

HYDROGRAPHISCHER MONATSBERICHT Dezember 2008

Niederschlag und Lufttemperatur

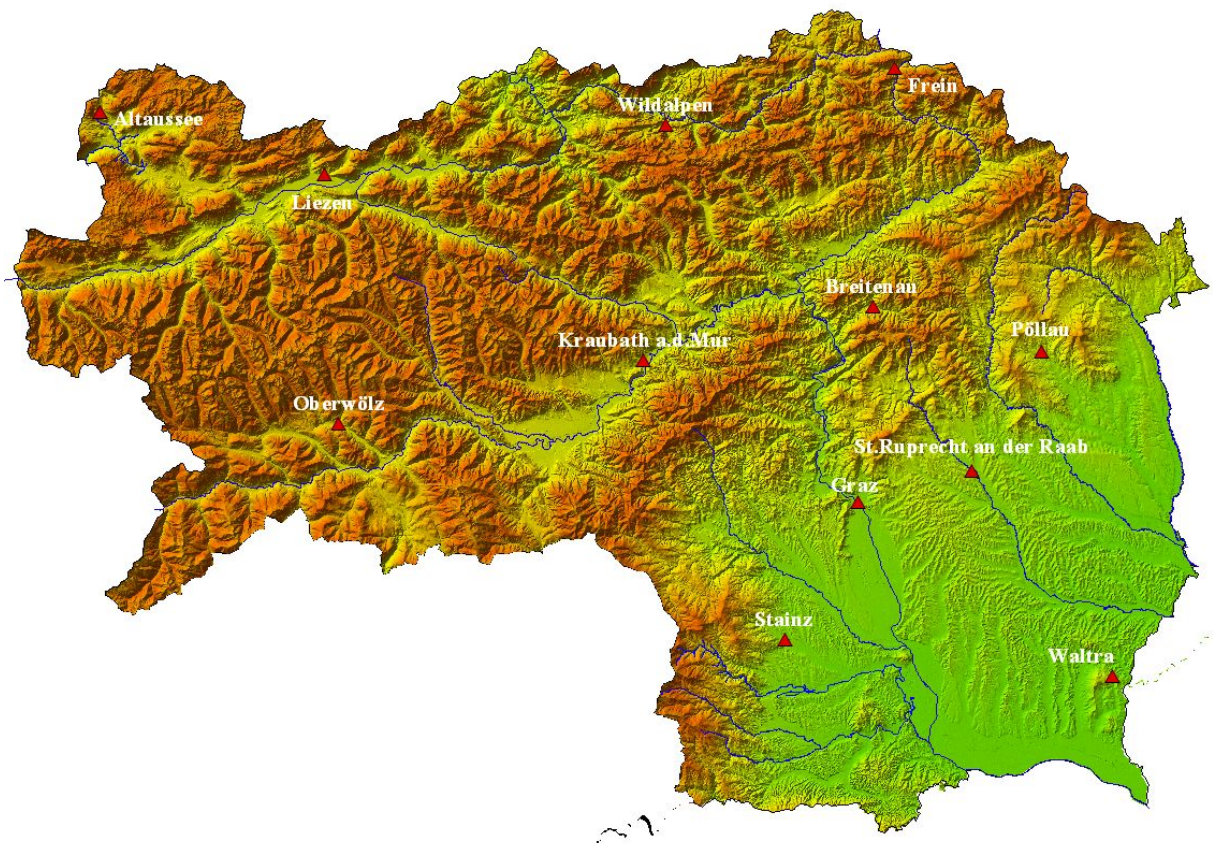


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Anders als in den vorangegangenen Monaten präsentierte sich der Berichtsmonat mit einem kräftigen Niederschlagsplus in der gesamten Steiermark. Besonders hervorzuheben sind hier das obere Murtal und die Weststeiermark mit Zunahmen bis zu 150 %. Die Temperaturen lagen bis zu 2 °C über dem Mittel, was dem Jahrestrend 2008 entspricht.

Im gesamten Berichtsjahr 2008 gab es im Großteil der Steiermark Niederschlagsdefizite zwischen 10 % und 20 %, außer im Salztal und Mariazellergebiet. Auch bei den Temperaturen setzte sich der Trend - über dem Mittel liegender Werte, deutlich fort (Tab. 1 + 2; Abb. 2 – 4). Genaue Daten sind dem Jahresbericht 2008 zu entnehmen.

Monatsübersicht Dezember 2008						
Niederschlag Monatssumme [mm]				Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]		
Station	2007	1981-2000	Abweichung [%]	2007	1981-2000	Abweichung [%]
Altaussee (Sh 940m)	200	194	+ 3,1	1735	2132	- 18,6
Liezen (Sh 670m)	87	84	+ 3,6	1003	1057	- 5,1
Frein (Sh 875m)	158	114	+ 38,6	1467	1467	+/- 0
Wildalpen (Sh 610m)	117	122	- 4,1	1277	1537	- 16,9
Oberwölz (Sh 810m)	83	33	+ 151,5	745	757	- 1,6
Kraubath (Sh 605m)	71	35	+ 102,9	697	750	- 7,1
Breitenau (Sh 560m)	117	43	+ 172,1	847	930	- 8,9
Pöllau (Sh 525m)	83	32 (1984-2000)	+ 159,4	903	831 (1984-2000)	+ 8,7
Graz (Sh 360m)	68	39	+ 74,4	802	873	- 8,1
St.Ruprecht (Sh 400m)	78	42 (1996 - 2004)	+ 85,7	820	768 (1996 - 2004)	+ 6,7
Stainz (Sh 340m)	114	50	+ 128	1022	929	+ 10
Waltra (Sh 380m)	59	46	+ 28,3	775	769	+ 0,8
Lufttemperatur Monatsmittel [°C]				Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Station	2007	1981-2000	Abweichung [°C]	2007	1981-2000	Abweichung [°C]
Altaussee	- 1,0	- 3,1	+ 2,1	7,2	4,9	+ 2,3
Liezen	0,2	- 1,7	+ 1,9	8,8	7,8	+ 1,0
Frein	- 1,5	- 3,0 (1987-2000)	+ 1,5	6,4	5,5 (1987-2000)	+ 0,9
Oberwölz	- 1,5	- 2,3	+ 0,8	8,0	6,7	+ 1,3
Kraubath	- 0,5	- 1,3	+ 0,8	8,7	8,1	+ 0,6
Pöllau	n.b.	- 1,1 (1991-2000)		n.b.	8,5 (1991-2000)	
Waltra	1,4	0,3	+ 1,1	11,2	9,8	+ 1,4

