

HYDROGRAPHISCHER MONATSBERICHT September 2009

Niederschlag und Lufttemperatur

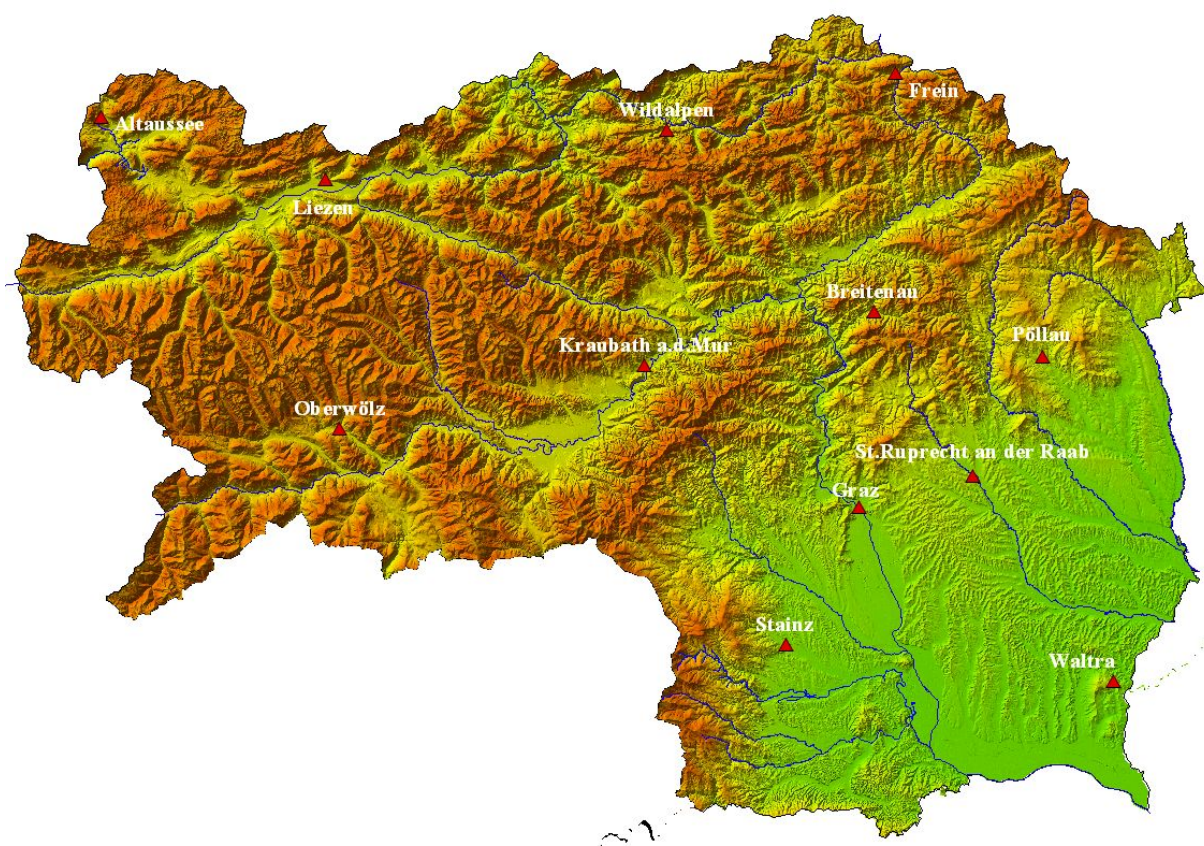


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Im Monatsbericht gab es ein deutliches Niederschlagsplus in der Weststeiermark mit bis zu 70 %, wohingegen gegen Nordosten die Niederschlagsmengen abnahmen. Nur in den ganz östlichen Regionen gab es ein geringfügiges Niederschlagsdefizit von etwa 10%.

Auch die Gesamtniederschlagsjahresbilanz weist bei allen Stationen ein mehr oder weniger großes Plus auf (15 % bis 50%).

Die Temperaturen entsprachen dem steigenden Trend und lagen zwischen 0,6 und 3 °C über dem Durchschnitt. Auch die Jahresmittel bei den Temperaturen lagen bei allen Stationen über dem Mittel (Abb. 2 – 4; Tab. 1 + 2).

Monatsübersicht September 2009						
Niederschlag Monatssumme [mm]				Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]		
Station	2009	1981-2000	Abweichung [%]	2009	1981-2000	Abweichung [%]
Altaussee (Sh 940m)	122	171	- 28,7	1998	1662	+ 20,2
Liezen (Sh 670m)	115	88	+ 30,7	1029	836	+ 23,1
Frein (Sh 875m)	119	131	- 9,2	1514	1159	+ 30,6
Wildalpen (Sh 610m)	125	135	- 7,4	1486	1211	+ 22,7
Oberwölz (Sh 810m)	101	74	+ 36,5	700	611	+ 14,6
Kraubath (Sh 605m)	102	83	+ 22,9	768	611	+ 25,7
Breitenau (Sh 560m)	139	100	+ 39	971	756	+ 28,4
Pöllau (Sh 525m)	65	83 (1984 – 2000)	- 21,7	795	681 (1984 - 2000)	+ 16,7
Graz (Sh 360m)	72	92	- 21,7	956	703	+ 36
St.Ruprecht (Sh 400m)	87	85 (1996 - 2004)	+ 2,3	985	653 (1996 - 2004)	+ 50,8
Stainz (Sh 340m)	162	94	+ 72,3	956	726	+ 31,7
Waltra (Sh 380m)	72	78	- 7,7	885	592	+ 49,5
Lufttemperatur Monatsmittel [°C]				Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Station	2009	1981-2000	Abweichung [°C]	2009	1981-2000	Abweichung [°C]
Altaussee	13,2	10,2	+ 3	8,2	6,1	+ 2,1
Liezen	14,8	13,4	+ 1,4	10,1	9,3	+ 0,8
Frein	11,9	10,6 (1987 - 2000)	+ 1,3	7,2	6,8 (1987 - 2000)	+ 0,4
Oberwölz	12,8	12	+ 0,8	9,4	8,2	+ 1,2
Kraubath	14,4	13,8	+ 0,6	10,1	9,7	+ 0,4
Waltra	17,5	15,3	+ 2,2	12,6	11,4	+ 1,2

