

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Dezember 2013

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

In der gesamten Steiermark wurden deutlich unterdurchschnittliche Niederschlagsmengen beobachtet (bis zu -80%), wobei vor allem die nördlichen Landesteile davon betroffen waren. Betrachtet man das gesamte 4. Quartal, so zeigten sich im Gegensatz dazu fast in der gesamten Steiermark überdurchschnittliche Niederschlagsmengen (bis zu +30% in der nördlichen Weststeiermark), einzige Ausnahme bildeten wiederum die nördlichen Landesteile (Ausseerland, obere Enns), wo ein Minus von bis zu 10% beobachtet werden konnte.

Die Temperaturen lagen auch im Berichtsmonat bis zu 2.8 °C (Station Altaussee) über den langjährigen Mittelwerten, was auch in etwa dem Jahresverlauf entspricht (Tab. 1 – 3; Abb. 2 - 4).

Niederschlag

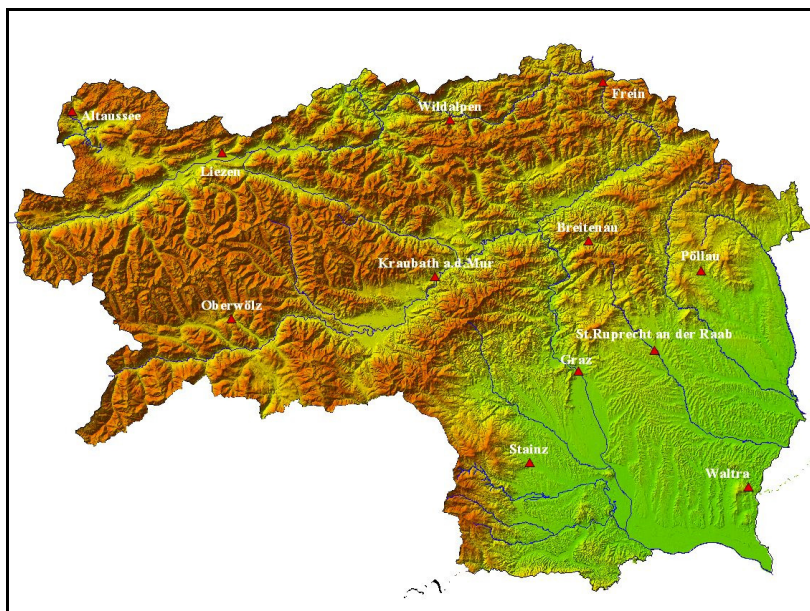
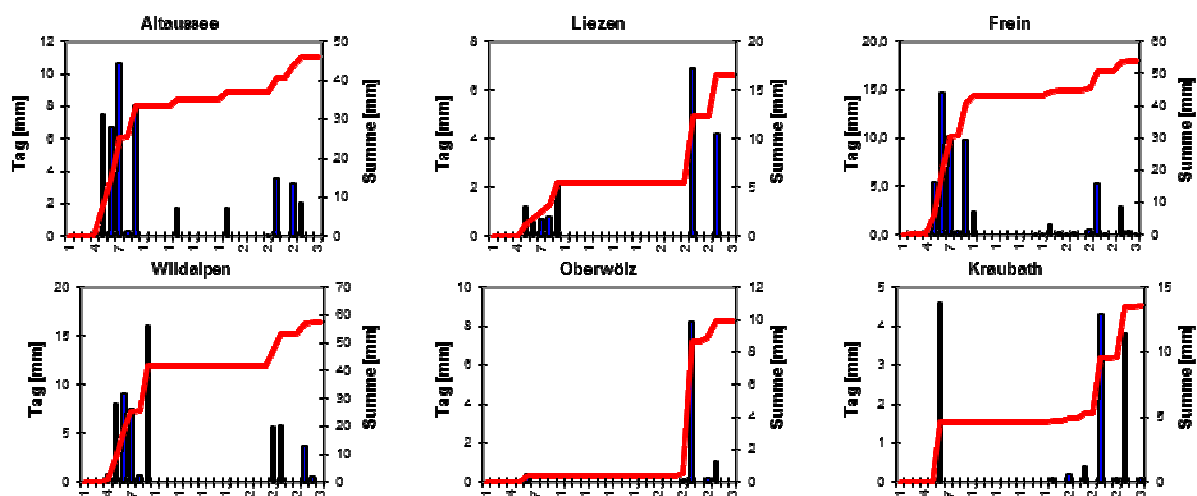


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht Dezember 2013						
Niederschlag Monatssumme [mm]				Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]		
Station	2013	1981-2000	Abweichung [%]	2013	1981-2000	Abweichung [%]
Altaussee (Sh 940m)	45,8	194	-76	2436	2132	14
Liezen (Sh 670m)	16,6	84	-80	1076	1057	2
Frein (Sh 875m)	54,0	114	-53	1558	1467	6
Oberwölz (Sh 810m)	9,9	33	-70	705	757	-7
Kraubath (Sh 605m)	13,6	35	-61	617	750	-18
Graz (Sh 360m)	13,5	39	-65	927	873	6
Stainz (Sh 340m)	28,3	50	-43	894	929	-4
Pöllau (Sh 525m)	21,7	32	-32	926	816	13
Waltra (Sh 380m)	26,2	46	-43	831	769	8
Wildalpen (610m)	58,2	118	-50	1614	1590	2
Breitenau (Sh 560m)	25,0	43	-42	943	930	1
St.Ruprecht (Sh 400m)	16,2	42	-61	911	768	19

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



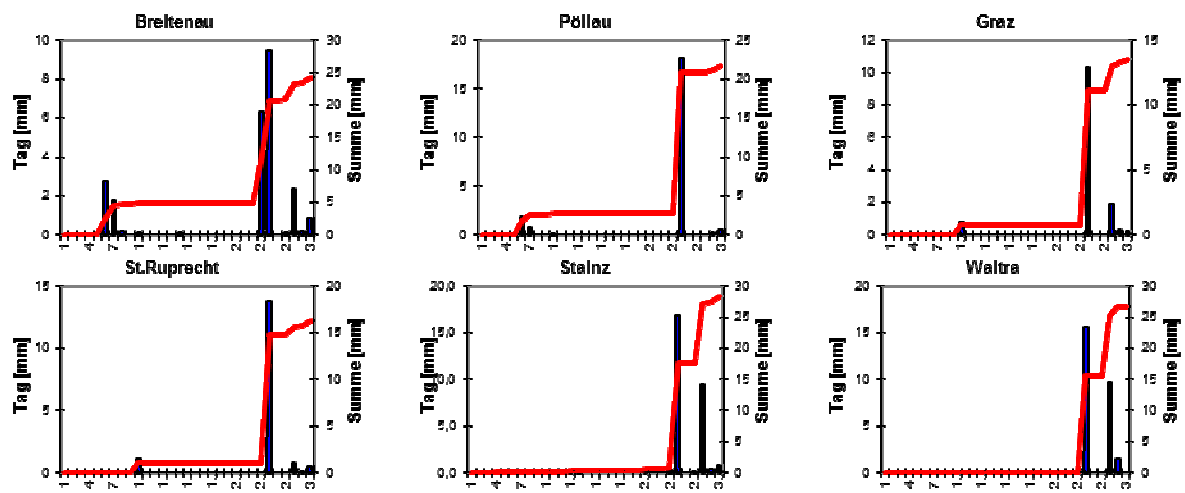
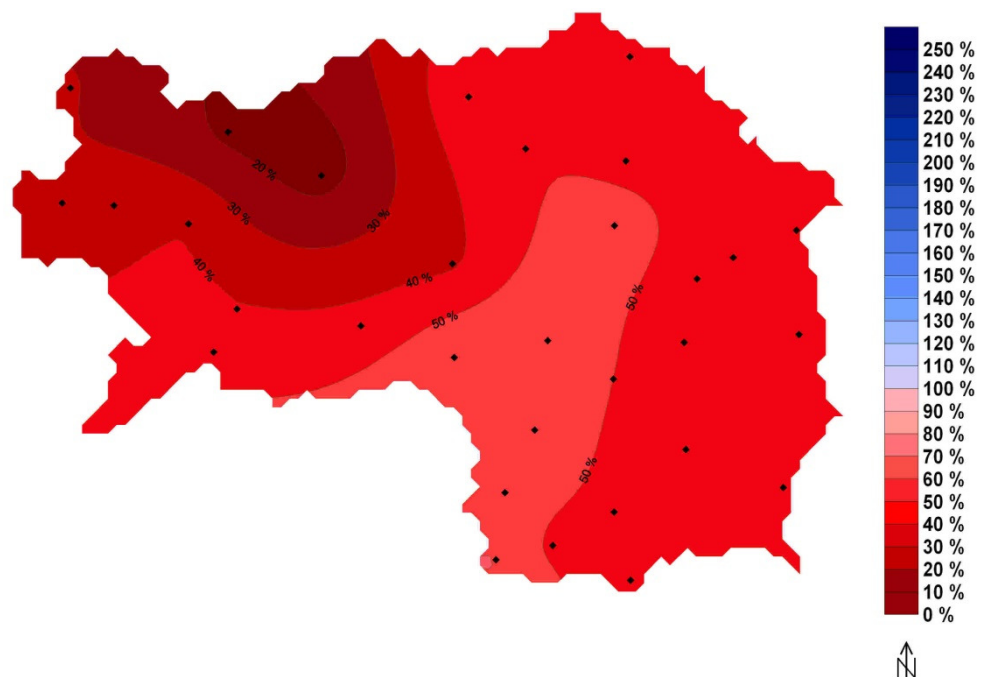


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien Dezember 2013

Relative Niederschlagsmenge im Dezember 2013

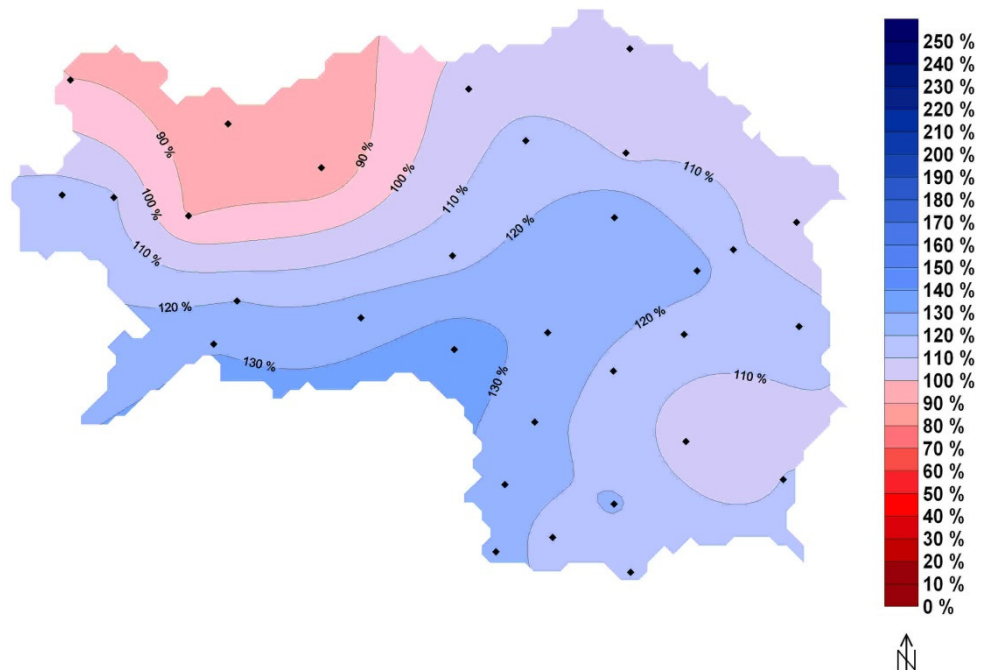


(prozentueller Anteil am Normalwert)

Grundlagendaten z.T. noch unkorrigiert!

Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent Dezember 2013

Relative Niederschlagsmenge im 4. Quartal 2013



(prozentueller Anteil am Normalwert)

Grundlagendaten z.T. noch unkorrigiert!

Abbildung 4: Relative Niederschlagsmenge in Prozent 4. Quartal 2013

Lufttemperatur

Lufttemperatur Monatsmittel [°C]				Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Station	2013	1981-2000	Abweichung [°C]	2013	1981-2000	Abweichung [°C]
Altaussee	0,3	- 3,1	+2,8	6,8	4,9	+ 1,9
Liezen	-1,2	- 1,7	+0,5	8,1	7,8	+ 0,3
Frein	- 1,8	- 3,2	+ 1,4	6,1	5,6	+ 0,7
Oberwölz	- 1,0	- 2,3	+1,3	7,8	6,7	+ 1,1
Kraubath	- 1,2	- 1,3	+0,1	8,5	8,1	+ 0,4
Waltra	1,9	0,3	+ 1,6	10,8	9,8	+ 1,0

Tabelle 2: Lufttemperatur im Vergleich zum Mittel Dezember 2013

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
Minimum	- 5,3	-6,2	-8,7	-5,7	- 14,7	- 4,4
Maximum	7,2	7,6	6,0	6,1	6,8	10,5

Tabelle 3: Temperaturextrema Tagesmittel Dezember 2013 [°C]

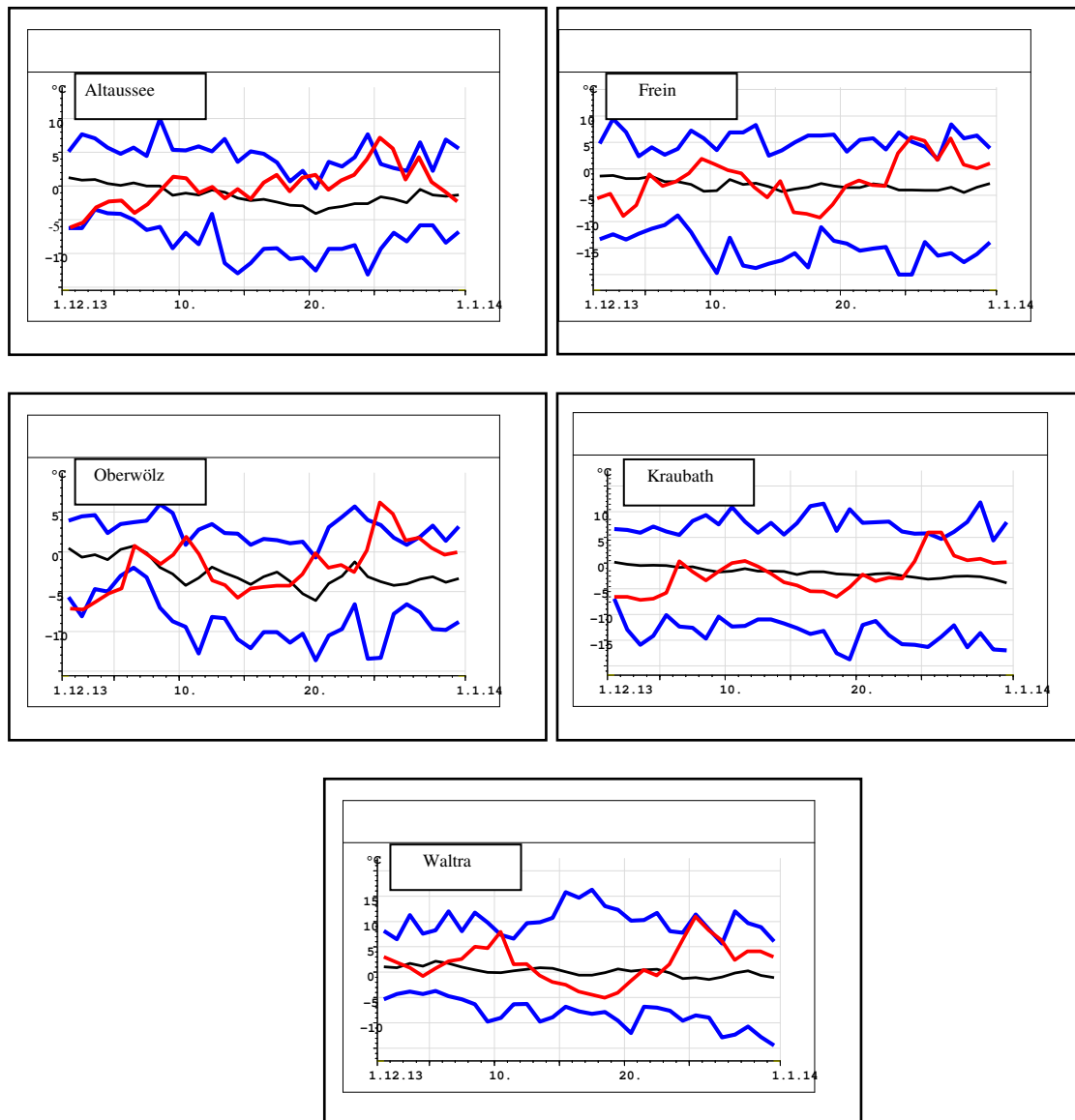


Abbildung 5: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema Dezember 2013

Legende:

—	Dezember 2013
—	Reihe:
	Altaussee (1998 – 2010)
	Liezen (1960 – 2010)
	Kraubath (1901 – 2010)
	Frein (1986 – 2010)
	Waltra (1985 – 2010)
	Oberwölz (2001 – 2010)
—	Extrema

Oberflächenwasser

Abbildung 6 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.



Abbildung 6: Lage der betrachteten Pegel

Trotz der deutlich unterdurchschnittlichen Niederschlagsverhältnisse zeigten sich die Durchflüsse im Berichtsmonat aufgrund der Hochwasserereignisse im Vormonat noch fast landesweit deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Gestüthof/Mur: +57%; Rohrbach/Lafnitz: +49%; Takern/Raab: +40%; Anger/Feistritz: +37%), eine Ausnahme bildete nur die Sulm (Leibnitz/Sulm: -27%;) (Abbildung 6, Tabelle 4).

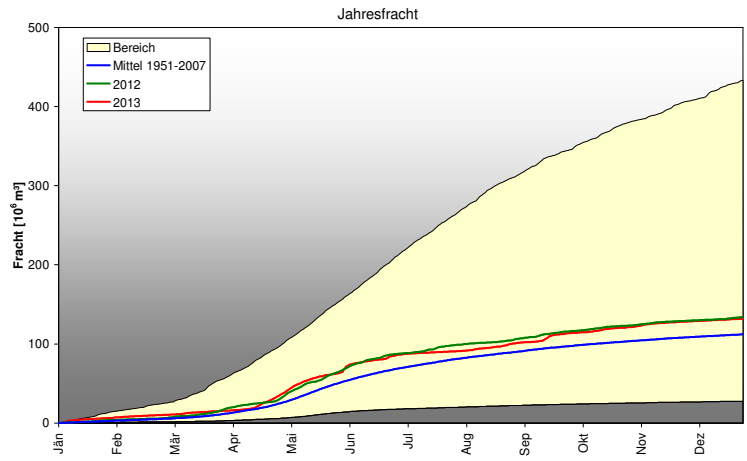
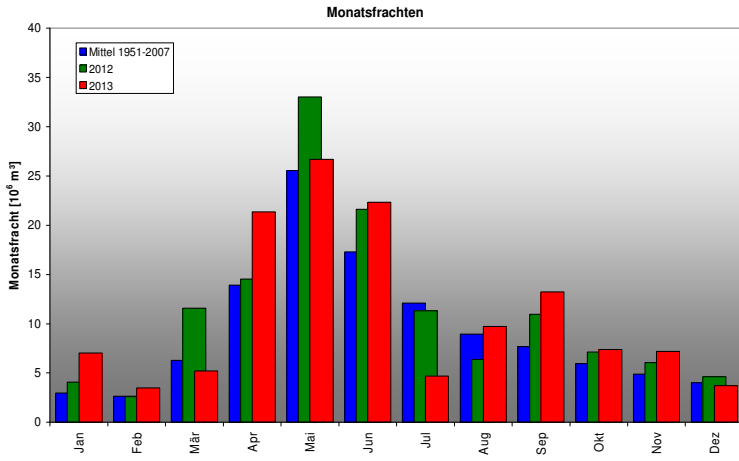
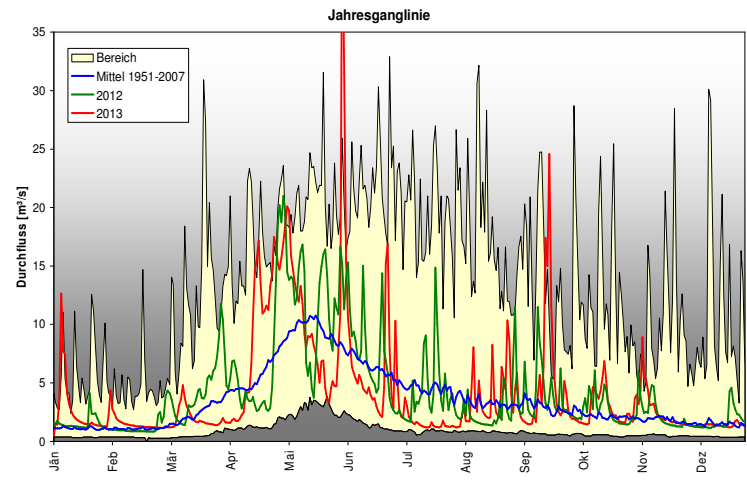
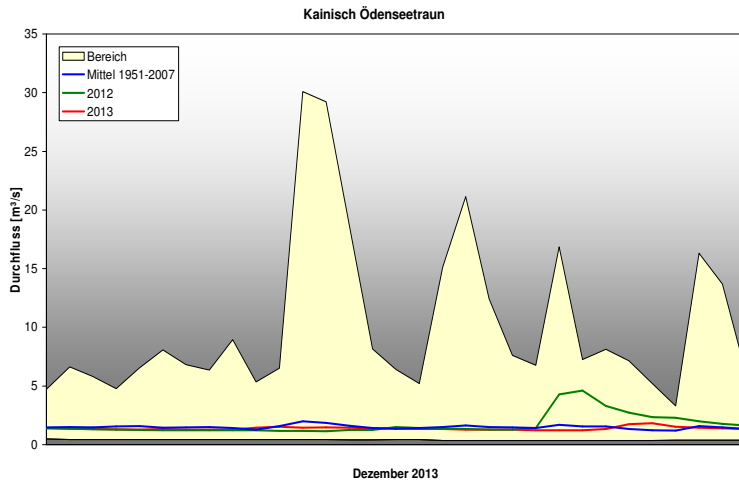
Die Durchflussganglinien lagen mit Ausnahme der Sulm und Ödenseetrau landesweit während des gesamten Monats generell um oder über den langjährigen Mittelwerten, wobei um den 27. aufgrund von Niederschlägen landesweit die Durchflüsse kurzfristig anstiegen.