Tabelle 1: Niederschlagssummen und Lufttemperatur im Vergleich zum Mittel

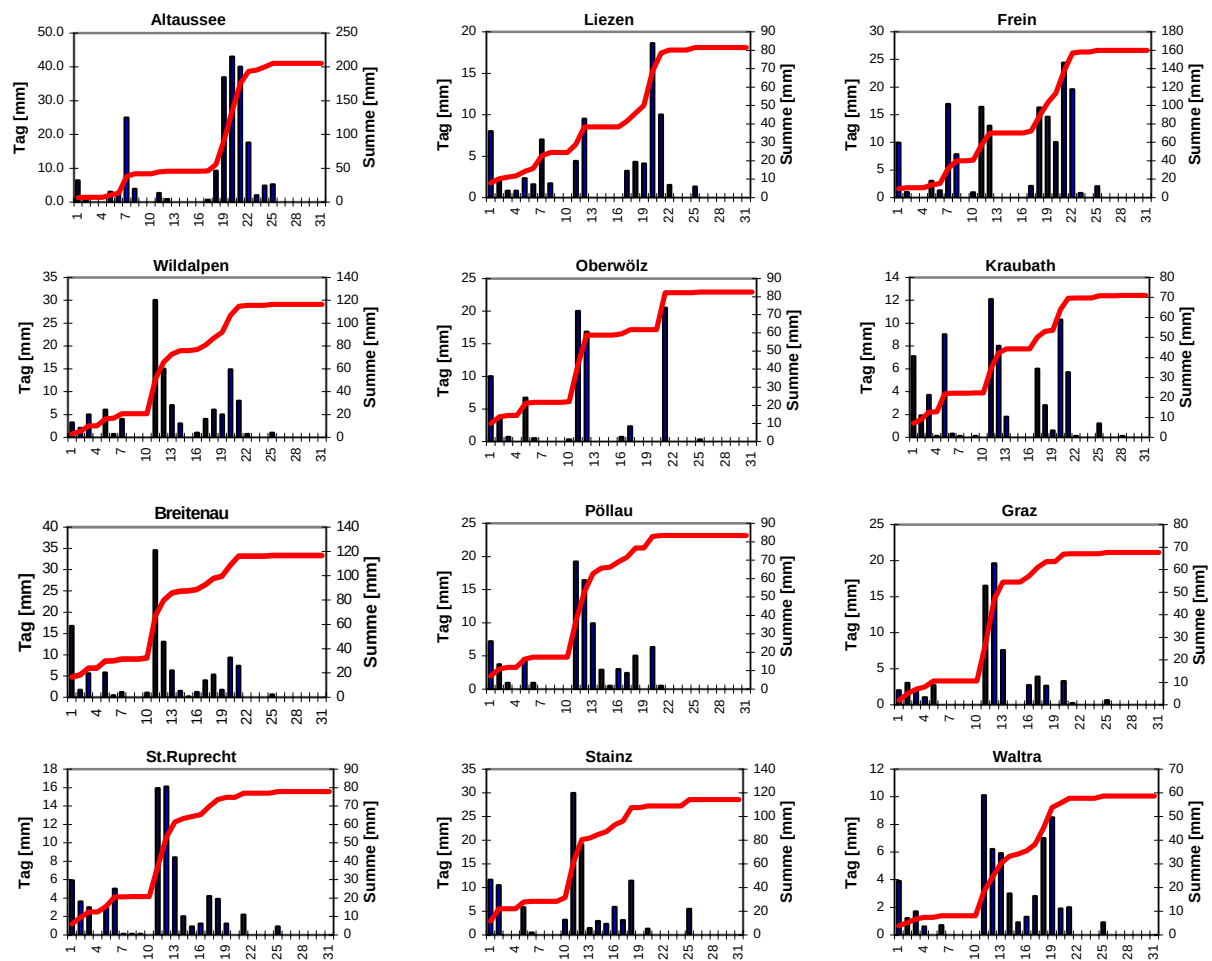


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien

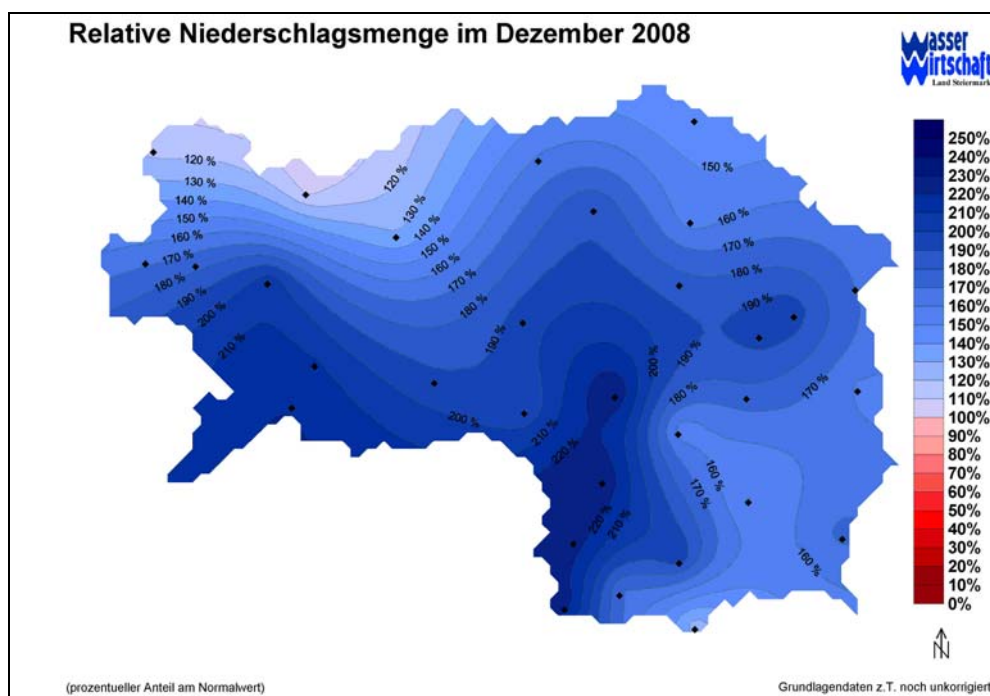


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent vom langjährigen Mittelwert

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
Minimum	- 8,6	- 9,7	- 16,3	- 13,7	- 12,9	- 8,8
Maximum	7,5	8,2	7,4	10	8,1	8,3

Tab. 2: Temperaturextrema Dezember 2008 [°C]

