

HYDROGRAPHISCHER MONATSBERICHT September 2007

Niederschlag und Lufttemperatur

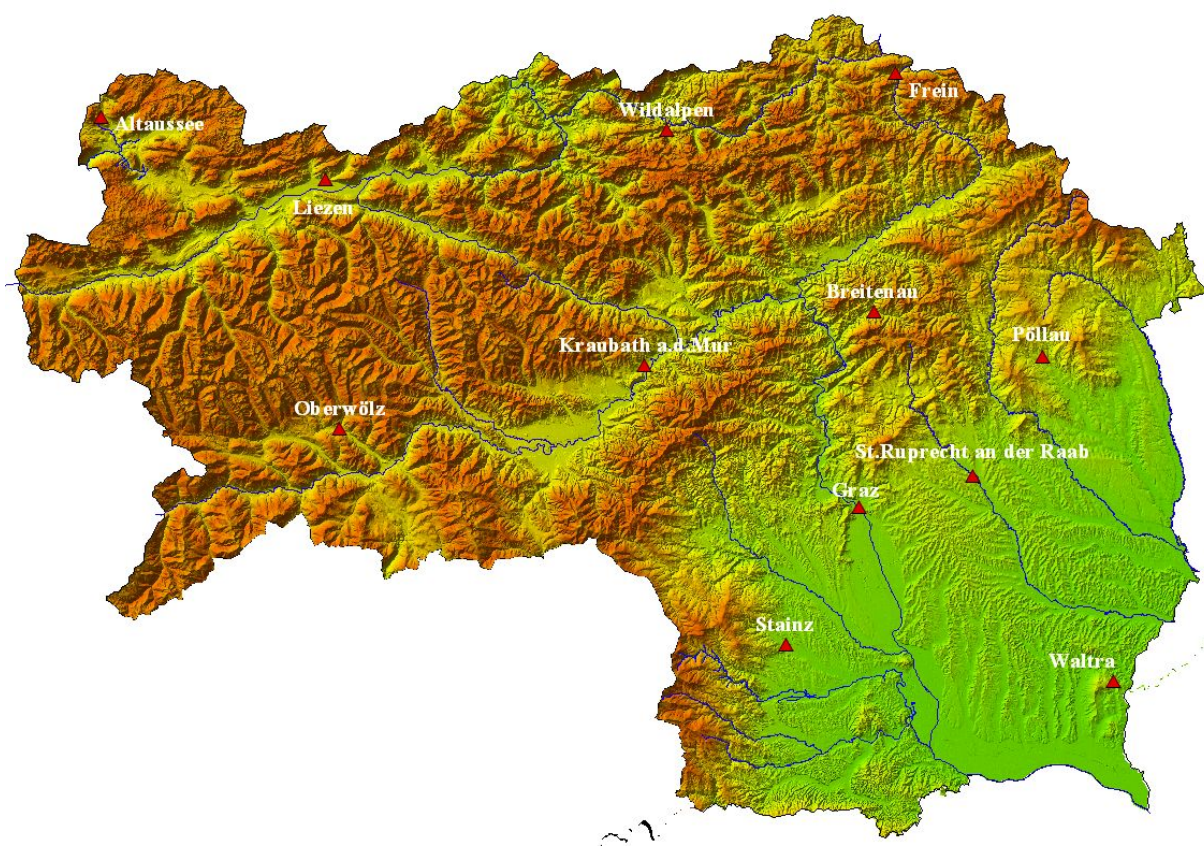


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Durch ein hoch reichendes Tiefdruckgebiet, das östlich von Österreich zu liegen kam, gab es in der ersten Dekade des Monats intensive Niederschläge mit sintflutartigen Regenschauern, aber auch ergiebigem Schneefall bis etwa 1000 m Seehöhe. Dadurch gab es in der nördlichen Obersteiermark extrem große Niederschlagsmengen, vor allem im Mariazeller- und Ausseergebiet. Flüsse und Bäche traten über die Ufer, Straßen mussten gesperrt werden. In Altaussee und Frein wurden über 200 % des Normalwertes an Niederschlag gemessen. Auffallend war weiters, dass die Temperaturen erstmals seit August 2006 deutlich unter dem Mittel lagen (Tab. 1 u. 2, Abb. 2 - 6).

Monatsübersicht September 2007						
Niederschlag Monatssumme [mm]				Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]		
Station	2007	1981-2000	Abweichung [%]	2007	1981-2000	Abweichung [%]
Altaussee (Sh 940m)	536	171	+ 213,5	1920	1662	+ 15,5
Liezen (Sh 670m)	157	88	+ 78,4	910	836	+ 8,9
Frein (Sh 875m)	414	131	+ 216	1400	1159	+ 20,8
Wildalpen (Sh 610m)	317	135	+ 134,8	1279	1211	+ 5,6
Oberwölz (Sh 810m)	78	74	+ 5,4	565	611	- 7,5
Kraubath (Sh 605m)	91	83	+ 9,6	665	611	+ 8,8
Breitenau (Sh 560m)	140	100	+ 40	750	756	- 0,8
Pöllau (Sh 525m)	157	83 (1984 – 2000)	+ 89,2	867	681 (1984 - 2000)	+ 27,3
Graz (Sh 360m)	112	92	+ 21,7	649	703	- 7,7
St.Ruprecht (Sh 400m)	112	85 (1996 - 2004)	+ 31,8	694	653 (1996 - 2004)	+ 6,3
Stainz (Sh 340m)	108	94	+ 14,9	728	726	+ 0,3
Waltra (Sh 380m)	135	78	+ 73,1	689	592	+ 16,4
Lufttemperatur Monatsmittel [°C]				Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Station	2007	1981-2000	Abweichung [°C]	2007	1981-2000	Abweichung [°C]
Altaussee	9,4	10,2	- 0,8	9,3	6,1	+ 3,2
Liezen	11,4	13,4	- 2,0	11,1	9,3	+ 1,8
Frein	8,7	10,6 (1987 - 2000)	- 1,9	8,3	6,8 (1987 - 2000)	+ 1,5
Oberwölz	10,7	12	- 1,3	n.b.	8,2	
Kraubath	11,6	13,8	- 2,2	10,8	9,7	+ 1,1
Pöllau	n. b.	13,3 (1991 - 2000)		n.b.	10,1 (1991 - 2000)	
Waltra	13,8	15,3	- 1,5	13,7	11,4	+ 2,3

Tabelle 1: Niederschlagssummen und Lufttemperatur im September 2007 im Vergleich zum langjährigen Mittel