Die Gesamtfrachten lagen für das Jahr 2013 landesweit zwischen 10 und etwa 20% über den Mittelwerten, besonders deutlich an der Raab und der Lafnitz (Takern/Raab: +64%; Rohrbach/Lafnitz: +48%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

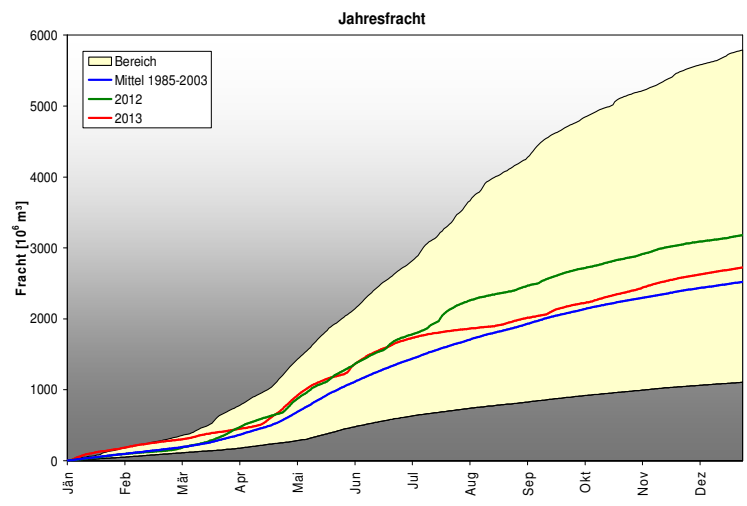
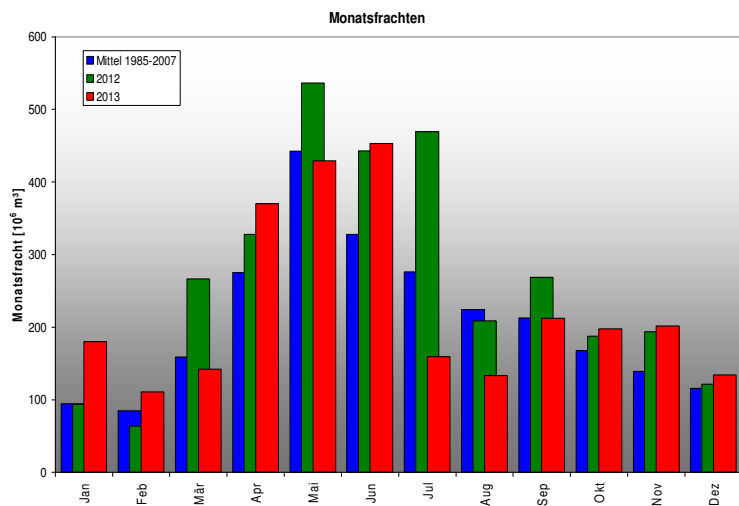
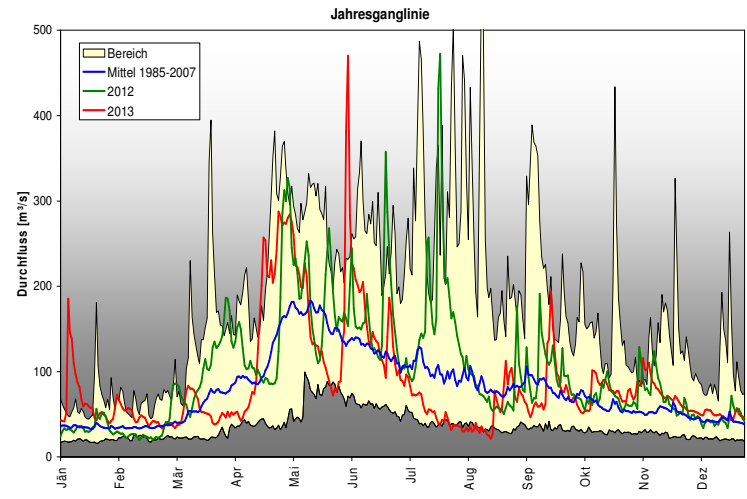
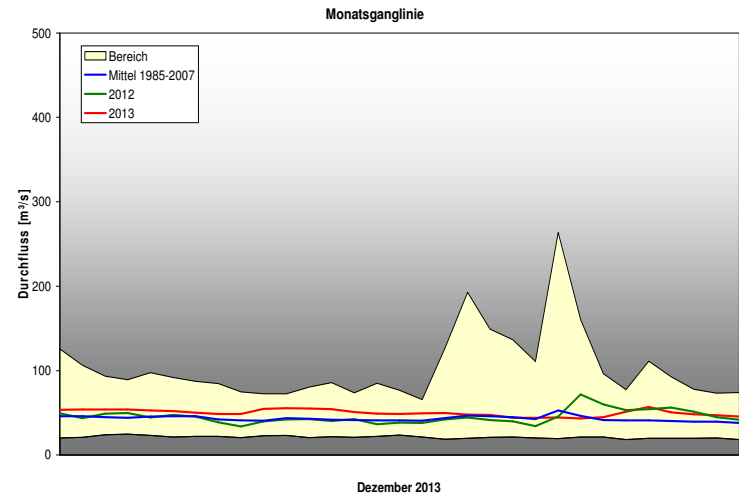
Monatsübersicht Dezember 2013						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
<i>Pegel</i>	<i>Dezember 2013</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2013</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>
Kainisch/ Ödenseetraun	1.5	1.5 (1951-2007)	±0%	134	112 (1951-2007)	+20%
Admont/ Enns	43.2	43.2 (1985-2007)	±0%	2684	2520 (1985-2007)	+8%
Neuberg/ Mürz	5.5	4.3 (1961-2007)	+29%	251	219 (1961-2007)	+13%
Gestüthof/ Mur	28.8	18.3 (1961-2007)	+57%	1301	1130 (1961-2007)	+15%
Mellach/ Mur	80.5	67.3 (1988-2007)	+20%	3813	3410 (1988-2007)	+17%
Mureck/ Mur	118	103 (1974-2007)	+14%	5478	4642 (1974-2007)	+18%
Rohrbach/ Lafnitz	3.1	2.1 (1966-2007)	+49%	119	80.1 (1966-2007)	+48%
Anger/ Feistritz	5.5	4.0 (1961-2007)	+37%	214	166 (1961-2007)	+29%
Takern/ Raab	5.0	3.6 (1961-2007)	+40%	208	128 (1961-2007)	+64%
Lieboch/ Kainach	9.3	7.6 (1951-2007)	+23%	354	301 (1951-2007)	+18%
Leibnitz/ Sulm	11.9	14.6 (1951-2007)	-19%	570	496 (1951-2007)	+13%

Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Dezember 2013

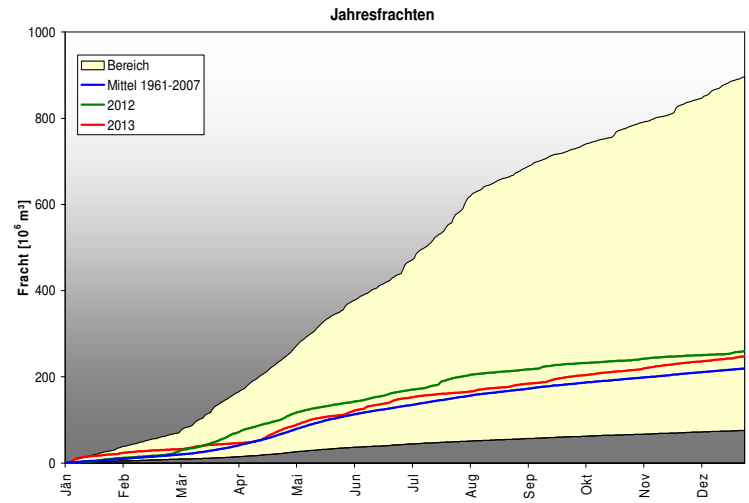
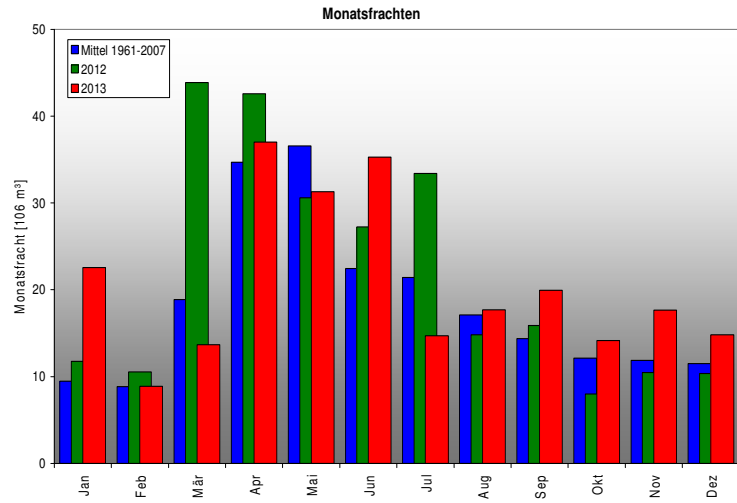
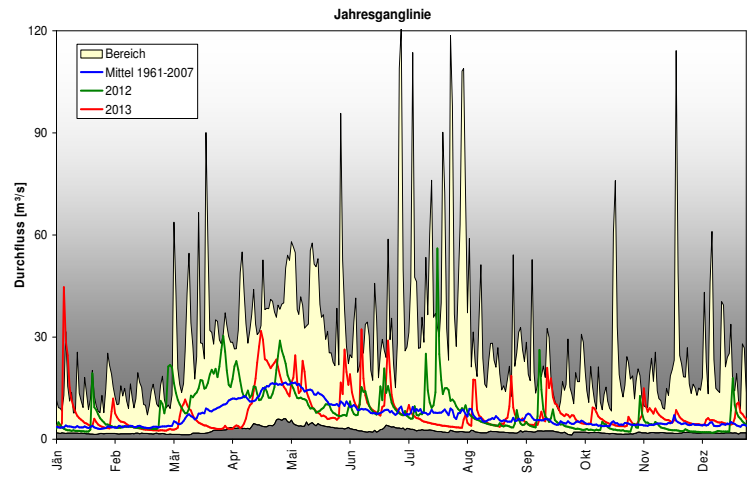
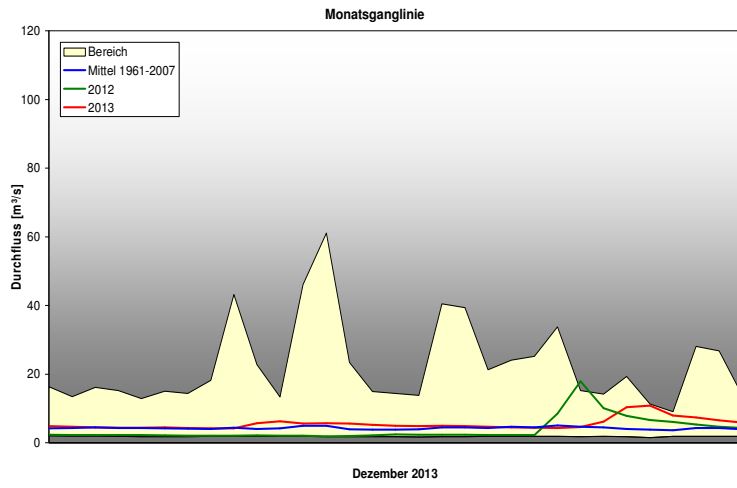
Pegel Kainisch/Ödensee Traun