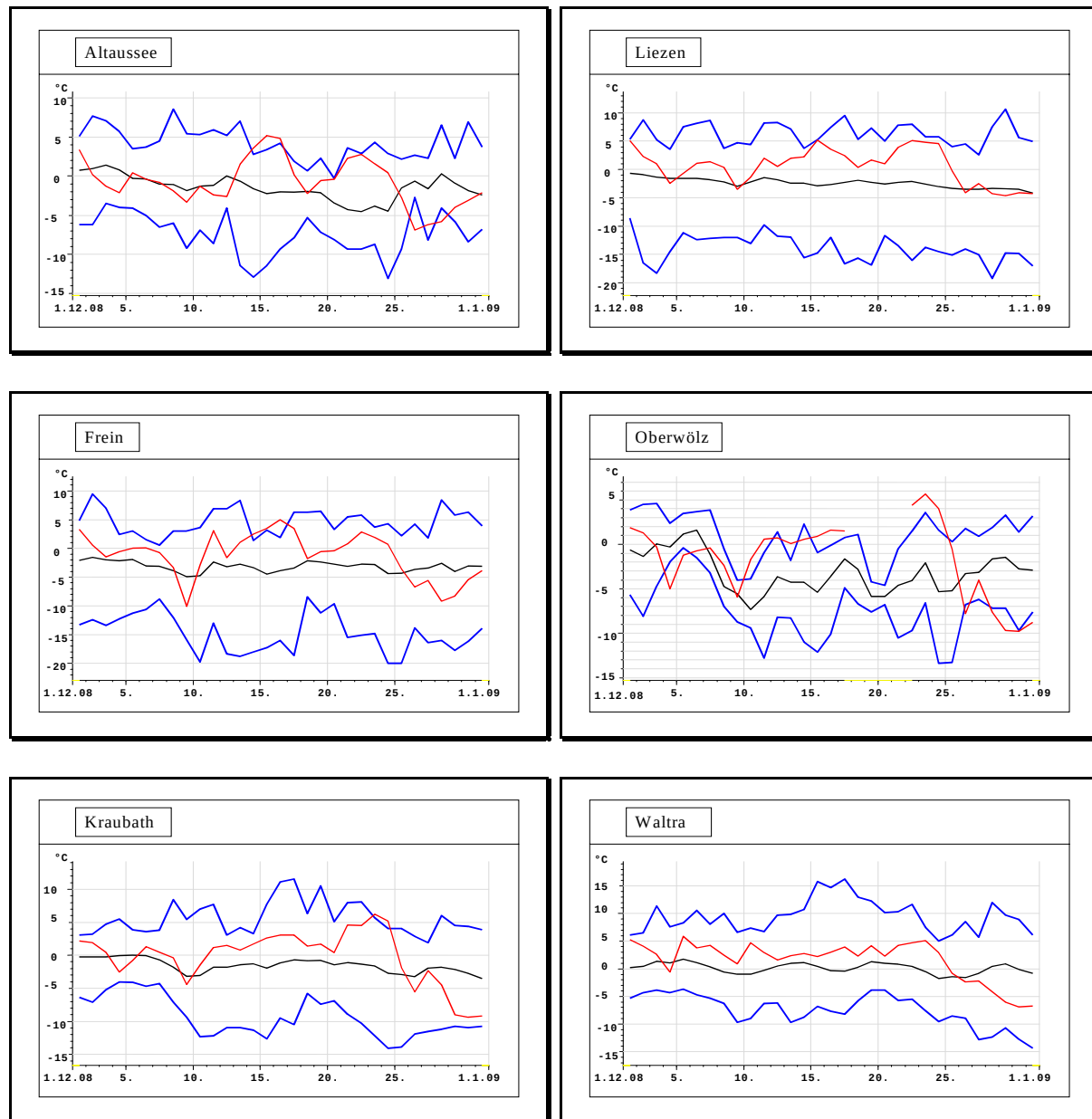


Abbildung 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema Dezember 2008

Legende:

- Dezember 2008
- Reihe: 1985 – 2005 Liezen, Waltra, Kraubath
- 1986 – 2005 Frein
- 1998 – 2005 Pöllau
- 2001 – 2005 Oberwölz
- Extremwerte

Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

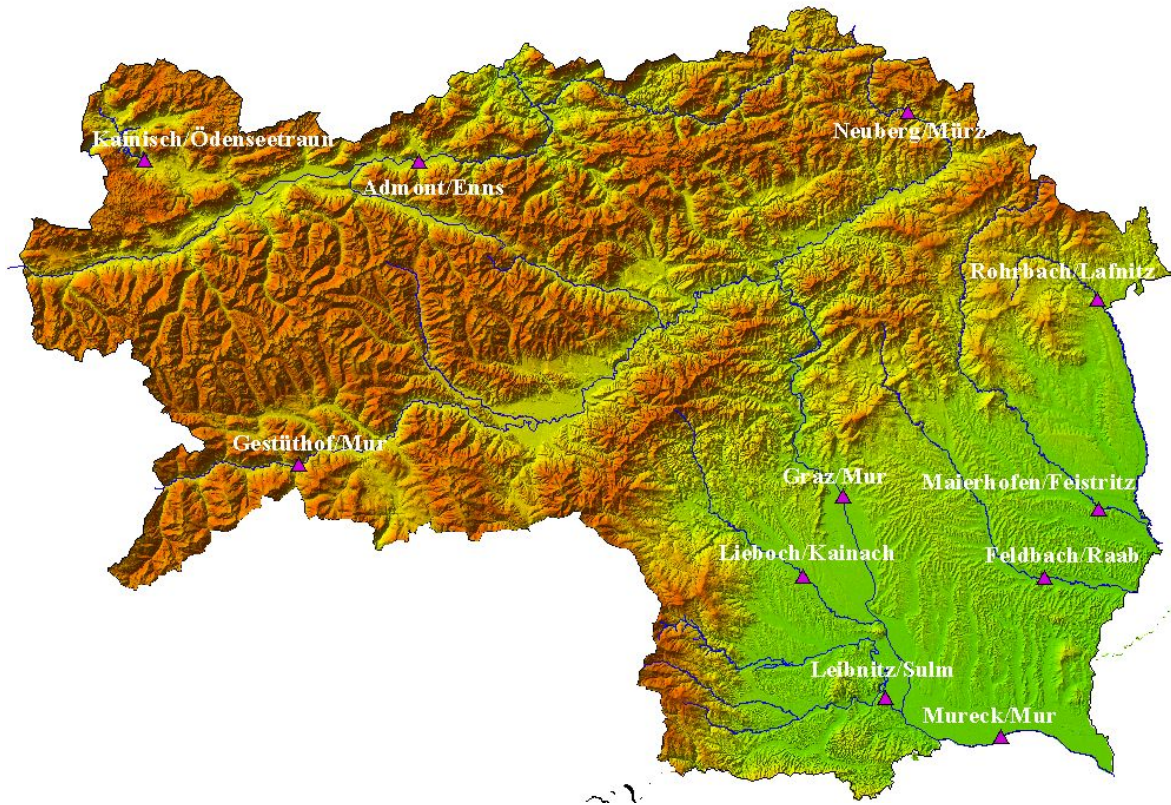


Abbildung 5: Lage der betrachteten Pegel

Entsprechend den Niederschlagsverhältnissen lagen die mittleren Monatsdurchflüsse mit Ausnahme der Enns (Admont/Enns: -20%) landesweit deutlich über den langjährigen Vergleichswerten, wobei diesmal vor allem in den östlichen und westlichen Landesteilen die Durchflüsse weit überdurchschnittlich waren (Lieboch/Kainach: +52%; Neuberg/Mürz: +50%; Graz/Mur: +49%; Feldbach/Raab: +49%; Leibnitz/Sulm: +43%) (Abbildung 6, Tabelle 3).