Tabelle 1: Niederschlagssummen und Lufttemperatur im Vergleich zum Mittel

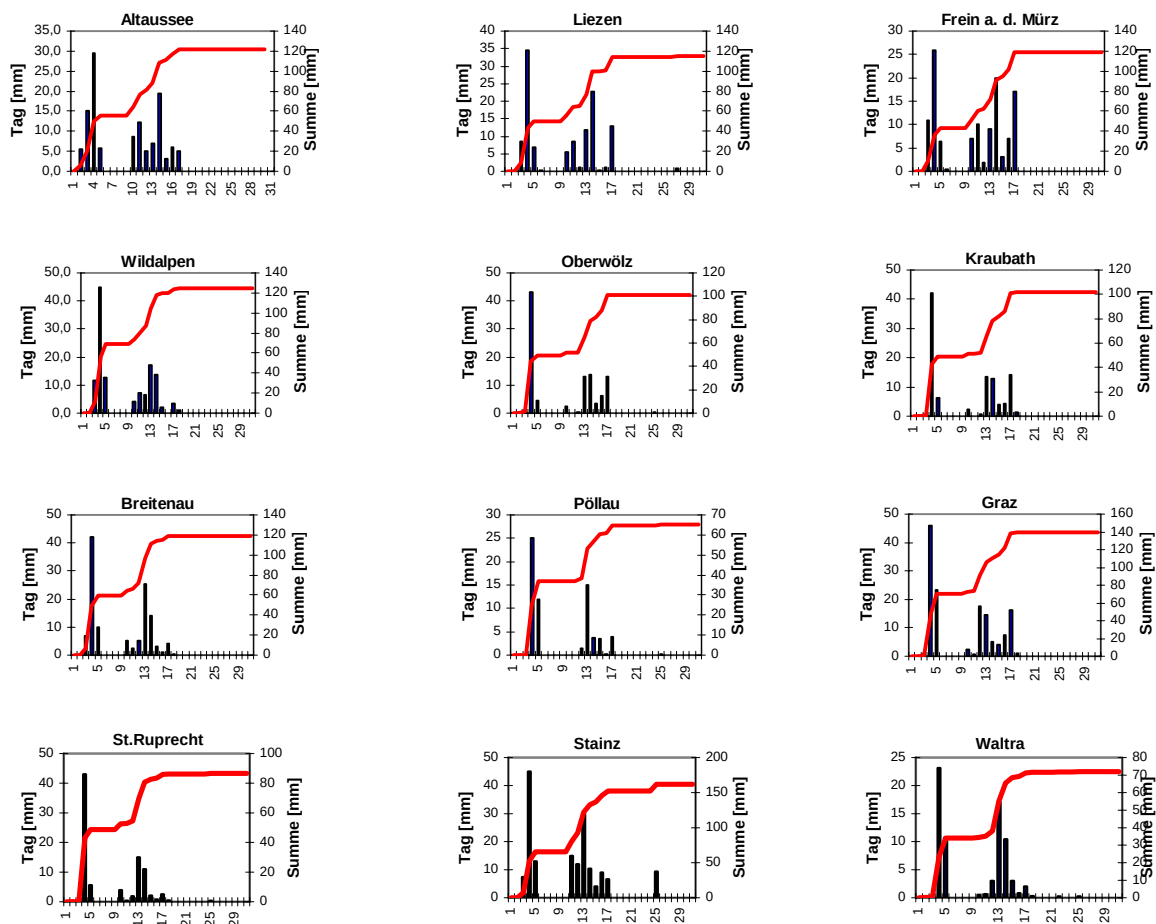


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien im September 2009

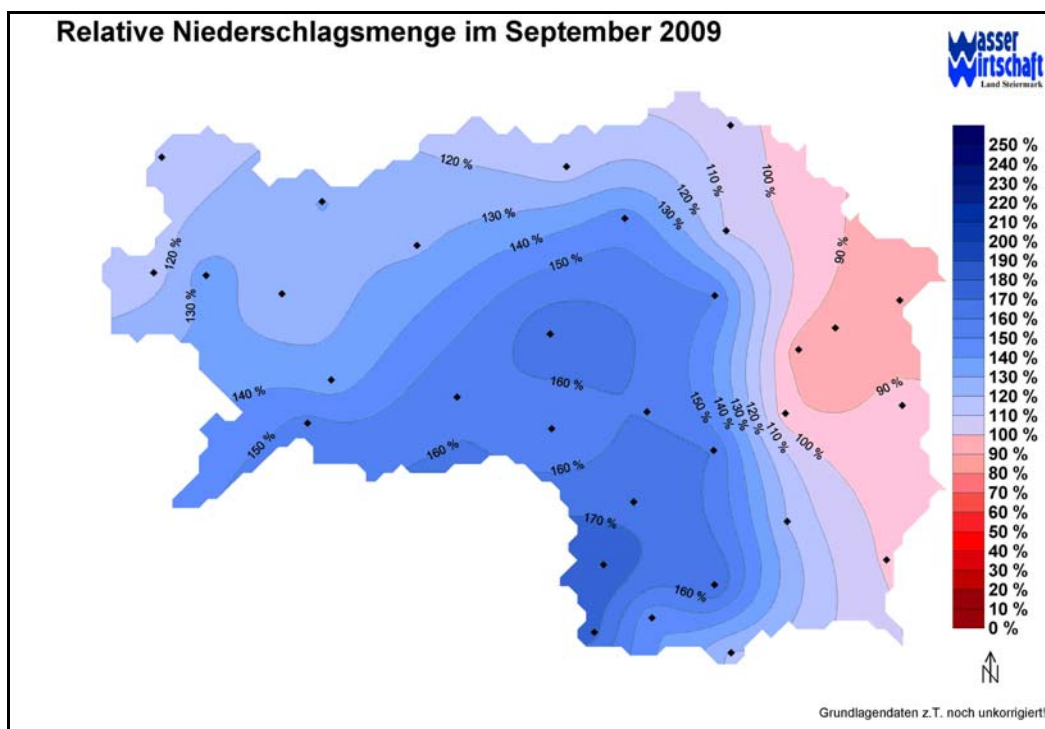


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent im September 2009

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
Minimum	5,4	4,8	2,8	1,9	4,7	9,7
Maximum	24,0	28,2	25,9	28,5	27,8	27,9

Tabelle 2: Temperaturextrema September 2009 [°C]

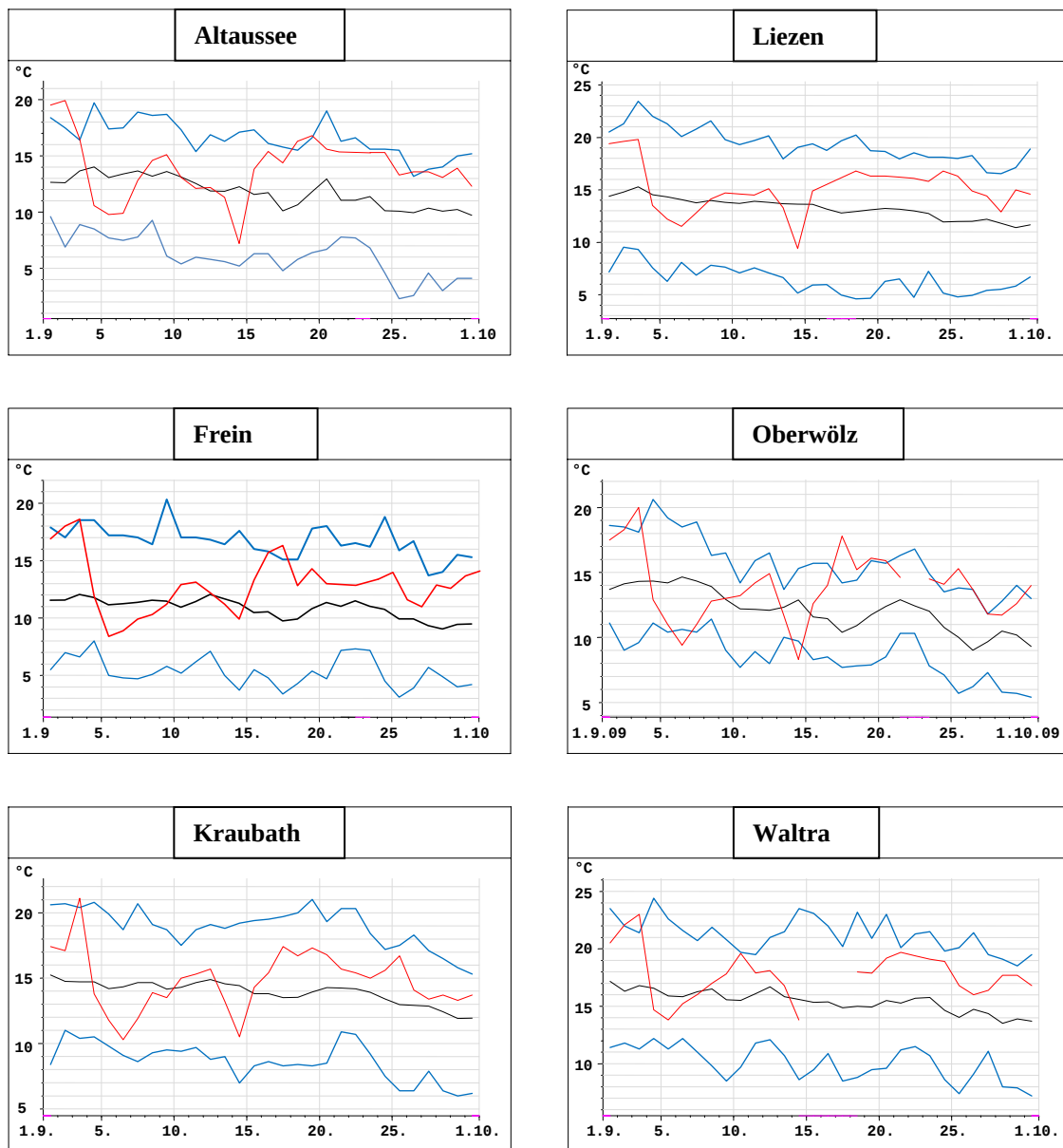


Abbildung 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema September 2009

— September

— Reihe: Altaussee (1998 – 2006)
Liezen (1960 – 2006)
Kraubath (1985 – 2006)

Frein (1986 – 2006)
Waltra (1985 – 2006)
Oberwölz (2001 – 2006)

— Extrema

Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

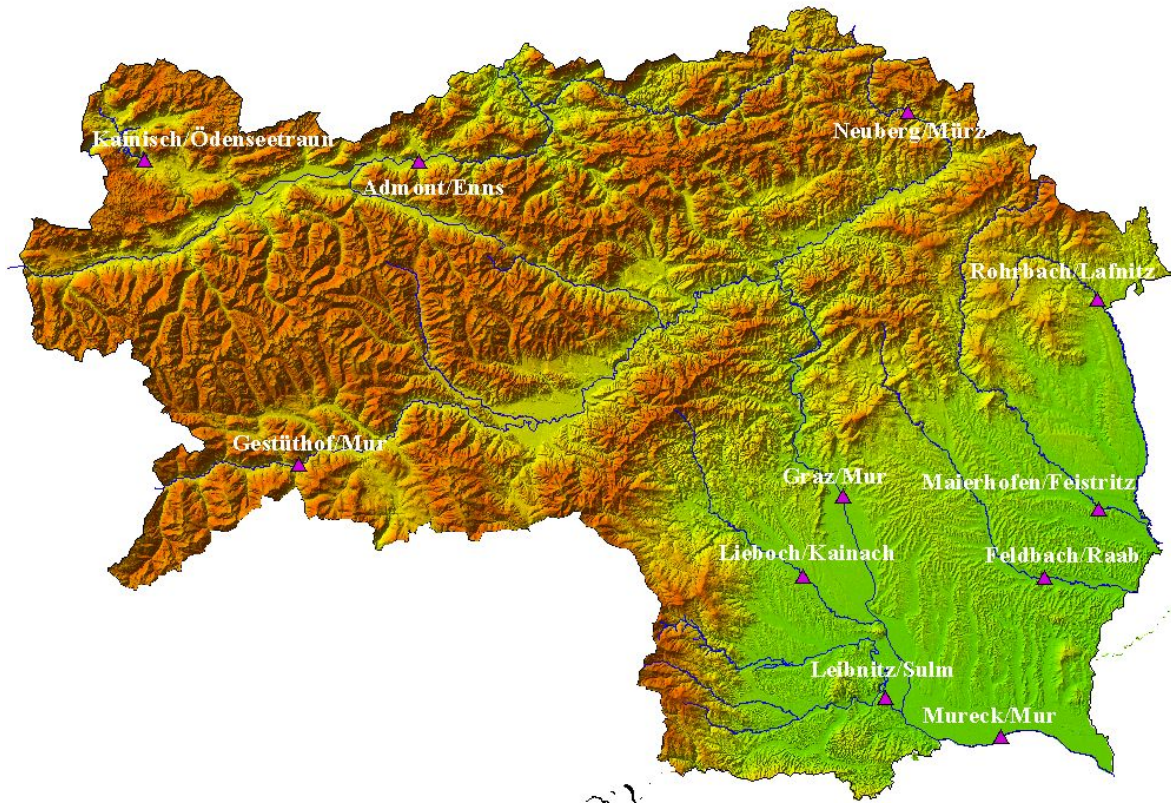


Abbildung 5: Lage der betrachteten Pegel

Wie bereits in den Monaten zuvor war auch der Berichtsmonat geprägt von Hochwasserereignissen, die vor allem in den südlichen Landesteilen zu deutlich überdurchschnittlichen Durchflüssen führten (ein Bericht über diese Ereignisse ist unter <http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/ziel/4652050/DE/> abrufbar). Dadurch wurden an sämtlichen betrachteten Pegeln die langjährigen Vergleichswerte großteils deutlich überschritten, besonders markant an der Kainach, Raab, Sulm, Mur und an der Lafnitz (Lieboch/Kainach: +263%; Feldbach/Raab: +188%; Leibnitz/Sulm: +173%; Mureck/Mur: +95%; Rohrbach/Lafnitz: +79%) (Abbildung 6, Tabelle 3).