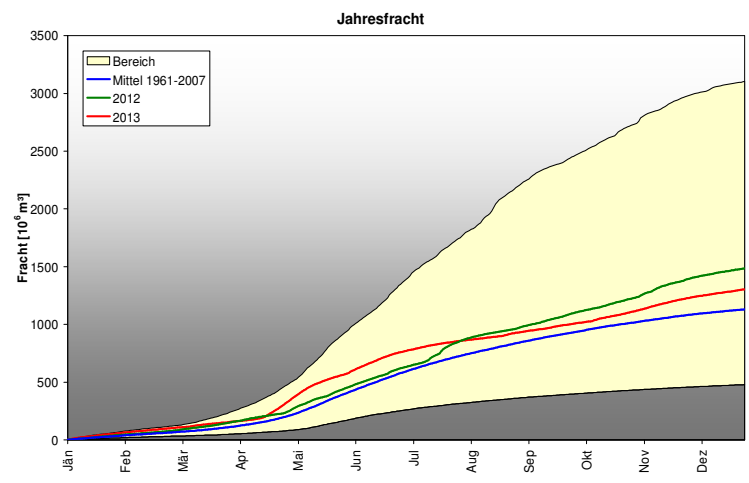
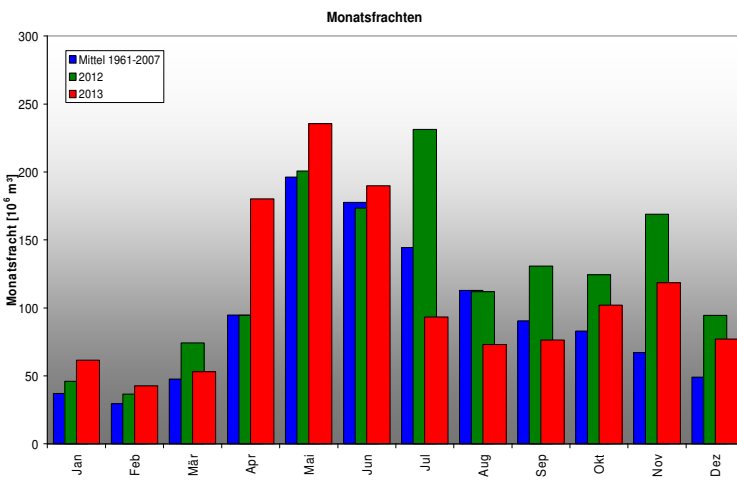
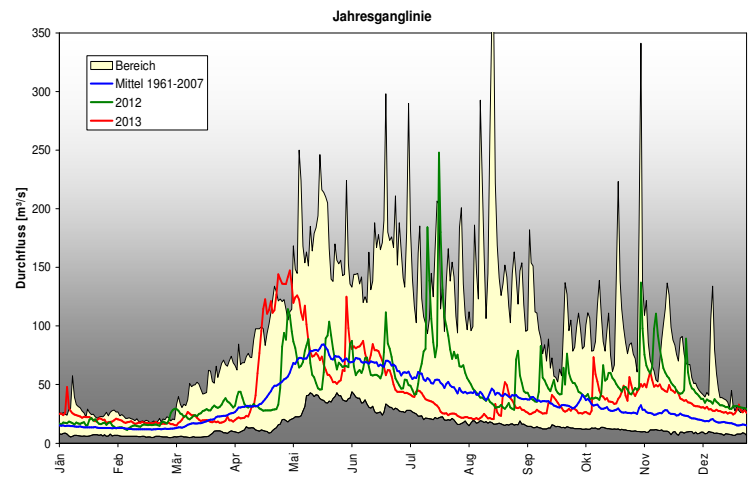
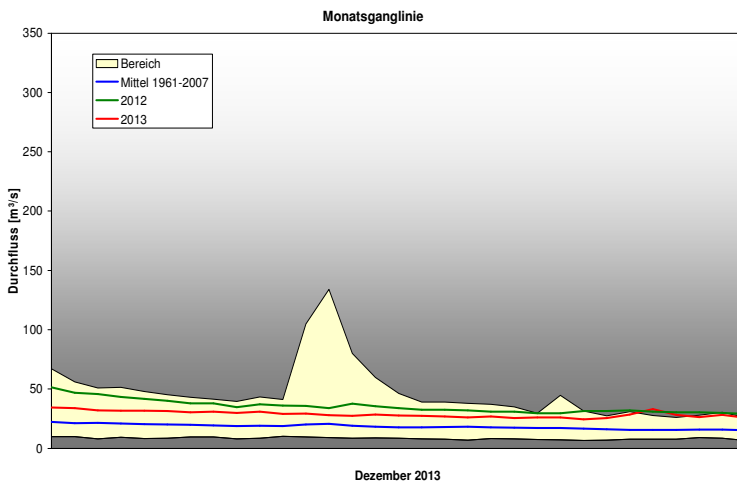
Pegel Admont/Enns