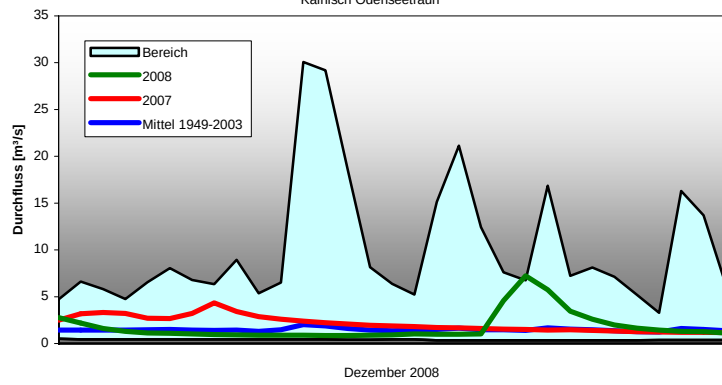
Die Durchflussganglinien lagen landesweit bis etwa Monatsmitte um oder unter den langjährigen Mittelwerten. Danach stiegen sie generell aufgrund der Niederschlagsverhältnisse über die Mittelwerte an, wobei an der mittleren und unteren Mur kurzfristig auch langjährige Maxima geringfügig überschritten wurden (Abbildung 6).

Die Gesamtfrachten nahmen landesweit im Berichtsmonat zu, lagen somit im Norden (mit Ausnahme der Mürz und der Ödenseetraun) und an der Mur knapp unter dem Mittel, in den östlichen und westlichen Landesteilen noch um etwa 30% unter dem Mittel (Feldbach/Raab: -28%; Leibnitz/Sulm: -28%; Lieboch/Kainach: -28%) (Tabelle 3).

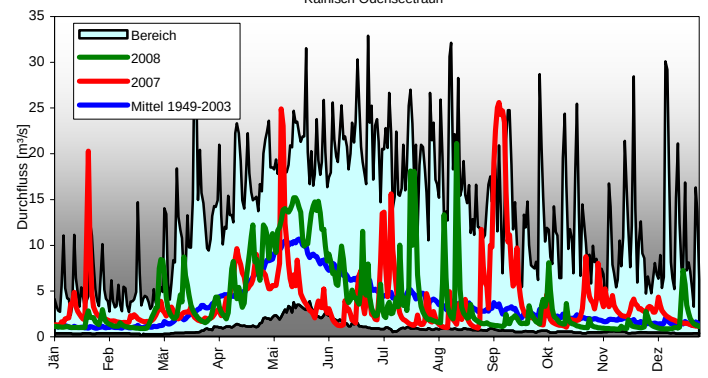
Monatsübersicht Dezember 2008						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
<i>Pegel</i>	<i>Dezember 2008</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2008</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>
Kainisch/ Ödenseetraun	1.8	1.5 (1949-2003)	+21%	125	112 (1949-2003)	+12%
Admont/ Enns	35.0	43.3 (1985-2003)	-20%	2432	2537 (1985-2003)	-4%
Neuberg/ Mürz	6.5	4.3 (1961-2003)	+50%	301	216 (1961-2003)	+39%
Gestüthof/ Mur	23.1	19.0 (1959-2003)	+22%	1011	1133 (1959-2003)	-11%
Graz/ Mur	88.0	58.9 (1966-2003)	+49%	3271	3357 (1966-2003)	-3%
Mureck/ Mur	139	105 (1974-2003)	+32%	4183	4620 (1974-2003)	-9%
Rohrbach/ Lafnitz	Eisbeeinflussung, Bearbeitung erst nachträglich möglich					
Anger/ Feistritz	5.3	4.2 (1966-2003)	+27%	140	170 (1966-2003)	-18%
Feldbach/ Raab	8.1	5.4 (1949-2003)	+49%	129	178 (1949-2003)	-28%
Lieboch/ Kainach	12.1	8.0 (1951-2003)	+52%	219	306 (1951-2003)	-28%
Leibnitz/ Sulm	22.3	15.6 (1949-2003)	+43%	355	492 (1949-2003)	-28%

Tabelle 3: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten für Dezember 2008