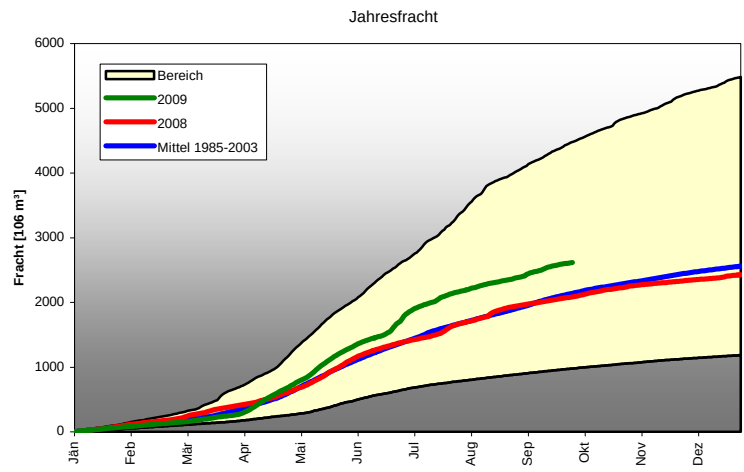
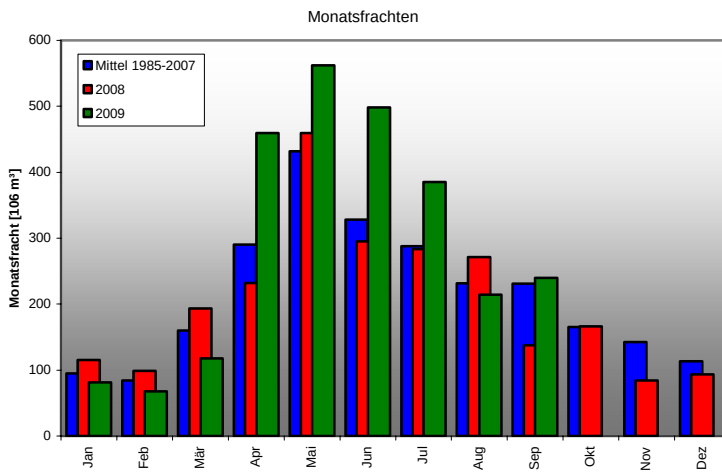
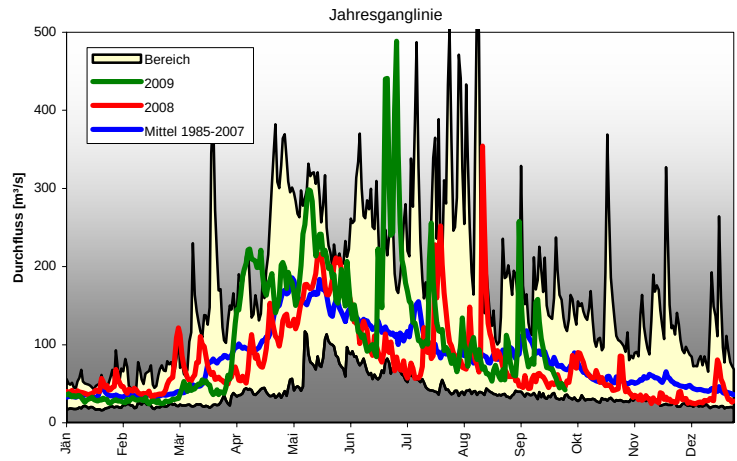
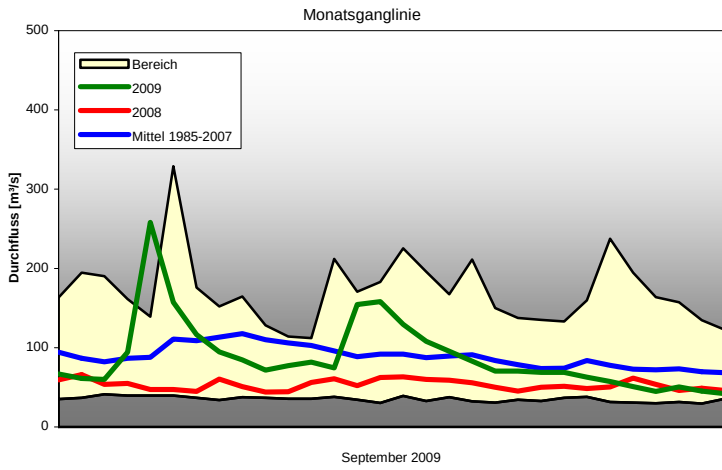
Die Durchflussganglinien zeigten sich im Zuge der Hochwasserereignisse zu Monatsbeginn und um die Monatsmitte deutlich über den langjährigen Mittelwerten. Dabei wurden an fast allen betrachteten Pegeln langjährige Maxima erreicht bzw. überschritten (Abbildung 6).

Die Gesamtfrachten stiegen abermals an und lagen am Ende des Berichtsmonats in den südlichen Landesteilen teilweise bis über 80%, aber auch in den nördlichen Landesteilen bis zu etwa 50% über den langjährigen Vergleichswerten (Abbildung 6, Tabelle 3).

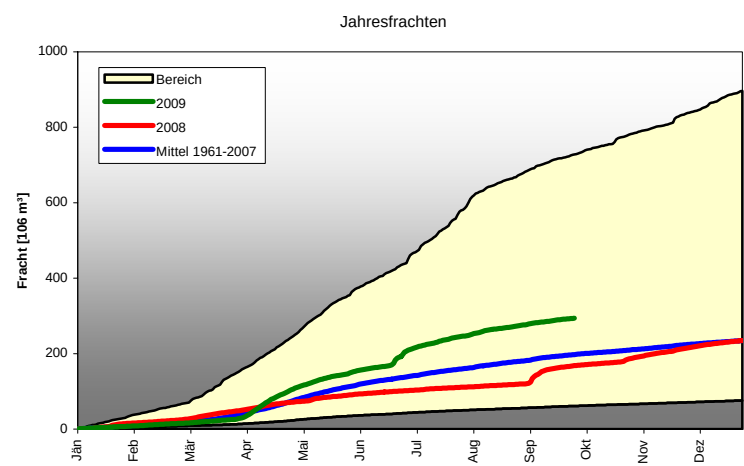
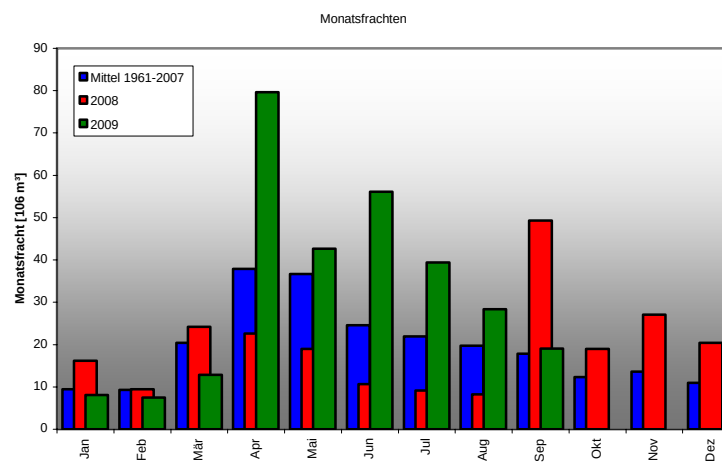
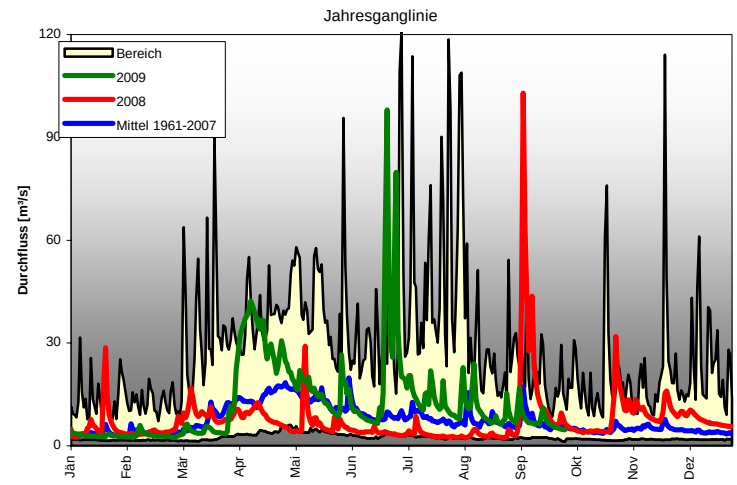
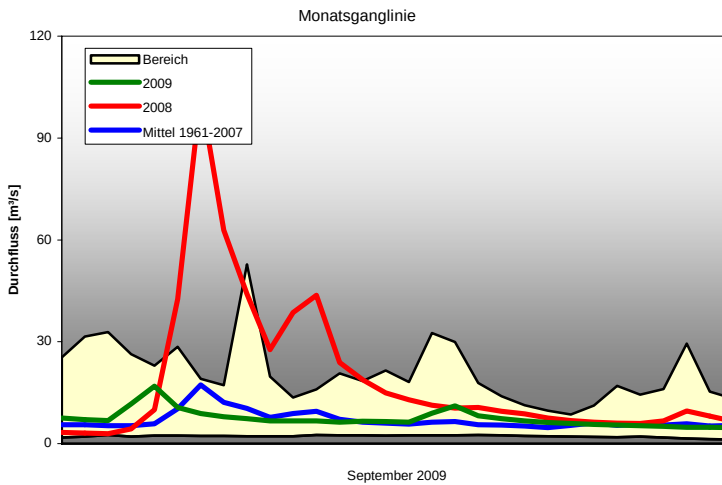
Monatsübersicht September 2009						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
<i>Pegel</i>	<i>September 2009</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2009</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>
Kainisch/ Ödenseetraun	Bericht alle 2 Monate					
Admont/ Enns	92.6	89.2 (1985-2007)	+4%	2626	2140 (1985-2007)	+23%
Neuberg/ Mürz	7.4	6.9 (1961-2007)	+7%	294	198 (1961-2007)	+48%
Gestüthof/ Mur	57.4	37.1 (1959-2007)	+55%	1264	937 (1959-2007)	+35%
Graz/ Mur	205	113 (1966-2007)	+80%	4061	2807 (1966-2007)	+45%
Mureck/ Mur	297	152 (1974-2007)	+95%	5616	3748 (1974-2007)	+50%
Rohrbach/ Lafnitz	4.9	2.8 (1952-2007)	+79%	Datenausfall im Juli		
Anger/ Feistritz	7.2	5.1 (1952-2007)	+42%	191	126 (1952-2007)	+52%
Feldbach/ Raab	15.4	5.4 (1949-2007)	+188%	246	132 (1949-2007)	+87%
Lieboch/ Kainach	35.3	9.7 (1951-2007)	+263%	418	232 (1951-2007)	+81%
Leibnitz/ Sulm	39.2	14.4 (1949-2007)	+173%	588	357 (1949-2003)	+65%

