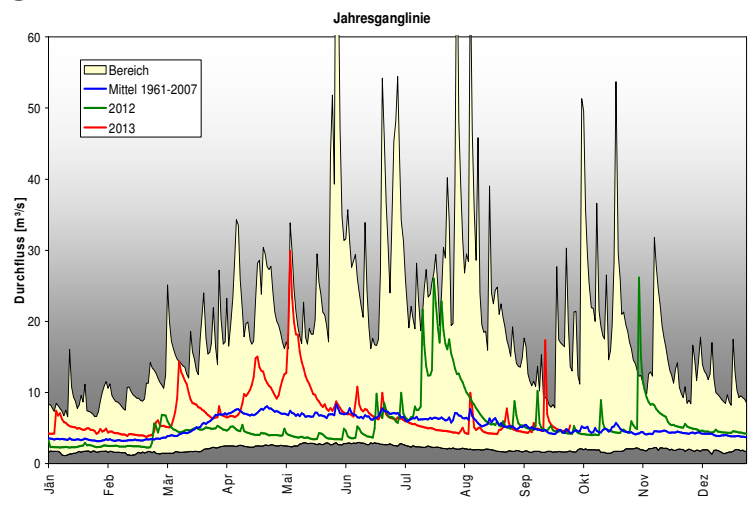
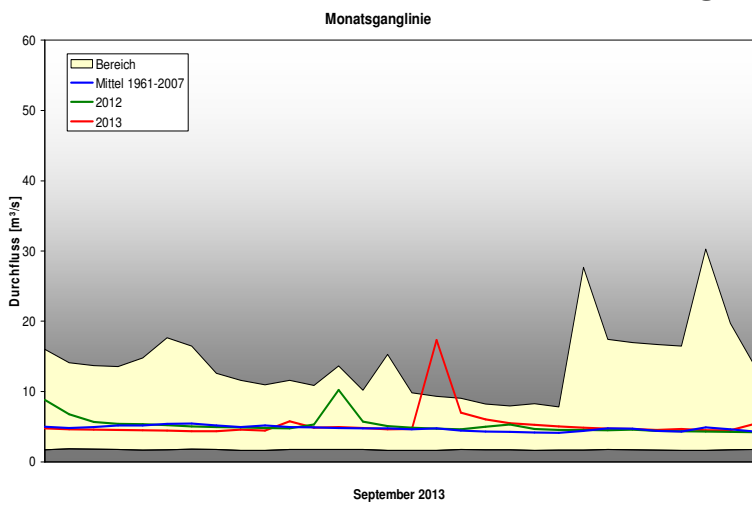
Jahresfracht