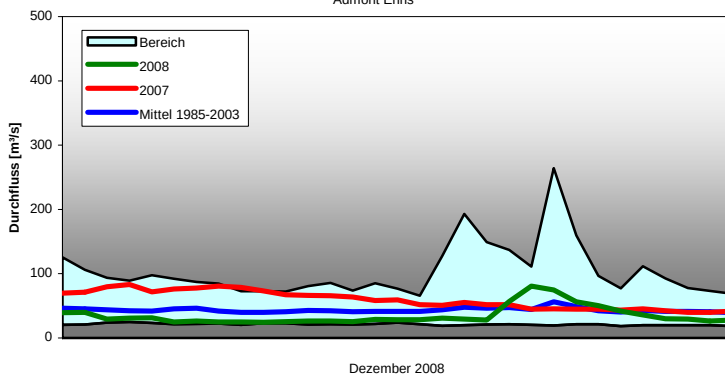
Kainisch Ödenseetraun



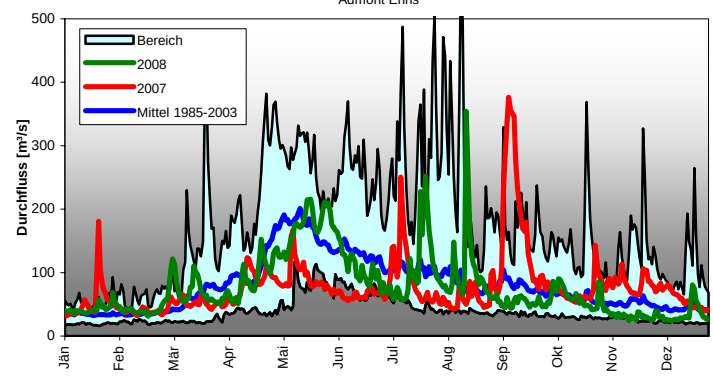
Kainisch Ödenseetraun



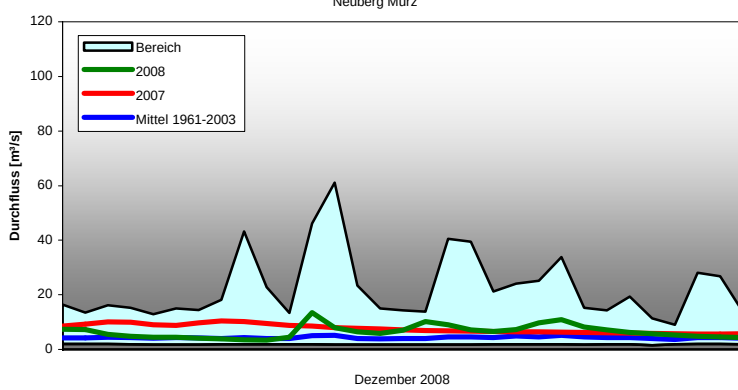
Admont Enns



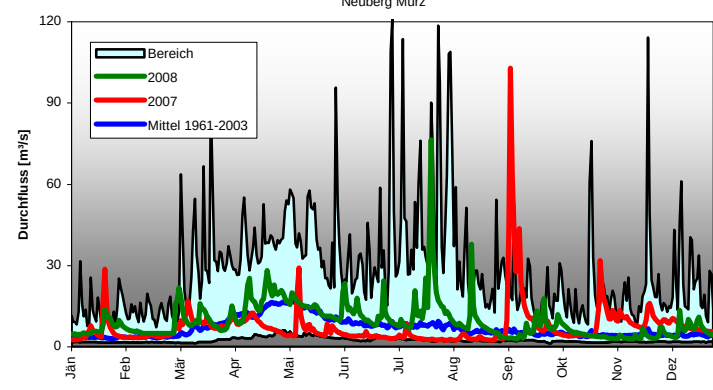
Admont Enns



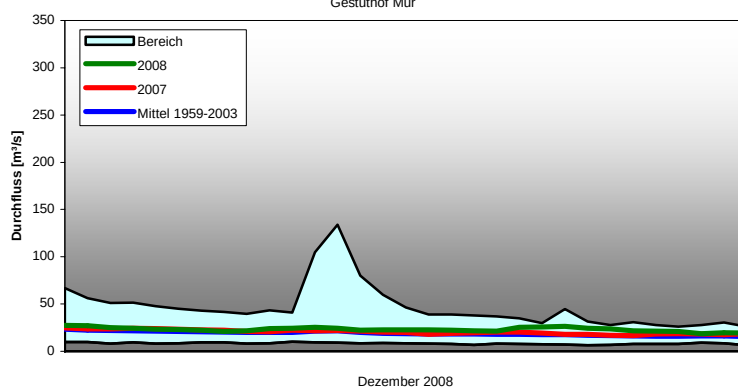
Neuberg Mürz



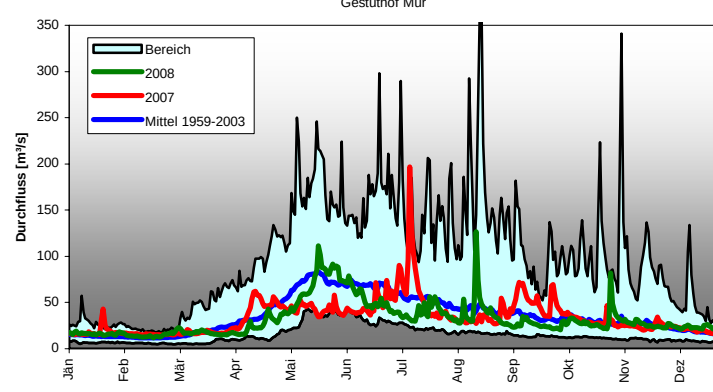
Neuberg Mürz

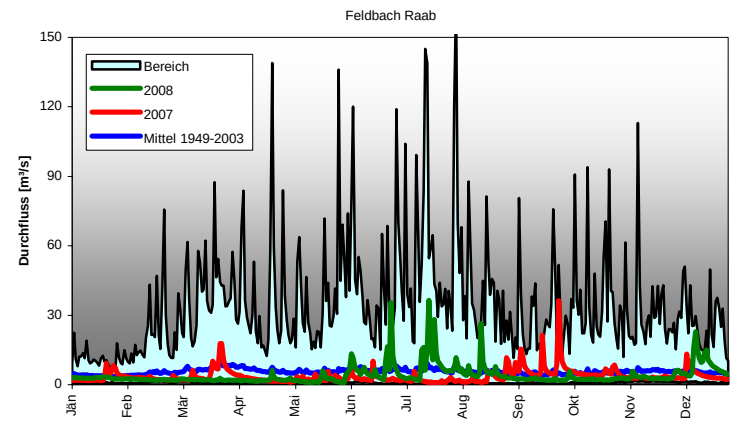
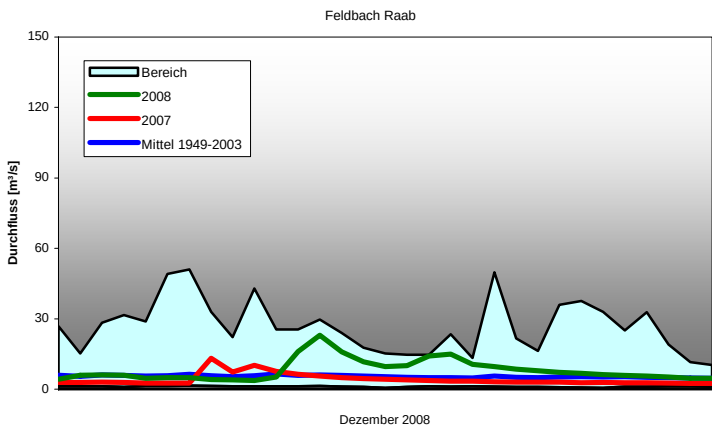
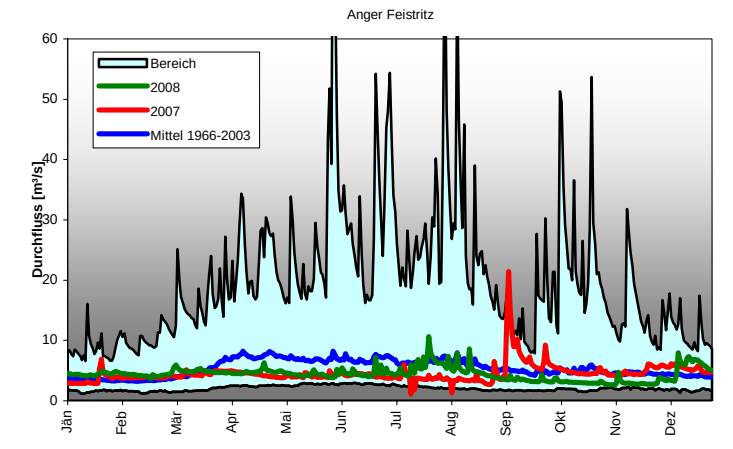
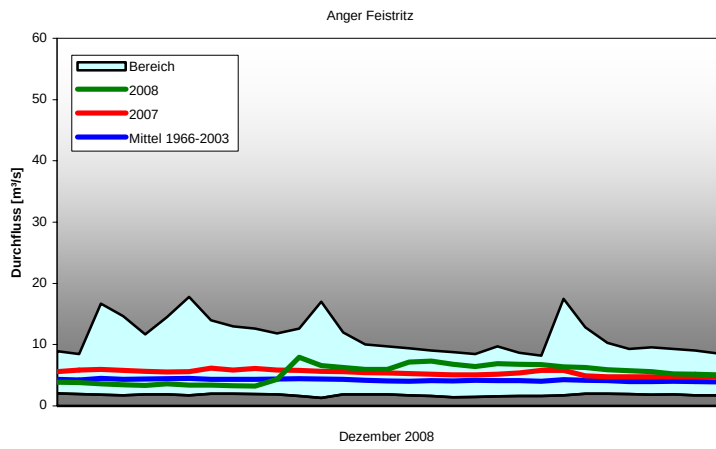
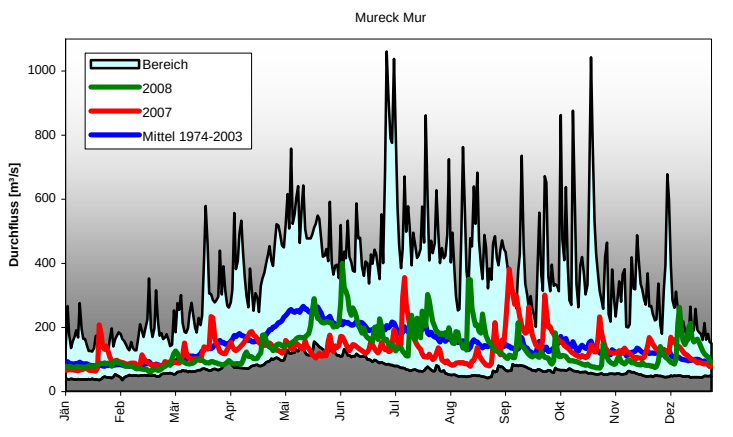
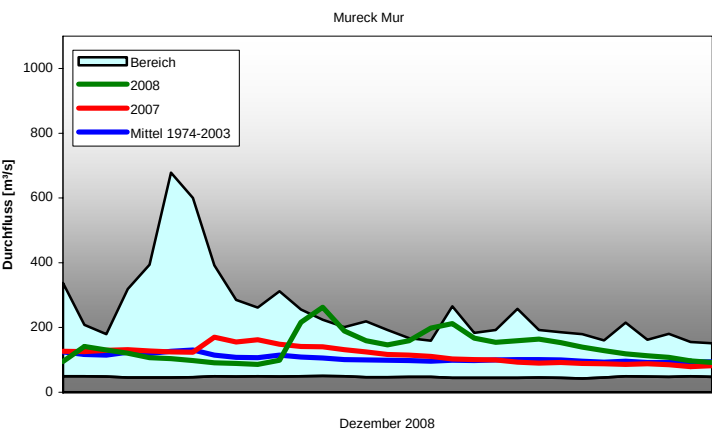
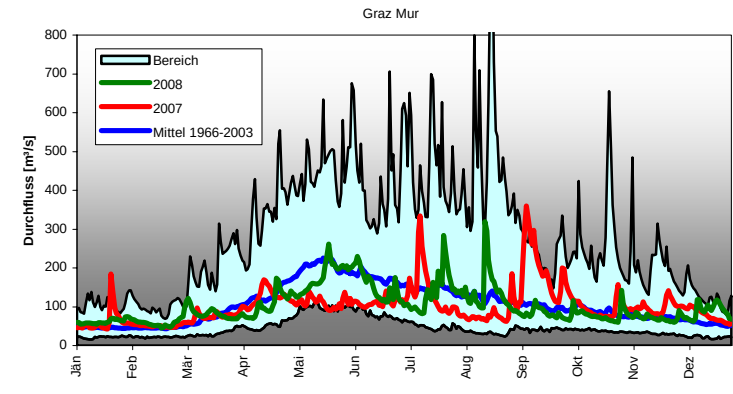
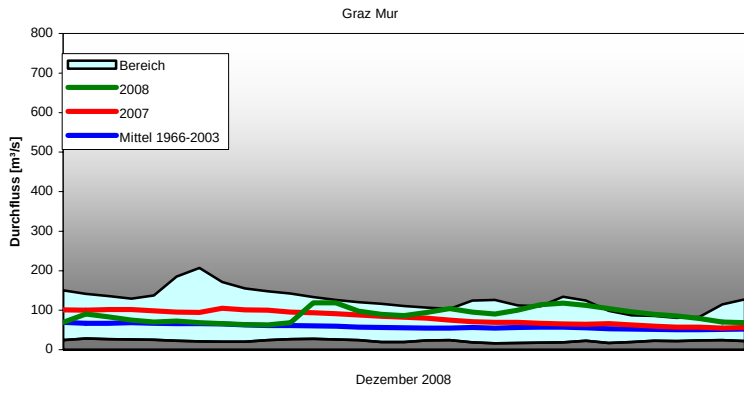


