Amt der Steiermärkischen Landesregierung
FA19A - Wasserwirtschaftliche Planung und
Siedlungswasserwirtschaft
Hydrographischer Dienst Steiermark

HYDROGRAPHISCHER MONATSBERICHT
Juni 2009

Niederschlag und Lufttemperatur

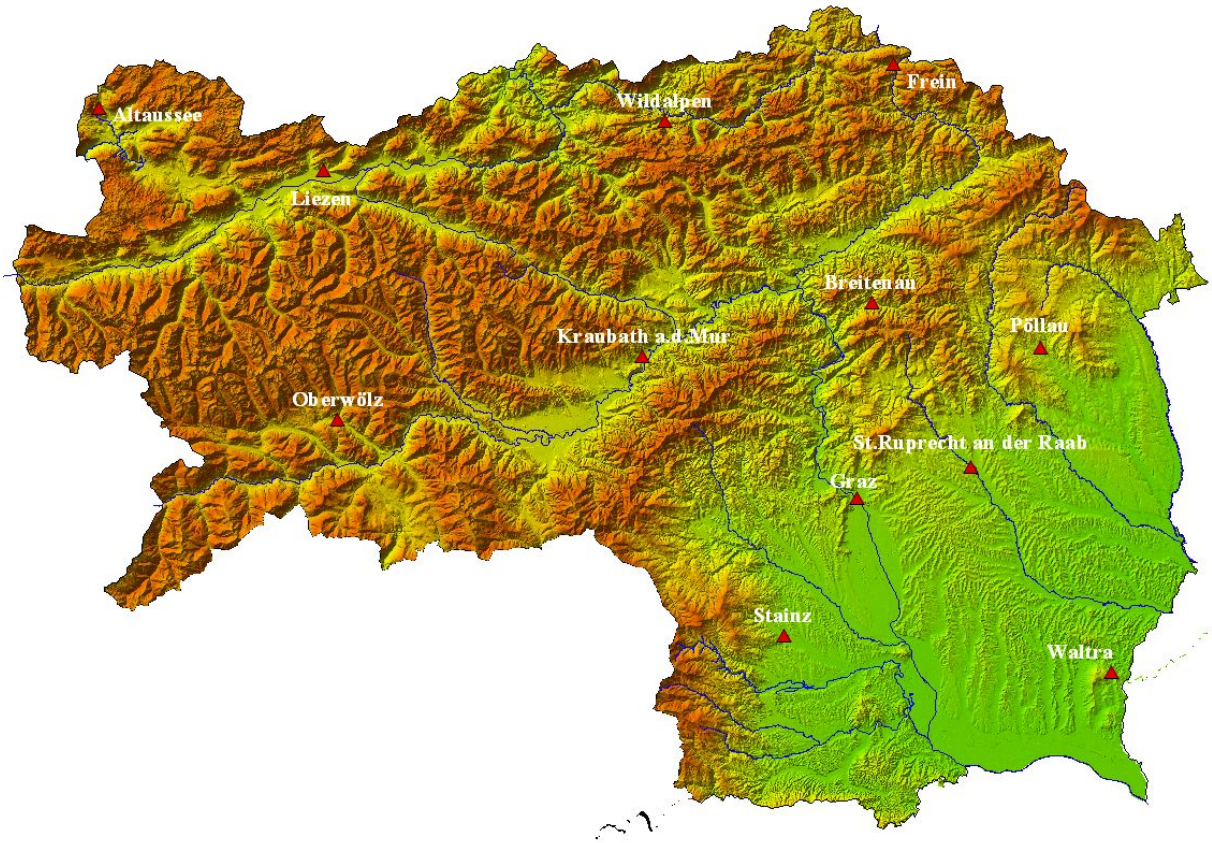


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Im Berichtsmonat hat die gesamte Steiermark hat ein mehr oder weniger deutliches Plus an Niederschlägen aufzuweisen, wobei ein Ereignis jedoch heraus ragt:
Überdurchschnittlich starke Niederschläge führten in der zweiten Monatshälfte zu einer Hochwassersituation in den Einzugsgebieten der Enns, Mürz und Salza. Besonders schlimm betraf es jedoch den Südosten der Steiermark und hier vor allem die Regionen Feldbach und Radkersburg. Hier kam es zu einem lokalen, länger anhaltenden Starkregenereignis, das viele kleinere Bäche und Gerinne im Einzugsgebiet der Raab über die Ufer treten ließ und viele Gebäude, öffentliche Einrichtungen und landwirtschaftliche Flächen beschädigte. Da es schon im gesamten Monat Gewitter einhergehend mit starkem Regen gab, waren die oberen

Bodenschichten bereits großteils gesättigt und dadurch ihre Aufnahmefähigkeit minimiert. Eine Folge davon waren viele, kleinere Hangrutschungen, da der Boden zu aufgeweicht war. Weitere Daten sind einem gesonderten Hochwasserbericht des Hydrographischen Dienstes zu entnehmen. Die Temperaturen lagen um den Mittelwert, im Rahmen des Niederschlagsereignisses kam es zu einem Temperatursturz, der die anfangs höheren Temperaturen ausglich (Abb. 2 – 4; Tab. 1 + 2).

Monatsübersicht Juni 2009						
Niederschlag Monatssumme [mm]				**Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]**		
Station	*2009*	*1981-2000*	*Abweichung [%]*	*2009*	*1981-2000*	*Abweichung [%]*
Altaussee (Sh 940m)	339	197	+ 72,1	1318	1042	+ 26,5
Liezen (Sh 670m)	210	122	+ 72,1	630	490	+ 28,6
Frein (Sh 875m)	336	154	+ 118,2	998	702	+ 42,2
Wildalpen (Sh 610m)	283	162	+ 74,7	925	724	+ 27,8
Oberwölz (Sh 810m)	141	101	+ 39,6	343	307	+ 11,7
Kraubath (Sh 605m)	120	110	+ 9,1	357	319	+ 11,9
Breitenau (Sh 560m)	164	128	+ 28,1	501	420	+ 19,3
Pöllau (Sh 525m)	203	117 (1984 - 2000	+ 73,5	437	363 (1984 - 2000)	+ 20,4
Graz (Sh 360m)	168	117	+ 43,6	432	354	+ 22
St.Ruprecht (Sh 400m)	167	112 (1996 - 2004)	+ 49,1	447	311 (1996 - 2004)	+ 43,7
Stainz (Sh 340m)	198	126	+ 57,1	600	396	+ 51,5
Waltra (Sh 380m)	211	98	+ 115,3	509	323	+ 57,6
Lufttemperatur Monatsmittel [°C]				**Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]**		
Station	*2009*	*1981-2000*	*Abweichung [°C]*	*2009*	*1981-2000*	*Abweichung [°C]*
Altaussee	12,8	12	+ 0,8	4,6	2,9	+ 1,7
Liezen	15,1	15,3	- 0,2	6,7	5,9	+ 0,8
Frein	12,8	12,7 (1987 - 2000)	+ 0,1	3,5	3,6 (1987 - 2000)	- 0,1
Oberwölz	14,7	14,4	+ 0,3	6	4,8	+ 1,2
Kraubath	15,7	16	- 0,3	6,5	6,3	+ 0,2
Waltra	17,7	17,7	+/- 0	8,9	8,1	+ 0,8