Pegel Rohrbach/Lafnitz

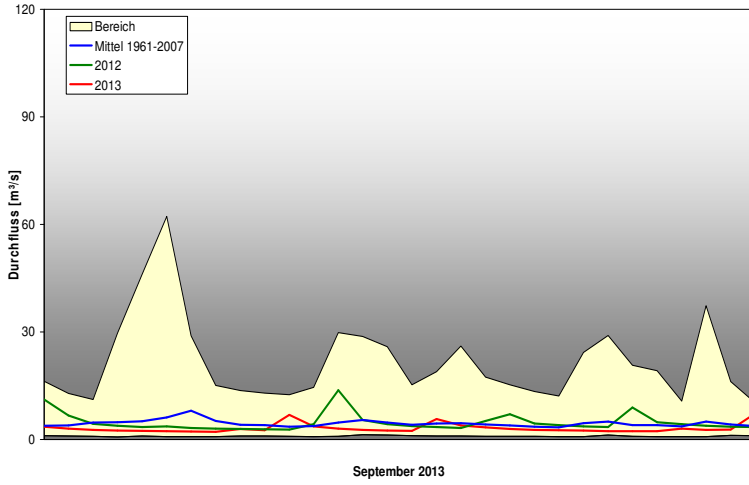


Pegel Anger/Feistritz

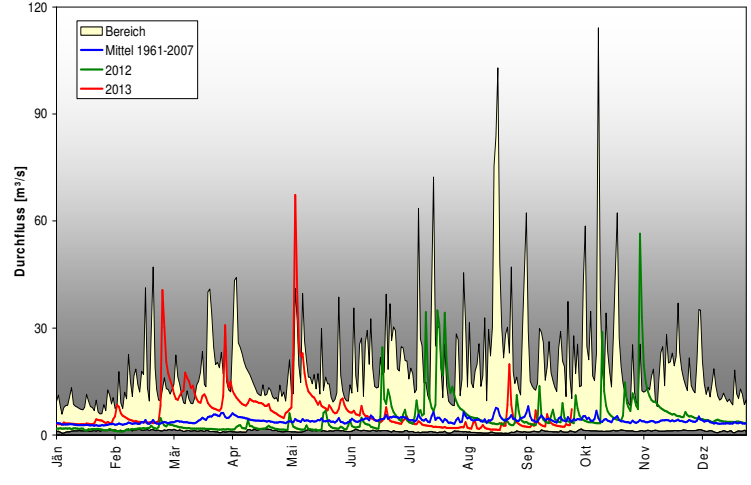


Pegel Takern/Raab

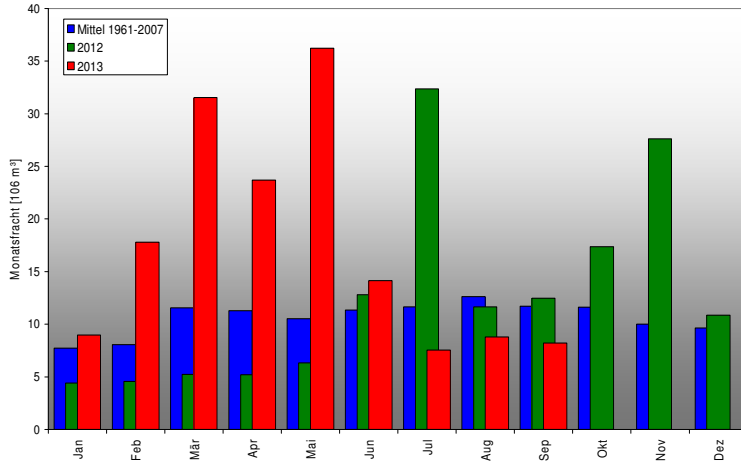
Monatsganglinie



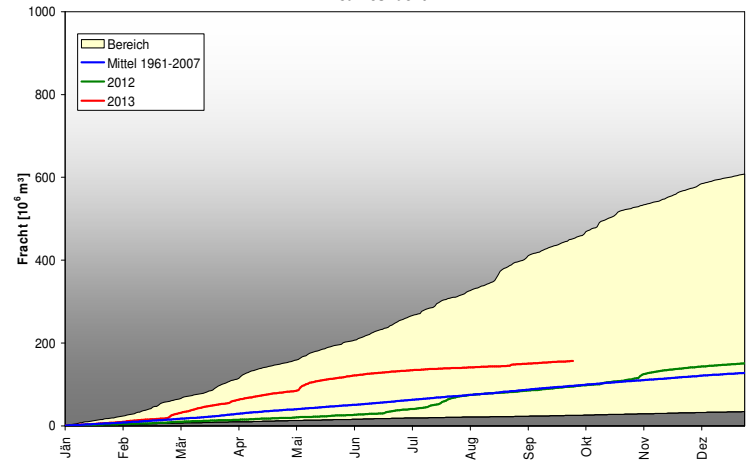
Jahresganglinie



Monatsfrachten

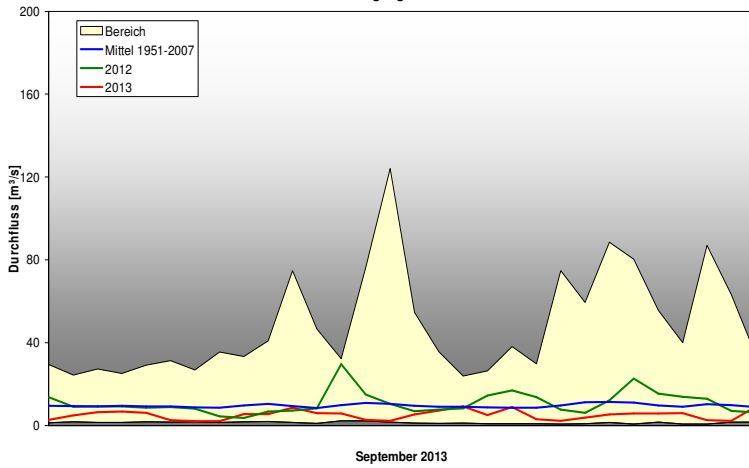