Pegel Neuberg/Mürz

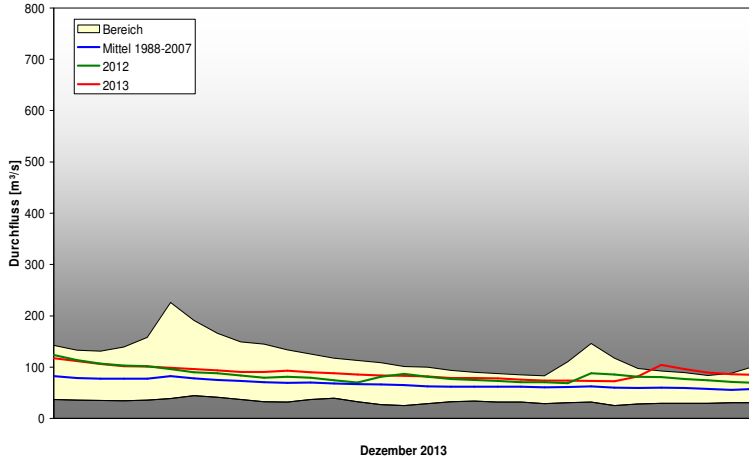


Pegel Gestüthof/Mur

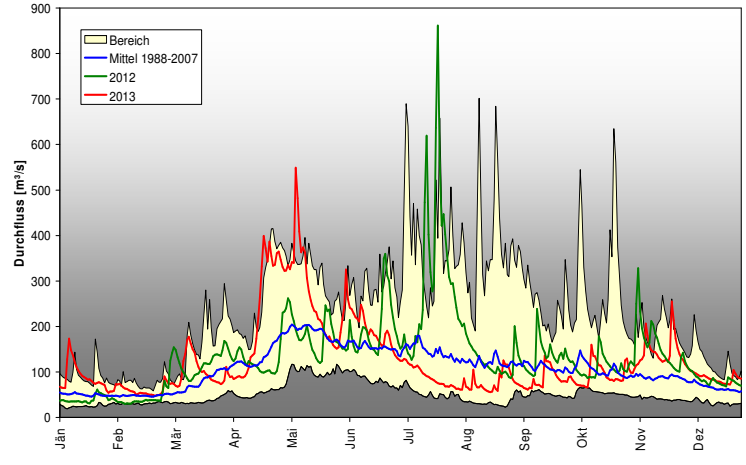


Pegel Mellach/Mur

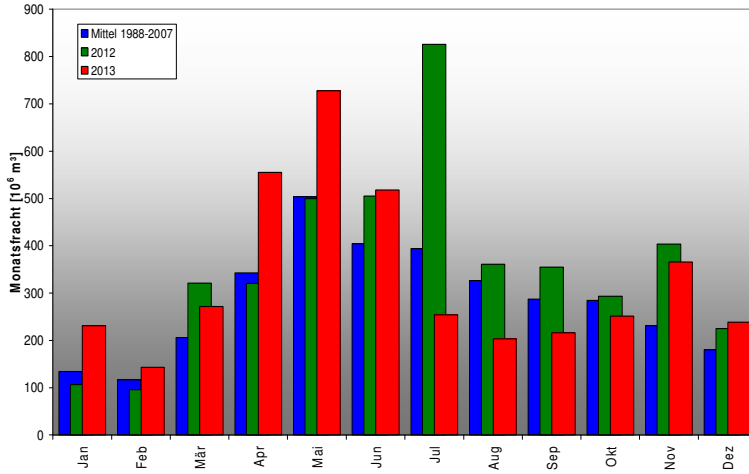
Monatsganglinie



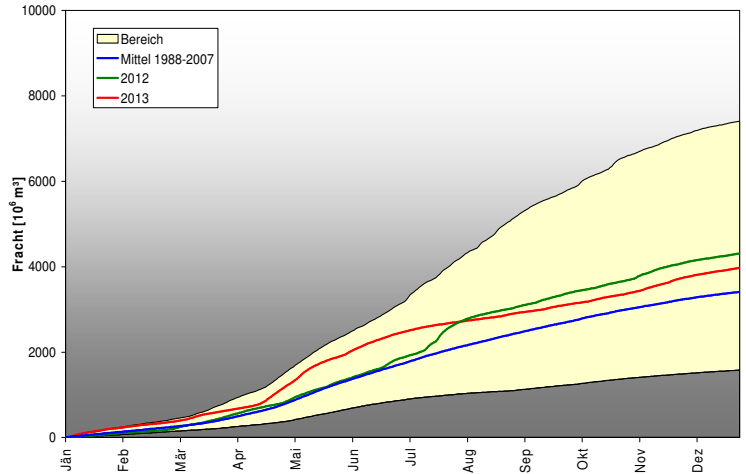
Jahresganglinie



Monatsfrachten

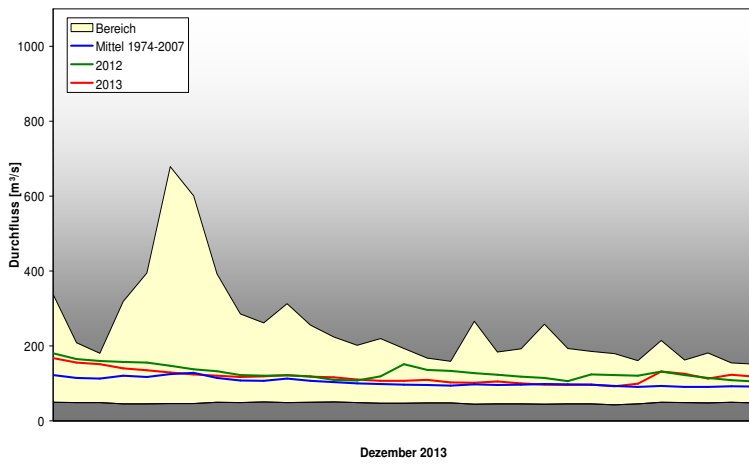


Jahresfracht

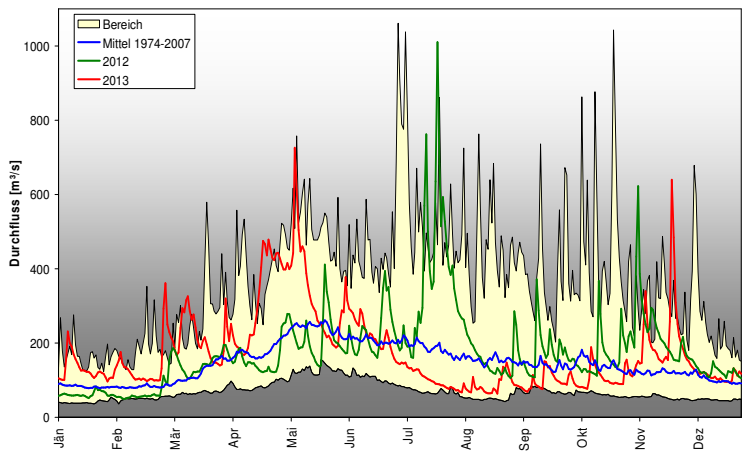


Pegel Mureck/Mur

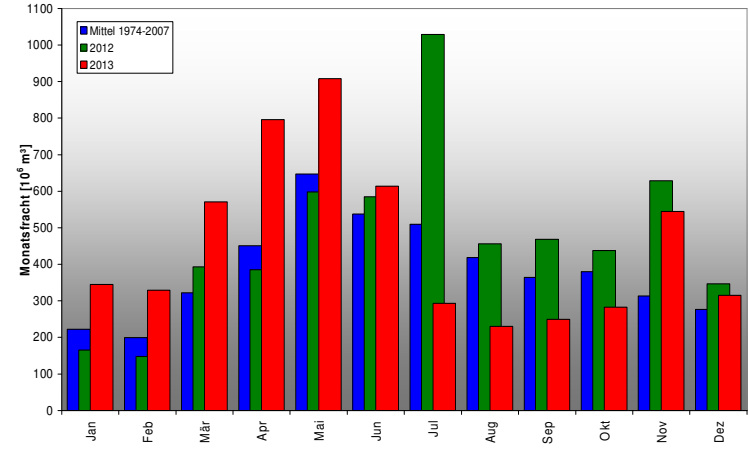
Monatsganglinie



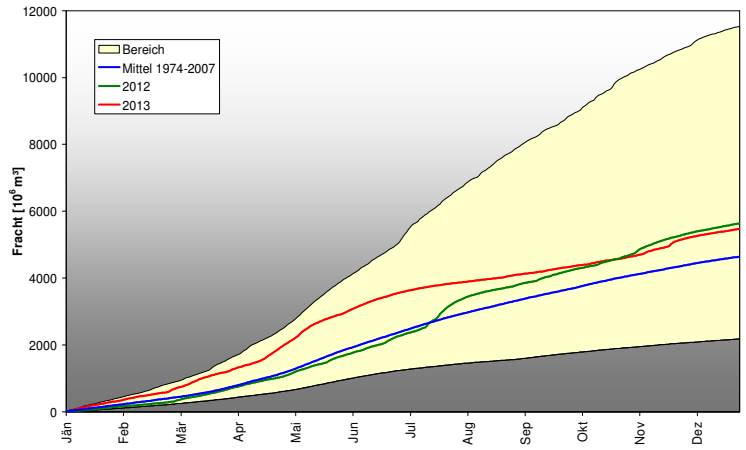
Jahresganglinie



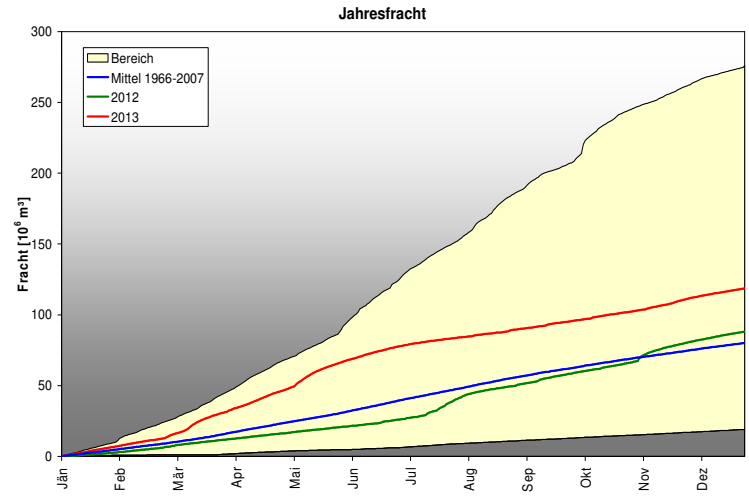
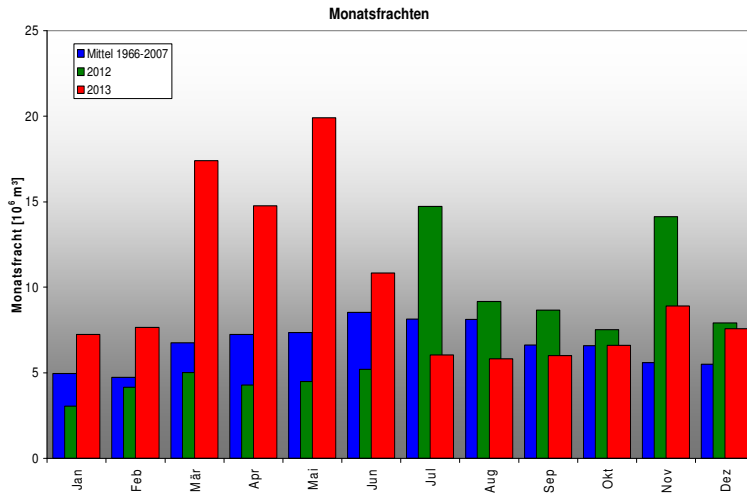
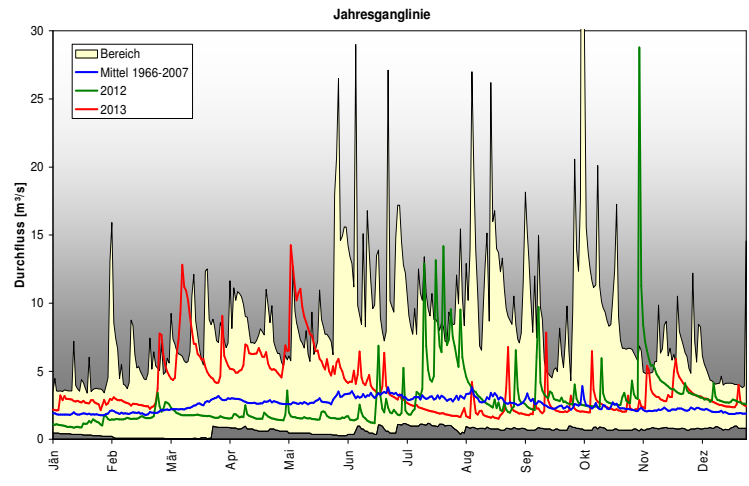
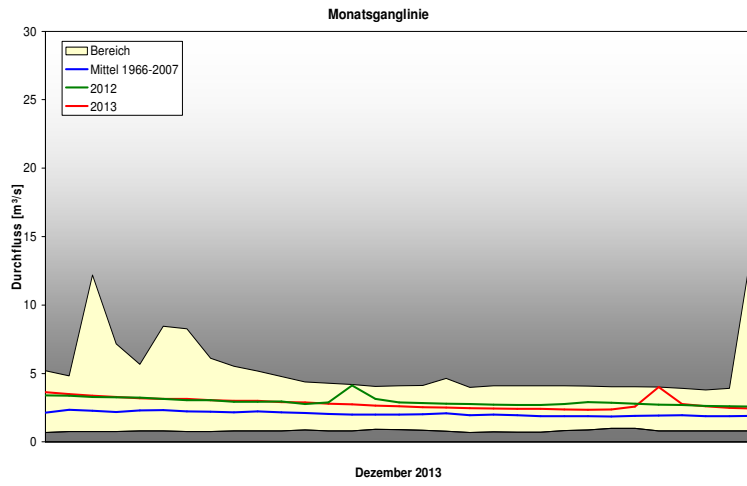
Monatsfrachten



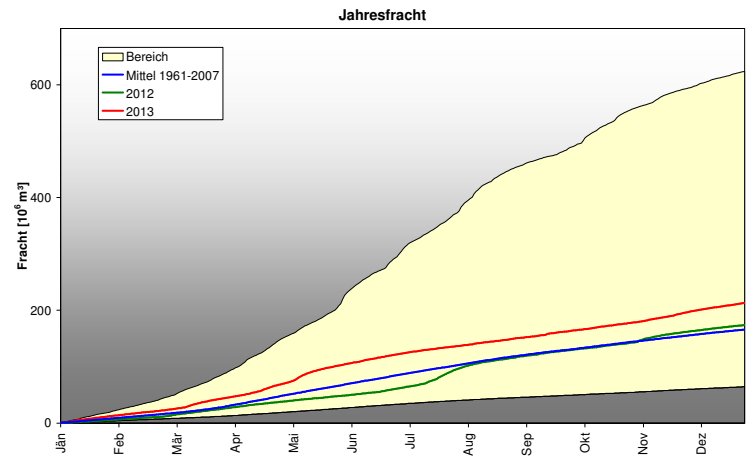
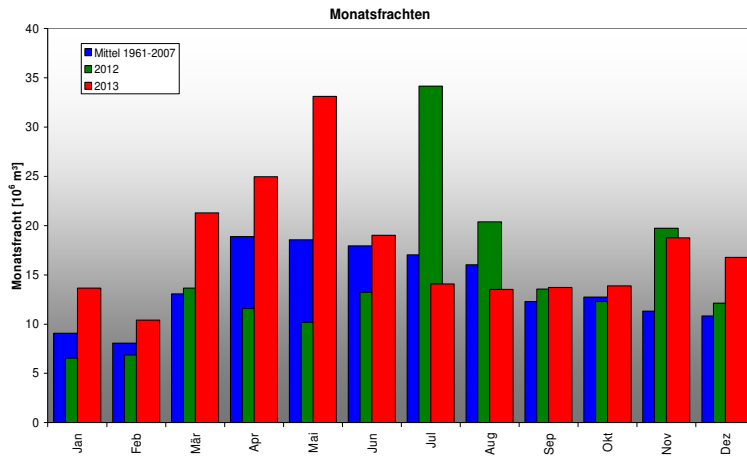
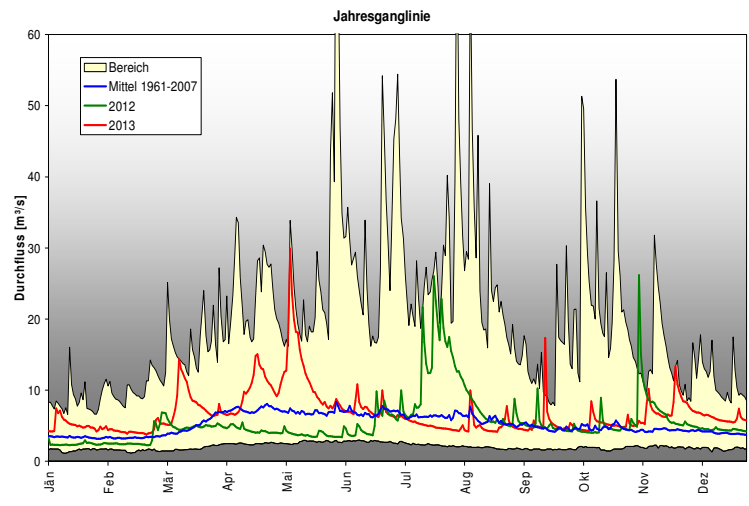
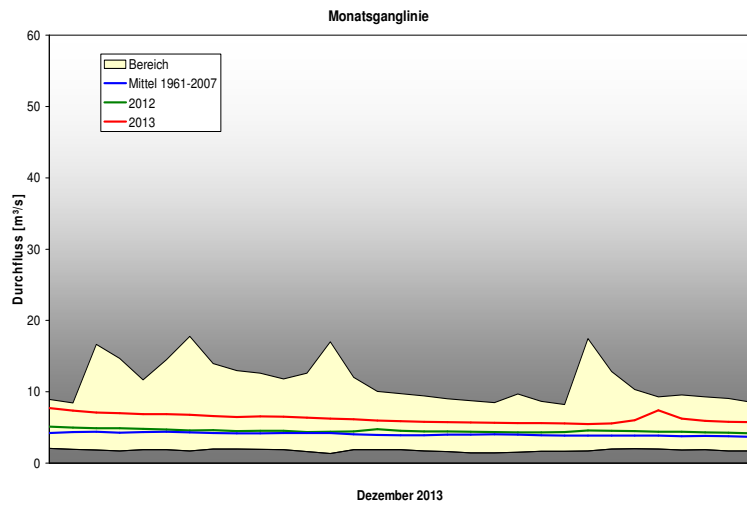
Jahresfracht