Tabelle 1: Niederschlagssummen und Lufttemperatur im Vergleich zum Mittel

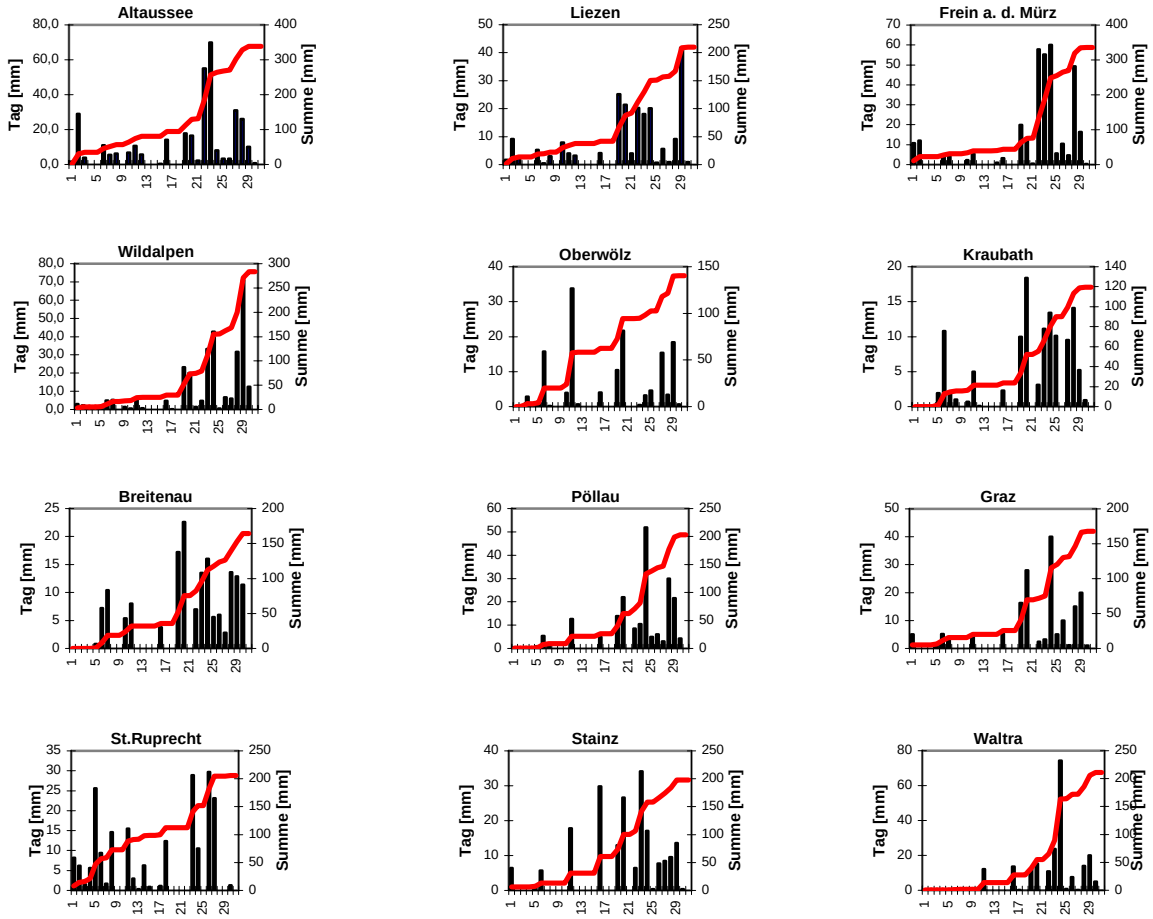


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien im Juni 2009

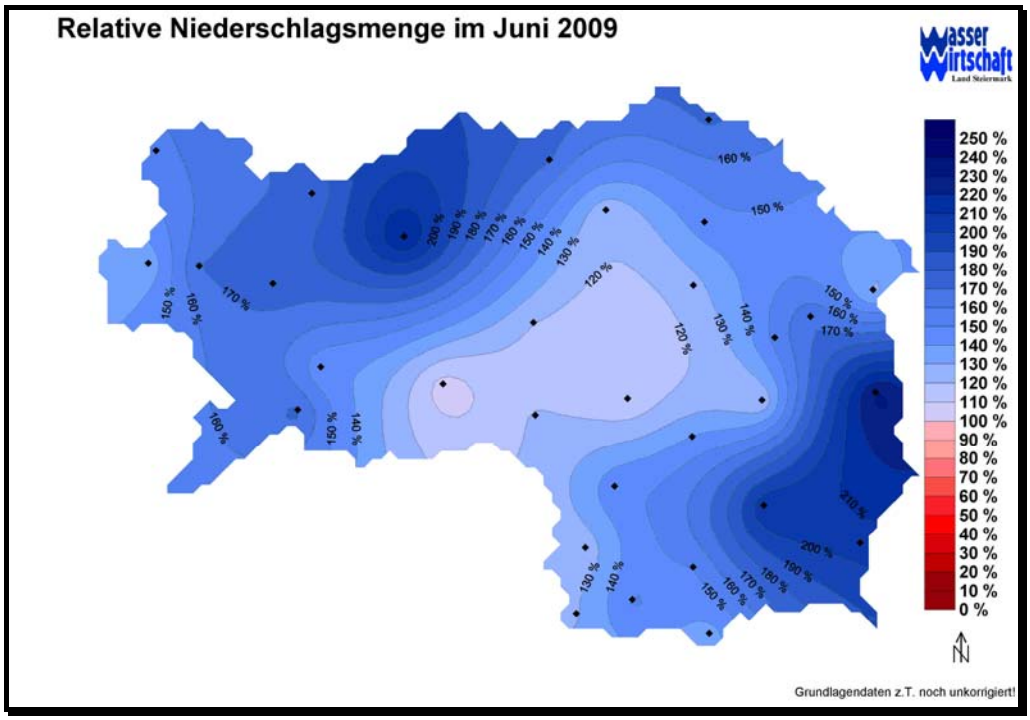


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent vom Mittel im Juni 2009

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
Minimum	4,6	5,2	2,4	4,8	6,4	8,7
Maximum	26,2	29,4	26,9	31	32,3	29,4

Tabelle 2: Temperaturextrema Juni 2009 [°C]

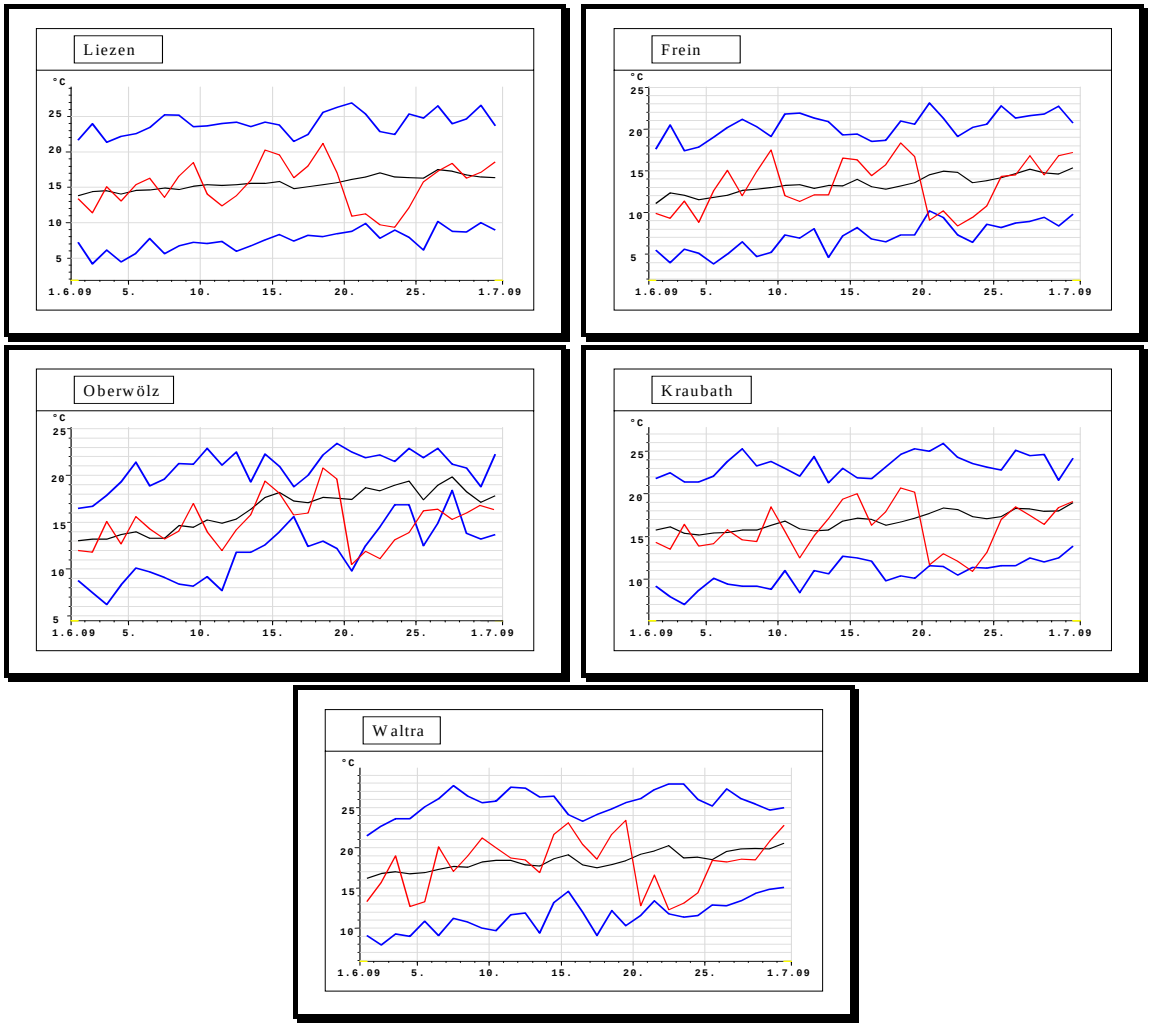


Abbildung 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema im Juni 2009

Legende:

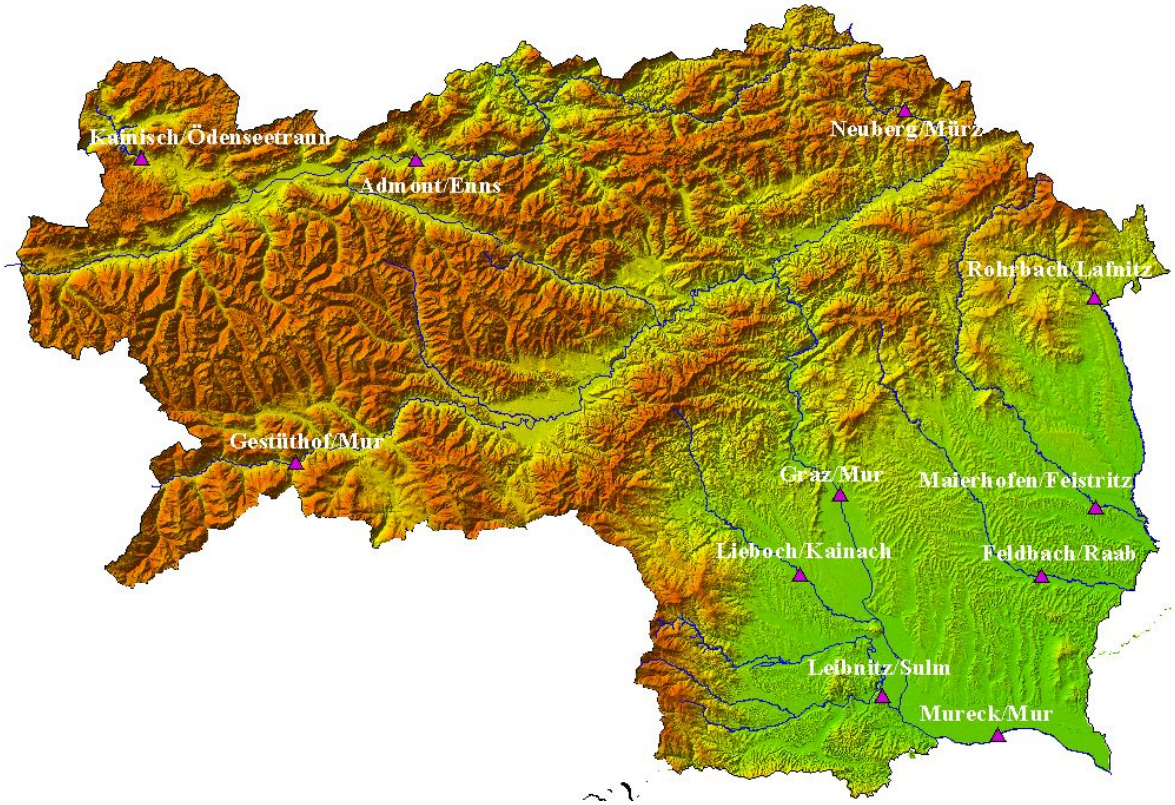
Juni 2009

Extrema

Reihe: Liezen (1960 – 2006)
Kraubath, Waltra (1985 – 2006)
Frein (1986 – 2006)
Altaussee (1998 – 2006)
Oberwölz (2001 – 2006)

Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.



Abbilddung 5: Lage der betrachteten Pegel

Landesweit geprägt von den Hochwasserereignissen vor allem in der zweiten Monatshälfte zeigte sich das Durchflussverhalten im Berichtsmonat. An sämtlichen betrachteten Pegeln wurden die langjährigen Vergleichswerte großteils deutlich überschritten, besonders markant an der Mürz und an der Raab (Neuberg/Mürz: +129%; Feldbach/Raab: +112%), aber auch an Sulm, Feistritz und Enns zeigten sich mehr als 50% über dem Mittel liegende Durchflüsse (Leibnitz/Sulm: +48%; Anger/Feistritz: +64%; Admont/Enns: +52%). (Abbildung 6, Tabelle 3).

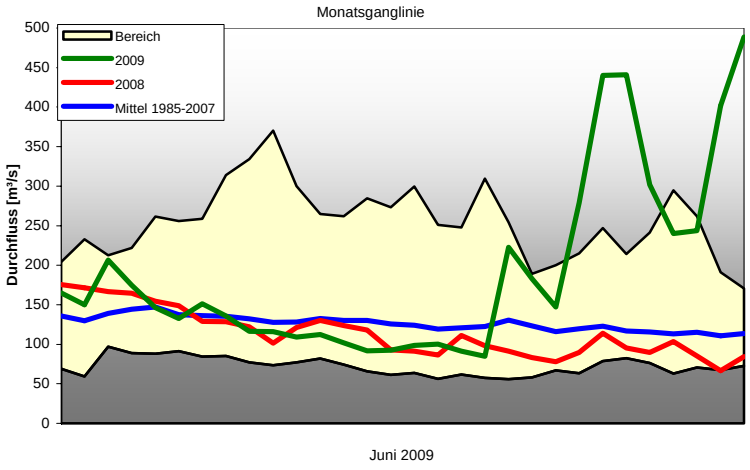
Die Durchflussganglinien zeigten sich in der ersten Monatshälfte landesweit bis auf wenige Ausnahmen unter den langjährigen Mittelwerten. Durch die heftigen Niederschläge in der zweiten Monatshälfte stiegen sie landesweit markant an und überschritten an einigen der betrachteten Pegel langjährige Maxima, vor allem an Mürz, Enns, Sulm und Raab (Abbildung 6).