Jahresfracht

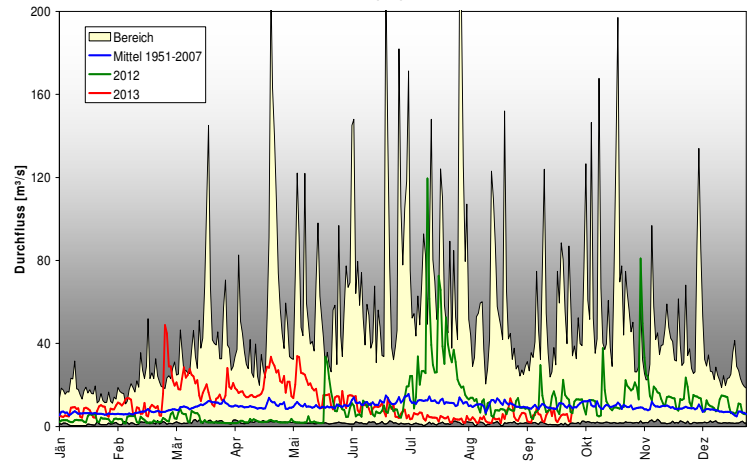


Pegel Lieboch/Kainach

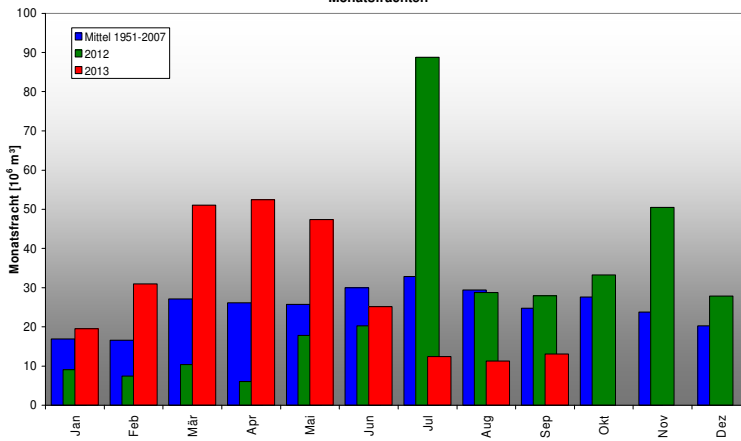
Monatsganglinie



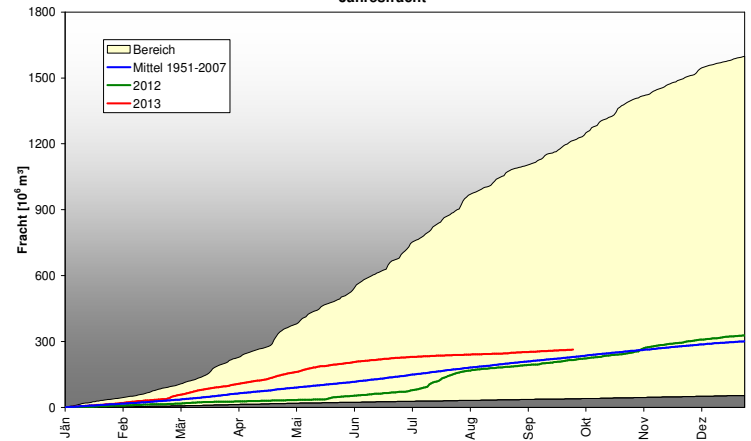
Jahresganglinie



Monatsfrachten



Jahresfracht



Pegel Leibnitz/Sulm

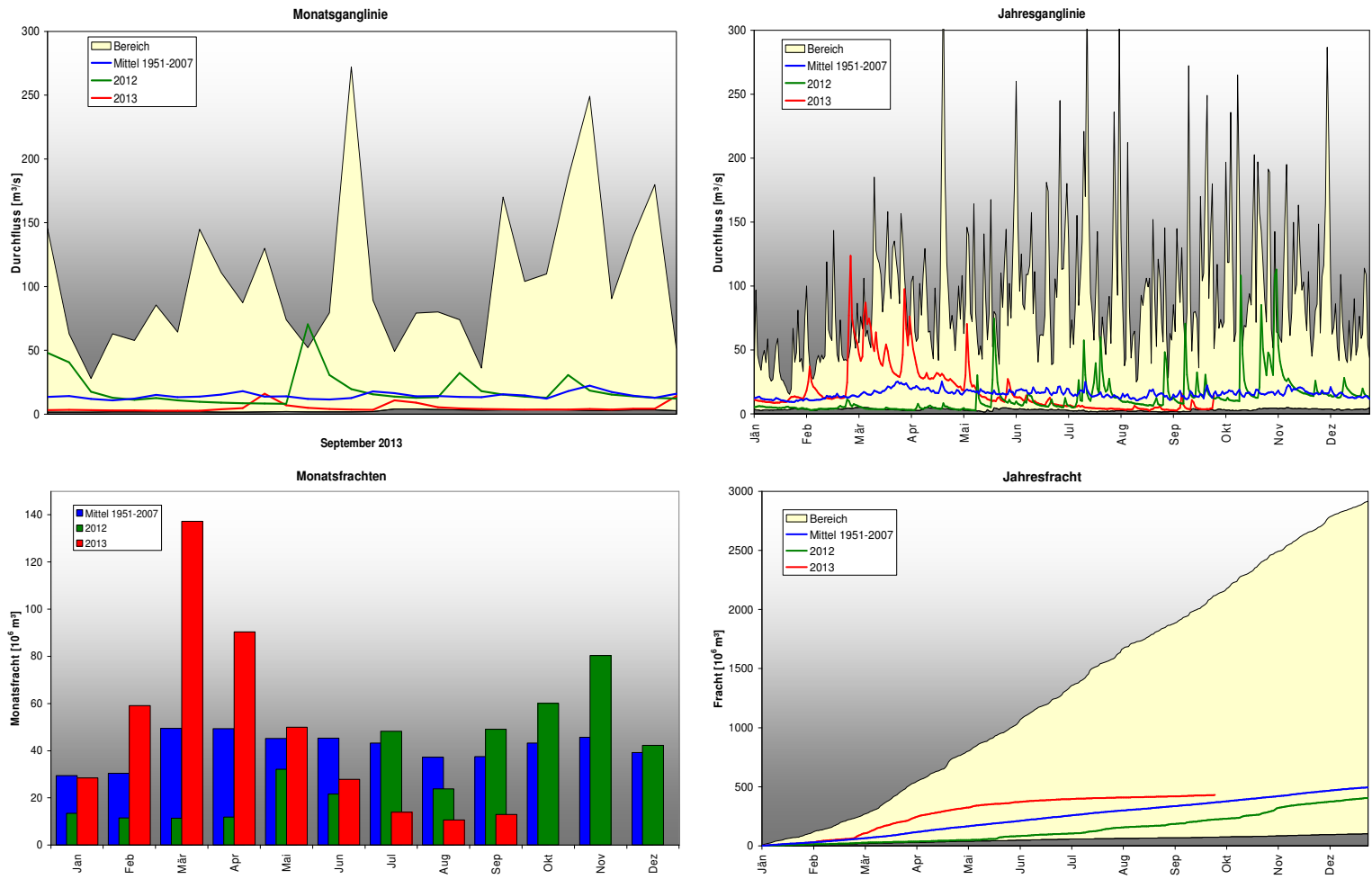


Abbildung 6: Durchflussganglinien im September 2013 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Schwebstoff

Aufgrund eines Datenausfalls an der Schwebstoffsonde (fouling) wird auf eine Schwebstoffauswertung verzichtet, da die Daten einer genaueren Korrektur unterzogen werden müssen. Die Auswertung wird zu einem späteren Zeitpunkt nachgeliefert