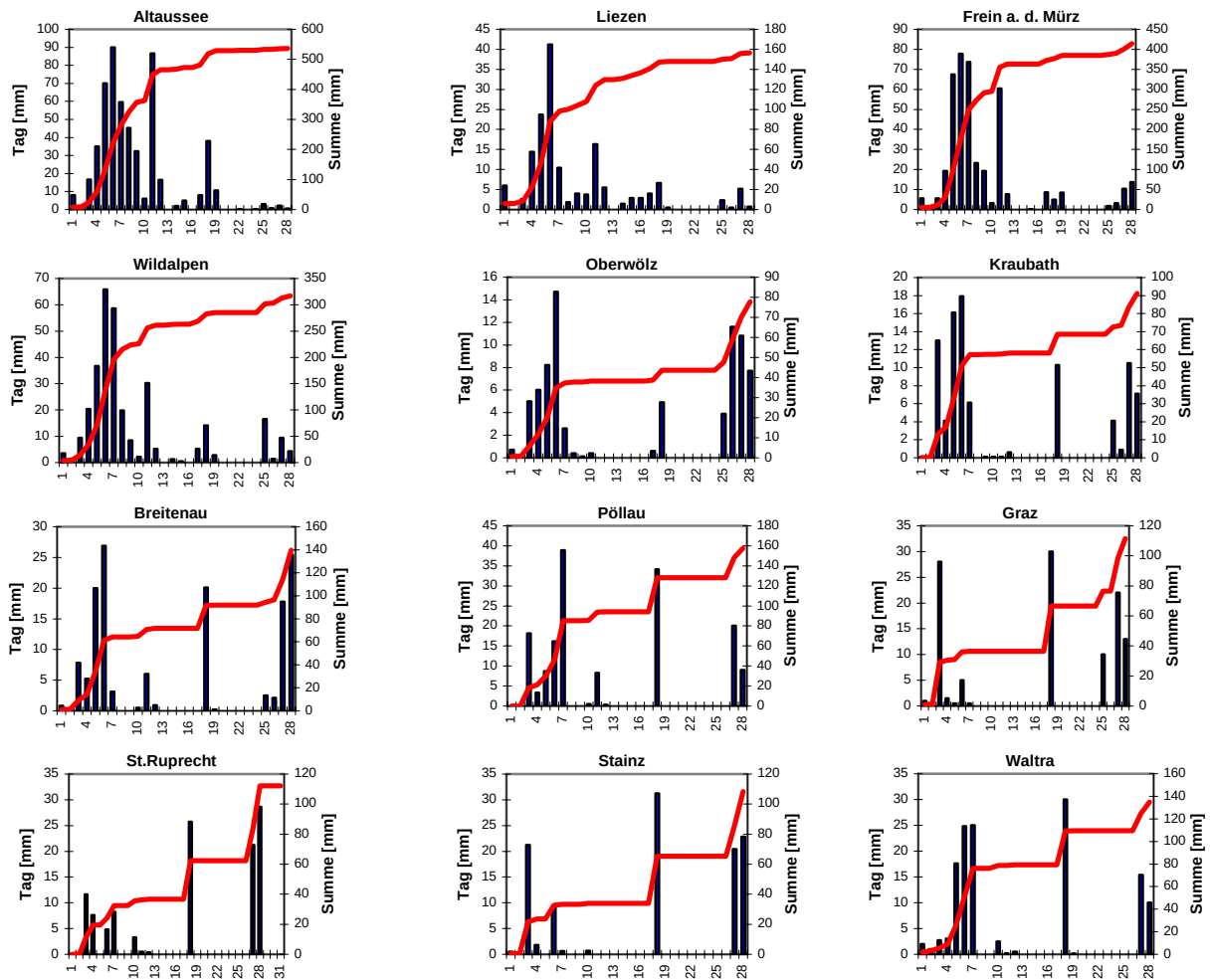


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien im September 2007

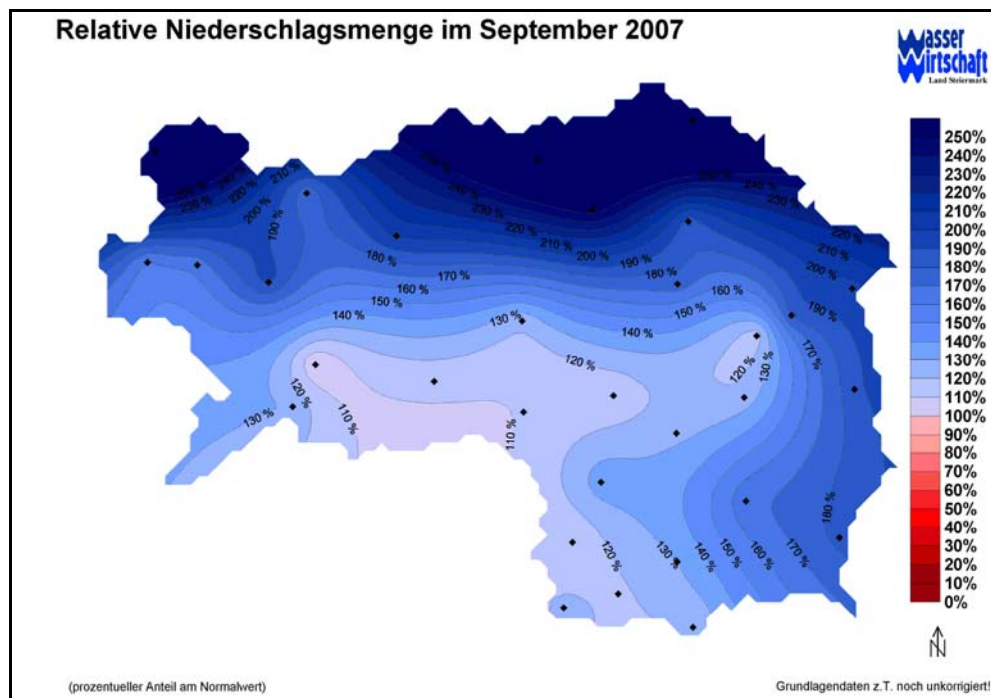


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge im September 2007 in Prozent vom langjährigen Mittelwert

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Pöllau	Waltra
Minimum	0,3	2,9	- 1,1	- 0,6	2,6	n.b.	5,9
Maximum	21,1	24,1	22,5	24,8	22,9	n.b.	23,6

Tabelle 2: Temperaturextrema September 2007 [°C]

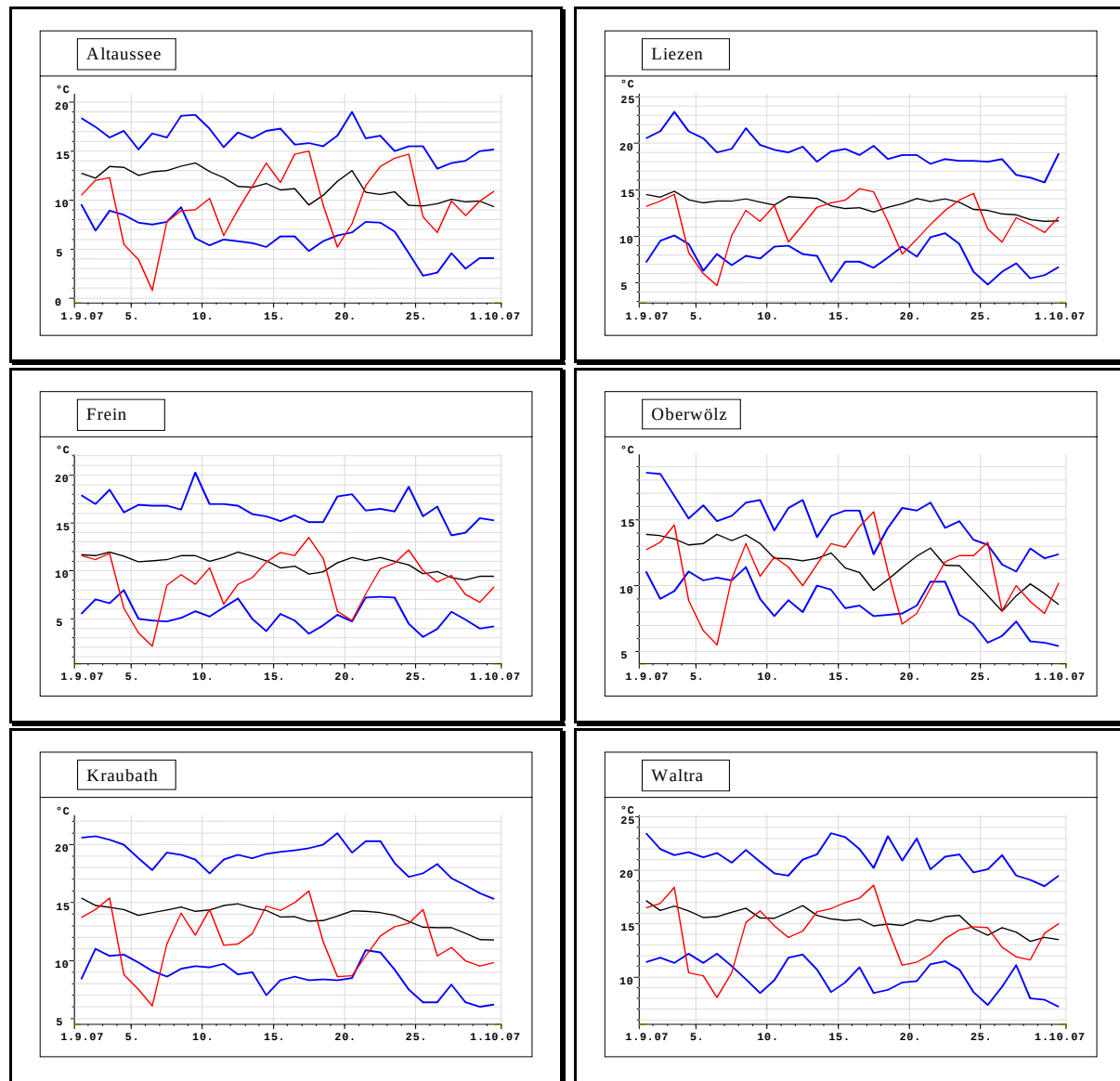


Abbildung 4: Lufttemperatur: Tagesmittel und Extrema im September 2007

Legende:	— September	— Reihe: 1985 – 2005	Liezen, Waltra, Kraubath
	— Extremwerte		1986 – 2005 Frein
			1998 – 2005 Pöllau
			2001 – 2005 Oberwölz

Einige Eindrücke vom Niederschlagsereignis zu Beginn des Monats:

Abbildung 5 zeigt die Wetterwarnung der ZAMG vom 6. September 2007, die im Internet veröffentlicht wurde.