Gestüthof Mur



Gestüthof Mur





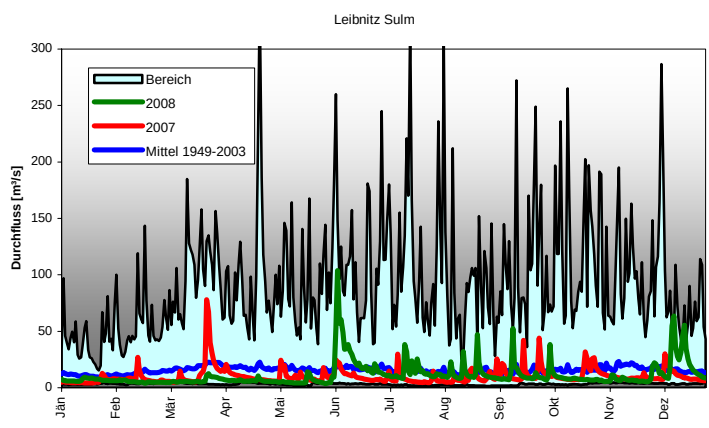
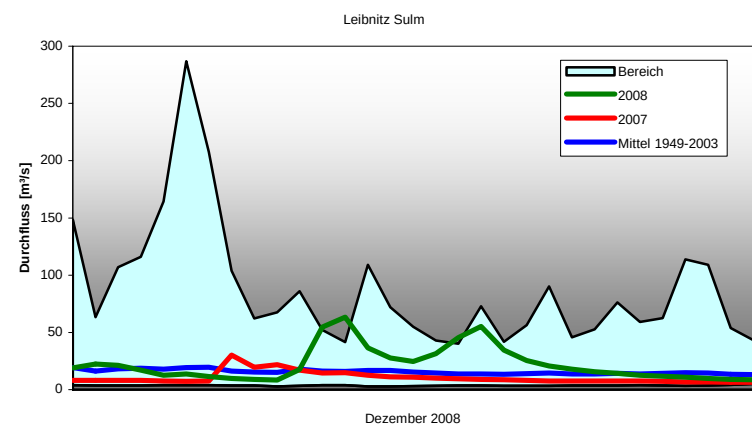
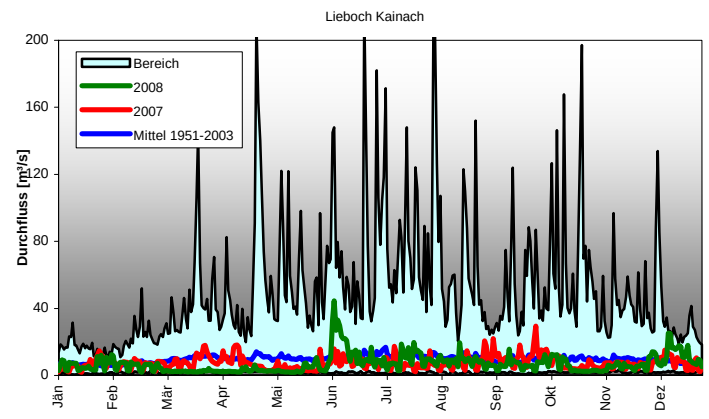
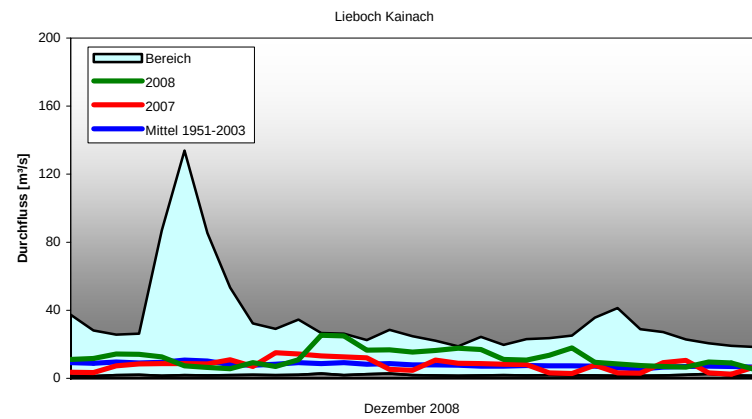