Unterirdisches Wasser

Abbildung 8 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

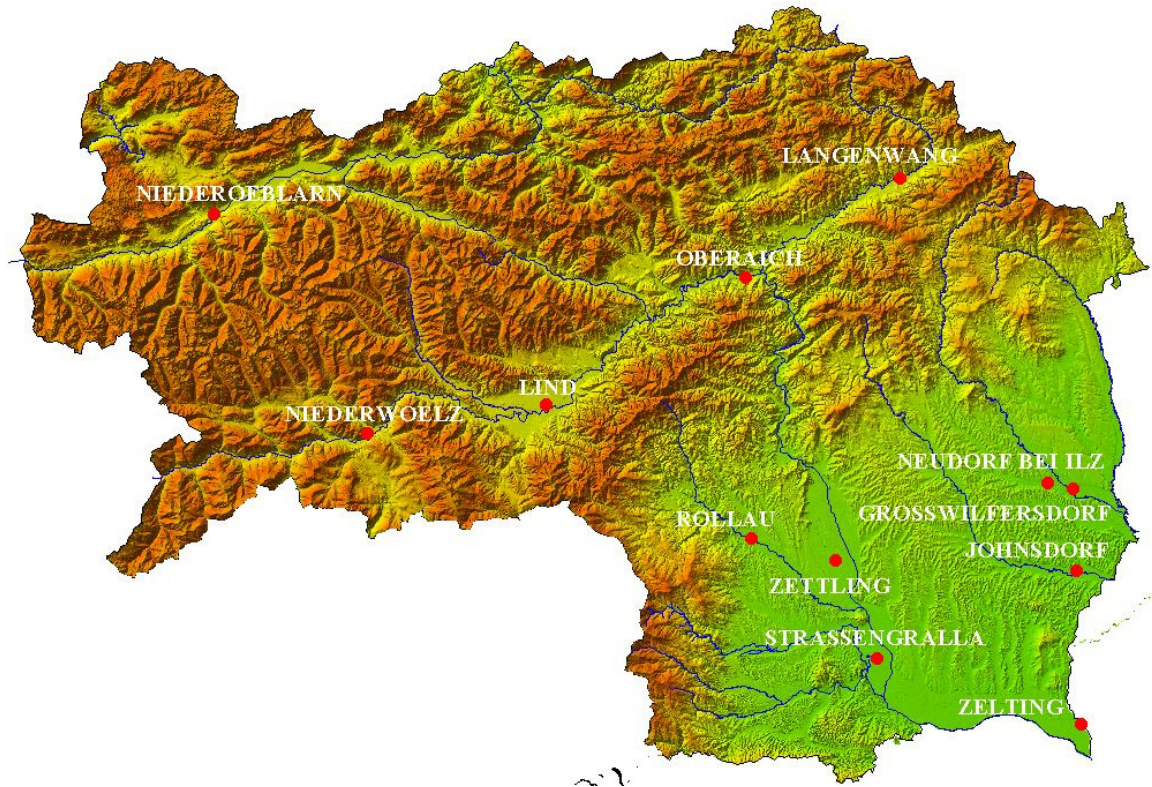


Abbildung 8: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

In den nördlichen Landesteilen gingen die Grundwasserstände bis Mitte des Monats zurück, wobei an einigen Messstellen im Mittlerem Murtal und Mürztal Mitte September noch nie so tiefe Grundwasserstände zu dieser Zeit gemessen wurden. In der zweiten Hälfte des Monats brachten lokal ergiebige Niederschlagsereignisse nur kurzfristig einen leichten Anstieg der Grundwasserstände.

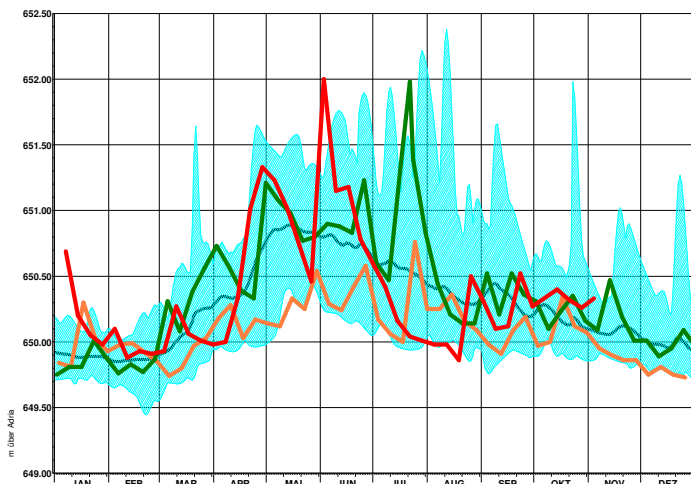
In der südlichen Steiermark gab es nur geringe Veränderungen im Verlauf der Grundwasserstände. Zu Beginn des Monats kam es noch zu leichten Rückgängen, während gegen Ende des Monats vor allem in der Ost- und Weststeiermark zu geringer Grundwasserneubildung und Anstieg der Grundwasserstände in Folge der Niederschläge vom 19. und 20. September kam.

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

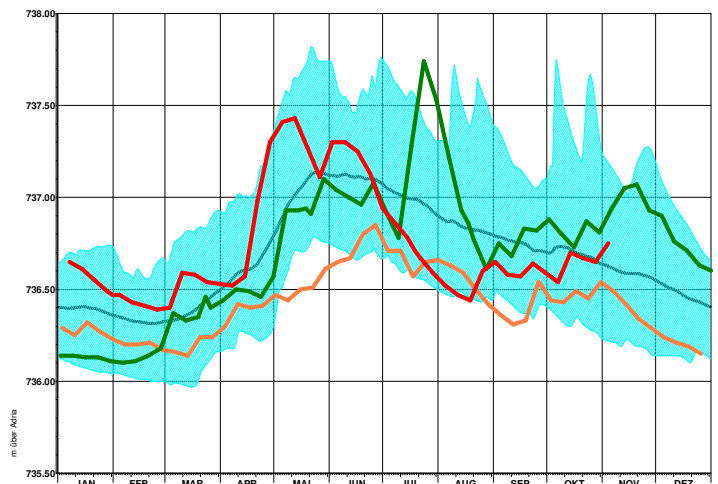
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	September-Mittel			Differenz (m) 2013-Reihe
		2013	Reihe		
Niederörlarn, BL 1200	Ennstal	650,26	1987-2011	650,32	-0,06
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,60	1967-2011	736,74	-0,14
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	638,84	1964-2011	639,06	-0,22
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	478,89	1987-2011	479,35	-0,46
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579,20	1988-2011	579,31	-0,11
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318,83	1965-2011	318,55	0,28
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	271,87	1965-2011	271,88	-0,01
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	204,77	1980-2011	204,82	-0,05
Rollau, BL 4011	Kainachtal	340,86	1995-2011	340,99	-0,13
Johnsdorf-Fehring, BR5269	Raabtal	258,33	1981-2011	258,65	-0,32
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	268,79	1980-2011	268,72	0,07
Neudorf, BR 5791	Ilztal	280,19	1981-2011	280,33	-0,14