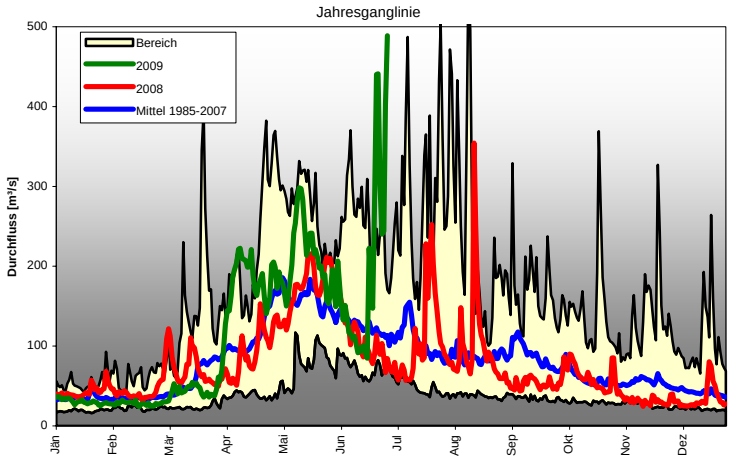
Die Gesamtfrachten lagen somit steiermarkweit deutlich im Plus und an vielen Pegeln um oder sogar über 50% über den langjährigen Mittelwerten (Anger/Feistritz: +59%; Neuberg/Mürz: +50%; Gestüthof/Mur: +50%; Rohrbach/Lafnitz: +48%; Leibnitz/Sulm: +45%; Feldbach/Raab: +44%) (Abbildung 6, Tabelle 3).

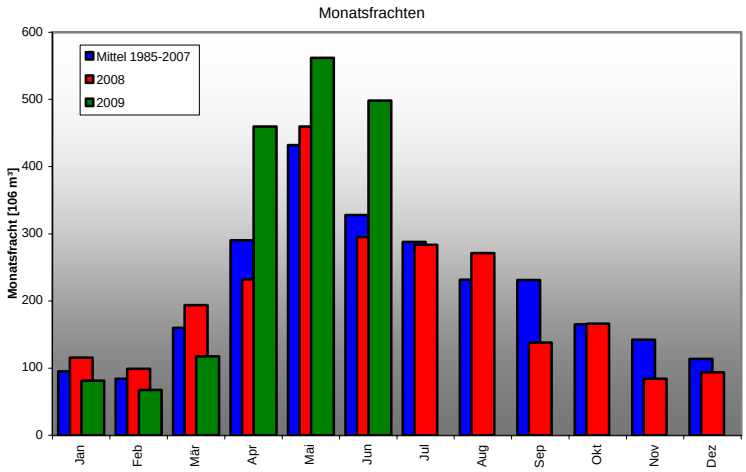
Monatsübersicht Juni 2009						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				**Fracht inkl. Berichtsmonat [10^6 m³]**		
Pegel	*Juni 2009*	*langjähriges Mittel (Reihe)*	*Abweichung [%]*	*2009*	*langjähriges Mittel (Reihe)*	*Abweichung [%]*
Kainisch/ Ödenseetraun	Bericht alle 2 Monate					
Admont/ Enns	192	127 (1985-2007)	+52%	1787	1389 (1985-2007)	+29%
Neuberg/ Mürz	21.7	9.5 (1961-2007)	+129%	207	138 (1961-2007)	+50%
Gestüthof/ Mur	85.6	63.9 (1959-2007)	+34%	829	571 (1959-2007)	+50%
Graz/ Mur	213	171 (1966-2007)	+24%	2461	1750 (1966-2007)	+41%
Mureck/ Mur	301	211 (1974-2007)	+43%	3384	2380 (1974-2007)	+42%
Rohrbach/ Lafnitz	4.0	3.2 (1952-2007)	+22%	55.8	37.8 (1952-2007)	+48%
Anger/ Feistritz	10.6	6.4 (1952-2007)	+64%	128	80.3 (1952-2007)	+59%
Feldbach/ Raab	14.4	6.8 (1949-2007)	+112%	121	83.9 (1949-2007)	+44%
Lieboch/ Kainach	13.9	12.2 (1951-2007)	+14%	191	142 (1951-2007)	+34%
Leibnitz/ Sulm	31.9	17.7 (1949-2007)	+80%	345	239 (1949-2003)	+45%

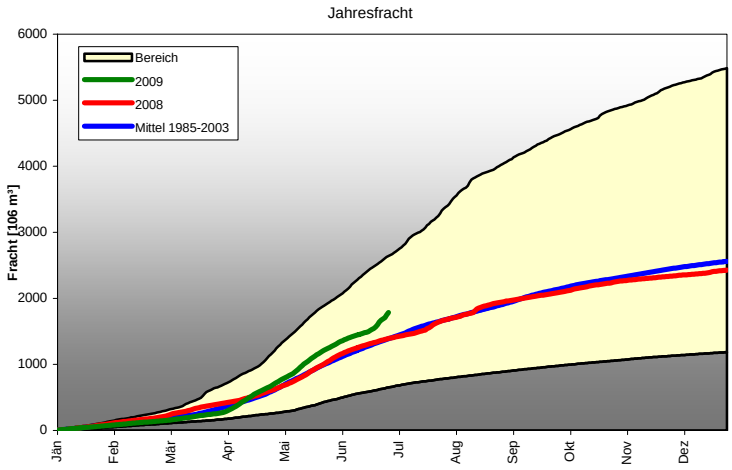
Tabelle 3: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten für Juni 2009