Tabelle 3: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten für September 2009

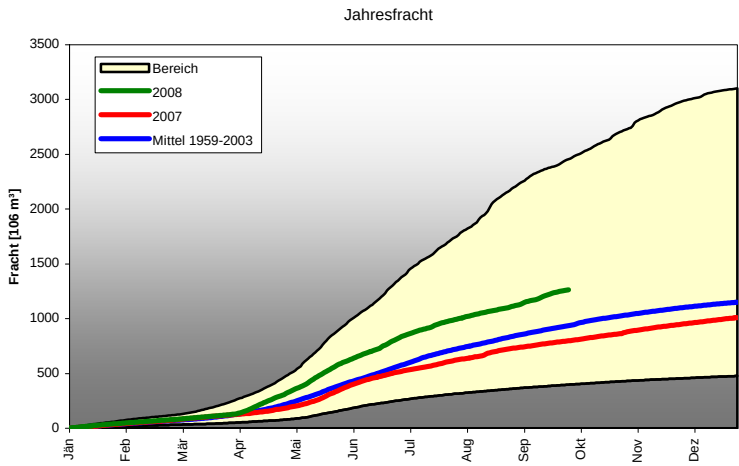
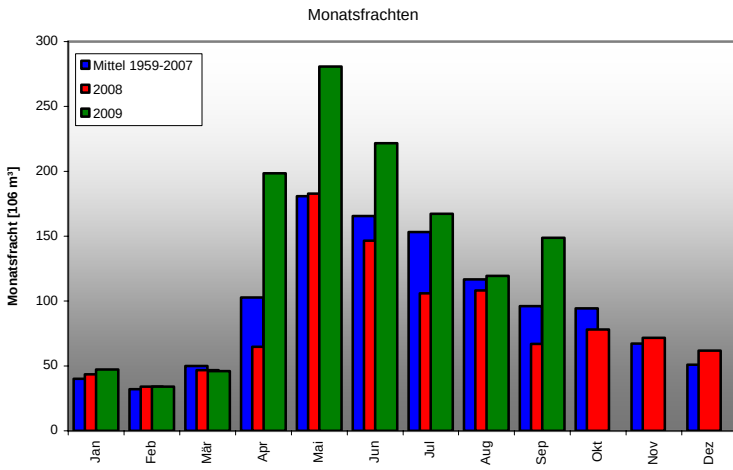
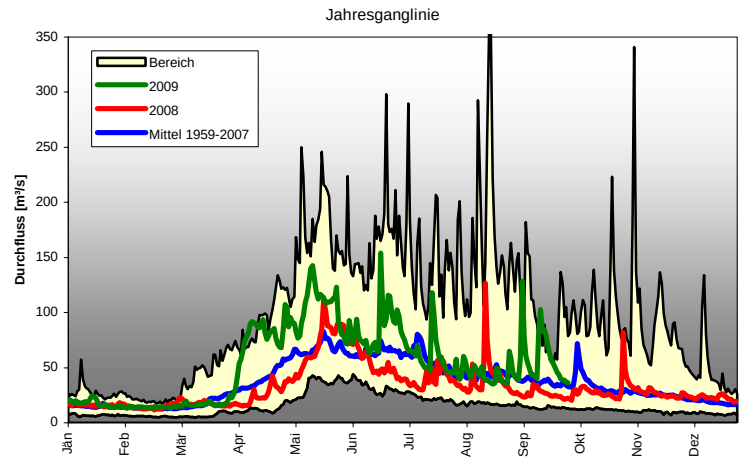
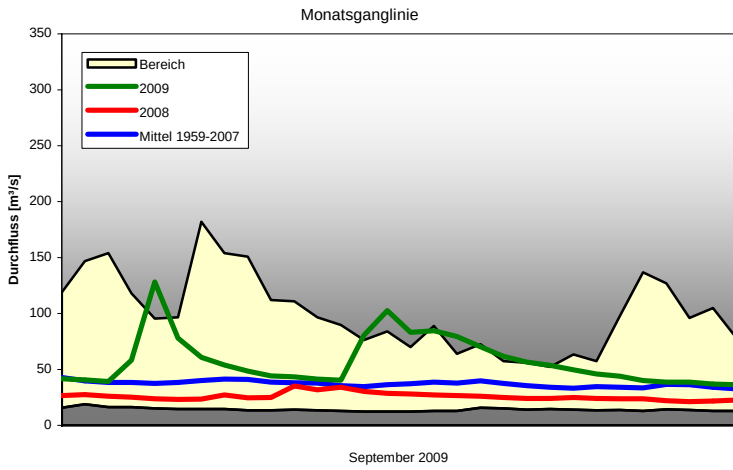
Pegel Admont/Enns



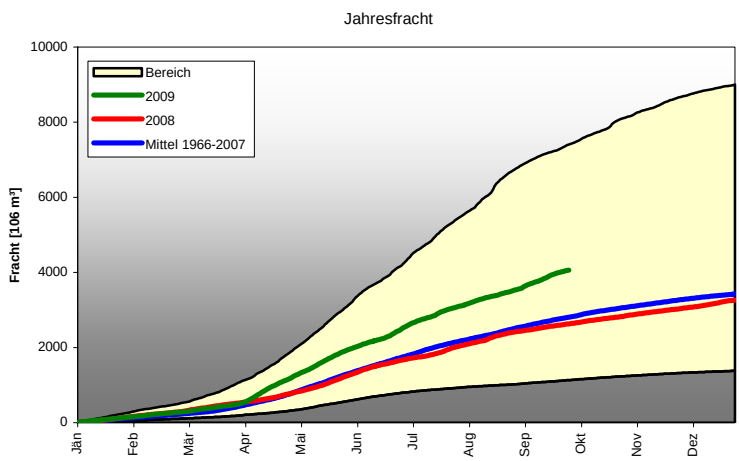
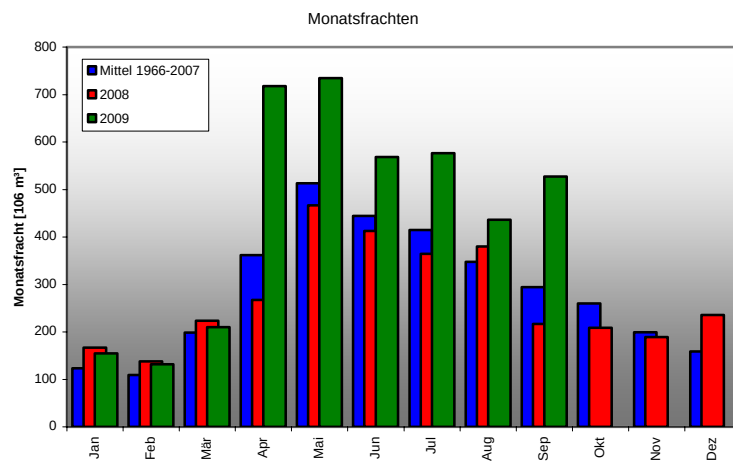
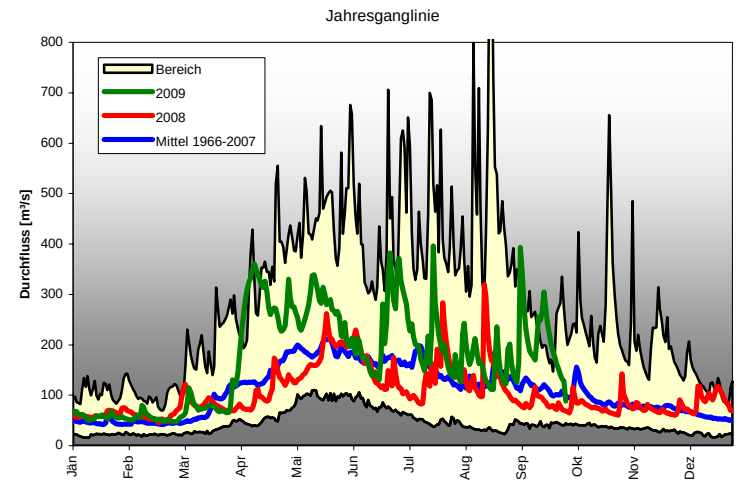
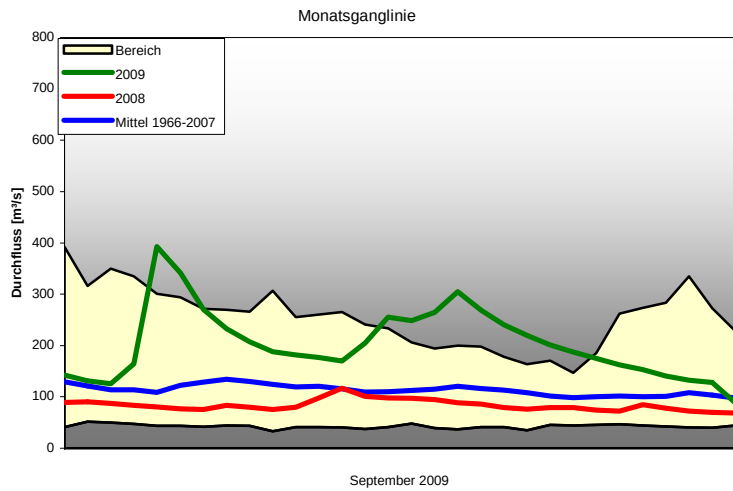
Pegel Neuberg/Mürz