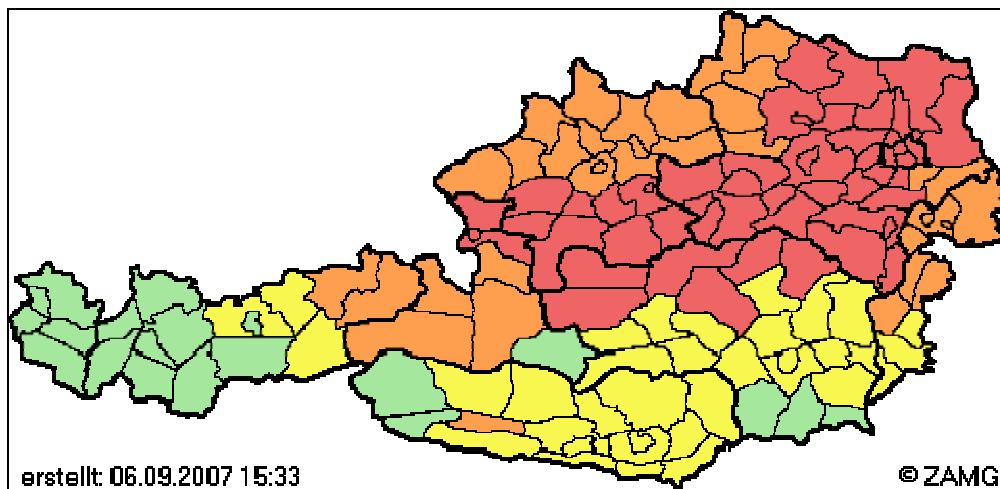


Abbildung 5: Wetterwarnung der ZAMG für Österreich (www.zamg.ac.at; Grün = Normalwert; Rot = Höchste Warnstufe)

Abbildung 6 zeigt einige Fotos von der Situation vor Ort.



Pegel Wildalpen/Salza



Ausuferungen an der Salza



Pegel Kapfenberg/Mürz

(Alle Fotos HD Steiermark vom 7.9.2007)