Pegel Rohrbach/Lafnitz

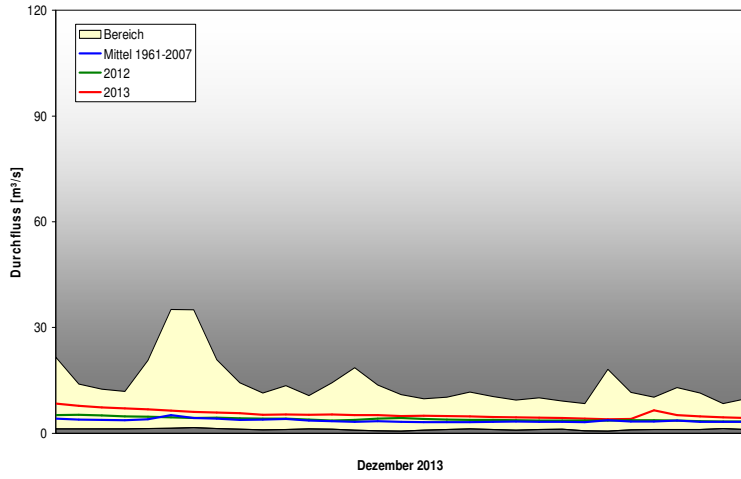


Pegel Anger/Feistritz

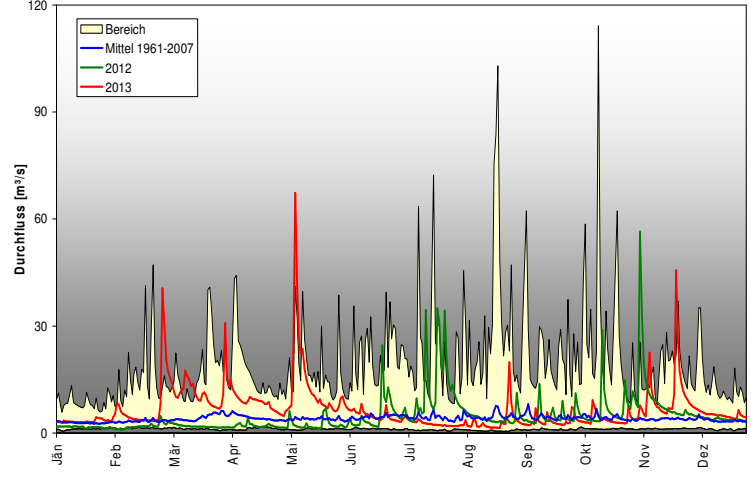


Pegel Takern/Raab

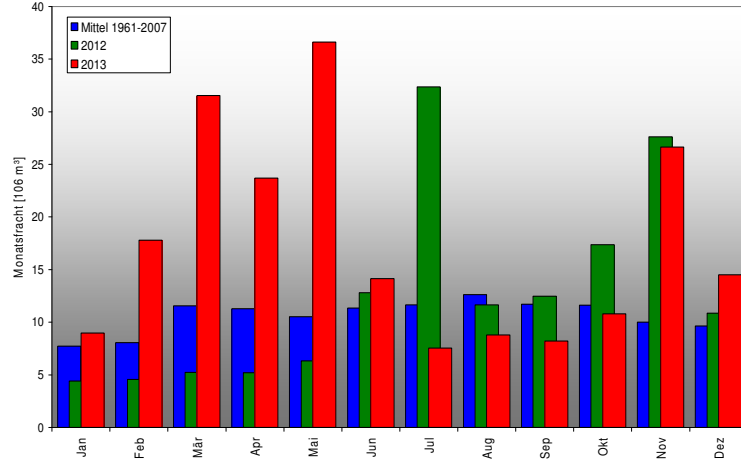
Monatsganglinie



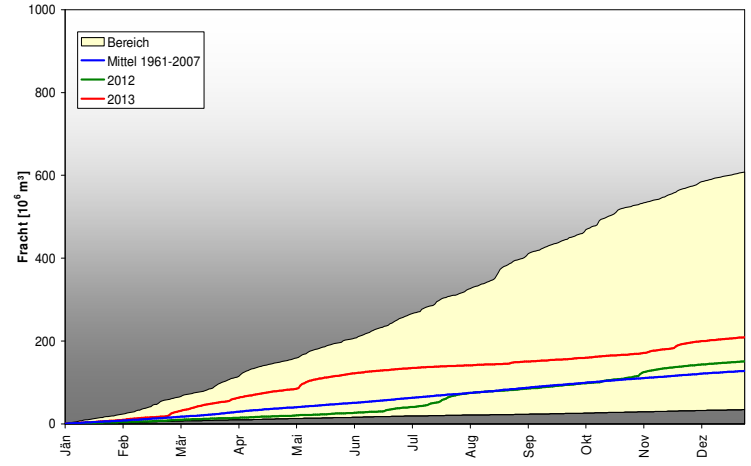
Jahresganglinie



Monatsfrachten

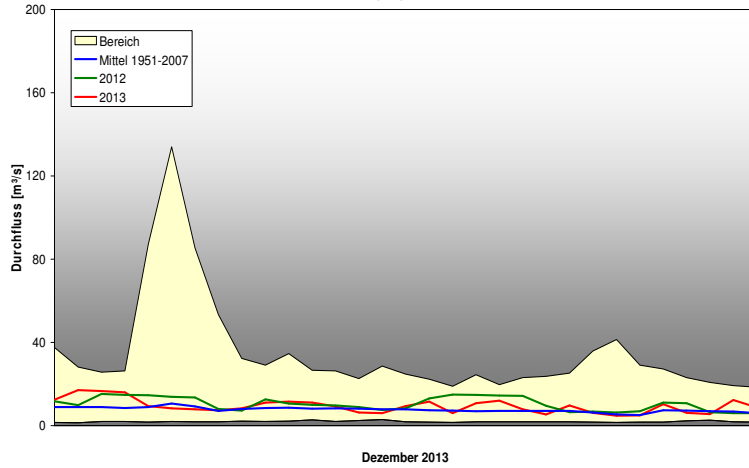


Jahresfracht

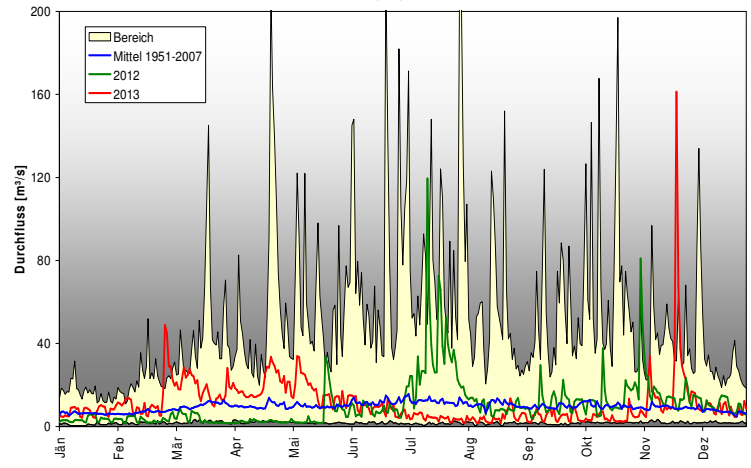


Pegel Lieboch/Kainach

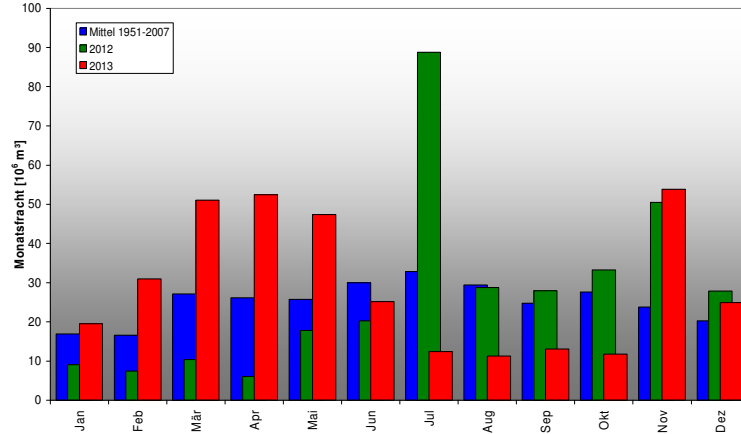
Monatsganglinie



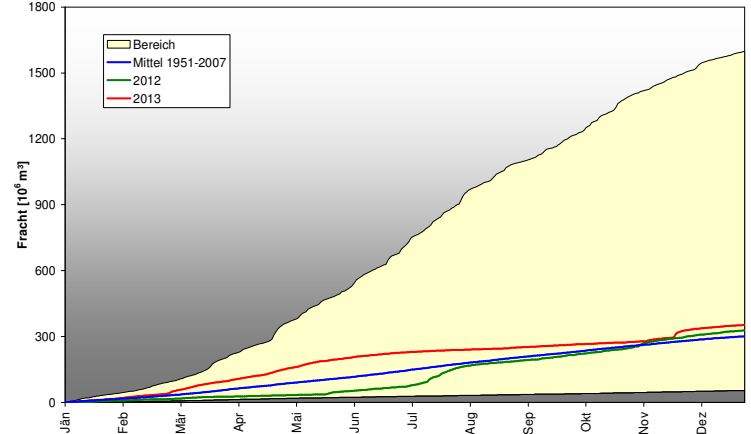
Jahresganglinie



Monatsfrachten



Jahresfracht



Pegel Leibnitz/Sulm

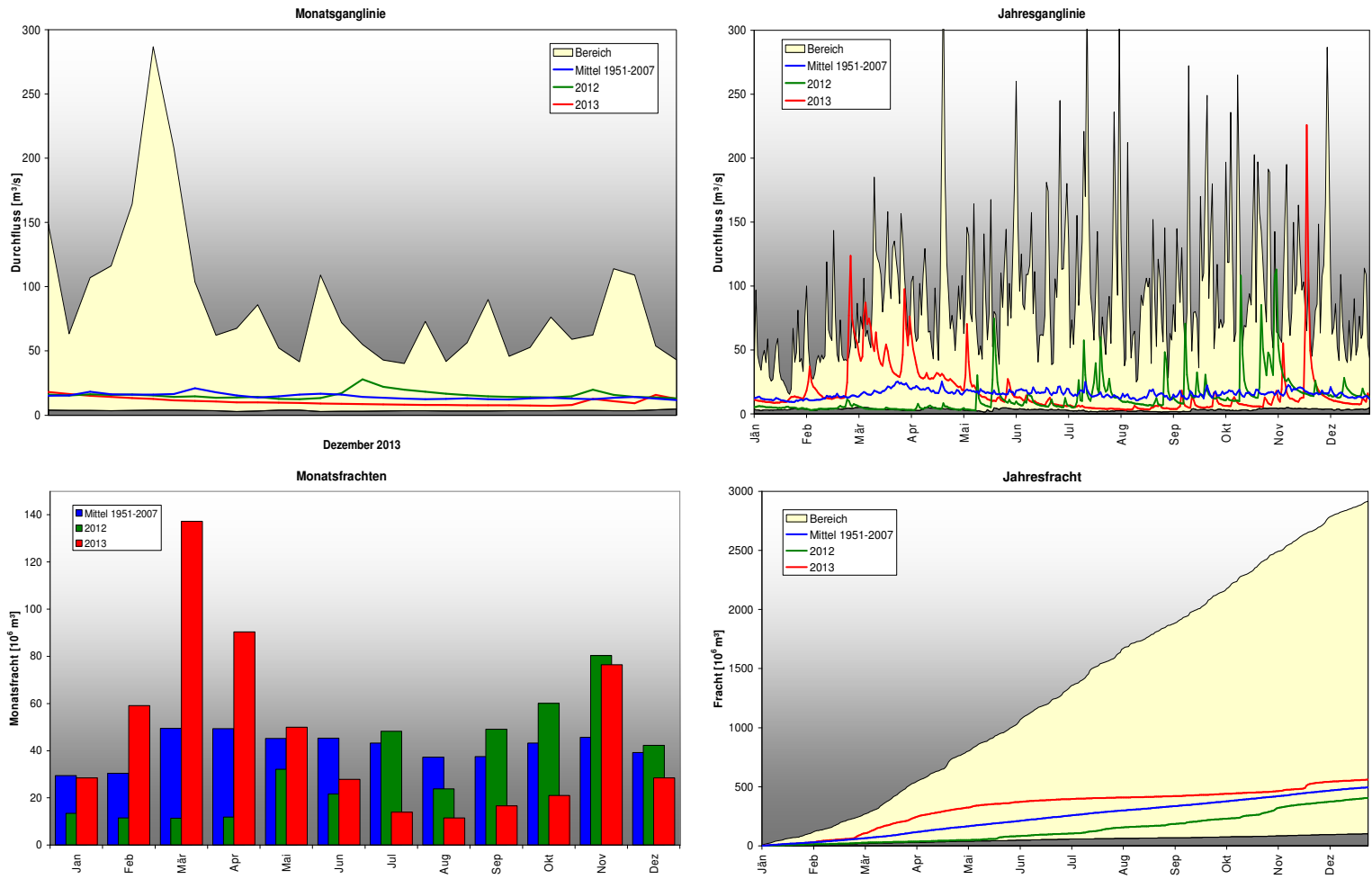


Abbildung 6: Durchflussganglinien im Dezember 2013 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

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 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

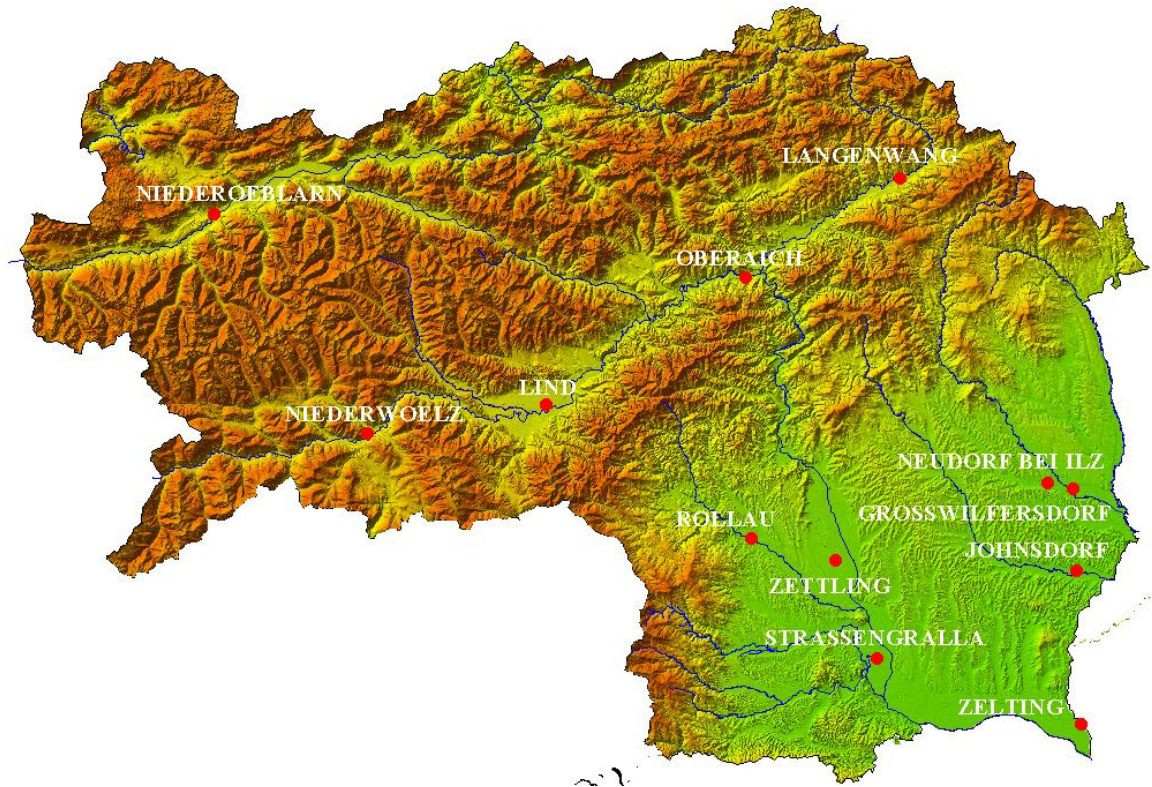


Abbildung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

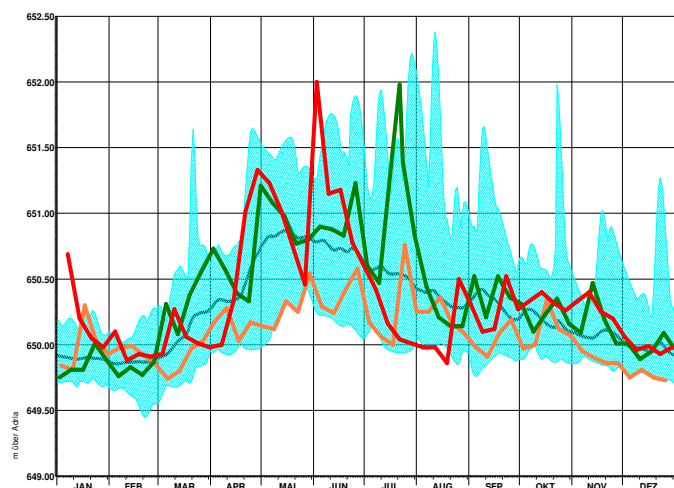
Der Dezember war gekennzeichnet durch extrem geringe Niederschlagsmengen und außergewöhnlich milde Temperaturen. Die Voraussetzungen für die Grundwasserneubildung waren daher nicht optimal. Die Grundwasservorräte in den Bodenspeichern wurden deutlich verringert und in allen Landesteilen gingen zunächst die Grundwasserstände bis Weihnachten deutlich zurück. Erst die ergiebigeren Niederschläge vom 25. und 26. Dezember brachten vor allem in Südwesten der Steiermark kurzfristige Grundwasseranstiege.

Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände liegen nunmehr in allen Regionen im Bereich bzw. deutlich über den langjährigen Mittelwerten.

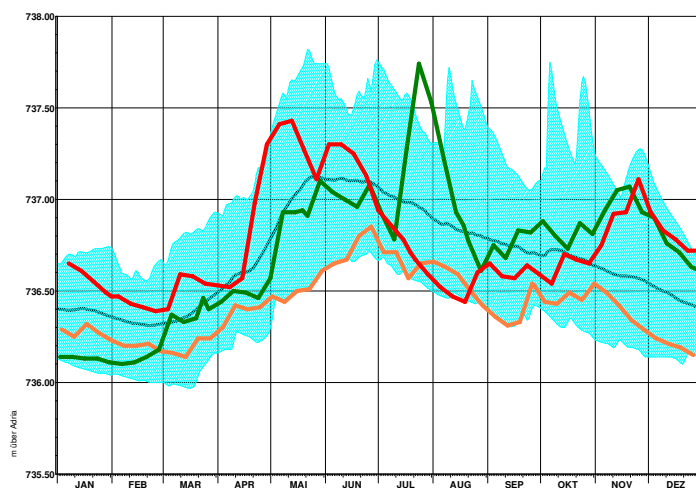
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	Dezember-Mittel			Differenz (m) 2013-Reihe
		2013	Reihe		
Niederörlarn, BL 1200	Ennstal	649,98	1987-2011	649,97	0,01
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,79	1967-2011	736,46	0,33
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	638,88	1964-2011	638,78	0,10
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	479,06	1987-2011	478,97	0,09
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579,02	1988-2011	579,02	0,00
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318,71	1965-2011	318,53	0,18
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	272,14	1965-2011	271,89	0,25
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	205,40	1980-2011	205,03	0,37
Neudorf bei Mooskirchen,BL4012	Kainachtal	335,47	1995-2011	334,92	0,55
Johnsdorf-Fehring, BR 5269	Raabtal	259,14	1981-2011	258,87	0,27
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	269,14	1980-2011	268,82	0,32
Neudorf, BR 5791	Ilztal	280,37	1981-2011	280,41	-0,04

Tabelle 5: – Monatsmittel der Grundwasserstände (m.ü.A.)

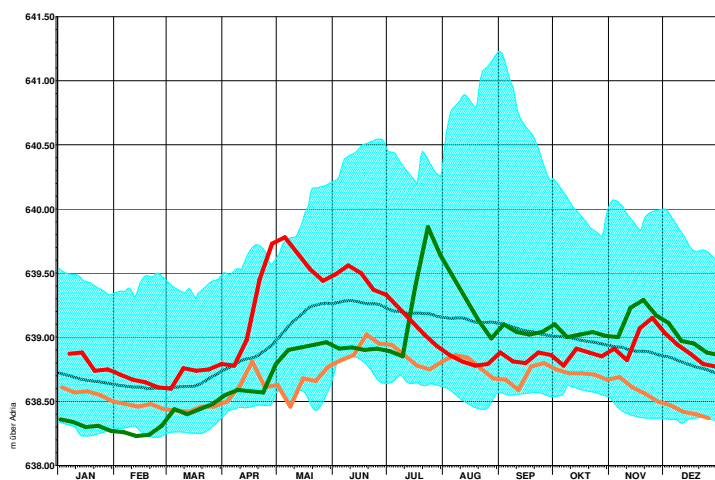
1200 Niederöblarn (Ennstal)



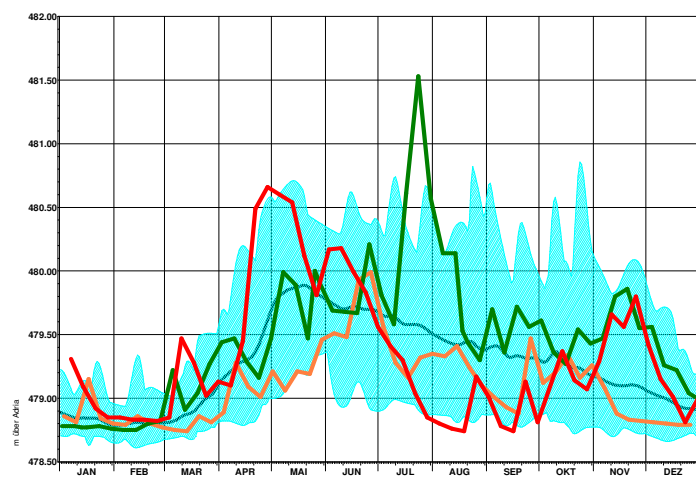
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



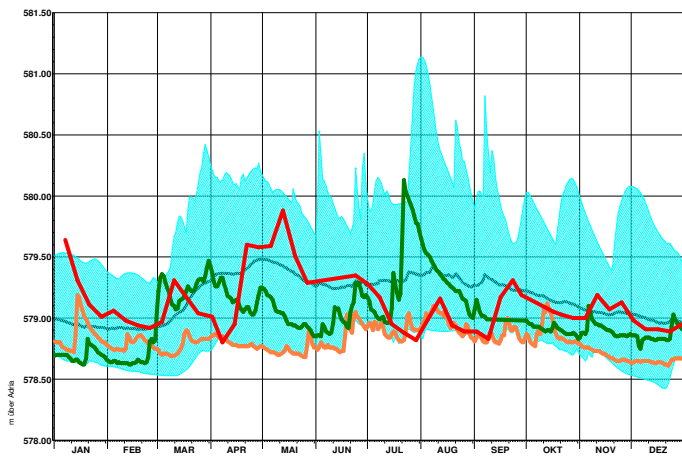
2505 Lind (Aichfeld)