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

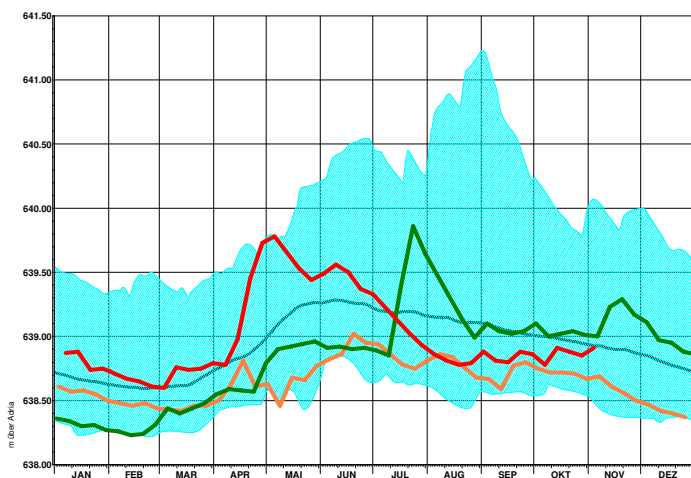
1200 Niederöblarn (Ennstal)



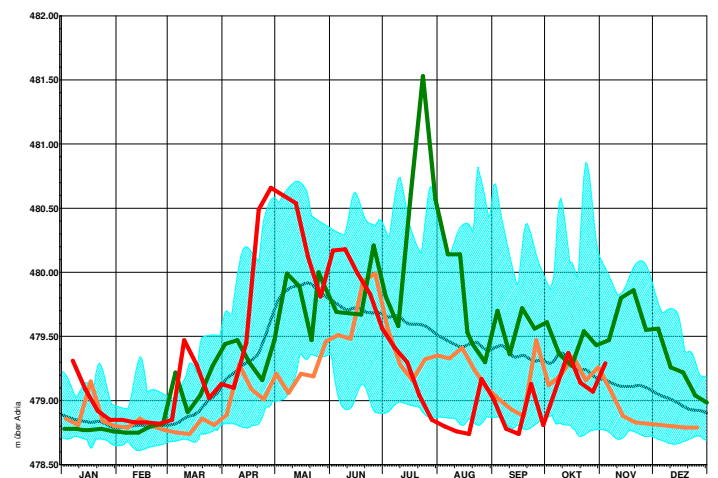
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



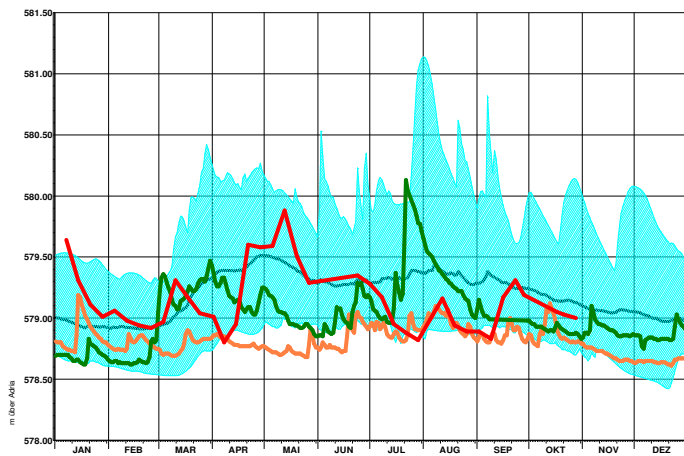
2505 Lind (Aichfeld)



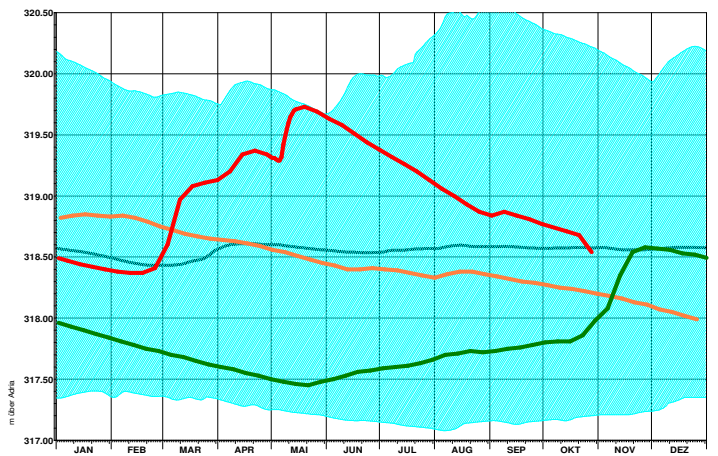
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