Bereich Seebergsattel

Abbildung 6: Situation vor Ort

Oberflächenwasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

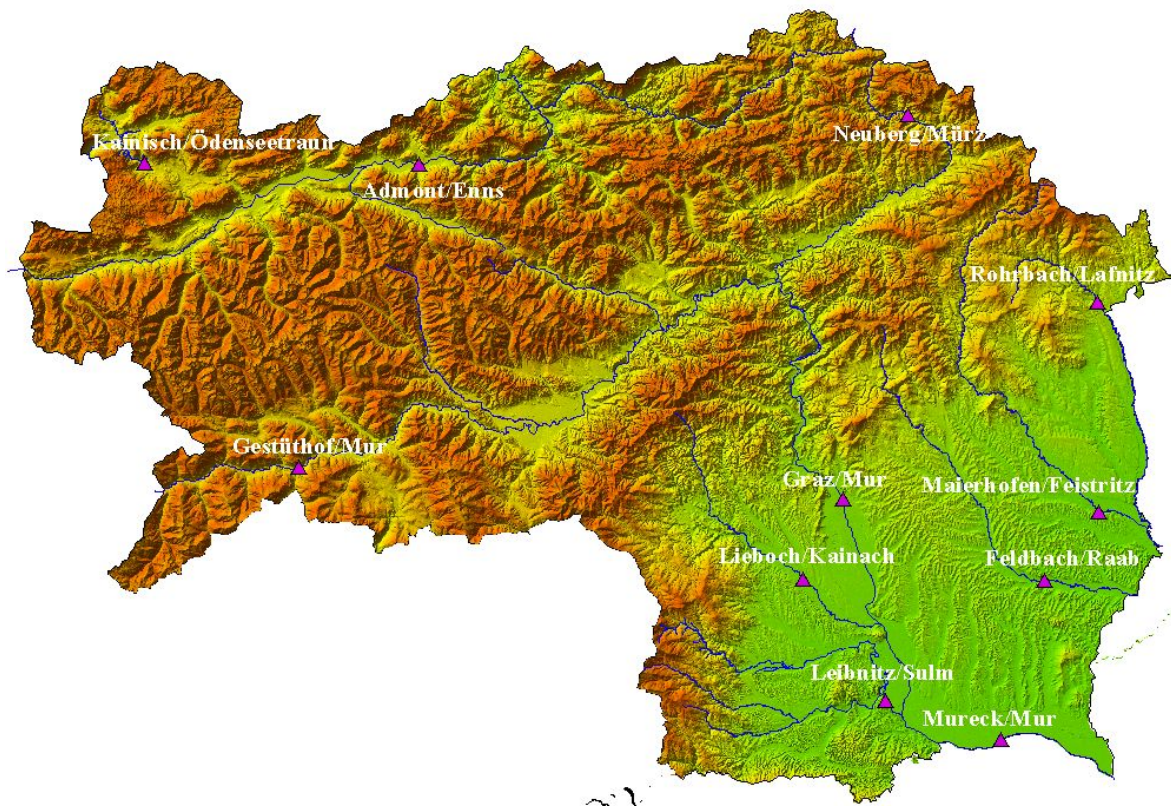


Abbildung 7: Lage der betrachteten Pegel

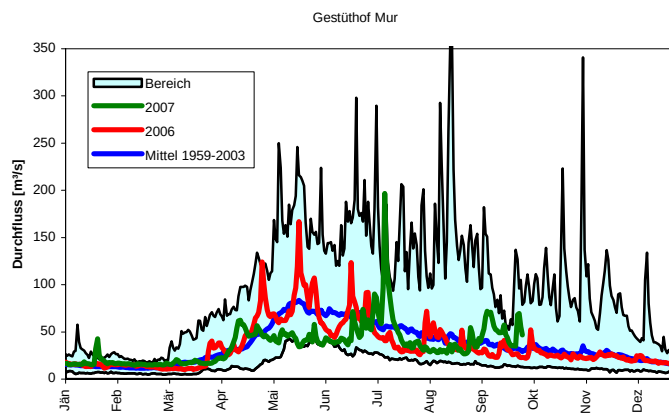
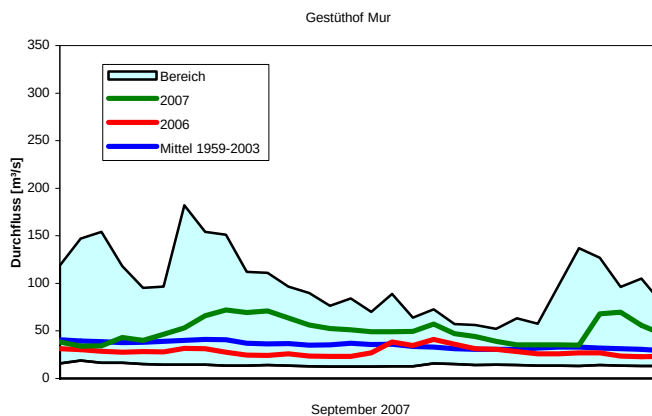
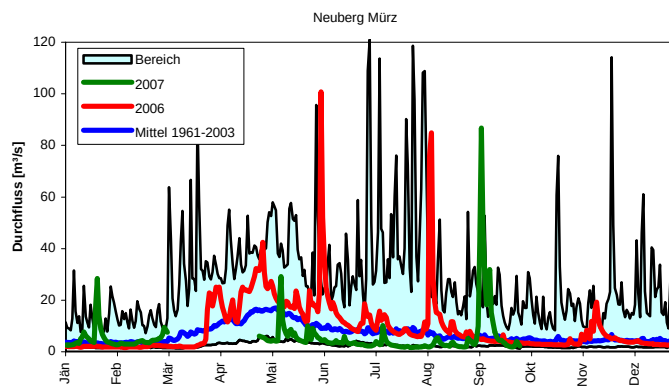
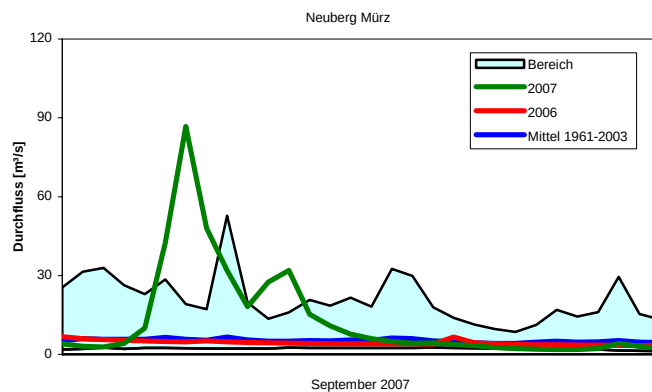
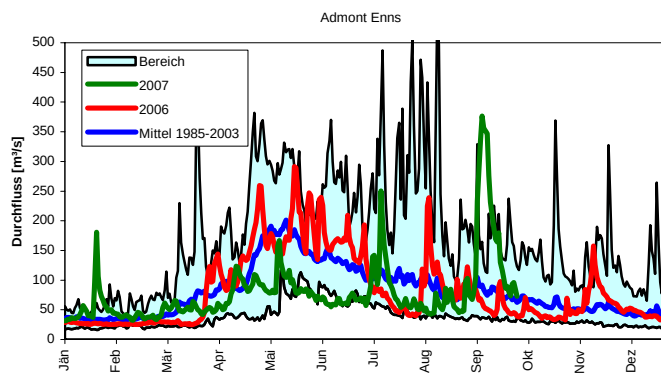
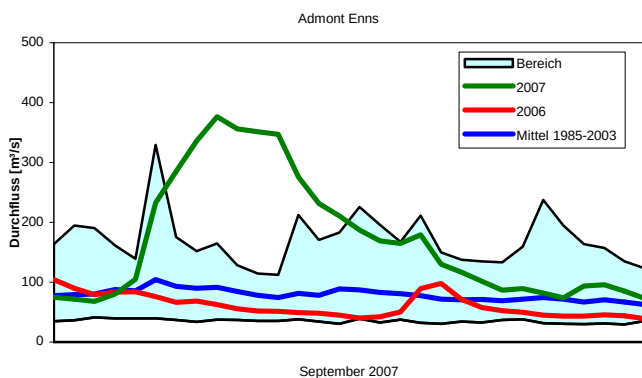
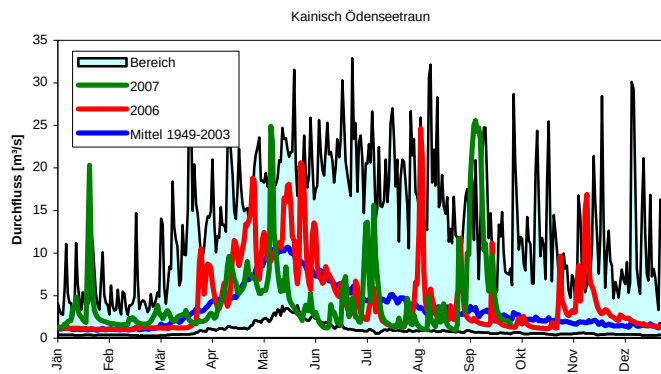
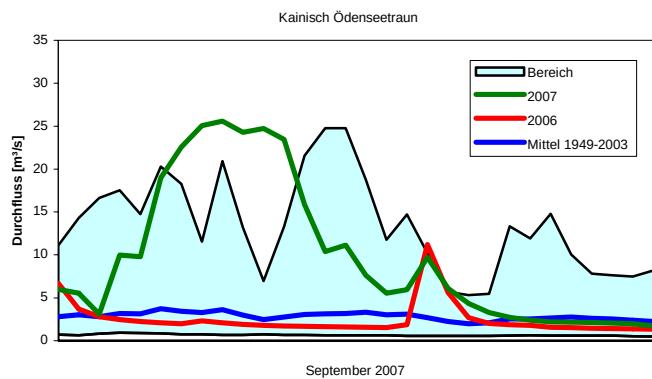
Nach mehreren Monaten mit Niederwasser zeigten sich die Durchflüsse im September 2007 deutlich von den heftigen Niederschlägen in der ersten Monatshälfte vor allem in den nordöstlichen Teilen des Landes geprägt. Besonders Ödenseeetraun, Enns, Mürz und Salza, zum Teil aber auch die Gewässer in der Oststeiermark waren von Hochwässern betroffen. So zeigten sich die mittleren Monatsdurchflüsse mit Ausnahme der Weststeiermark markant über den langjährigen Mittelwerten, an der Mur hauptsächlich durch den Einfluss der Mürz (Kainisch/Ödenseeetraun: +248; Neuberg/Mürz: +150%; Admont/Enns: +116%; Rohrbach/Lafnitz: +109%, Graz/Mur: +86%; Maierhofen/Feistritz: +82%) (Abbildung 8, Tabelle 3).