Pegel Admont/Enns

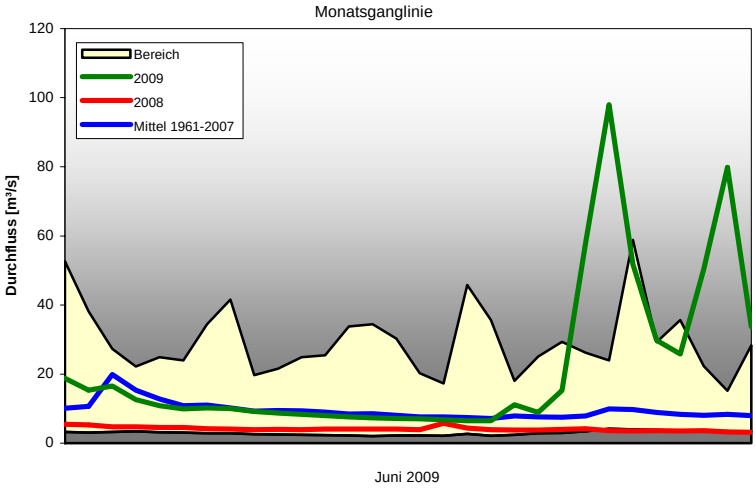


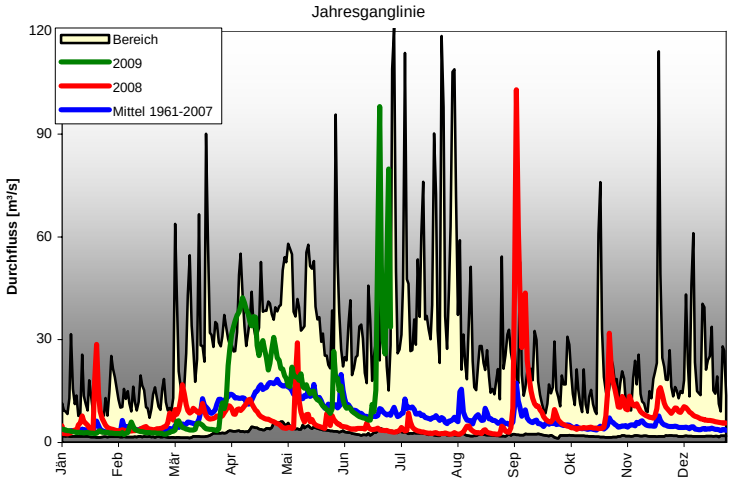


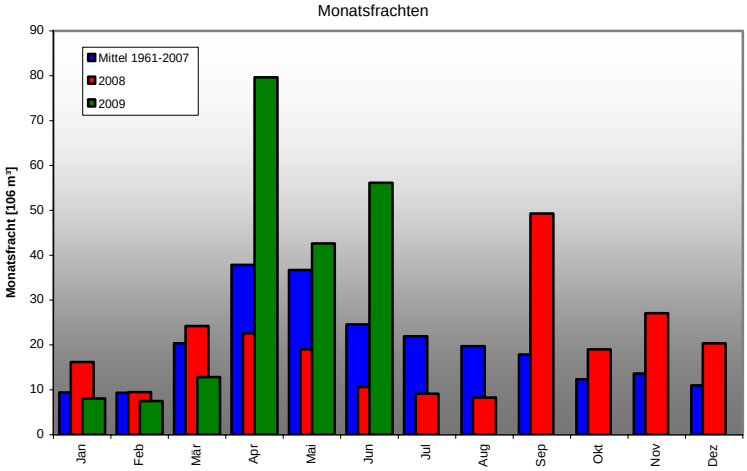


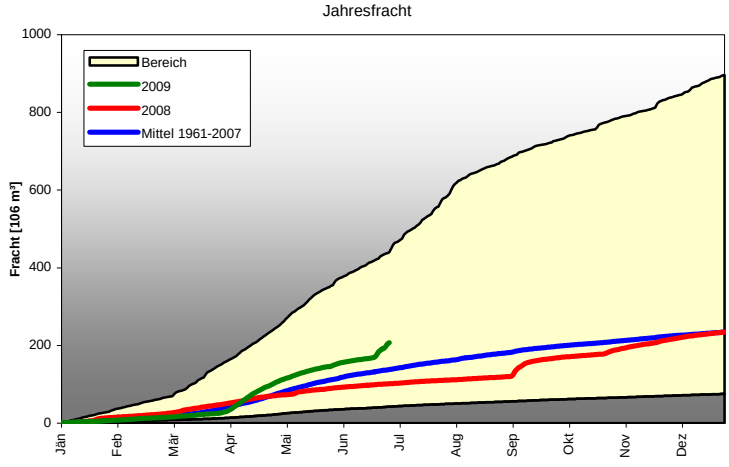


Pegel Neuberg/Mürz

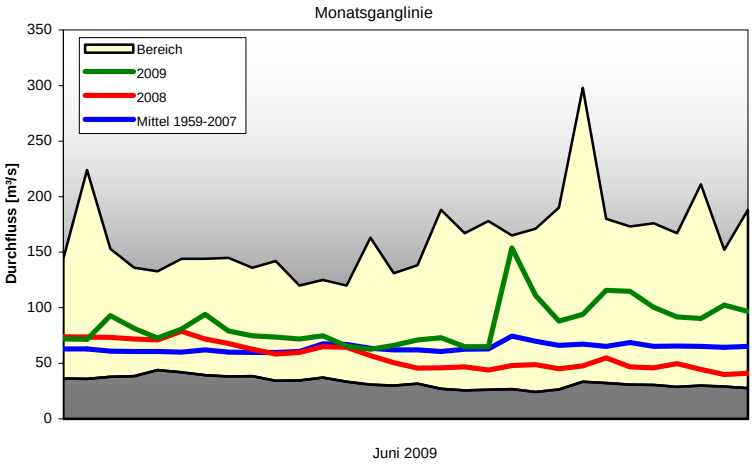


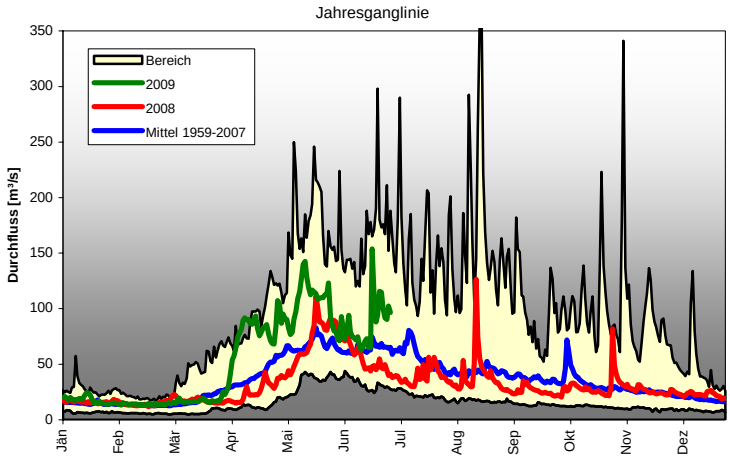


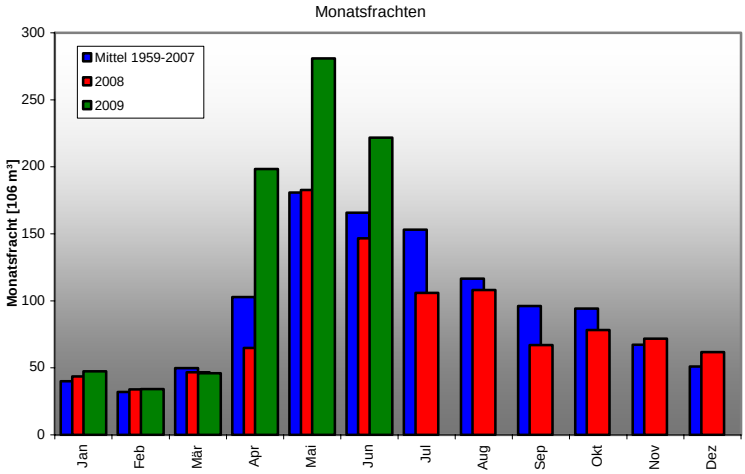


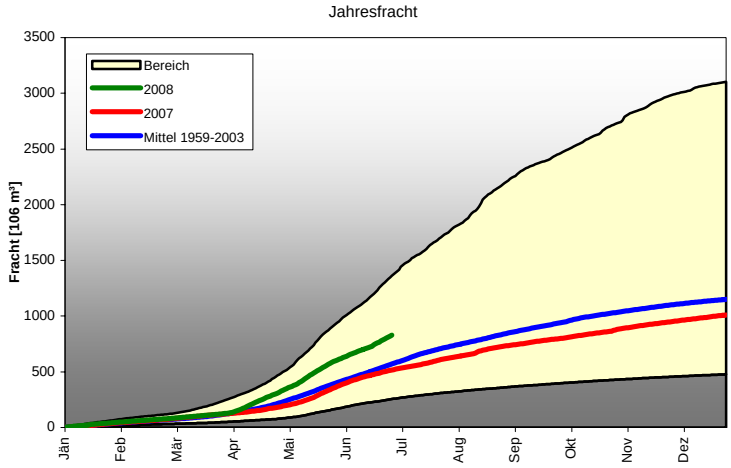


Pegel Gestüthof/Mur

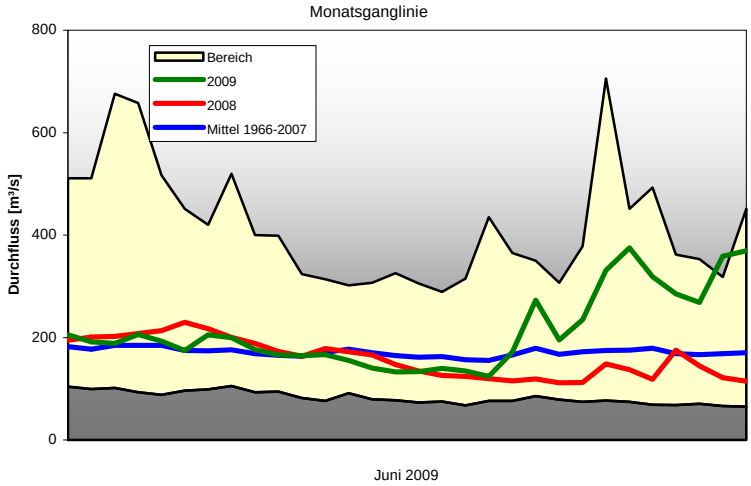


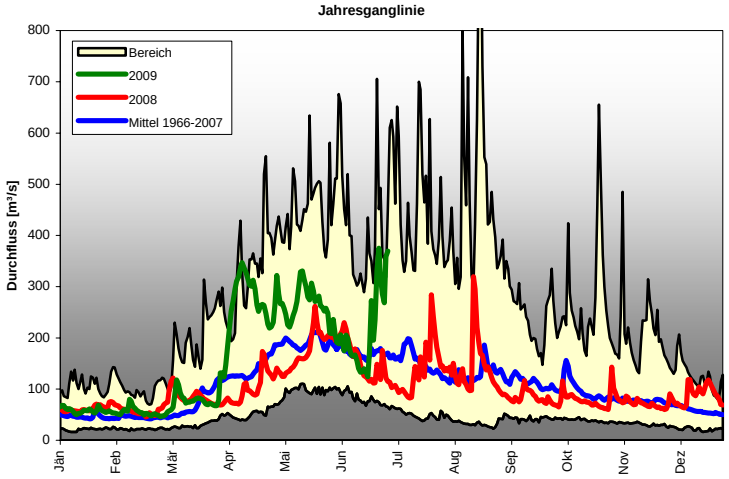


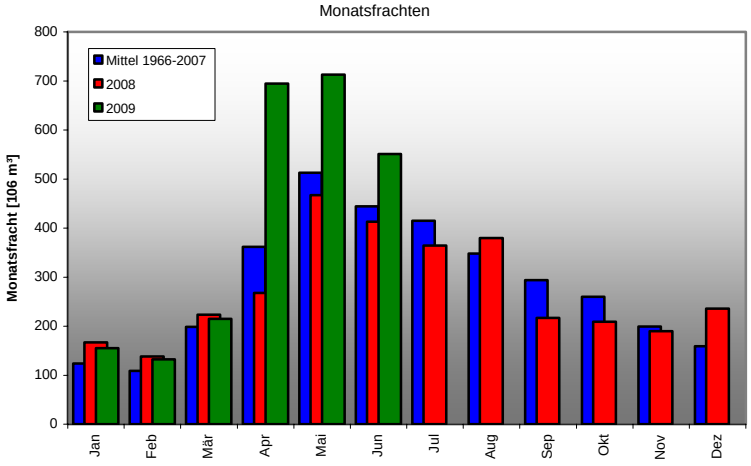


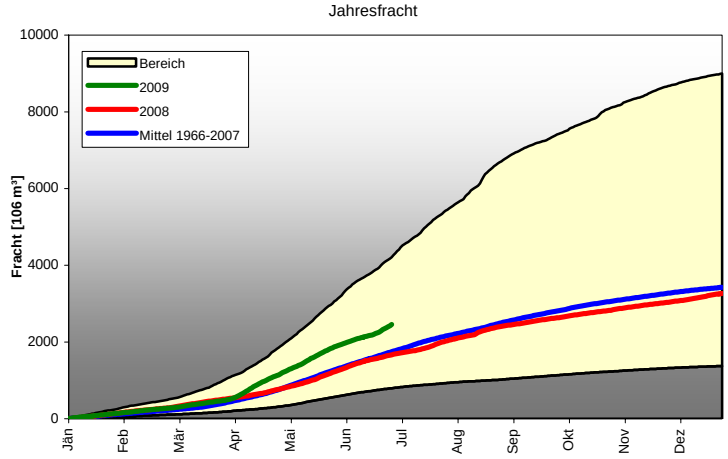


Pegel Graz/Mur

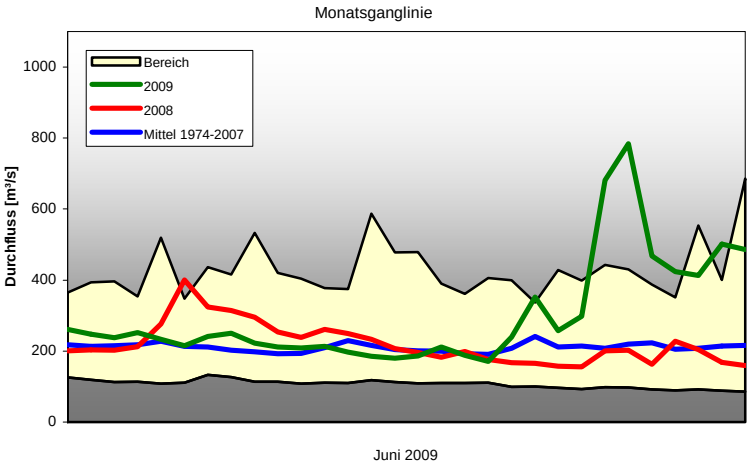


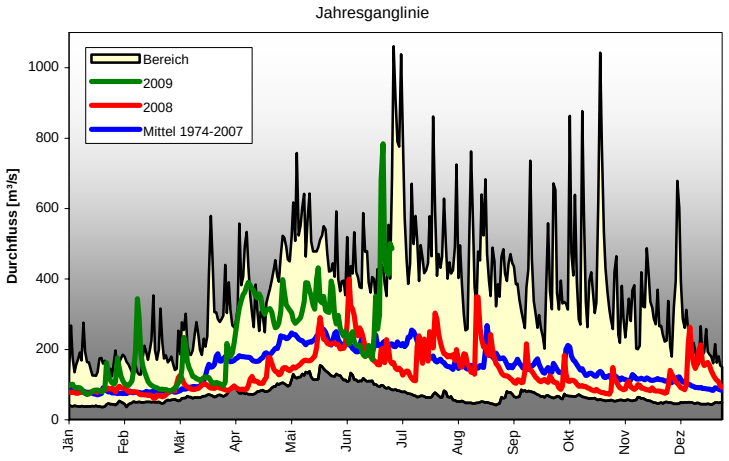


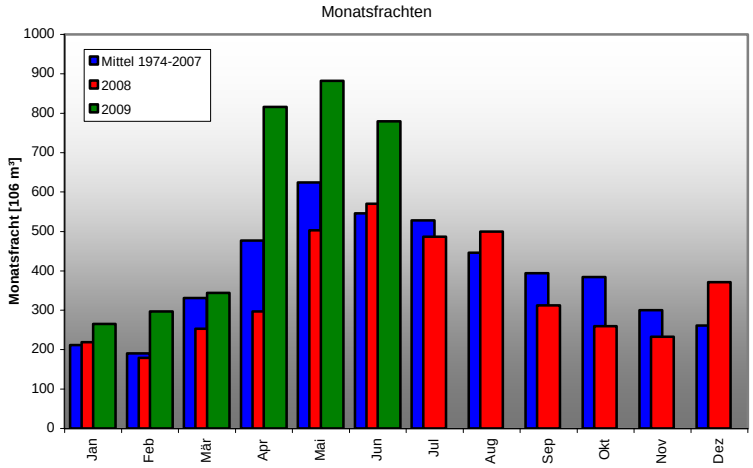


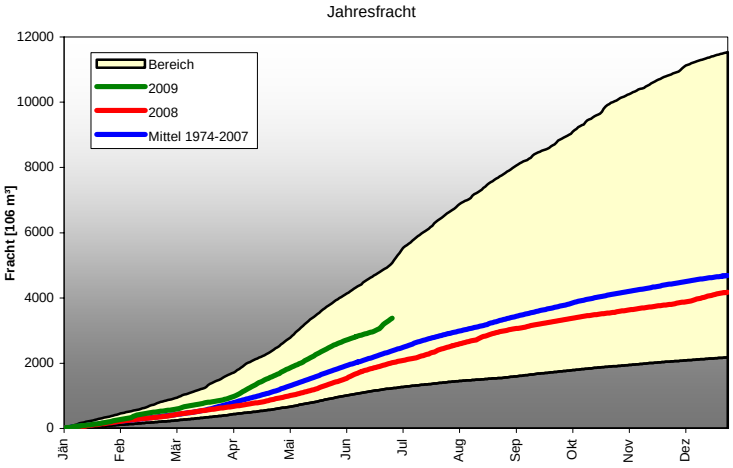


Pegel Mureck/Mur

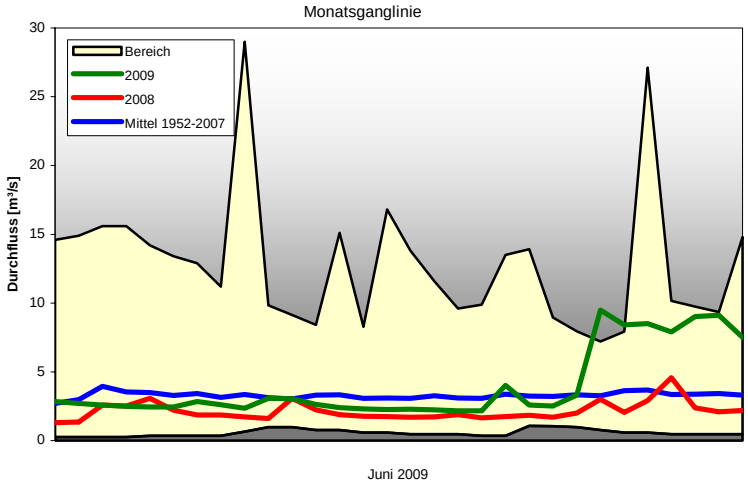


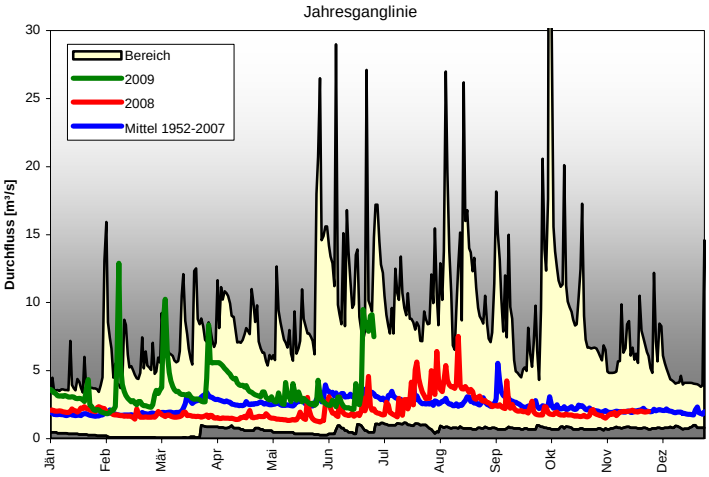


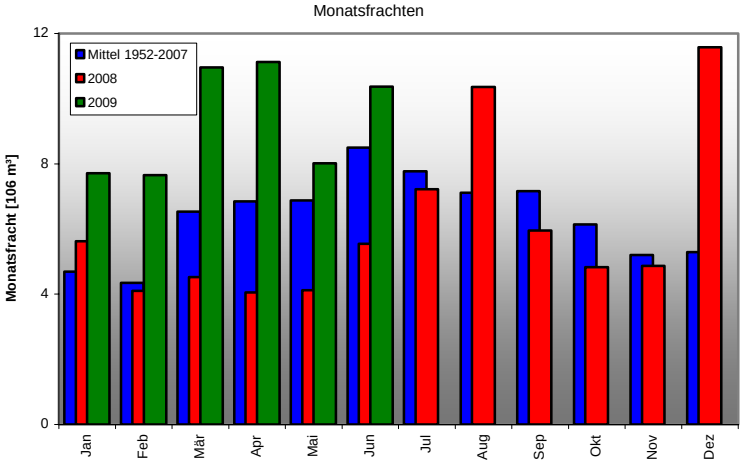


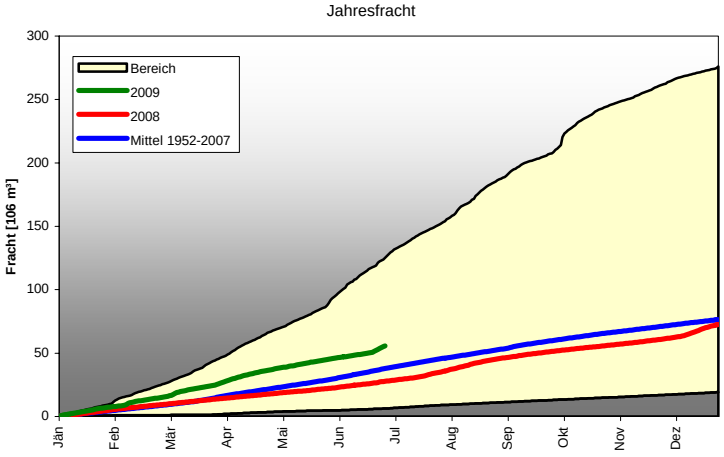


Pegel Rohrbach/Lafnitz

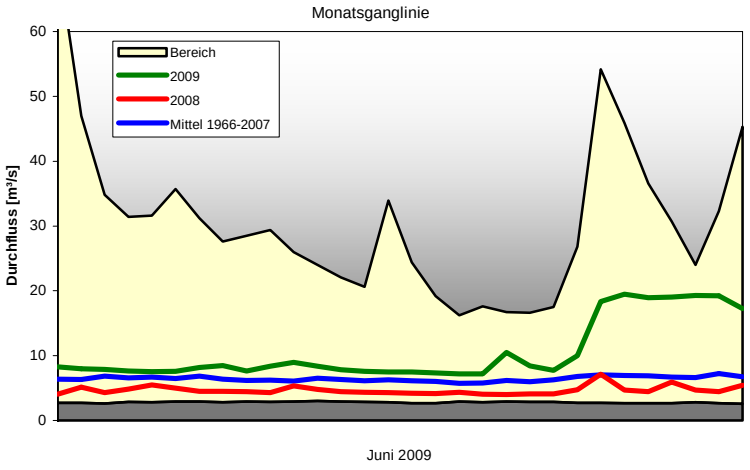


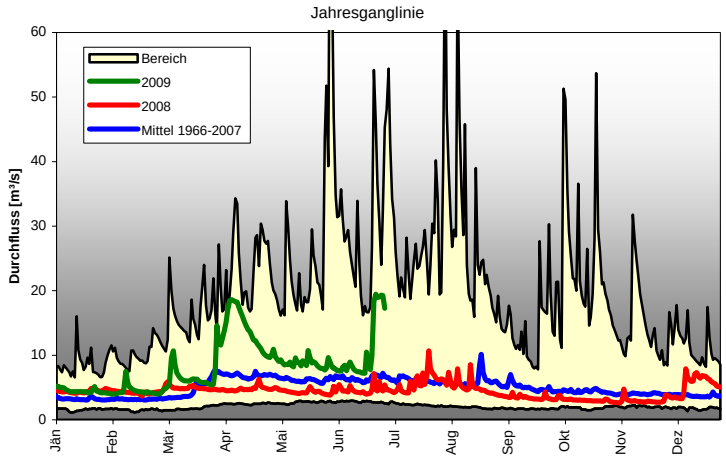


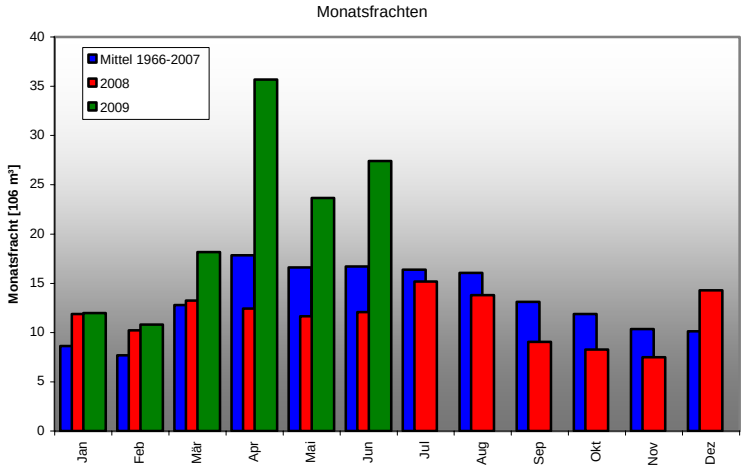


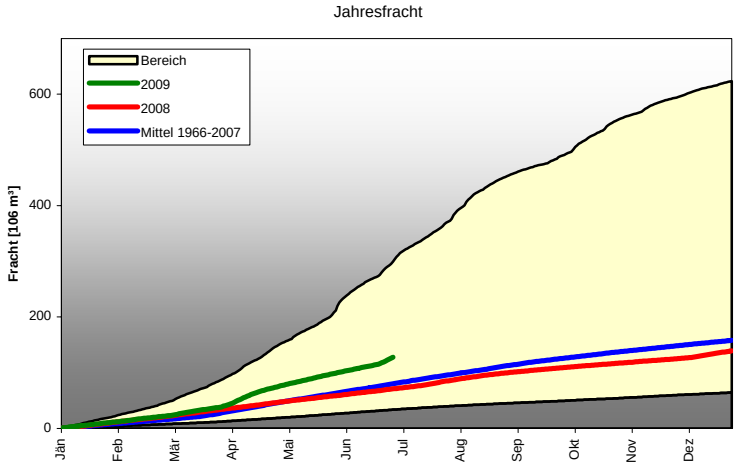


Pegel Anger/Feistritz

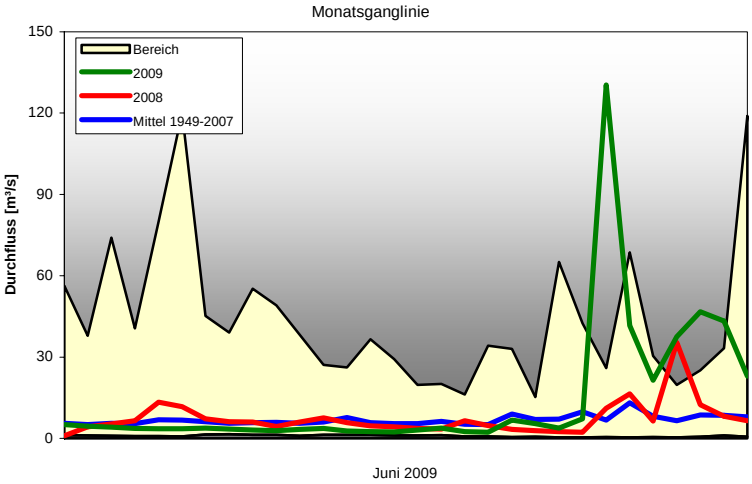


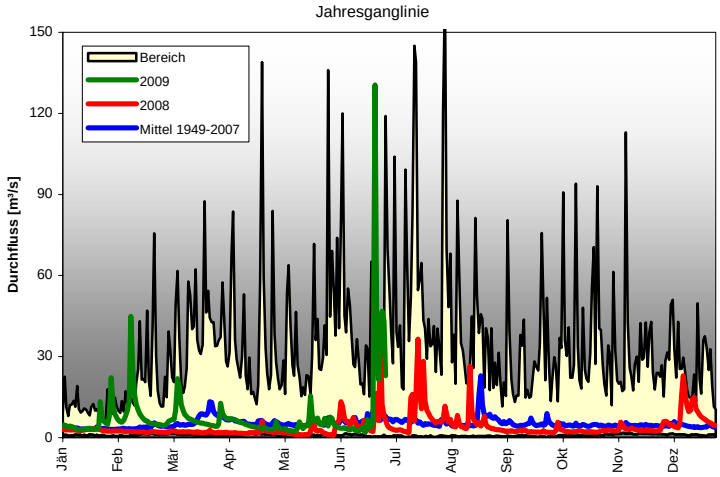