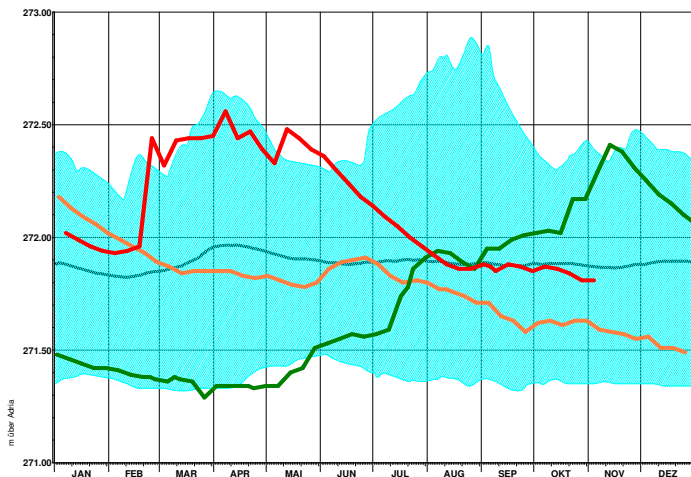
2985 Wartberg (Mürztal)



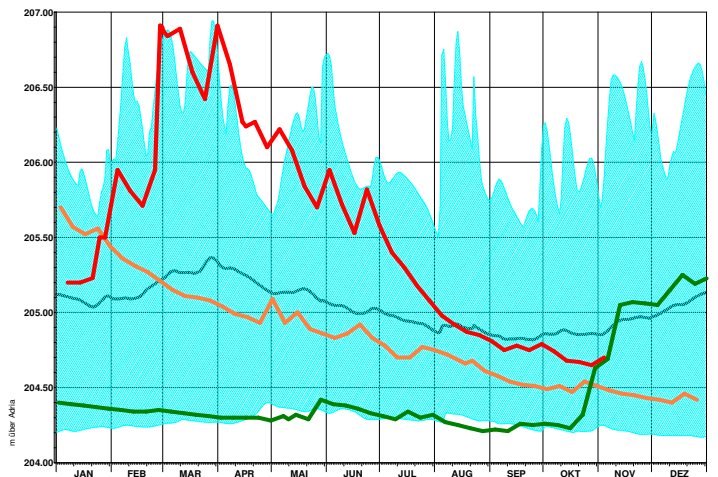
3552 Zettling (Grazer Feld)



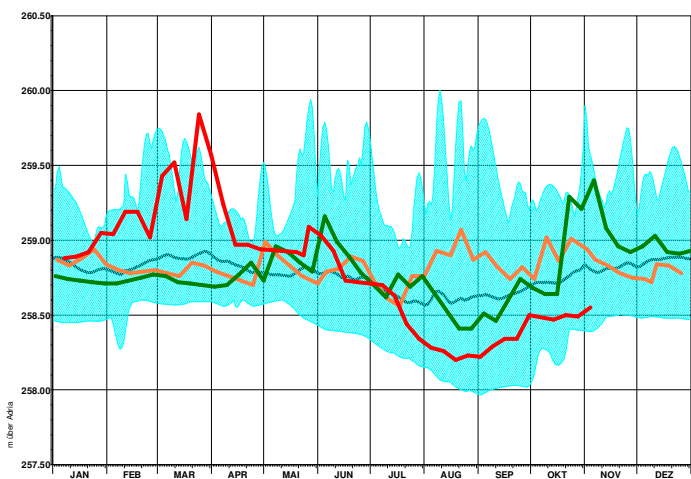
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



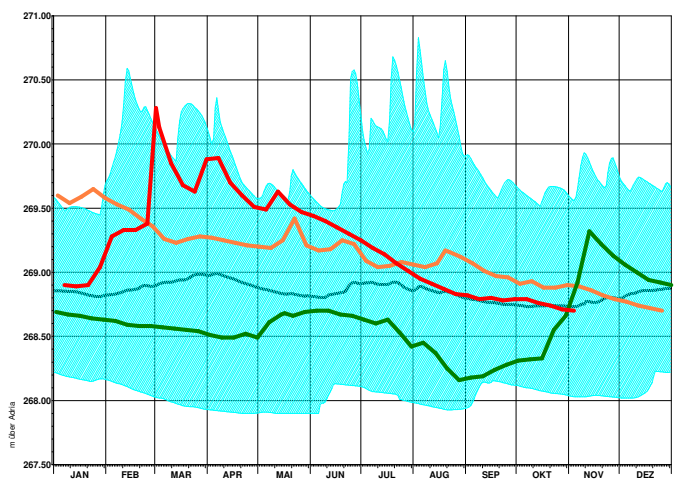
39191 Zelting (Unteres Murtal)