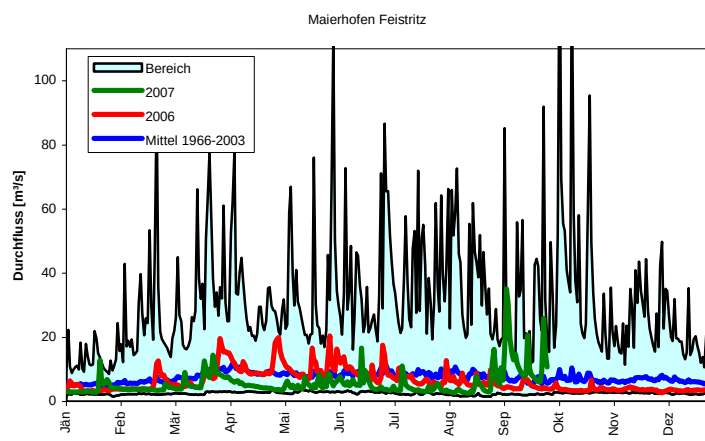
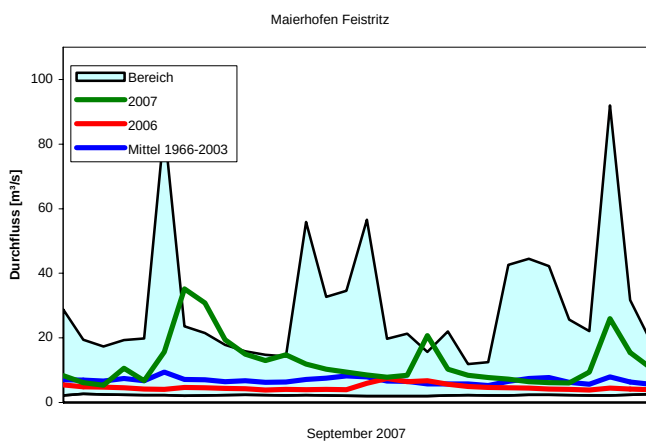
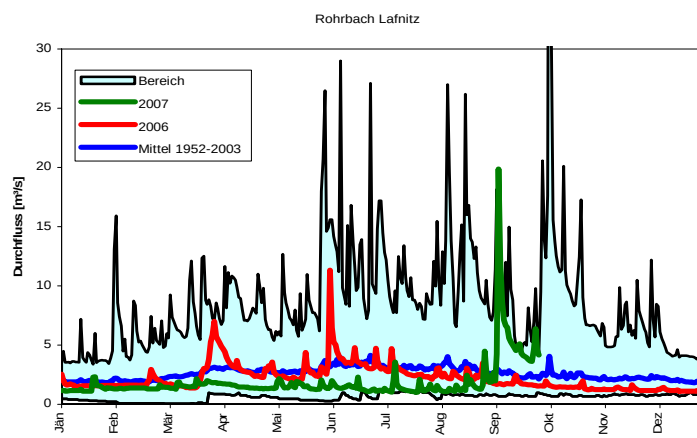
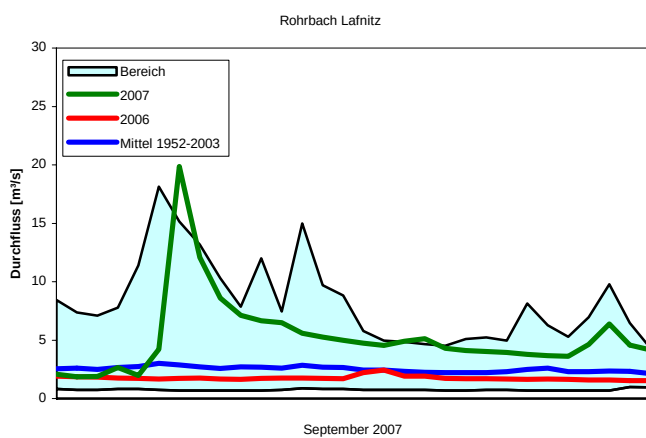
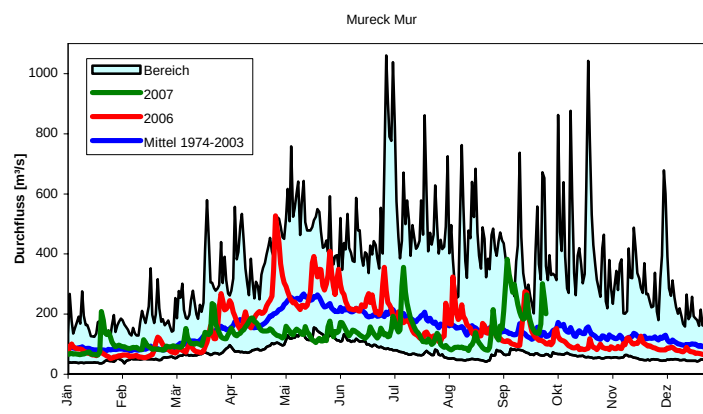
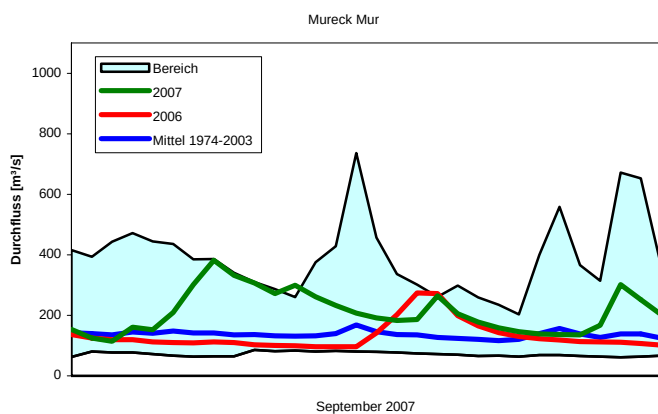
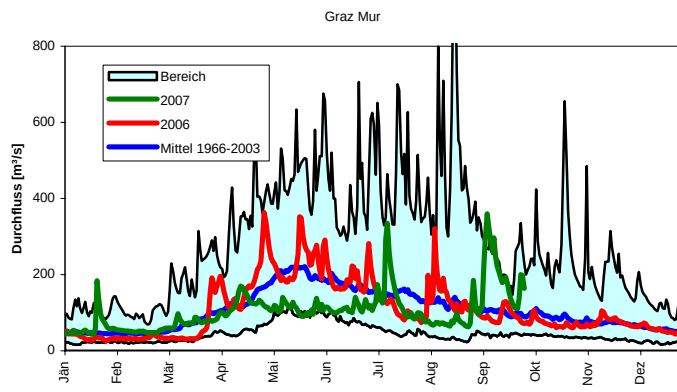
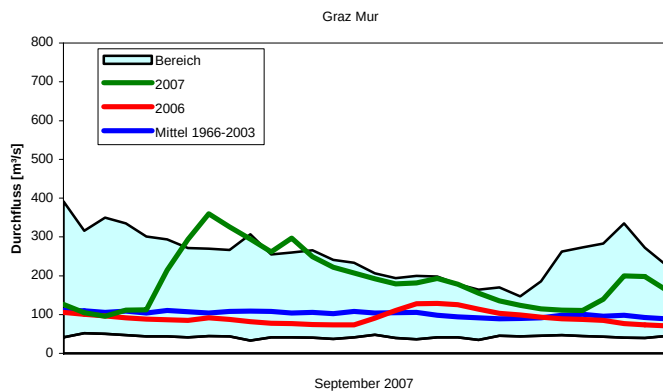
Die Durchflussganglinien lagen bedingt durch die Hochwasserereignisse während des gesamten Monats an allen betrachteten Pegeln mit Ausnahme der Weststeiermark deutlich über den langjährigen Mittelwerten, vielfach - vor allem in den nördlichen Landesteilen - wurden auch langjährige Maxima überschritten (Abbildung 8).

Die Gesamtfrachten stiegen nun deutlich an, an der Ödenseeetraun lagen die Frachten dadurch sogar wieder über dem Mittel. An den ost- und weststeirischen Gewässern jedoch waren die Gesamtfrachten trotz des Anstiegs im Berichtsmonat immer noch bis nahezu 40 % unter den Mittelwerten (Feldbach/Raab: -38%; Leibnitz/Sulm: -35%) (Tabelle 3).

Monatsübersicht September 2007						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
<i>Pegel</i>	<i>September 2007</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2007</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>
Kainisch/ Ödenseetraun	9.9	2.8 (1949-2003)	+248%	104.5	96.9 (1949-2003)	+8%
Admont/ Enns	171.0	79.0 (1985-2003)	+116%	1866	2122 (1985-2003)	-12%
Neuberg/ Mürz	13.1	5.3 (1961-2003)	+150%	Datenausfall im März und April		
Gestüthof/ Mur	50.2	35.2 (1959-2003)	+43%	863	929 (1959-2003)	-7%
Graz/ Mur	188.1	102.3 (1966-2003)	+86%	2463	2763 (1966-2003)	-11%
Mureck/ Mur	211.8	136.7 (1974-2003)	+55%	3119	3643 (1974-2003)	-14%
Rohrbach/ Lafnitz	5.3	2.5 (1952-2003)	+109%	44.3	64.1 (1952-2003)	-31%
Maierhofen/ Feistritz	12.4	6.8 (1966-2003)	+82%	136	184 (1966-2003)	-26%
Feldbach/ Raab	8.2	4.8 (1949-2003)	+71%	83.6	135.0 (1949-2003)	-38%
Lieboch/ Kainach	11.3	9.2 (1951-2003)	+22%	178	232 (1951-2003)	-23%
Leibnitz/ Sulm	14.0	14.0 (1949-2003)	±0%	234	361 (1949-2003)	-35%

Tabelle 3: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten für September 2007