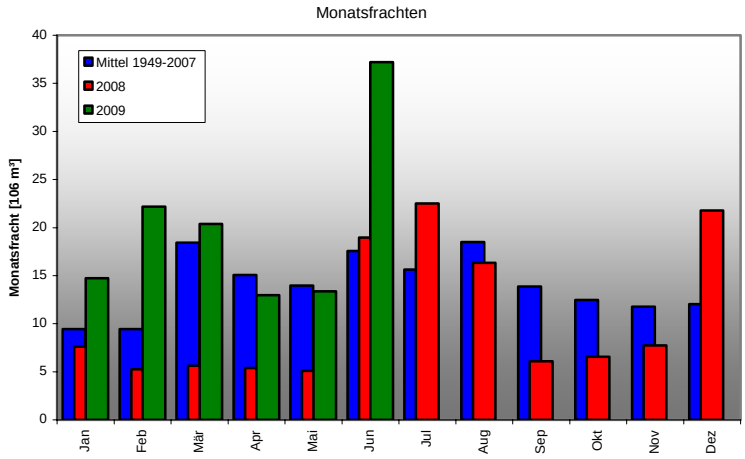


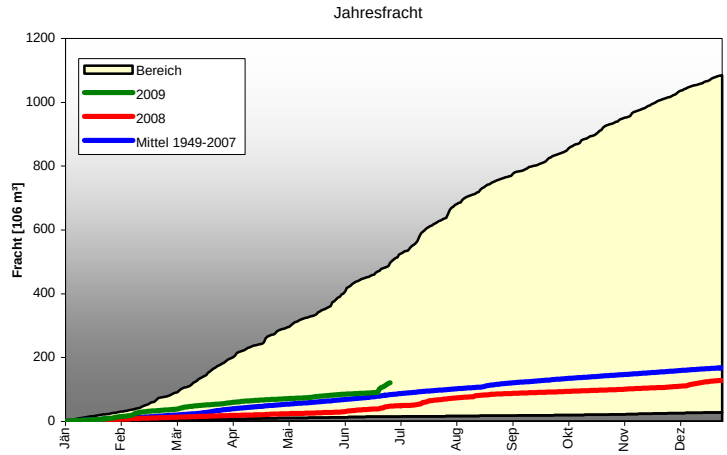


Pegel Feldbach/Raab

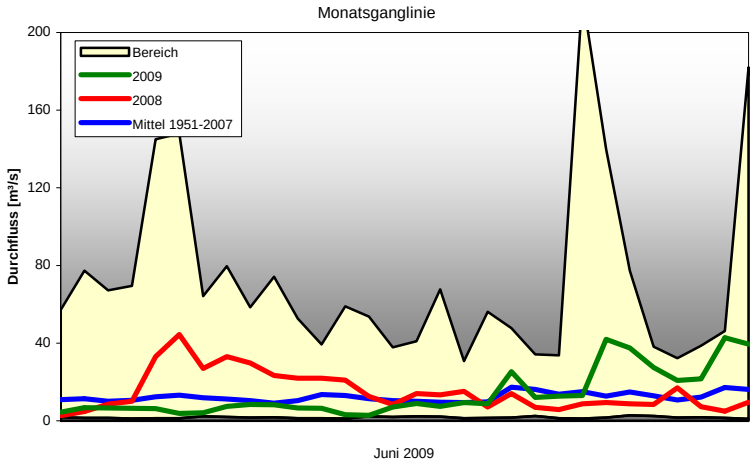


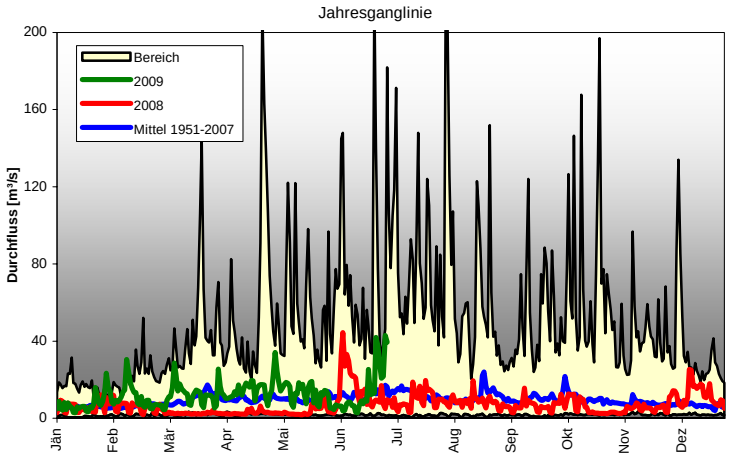


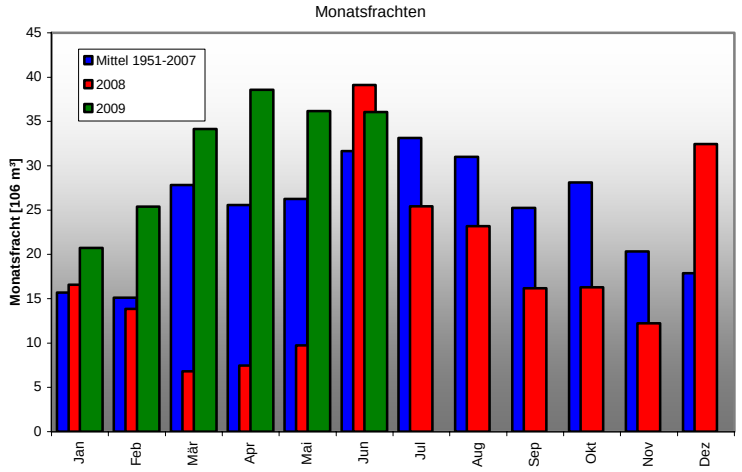


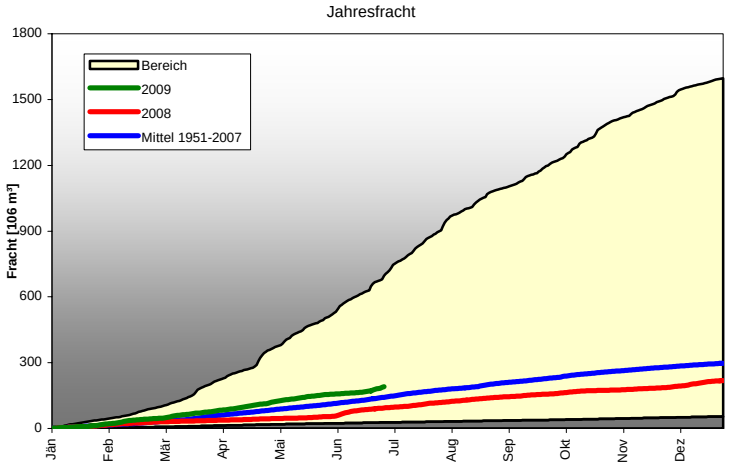


Pegel Lieboch/Kainach

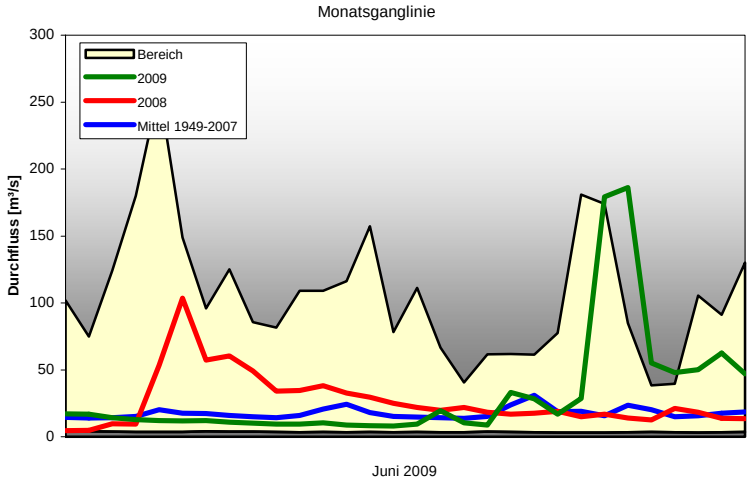


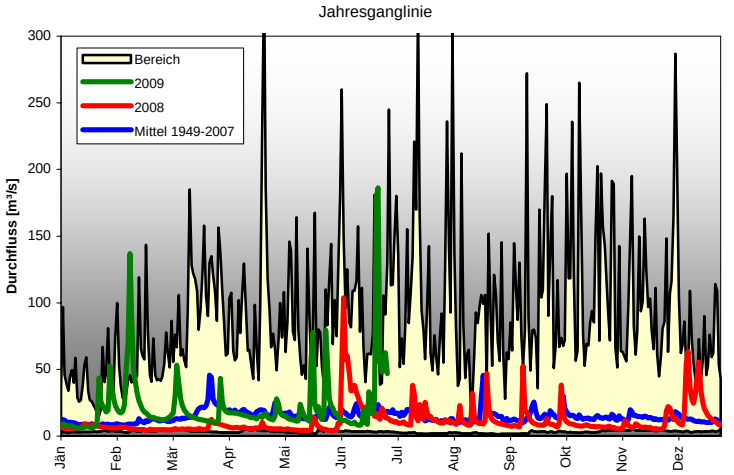


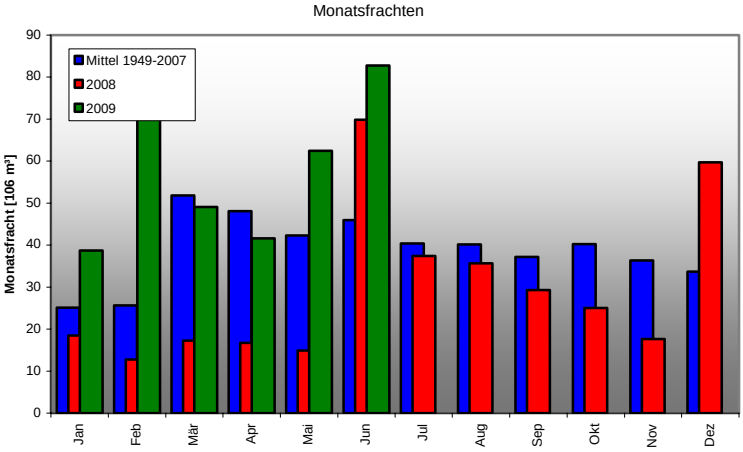




Pegel Leibnitz/Sulm







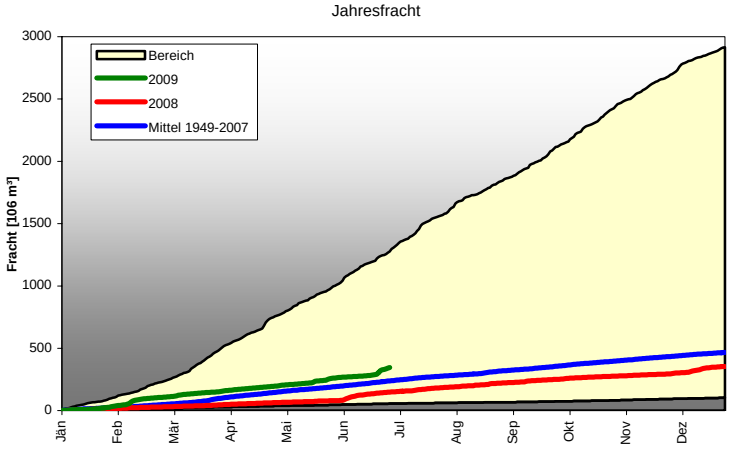
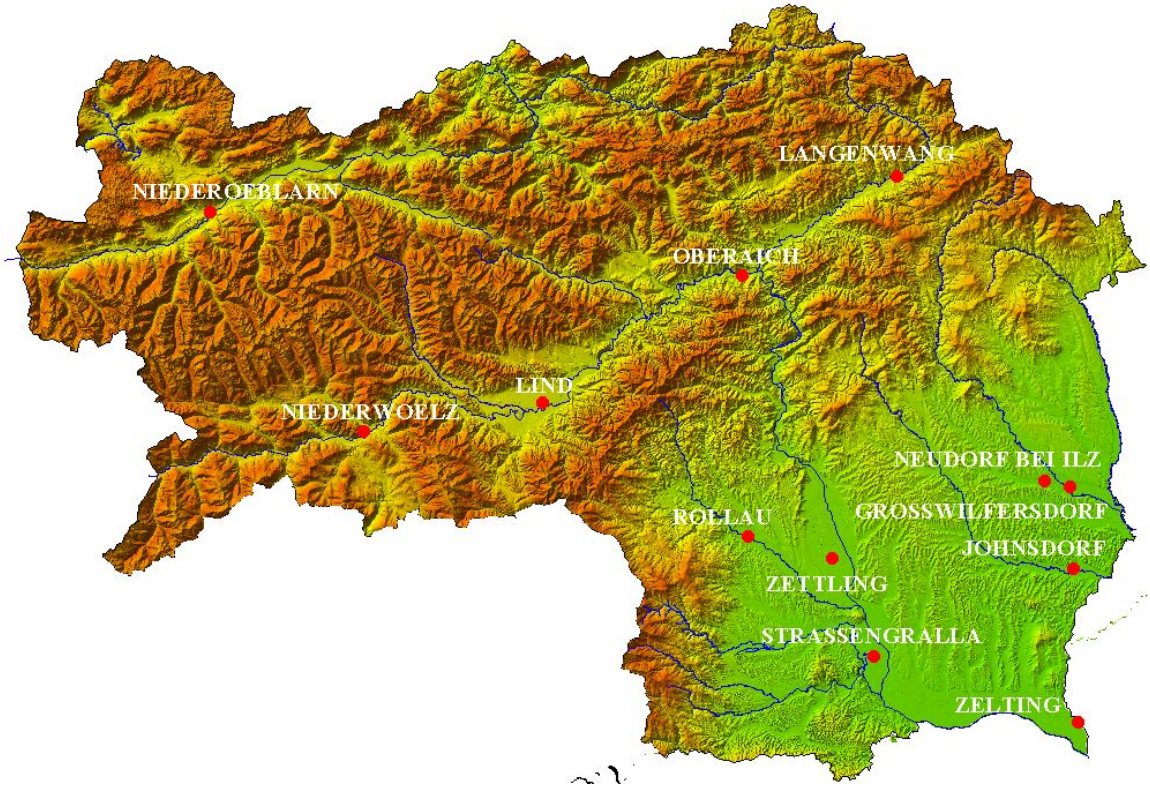


Abbildung 6: Durchflussganglinien im Juni 2009 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) im Vergleich zum Jahr 2008 und zu langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Unterirdisches Wasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



Abbilddung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Hohe Grundwasserstände Ende Juni in allen Regionen der Steiermark sind Auswirkungen eines von extremen Niederschlagsereignissen geprägten Junis. Eine Reihe außergewöhnlich ergiebiger Niederschläge führte zu verstärkter Grundwasserneubildung und deutlichen Anreicherung der Grundwasservorräte. Insbesondere die heftigen Regenfälle vom 24. Juni ließen die Grundwasserstände in der gesamten Steiermark mehr oder weniger stark ansteigen.