5269 Fehring (Raabtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)



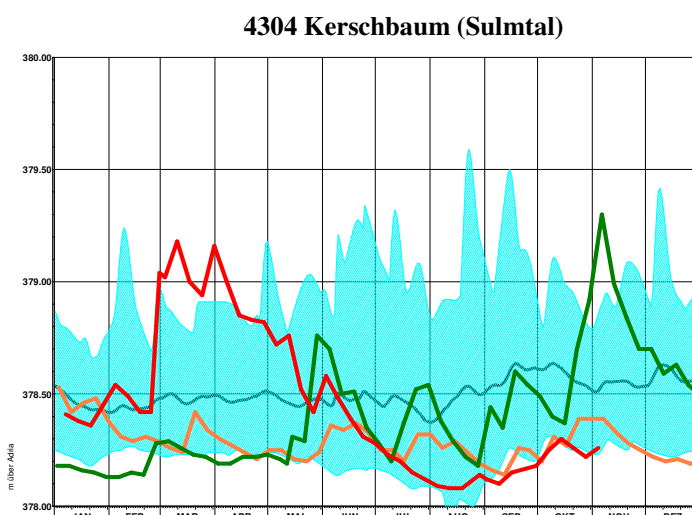
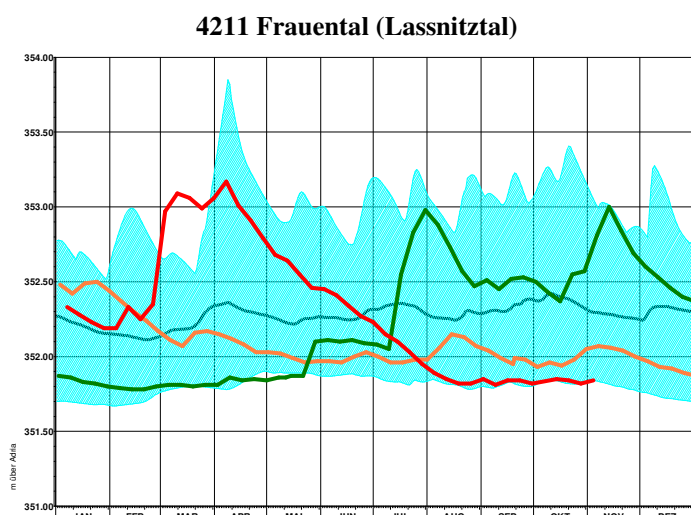
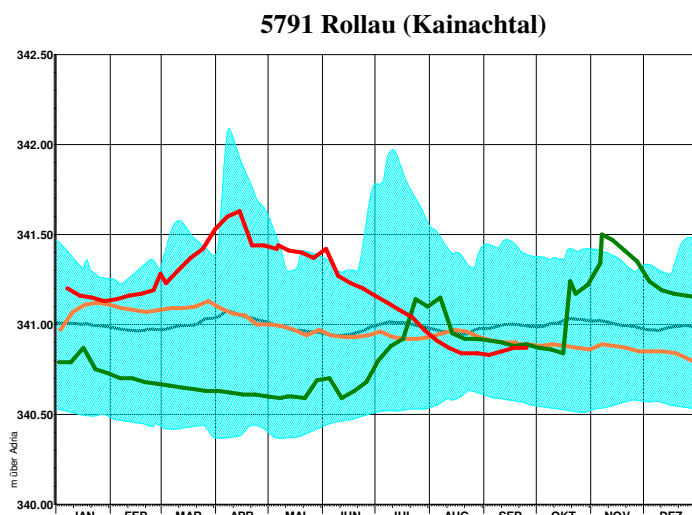
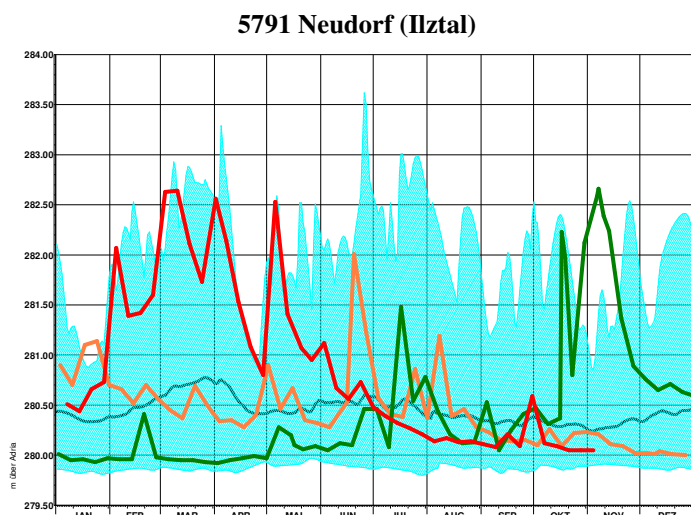


Abbildung 9: Grundwasserganglinien bis September 2013 im Vergleich zu den Jahren 2010 und 2011 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



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

Wartingergasse 43

A-8010 Graz

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

Tel. 0316/877-2015

Fax. 0316/877-2116