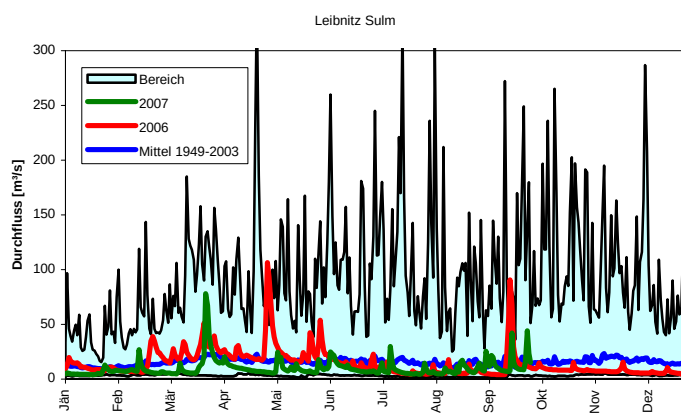
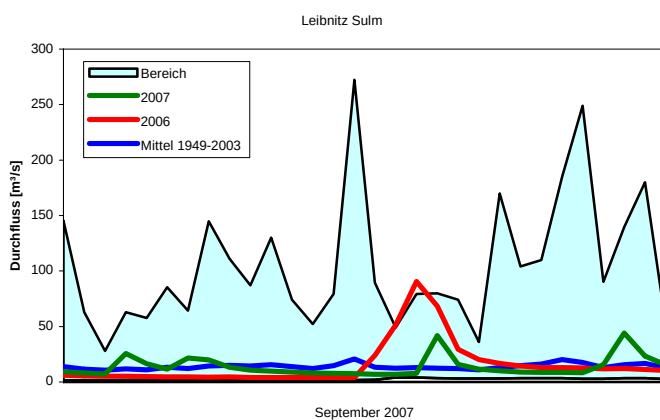
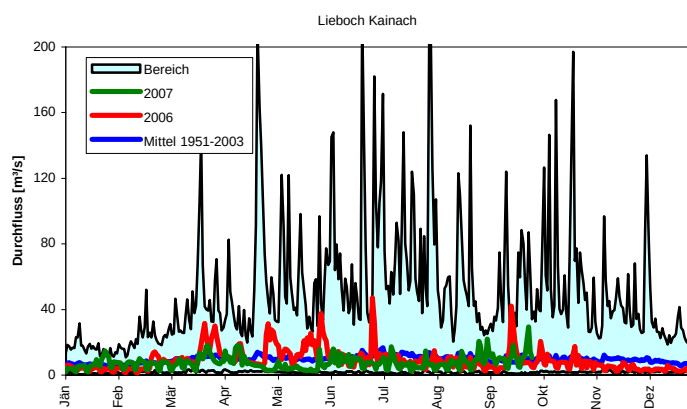
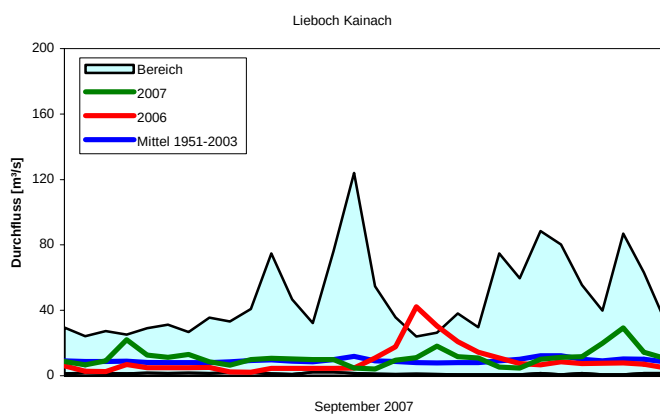
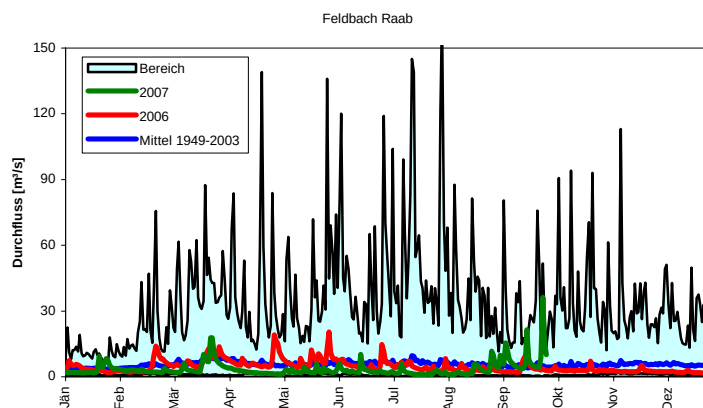
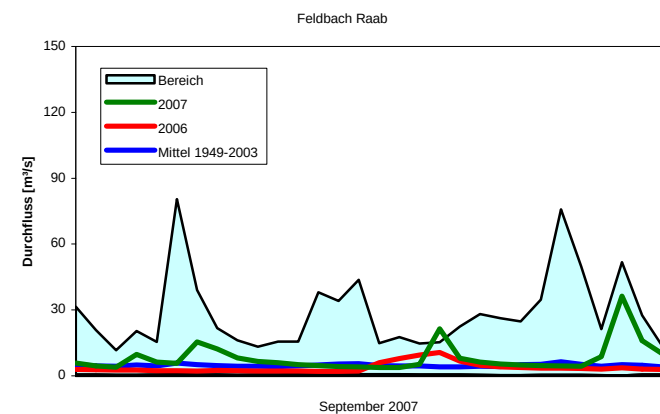


Abbildung 8: Durchflussganglinien im September 2007 im Vergleich zu September 2006 (links) sowie Jahresüberblick (rechts) im Vergleich zum Jahr 2006 und zu langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Unterirdisches Wasser

Abbildung 9 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

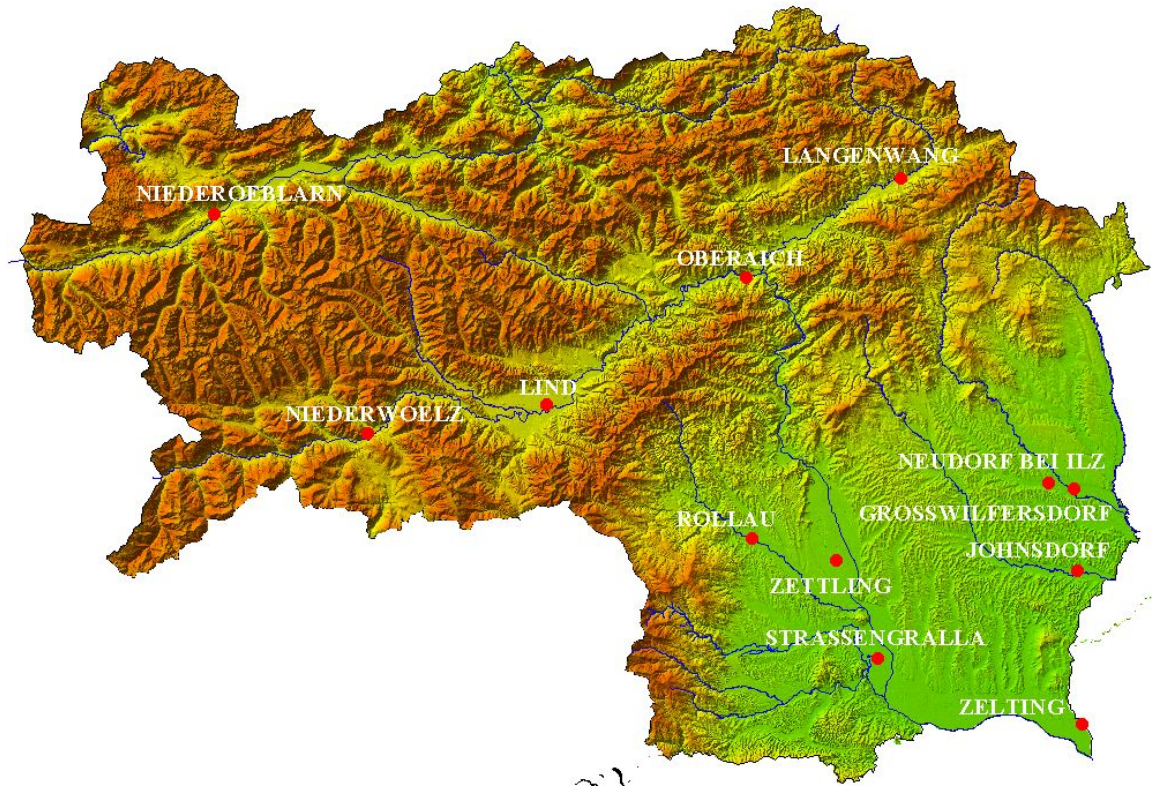


Abbildung 9: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Das zu Monatsbeginn vorherrschende Absinken der Grundwasserstände wurde durch die starken Niederschläge in der ersten Septemberwoche unterbrochen und es kam generell zu einem Grundwasseranstieg.