Abbildung 6: Durchflussganglinien im Dezember 2008 im Vergleich zu Dezember 2007 (links) sowie Jahresüberblick (rechts) im Vergleich zum Jahr 2007 und zu langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Unterirdisches Wasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

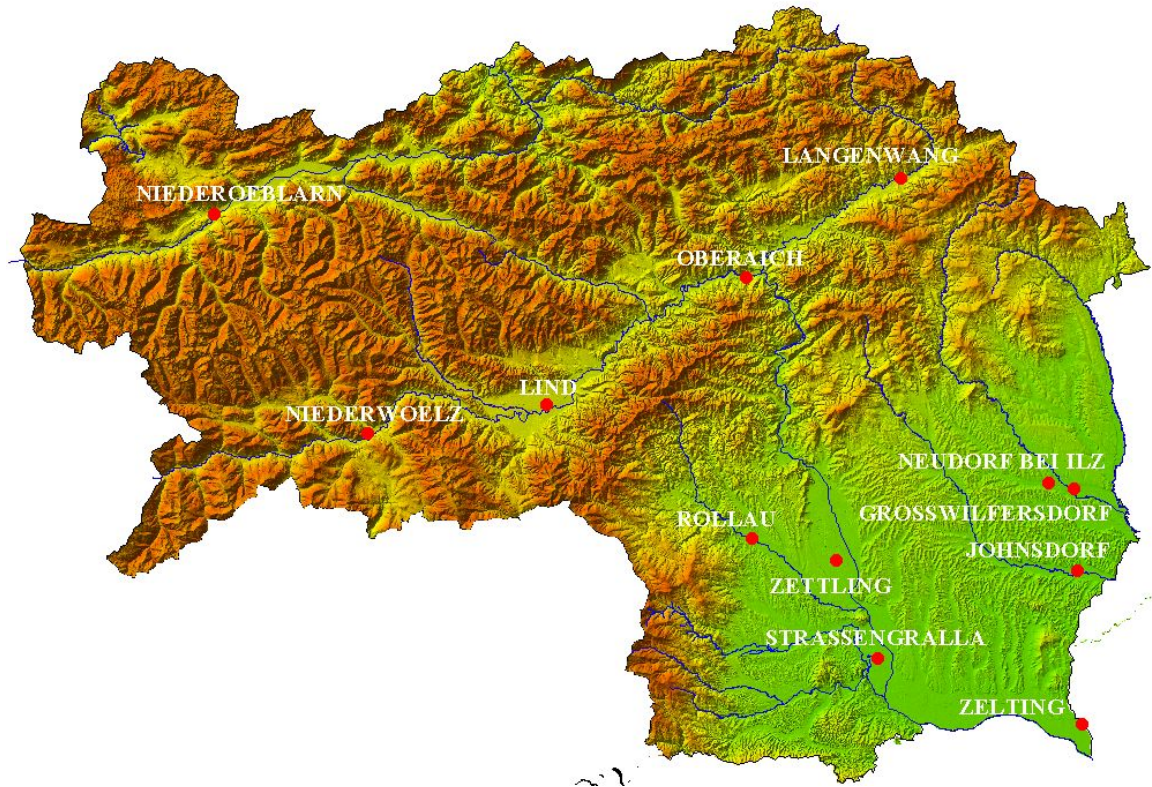


Abbildung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Das zu Monatsbeginn vorherrschende Absinken der Grundwasserstände wurde Mitte Dezember durch die starken Niederschläge von einem Tief über dem Mittelmeer unterbrochen und es kam generell zu einem Grundwasseranstieg. Diese begünstigten Bedingungen für die Grundwasserneubildung aus Niederschlägen (milde Temperaturen, Regen statt Schnee) brachten nach Längerem eine deutliche Auffüllung der Grundwasservorräte in den Bodenwasserspeichern.

In den nördlichen Landesteilen lagen mit Monatsende die Grundwasserstände weitgehend über den Grundwasserständen des Vorjahres und im Bereich der langjährigen Mittelwerte.

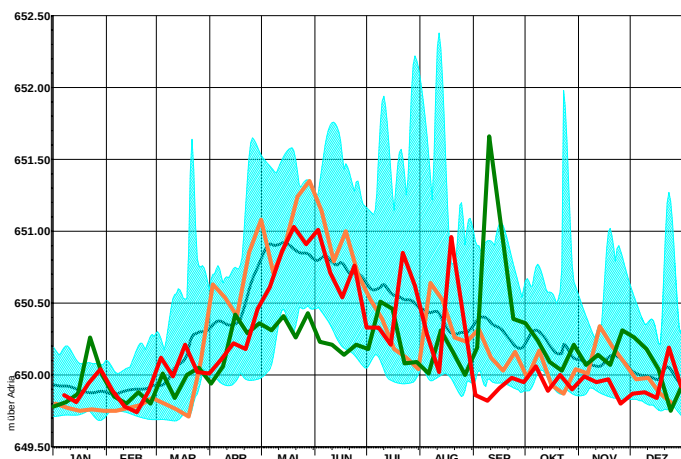
Besonders in der südlichen Landeshälfte führten Niederschlagsmengen von 170 bis zu 240 Prozent des Normalwertes zu einem starken Grundwasseranstieg. Gegen Ende des Jahres lagen nun die Grundwasserstände deutlich über dem Niveau des Vorjahres im Bereich der langjährigen Mittelwerte.

Im Grazer Feld und Feistritztal lagen die Grundwasserstände, trotz mehr oder weniger starkem Anstieg z.T. immer noch deutlich unter den Vergleichswerten des Vorjahres. Die Abweichungen der Grundwasserstände vom Erwartungswert betrugen 50 bis 80 cm, im Grazer Feld in Extremfällen noch bis zu 120cm.