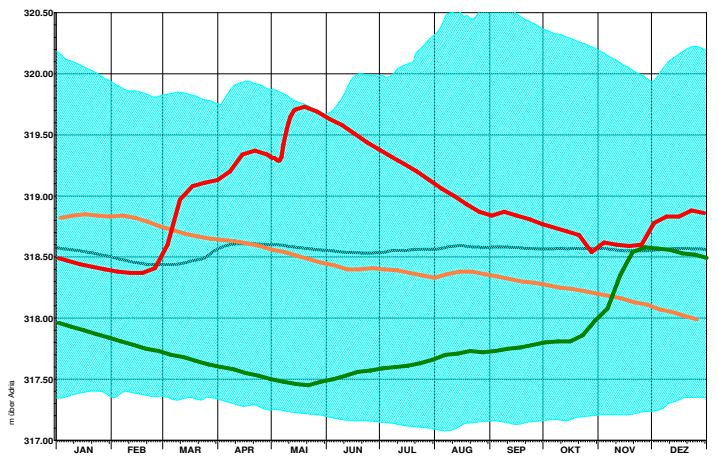
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



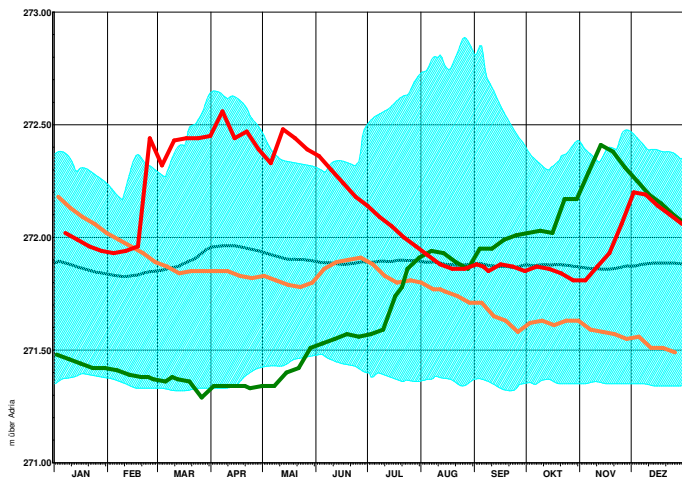
2985 Wartberg (Mürztal)



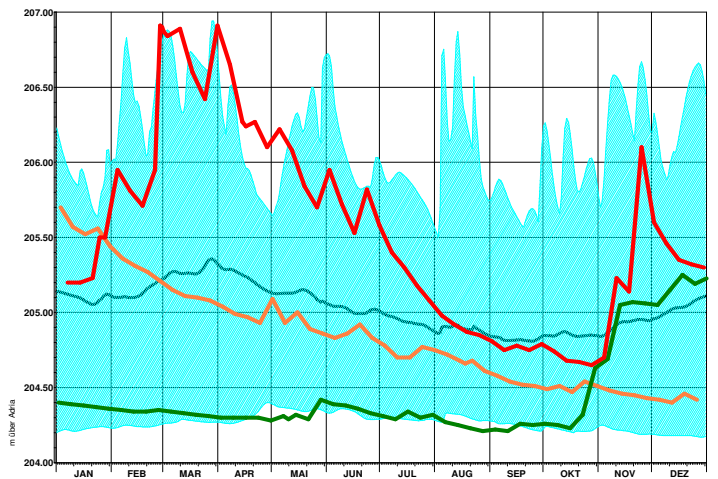
3552 Zettling (Grazer Feld)



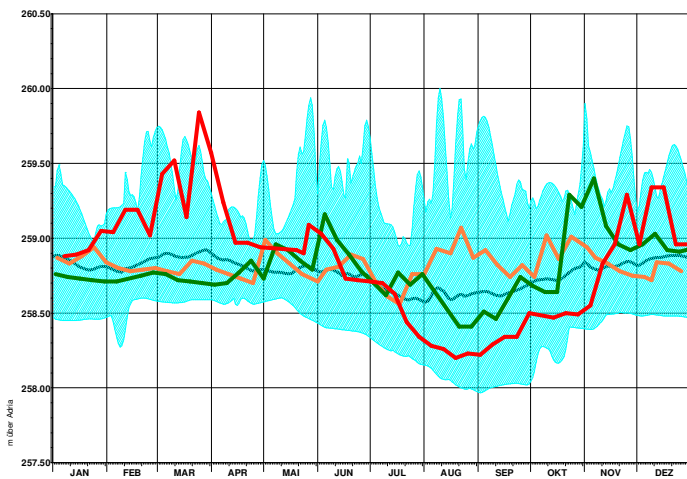
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



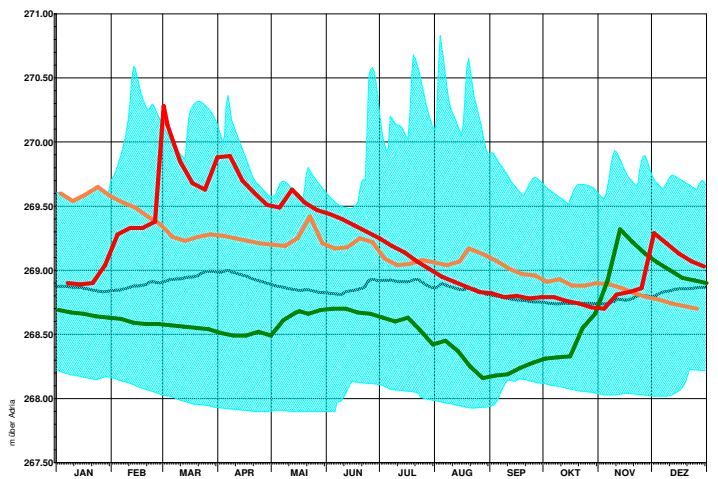
39191 Zelting (Unteres Murtal)



5269 Fehring (Raabtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)



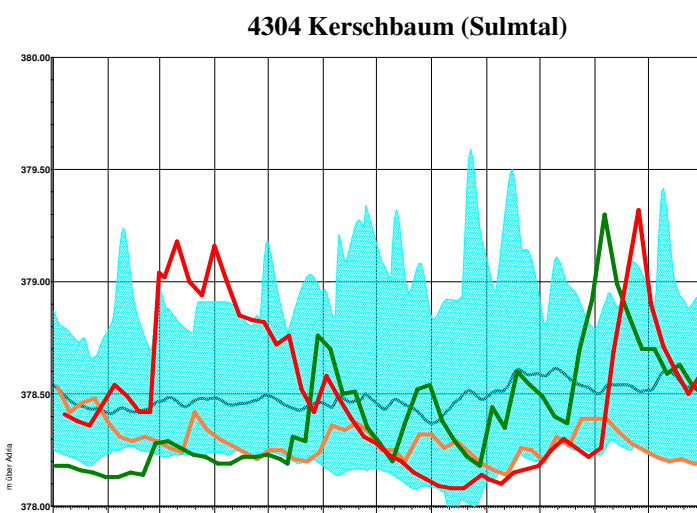
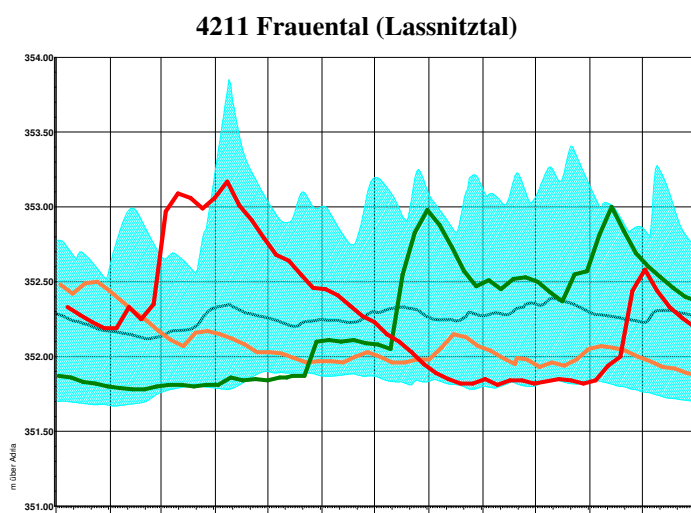
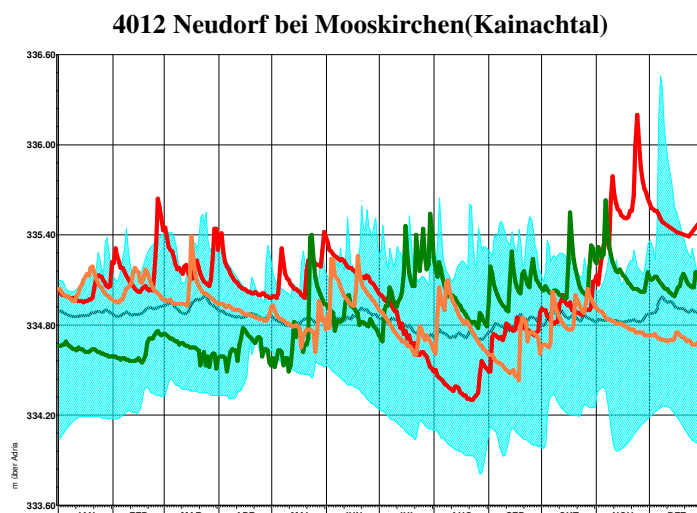
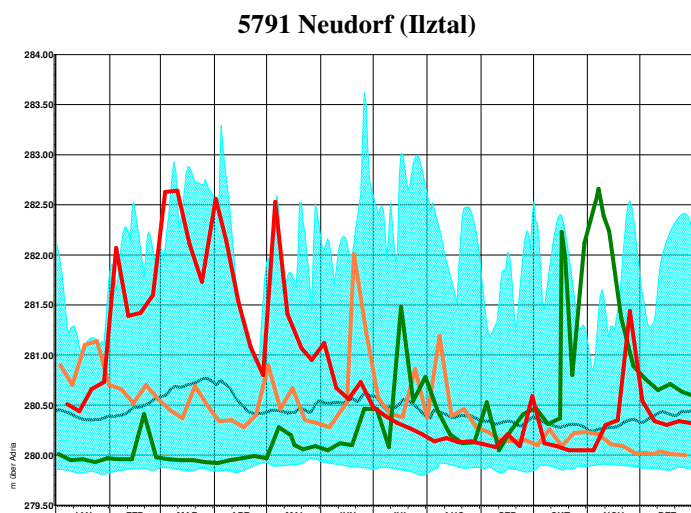
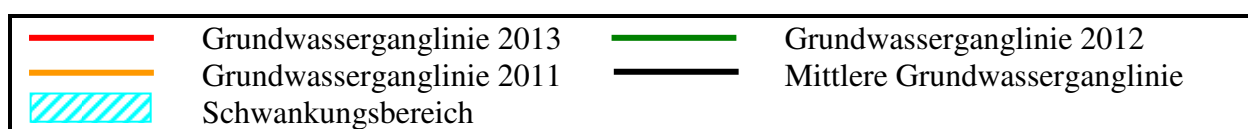


Abbildung 8: Grundwasserganglinien bis Dezember 2013 im Vergleich zu den Jahren 2011 und 2012 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur: 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