Vor allem im Ennstal und im Mürztal führten die ergiebigen Niederschläge zwischen dem 5. und 7. September zu Hochwasser und in Folge zu einer deutlichen Auffüllung der Grundwasservorräte und zu einem markanten Anstieg der Grundwasserstände von bis zu über 1,5 m. In den nördlichen Landesteilen lagen die Grundwasserstände nun deutlich über den Grundwasserständen des Vorjahres und größtenteils nach langem auch wieder über den langjährigen Mittelwerten.

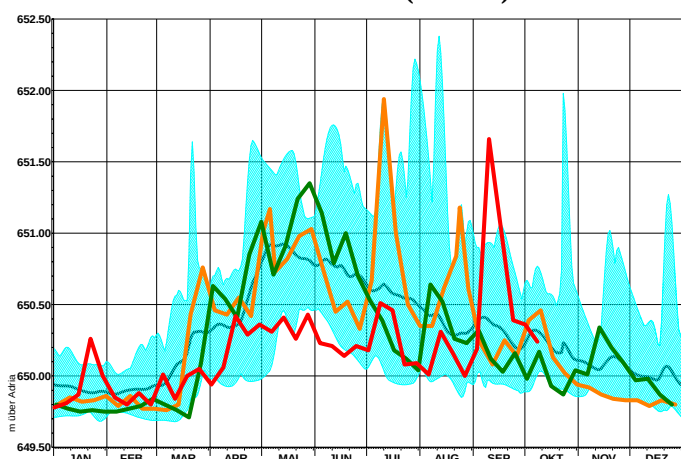
Im Grazer Feld, Leibnitzer Feld, Unterem Murtal und Weststeiermark lagen die Grundwasserstände, trotz mehr oder weniger starken Anstieg immer noch deutlich unter den langjährigen Mittelwerten. Die Abweichungen der Grundwasserstände vom Erwartungswert betrugen bis zu 70 cm.

Im Feistritztal wurden zu Beginn des Monats an einigen Messstellen die bisher absolut niedrigsten Grundwasserstände seit Beobachtungsbeginn registriert. Durch die Septemberniederschläge kam es zwar auch zu deutlichen Grundwasseranstiegen, wobei aber weiterhin noch Grundwasserstände deutlich unter den langjährigen Mittelwerten vorlagen.

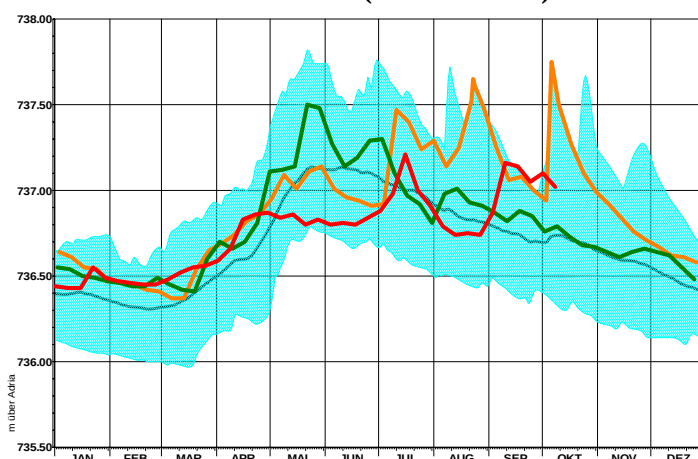
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	September-Mittel			Differenz (m) 2007-Reihe
		2007	Reihe		
Niederörlarn, BL 1200	Ennstal	650,82	1987-2005	650,32	0,50
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	737,06	1967-2005	736,74	0,32
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	638,99	1964-2005	639,08	-0,09
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	479,68	1987-2005	479,32	0,36
Langenwang, BR 2949	Mürztal	622,66	1977-2005	622,61	0,05
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317,81	1965-2005	318,60	-0,79
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	271,67	1965-2005	271,87	-0,20
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	204,52	1980-2005	204,78	-0,26
Rollau, BL 4011	Kainachtal	340,82	1995-2005	341,01	-0,19
Johnsdorf-Fehring, BR 5269	Raabtal	258,75	1981-2005	258,62	0,13
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	268,17	1980-2005	268,69	-0,52
Neudorf, BR 5791	Ilztal	280,52	1981-2005	280,29	0,23

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

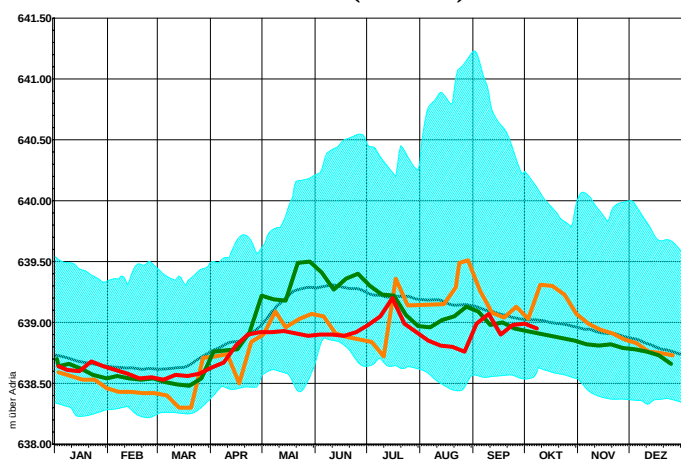
1200 Niederöblarn (Ennstal)



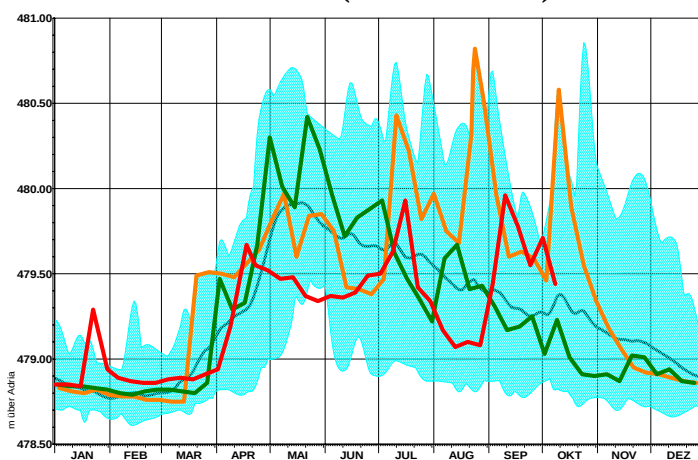
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



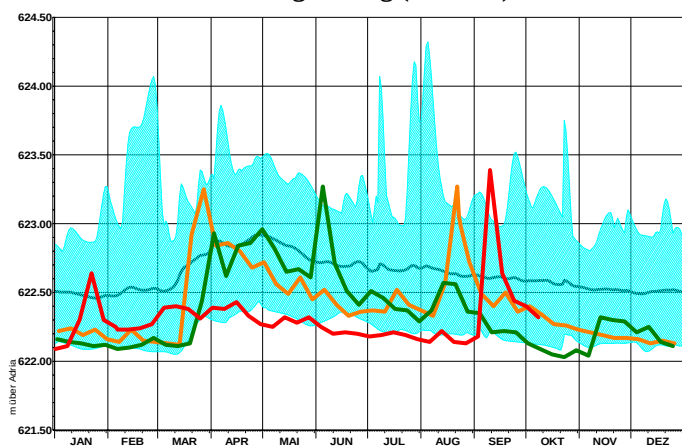
2505 Lind (Aichfeld)