In der nördlichen Steiermark brachte ein Höhentief mit Zentrum über Italien vom 22. bis zum 26. Juni intensive Regenfälle und besonders im Ennstal Überschwemmungen und einem markanten Grundwasseranstieg.

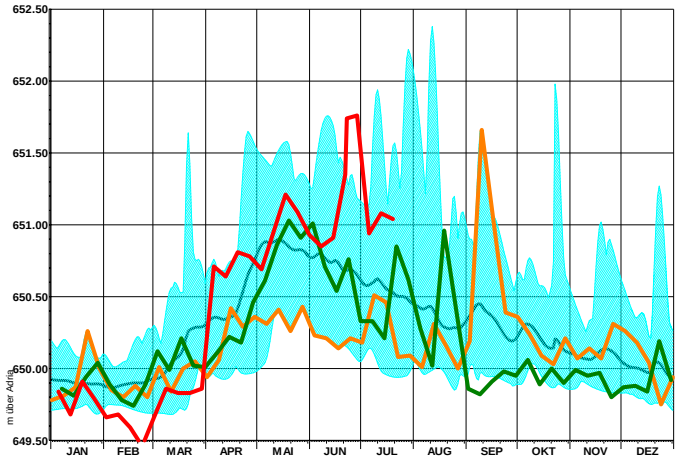
In der südlichen Landeshälfte kam es ab Mitte Mai und insbesondere im Juni immer wieder zu Regenereignissen, die innerhalb kurzer Zeit sehr große Niederschlagsmengen brachten. Das außergewöhnlich intensive Starkregenereignis vom 24. Juni, wo z.B. im Feldbach innerhalb von 12 Stunden 114 mm Niederschlag gemessen wurde, brachte Grundwasseranstiege von bis über 3 m innerhalb eines Tages und an zahlreichen Grundwassermessstellen die absolut höchsten je gemessenen Grundwasserstände. Als Folge dieser extrem kräftigen Niederschläge kam es insbesondere im Raum Feldbach, in den Grabenlandtälern und im Unterem Murtal zu Überschwemmungen, Hangrutschungen und zu zahlreichen Überflutungen von Grundwasserbrunnen und Kellerräumen und teilweise kurzzeitig zu Grundwasserständen weit über Terrain.