Pegel Gestüthof/Mur

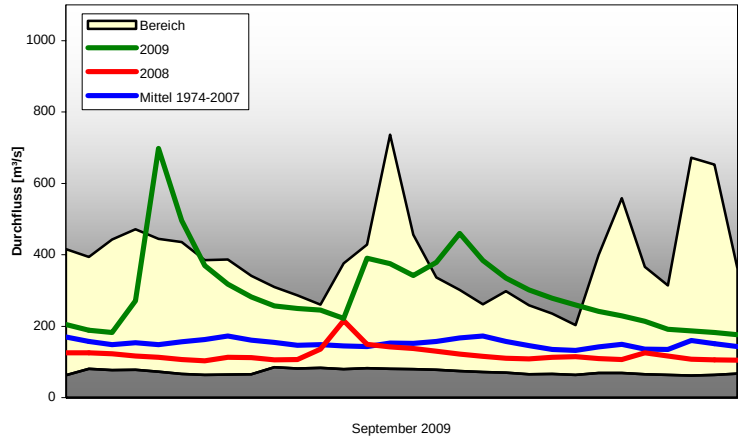


Pegel Graz/Mur

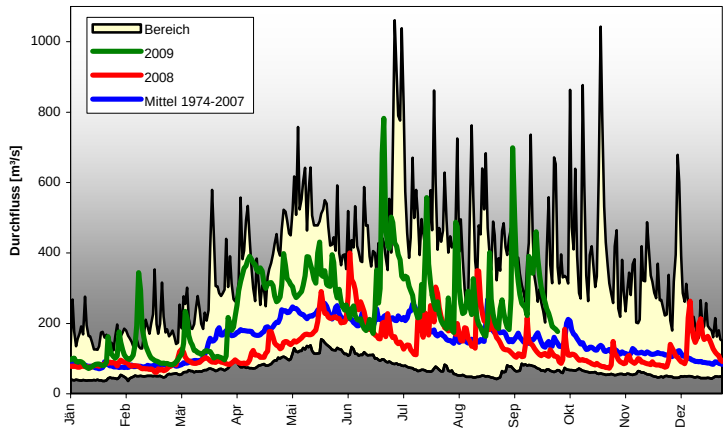


Pegel Mureck/Mur

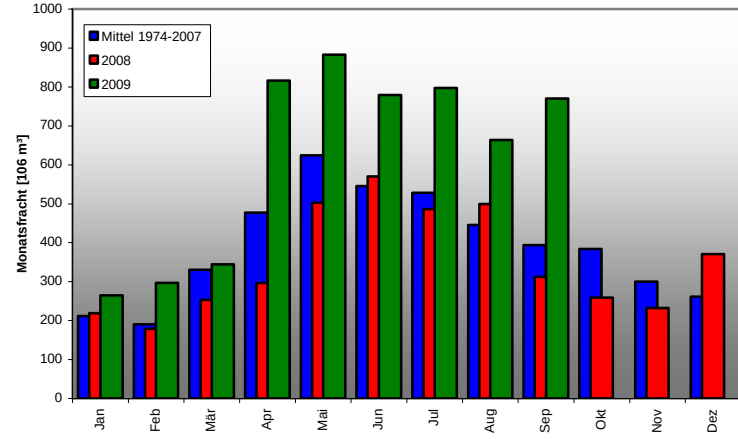
Monatsganglinie



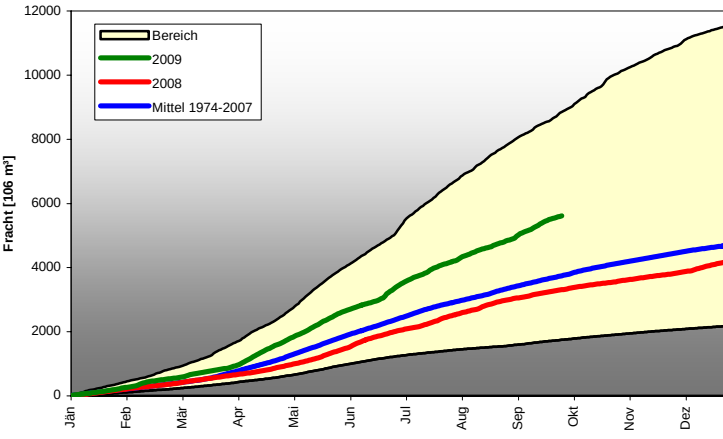
Jahresganglinie



Monatsfrachten

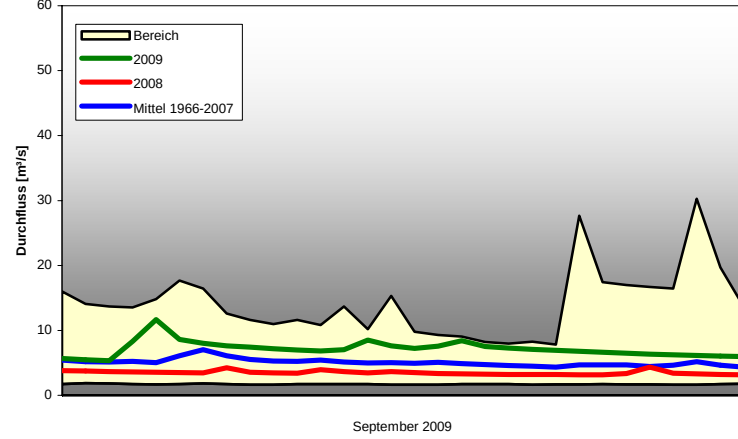


Jahresfracht

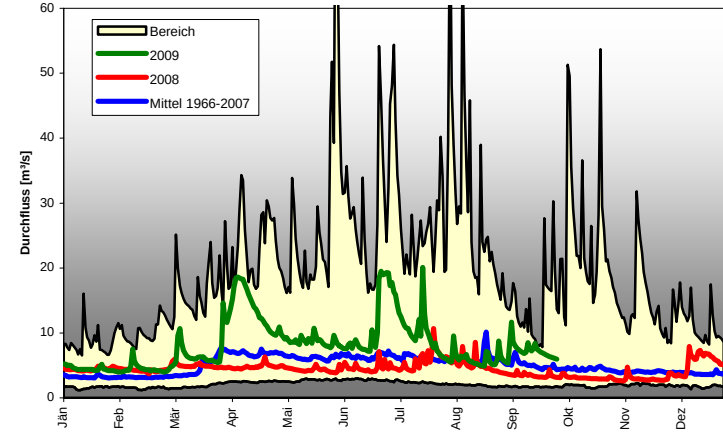


Pegel Anger/Feistritz

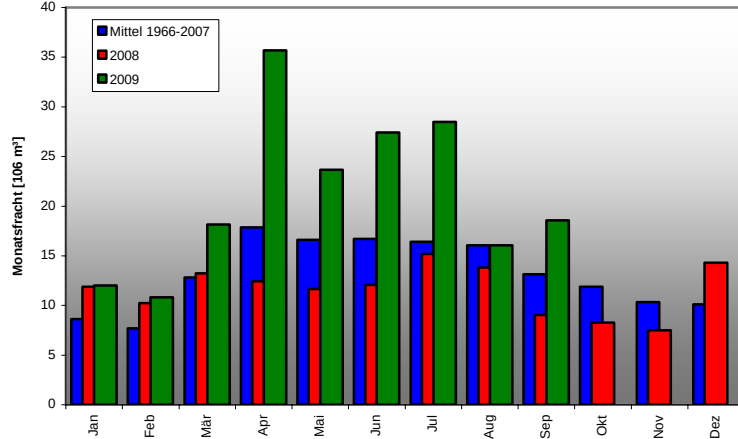
Monatsganglinie



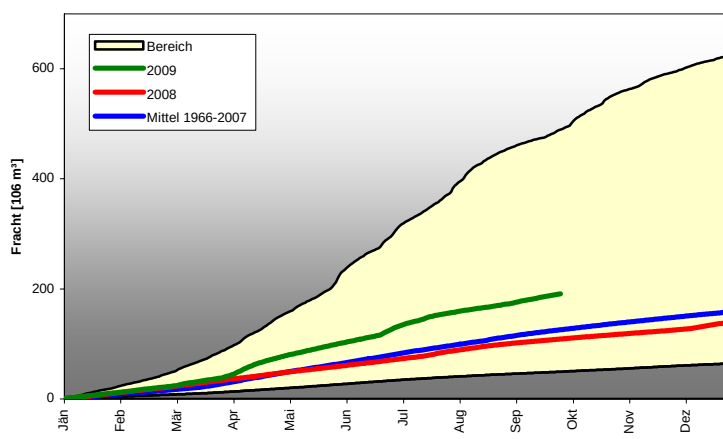
Jahresganglinie



Monatsfrachten

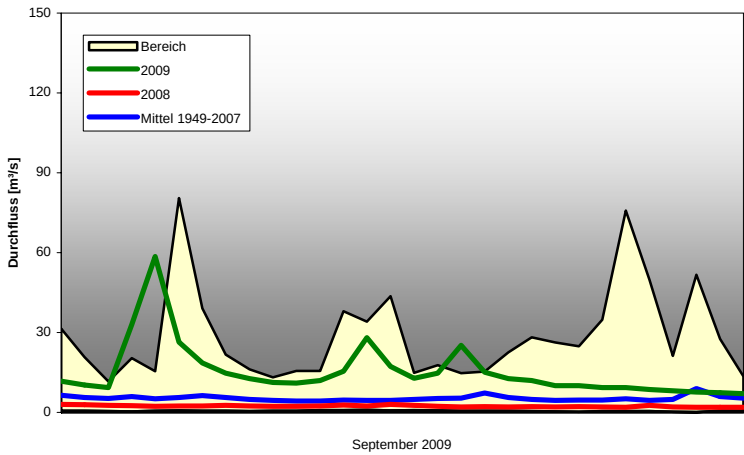


Jahresfracht

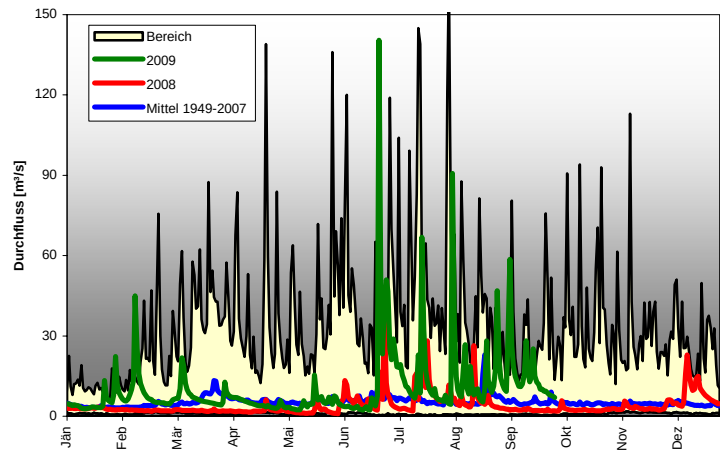


Pegel Feldbach/Raab

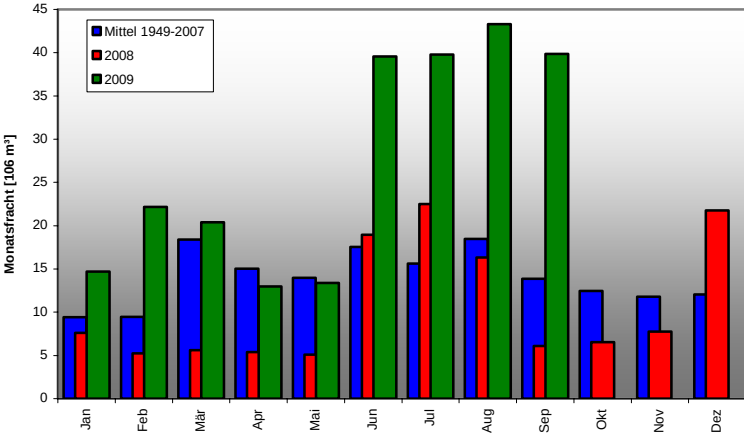
Monatsganglinie



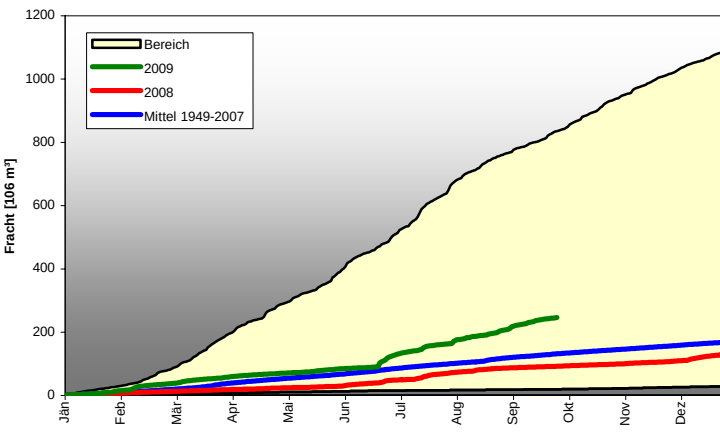
Jahresganglinie



Monatsfrachten

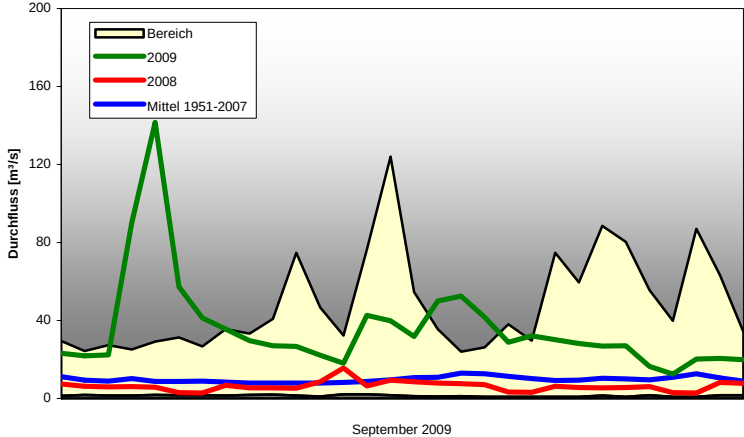


Jahresfracht

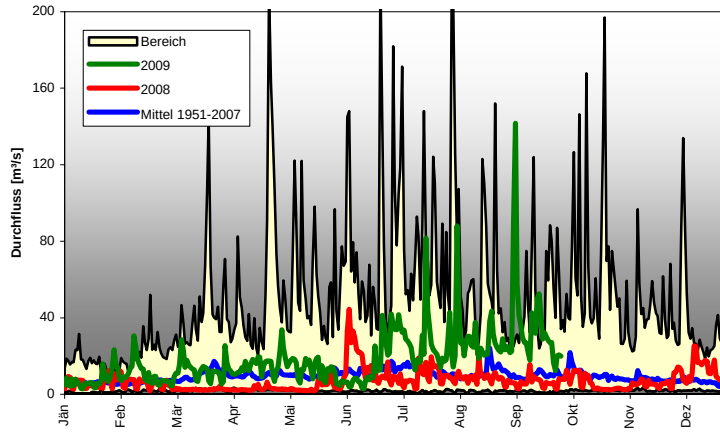


Pegel Lieboch/Kainach

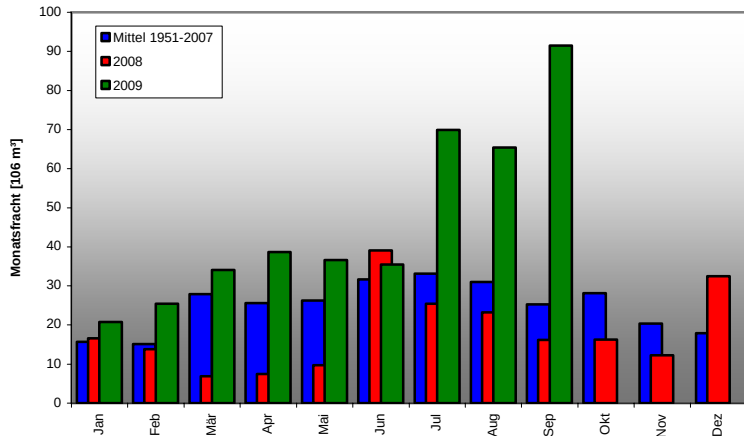
Monatsganglinie



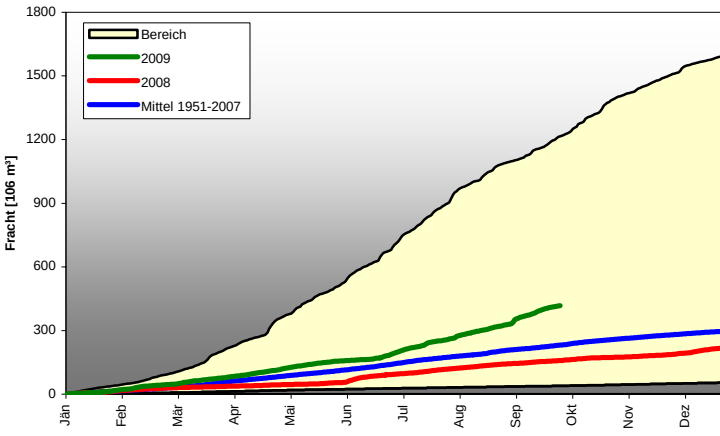
Jahresganglinie



Monatsfrachten