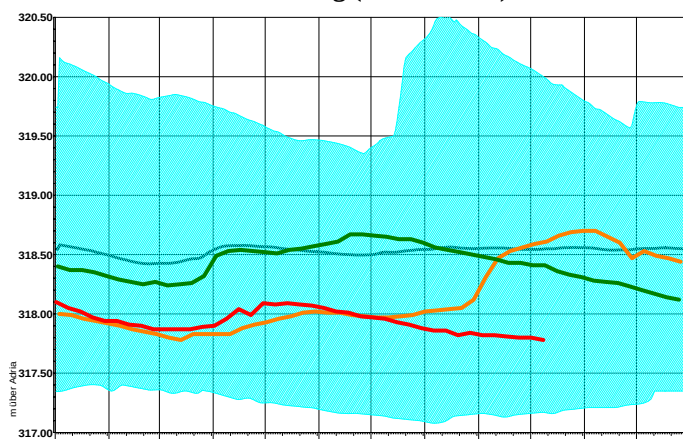
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



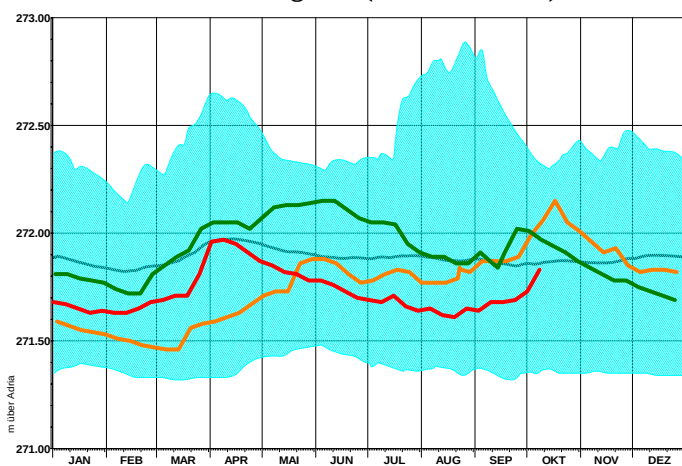
2949 Langenwang (Mürztal)



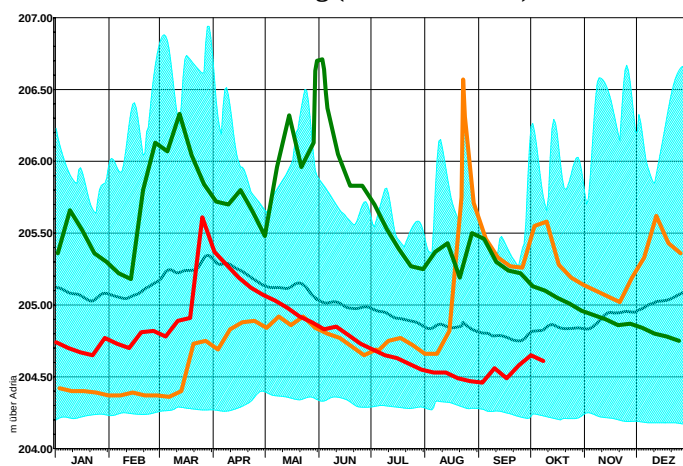
3552 Zettling (Grazer Feld)



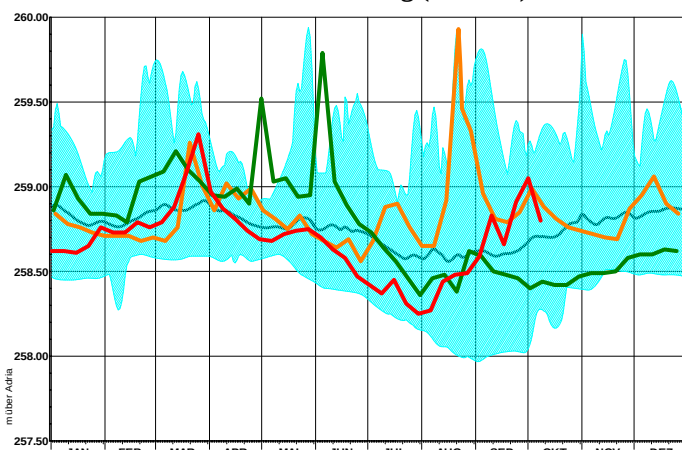
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



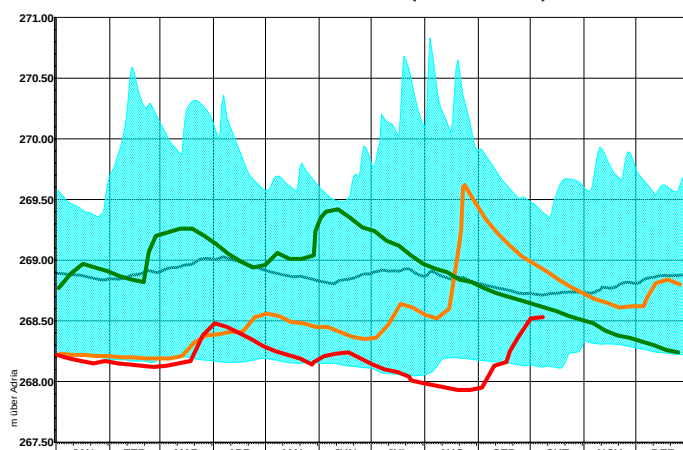
39191 Zelting (Unteres Murtal)



5269 Fehring (Raabtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)



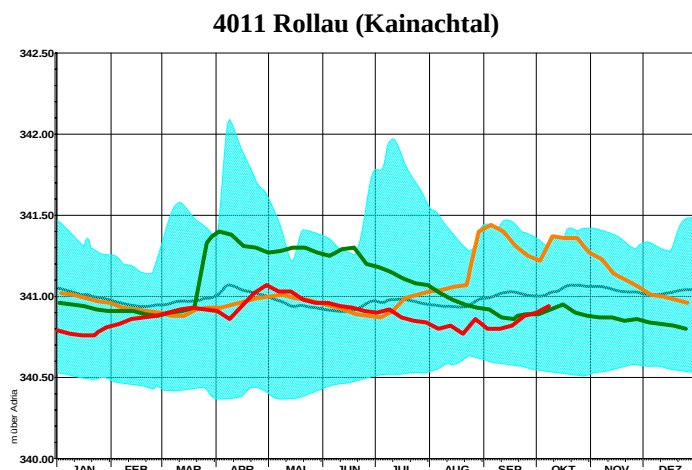
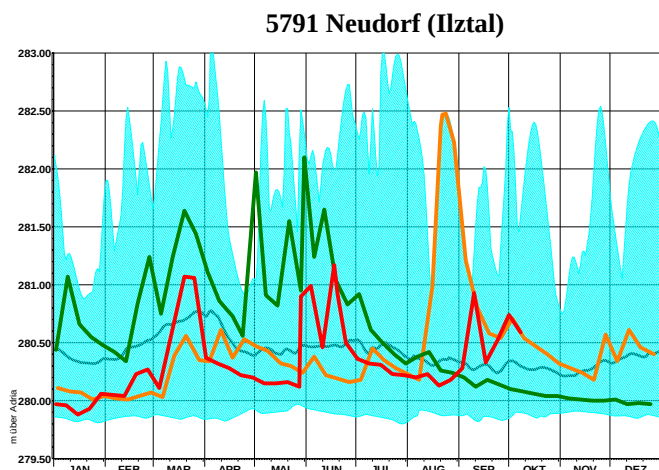
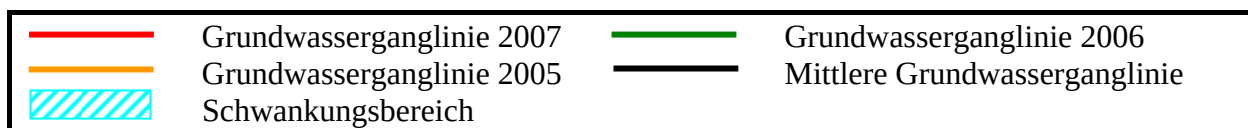


Abbildung 10: Grundwasserganglinien im September 2007 im Vergleich zu den Jahren 2005 und 2006 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



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 Suetter