Mit Ende Juni 2009 lagen die Grundwasserstände in allen Landesteilen deutlich über den langjährigen Durchschnittwerten und bis zu 2,5 m weit über den Juniwerten 2008. Auch im in den letzten Jahren durch sehr niedrige Grundwasserstände gekennzeichneten Grazer Feld wurden seit Ende Juli 2006 erstmals wieder die langjährigen Mittelwerte erreicht.

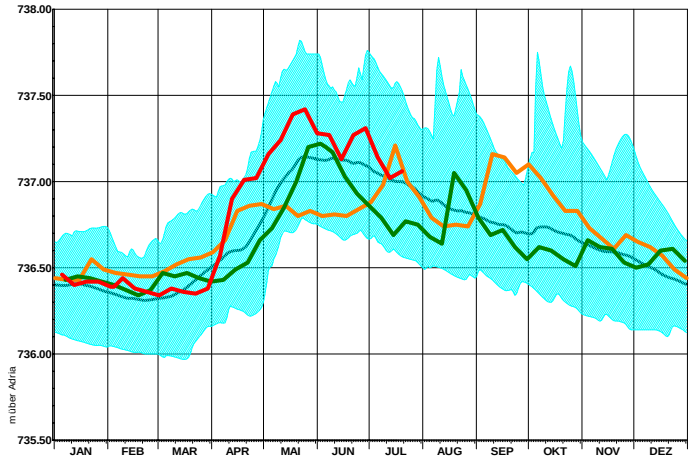
Grundwasser-messstelle	Grundwasser-gebiet	Juni-Mittel			Differenz (m)
		2009	Reihe		2009-Reihe
Niederölarn, BL 1200	Ennstal	651,18	1987-2007	650,73	0,45
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	737,24	1967-2007	737,11	0,13
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	639,60	1964-2007	639,28	0,32
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	479,98	1987-2007	479,70	0,28
Langenwang, BR 2949	Mürztal	622,41	1977-2007	622,69	-0,28
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318,14	1965-2007	318,53	-0,39
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	272,11	1965-2007	271,91	0,20
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	205,35	1980-2007	205,03	0,32
Rollau, BL 4011	Kainachtal	341,10	1995-2007	340,95	0,15
Johnsdorf-Fehring, BR 5269	Raabtal	258,98	1981-2007	258,76	0,22
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	269,24	1980-2007	268,81	0,43
Neudorf, BR 5791	Ilztal	281,27	1981-2007	280,54	0,73