Jahresfracht



Pegel Leibnitz/Sulm

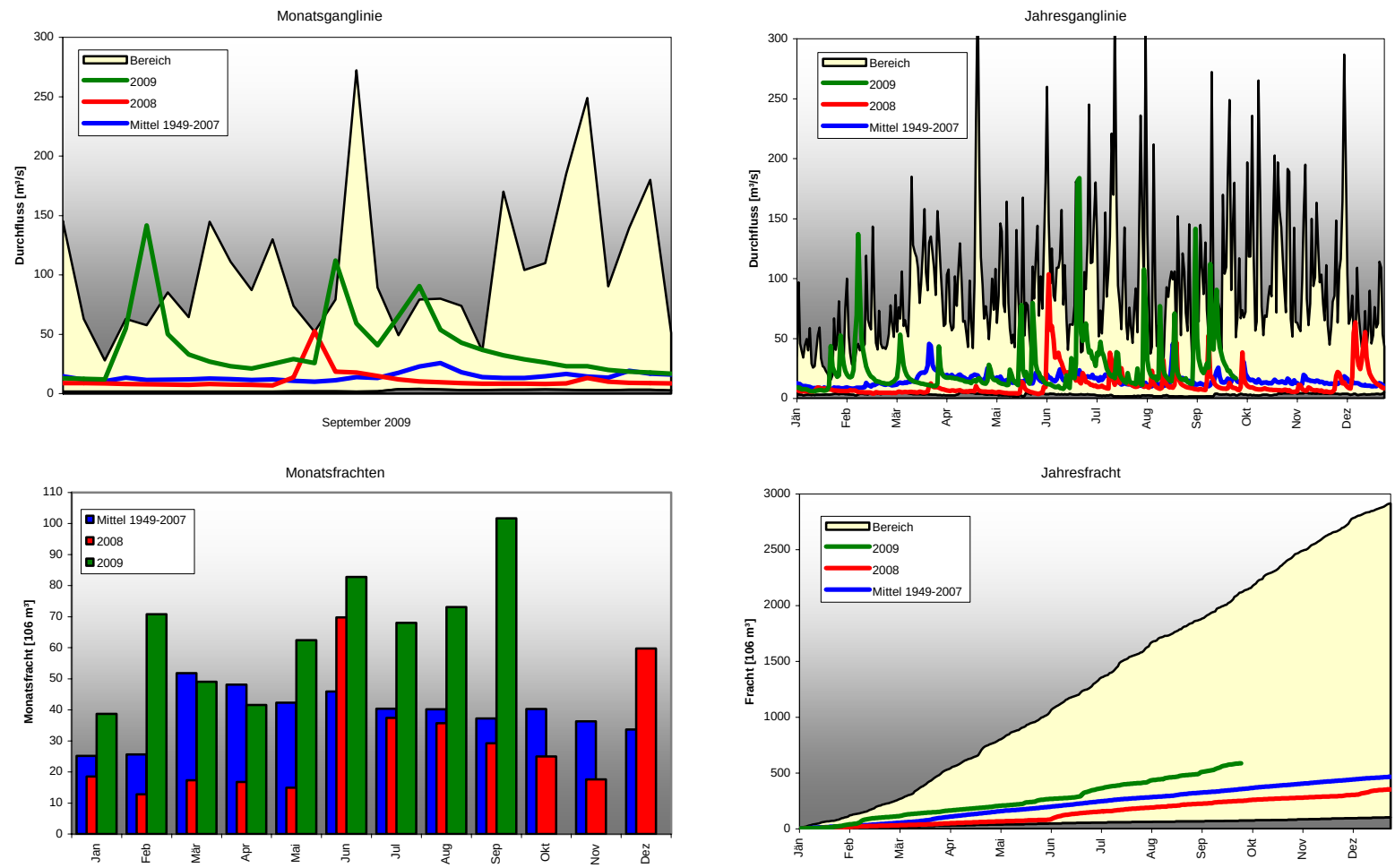
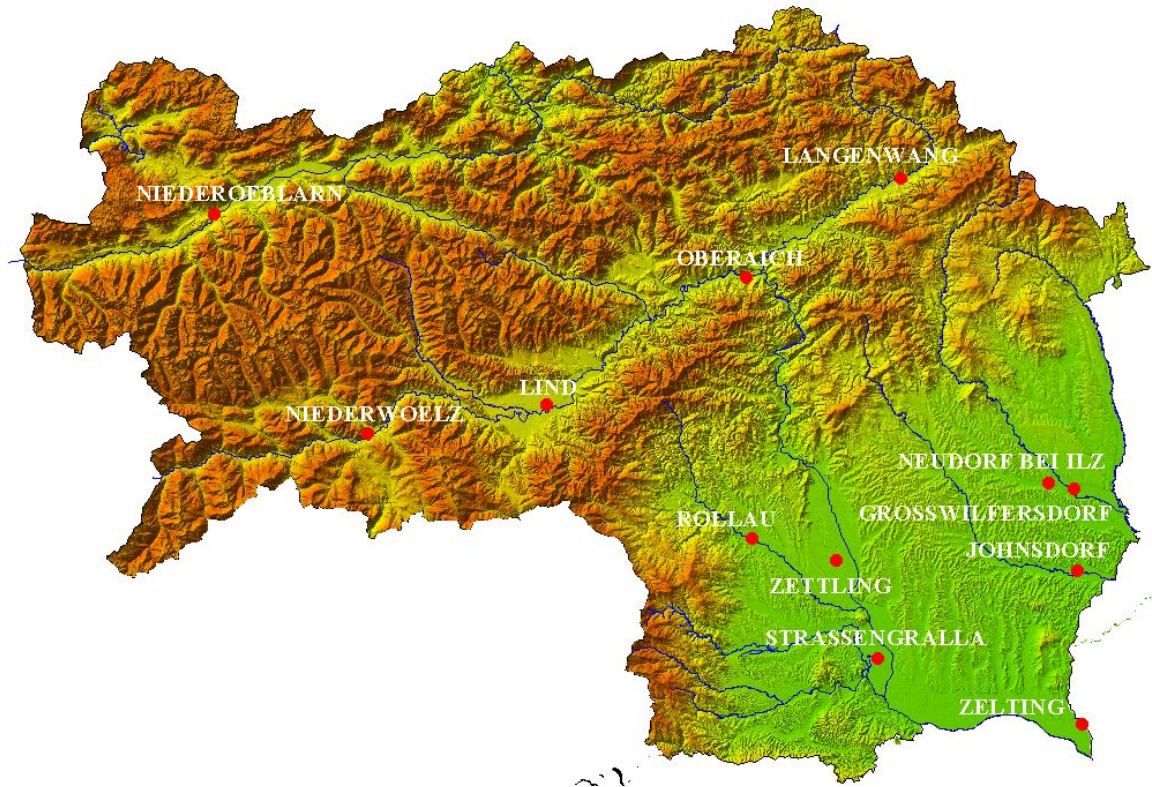


Abbildung 6: Durchflussganglinien im September 2009 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) im Vergleich zum Jahr 2008 und zu langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Unterirdisches Wasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



Abbilddung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

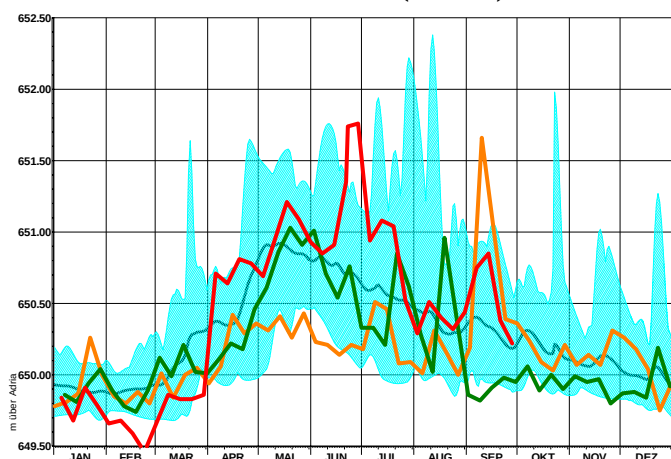
Die ergiebigen Niederschläge des Sommers führten zu beachtlicher Grundwasserneubildung und zu einer nachhaltigen Auffüllung der Bodenwasserspeicher.

Die Grundwasserstände bewegten sich auch im September weiterhin auf sehr hohem Niveau. Die Grundwasserstände lagen überwiegend deutlich über dem Vorjahresniveau und über den langjährigen Durchschnittswerten.

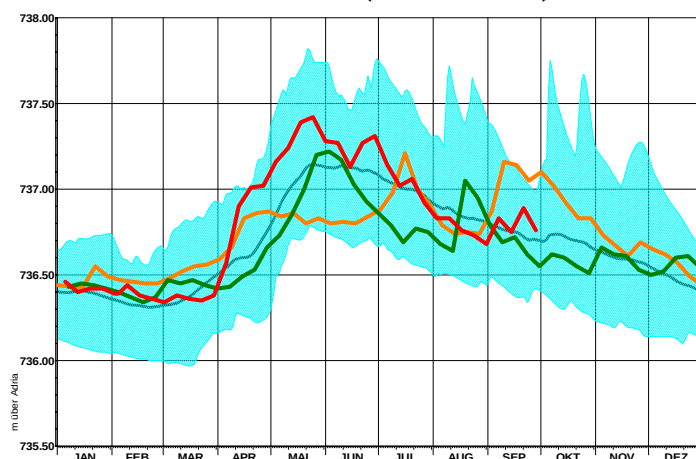
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	September-Mittel			Differenz (m) 2009-Reihe
		2009	Reihe		