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

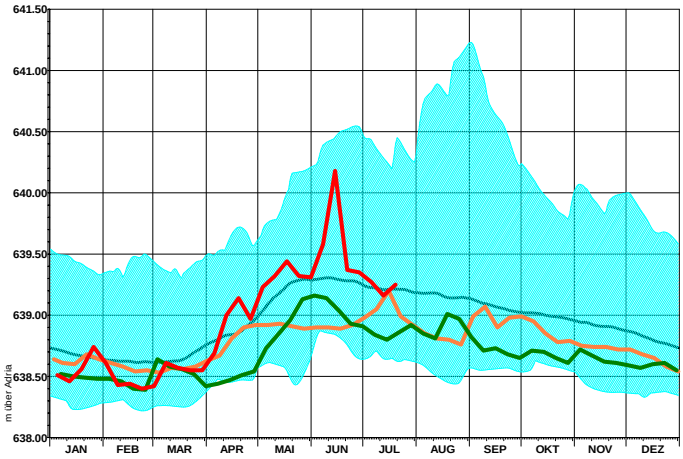
1200 Niederöblarn (Ennstal)



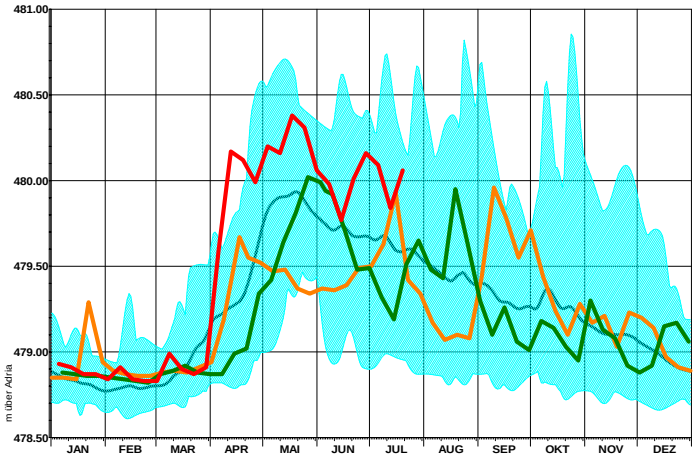
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



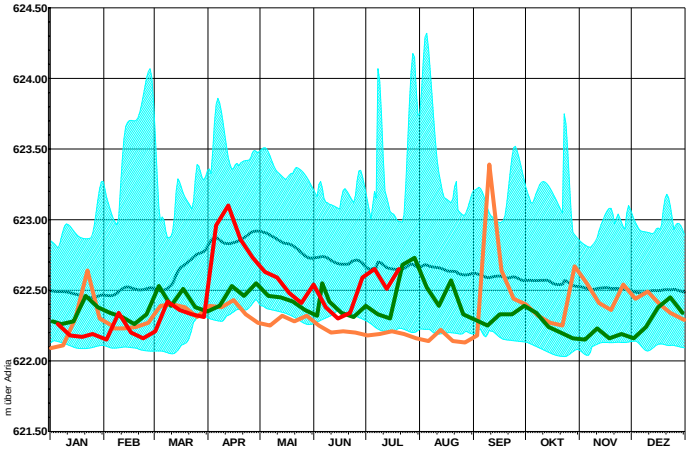
2505 Lind (Aichfeld)



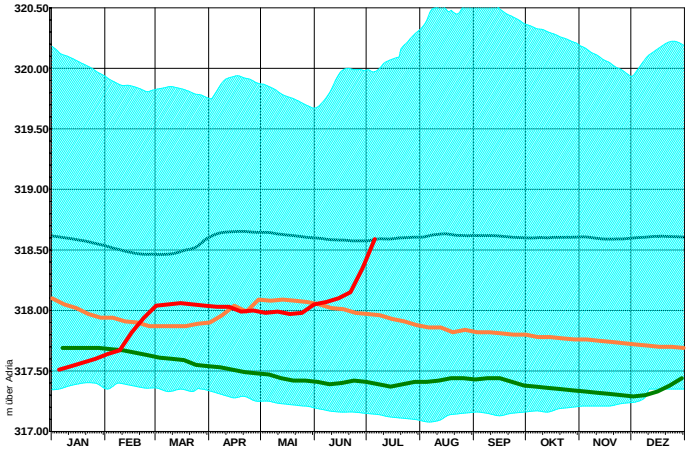
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



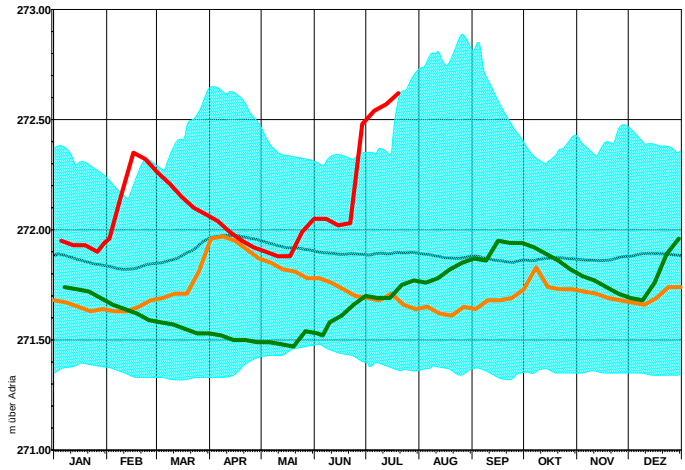
2949 Langenwang (Mürztal)



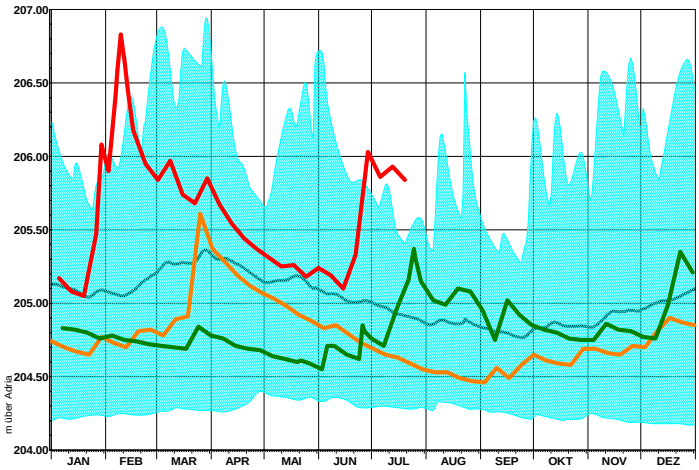
3552 Zettling (Grazer Feld)



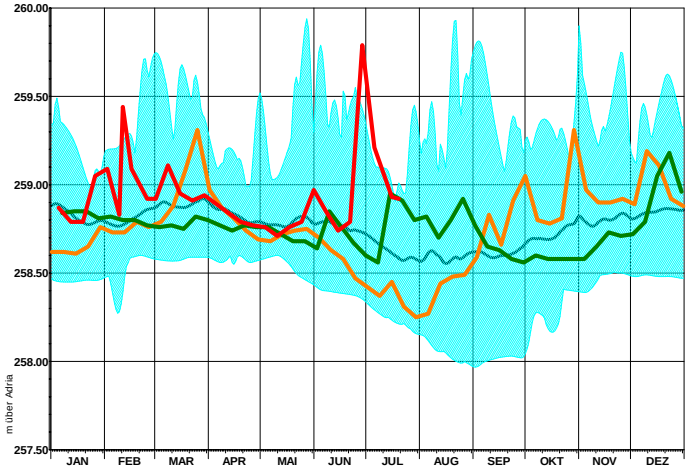
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



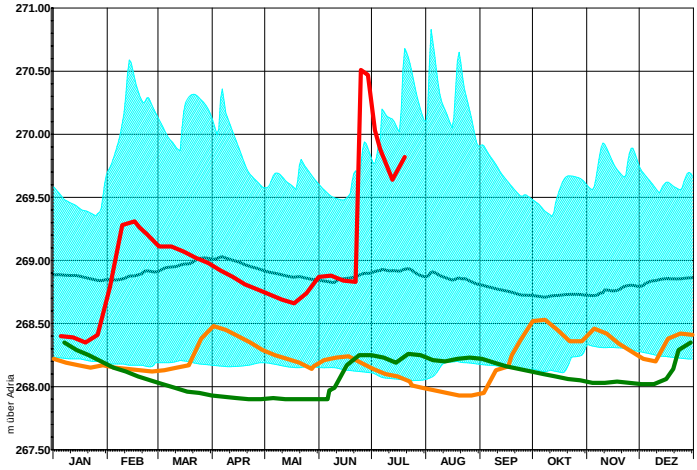
39191 Zelting (Unteres Murtal)



5269 Fehring (Raabtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)



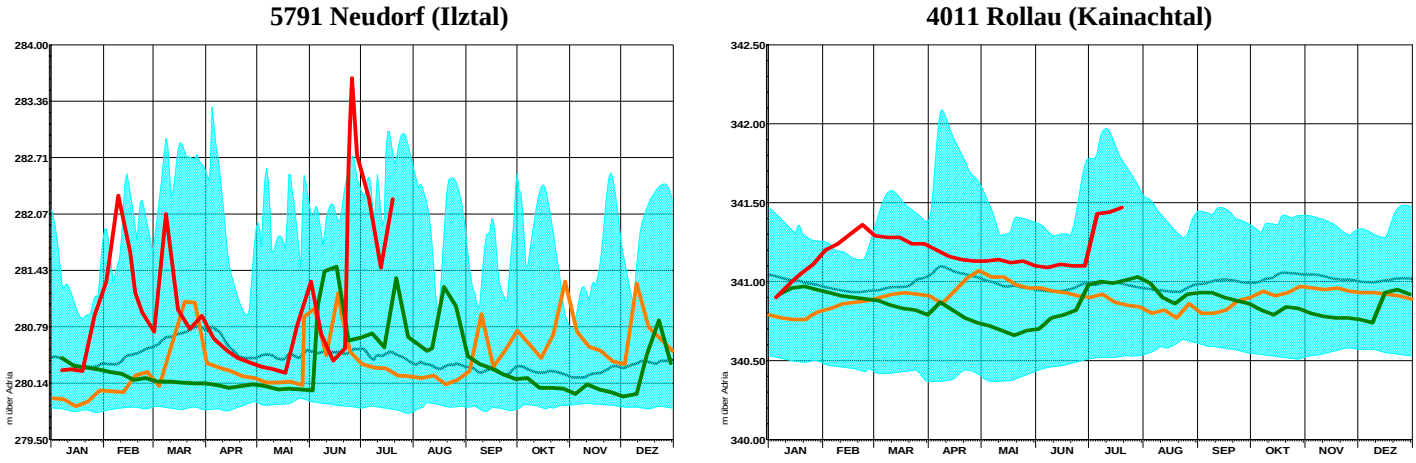


Abbildung 8: Grundwasserganglinien im Juni 2009 im Vergleich zu den Jahren 2007 und 2008 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

	Grundwasserganglinie 2009		Grundwasserganglinie 2008
	Grundwasserganglinie 2007		Mittlere Grundwasserganglinie
	Schwankungsbereich		

Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur: Daniel Greiner, Josef Quinz
Oberflächenwasser: Romana Hierz, Robert Schatzl
Unterirdisches Wasser: Monika Koller, Barbara Stromberger
Gesamtredaktion: Daniel Greiner, Robert Schatzl, Gunther Suette