Niederörlarn, BL 1200	Ennstal	650,55	1987-2007	650,33	0,22
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,80	1967-2007	736,75	0,05
Lind, BR 2505	Aichfeld- Murboden	639,28	1964-2007	639,07	0,21
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	480,05	1987-2007	479,33	0,72
Langenwang, BR 2949	Mürztal	622,35	1977-2007	622,60	-0,25
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318,95	1965-2007	318,58	0,37
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	272,42	1965-2007	271,87	0,55
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	205,65	1980-2007	204,79	0,86
Rollau, BL 4011	Kainachtal	341,38	1995-2007	340,99	0,39
Johnsdorf-Fehring, BR 5269	Raabtal	258,92	1981-2007	258,62	0,30
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	269,52	1980-2007	268,68	0,84
Neudorf, BR 5791	Ilztal	281,01	1981-2007	280,29	0,72

Tabelle 4: – Monatsmittel der Grundwasserstände (m.ü.A.)

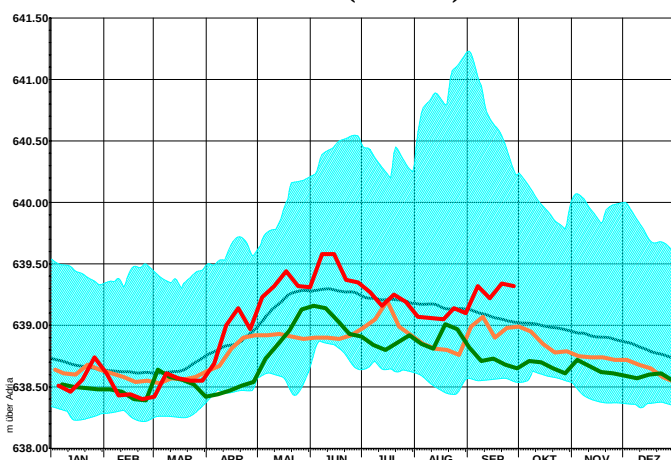
1200 Niederöblarn (Ennstal)



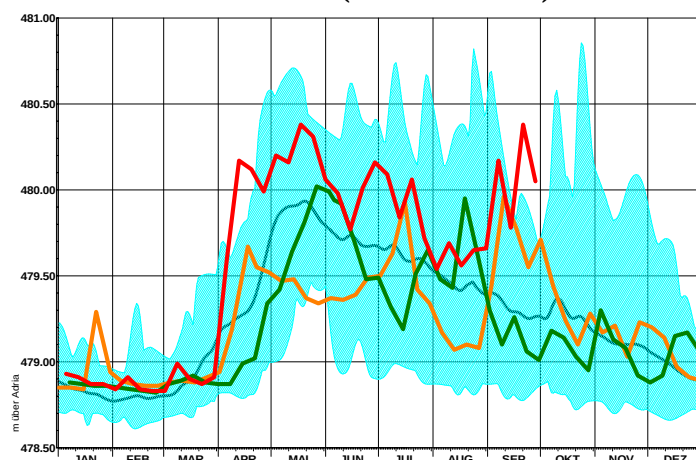
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



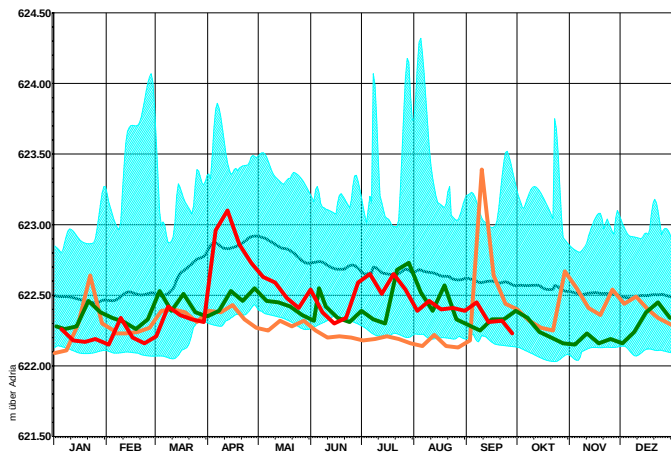
2505 Lind (Aichfeld)



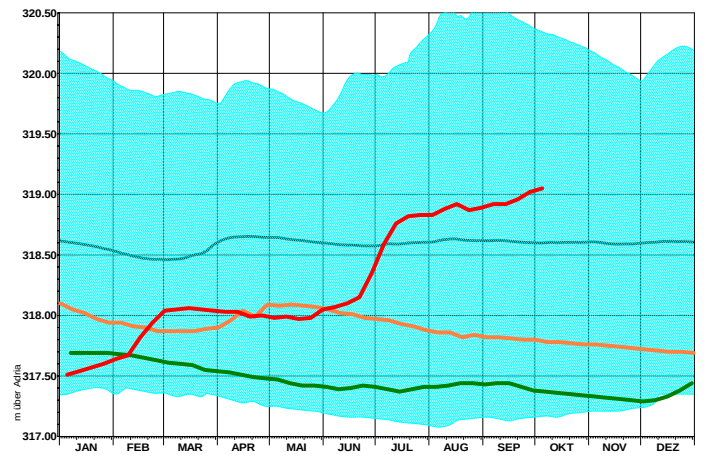
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



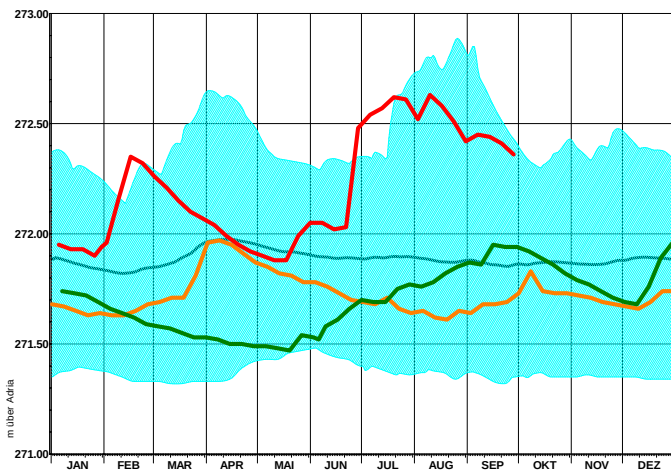
2949 Langenwang (Mürztal)



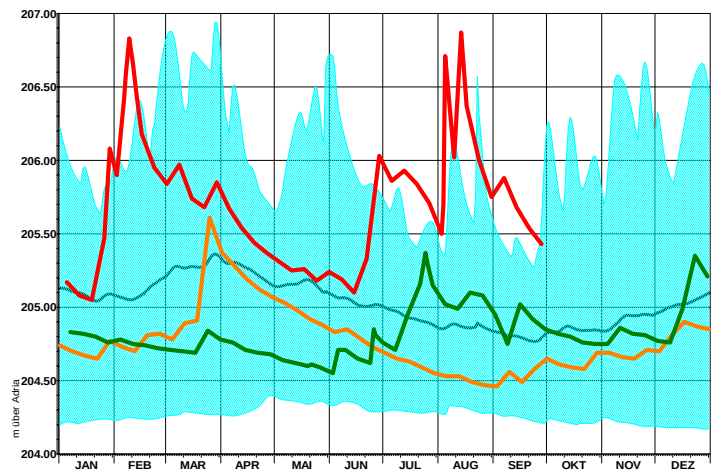
3552 Zettling (Grazer Feld)



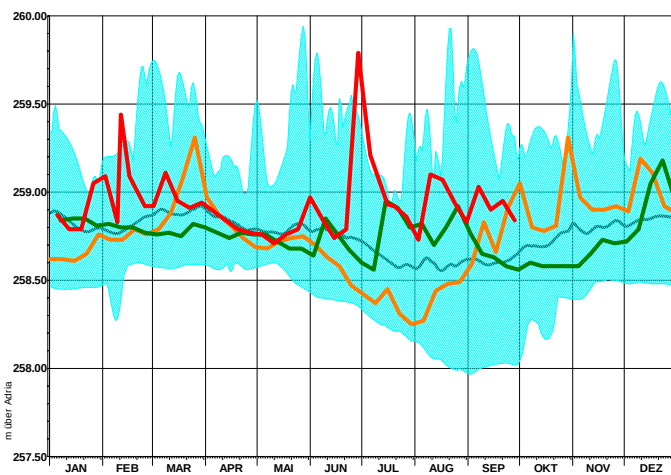
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



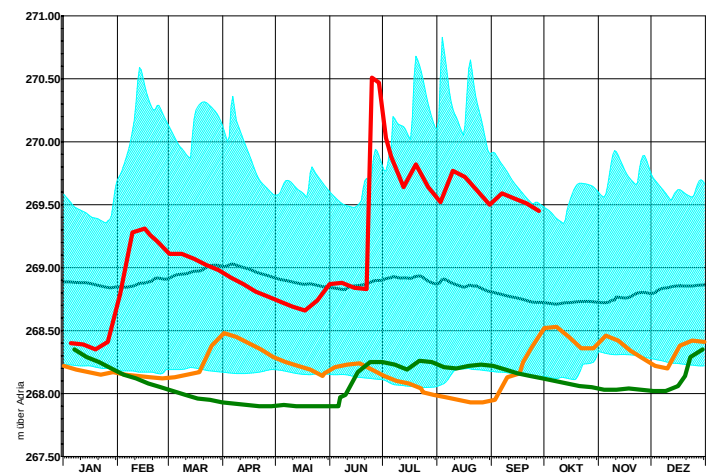
39191 Zelting (Unteres Murtal)



5269 Fehring (Raabtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)



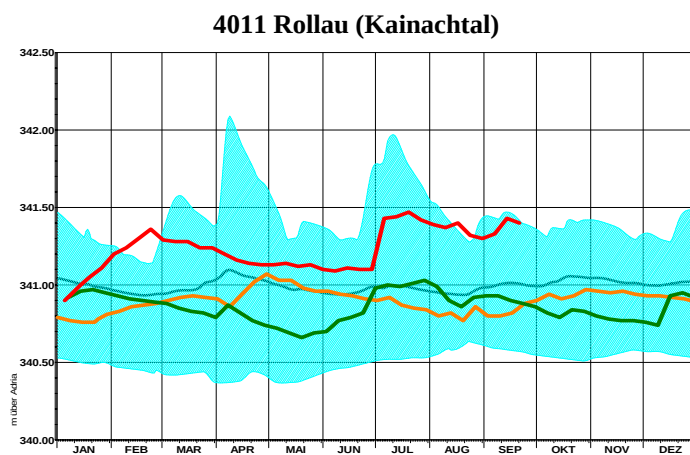
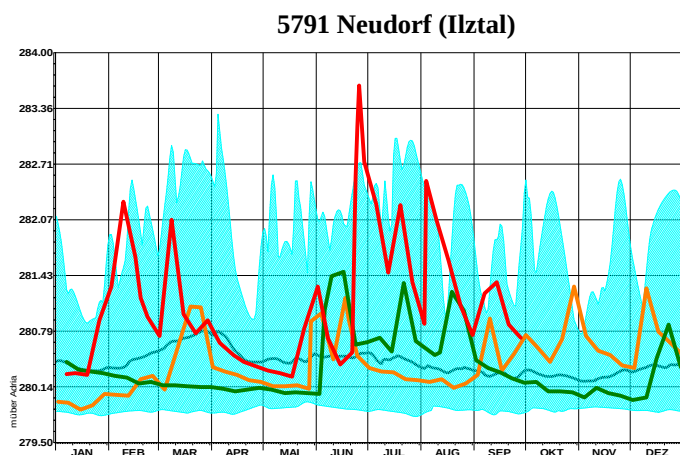
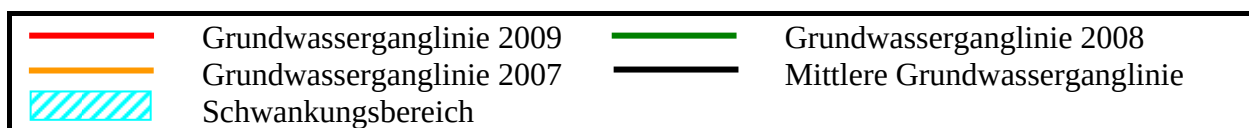


Abbildung 8: Grundwasserganglinien im September 2009 im Vergleich zu den Jahren 2007 und 2008 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur: Daniel Greiner, Josef Quinz

Oberflächenwasser: Romana Verwüster, Robert Schatzl

Unterirdisches Wasser: Monika Koller, Barbara Stromberger

Gesamtredaktion: Daniel Greiner, Robert Schatzl, Gunther Suetter