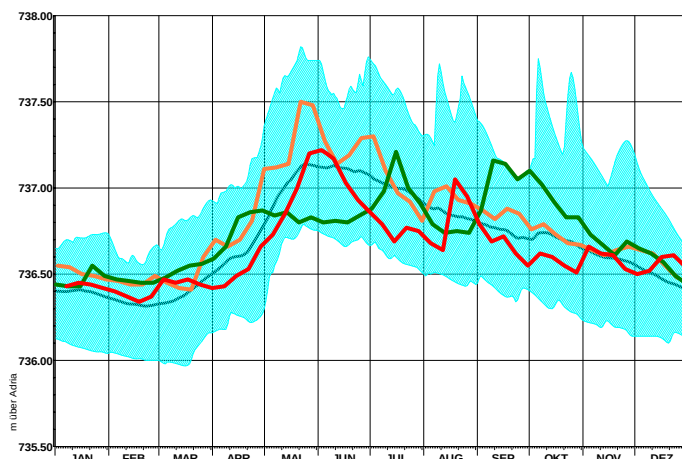
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	Dezember-Mittel			Differenz (m) 2008-Reihe
		2008	Reihe		
Niederölar, BL 1200	Ennstal	649,89	1987-2006	650,00	-0,11
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,56	1967-2006	736,47	0,09
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	638,58	1964-2006	638,80	-0,22
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	479,05	1987-2006	478,96	0,09
Langenwang, BR 2949	Mürztal	622,34	1977-2006	622,51	-0,17
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317,35	1965-2006	318,59	-1,24
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	271,80	1965-2006	271,90	-0,10
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	205,04	1980-2006	205,03	0,01
Rollau, BL 4011	Kainachtal	340,87	1995-2006	341,02	-0,15
Johnsdorf-Fehring, BR5269	Raabtal	258,96	1981-2006	258,86	0,10
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritzal	268,16	1980-2006	268,83	-0,67
Neudorf, BR 5791	Ilztal	280,37	1981-2006	280,38	-0,01

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

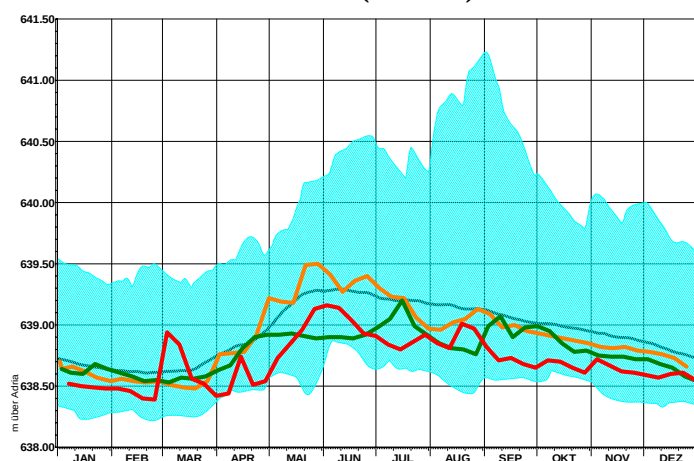
1200 Niederöblarn (Ennstal)



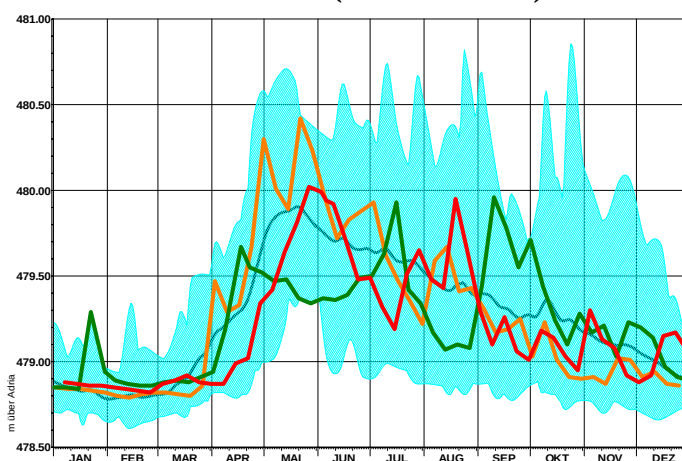
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



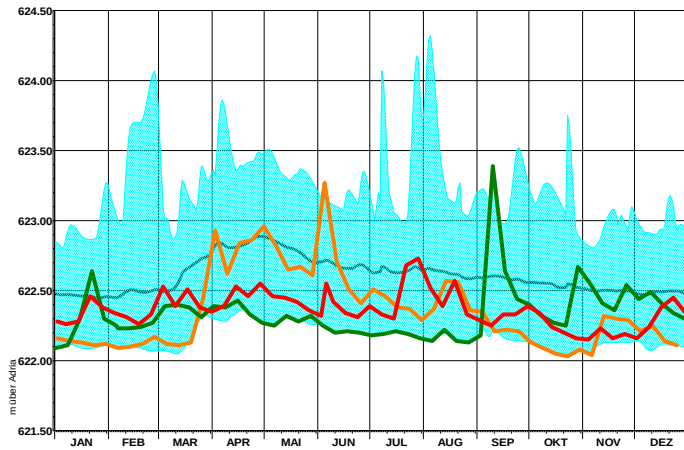
2505 Lind (Aichfeld)



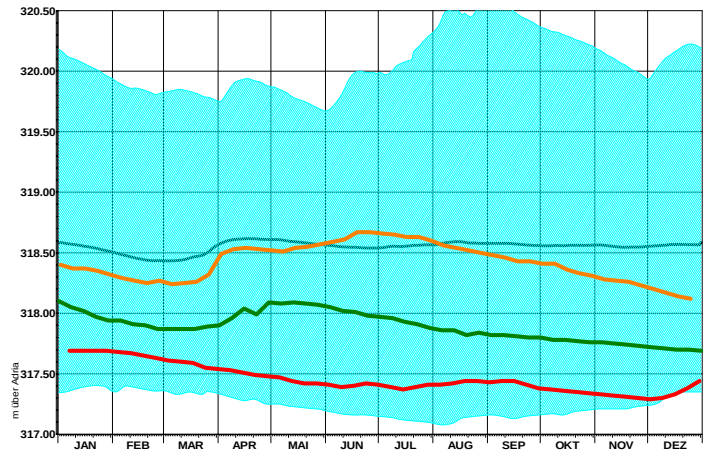
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



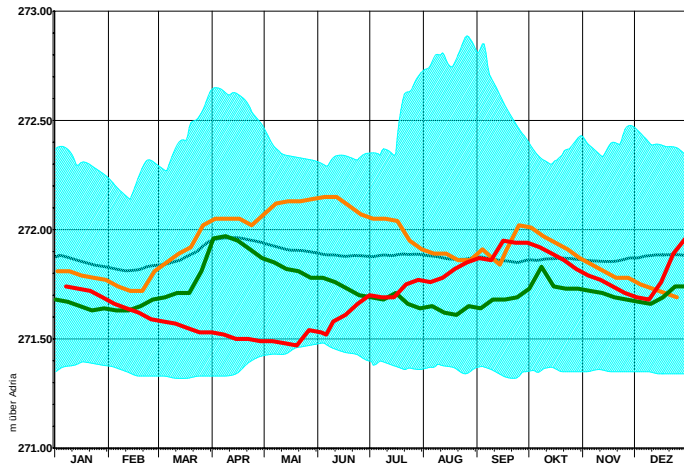
2949 Langenwang (Mürztal)



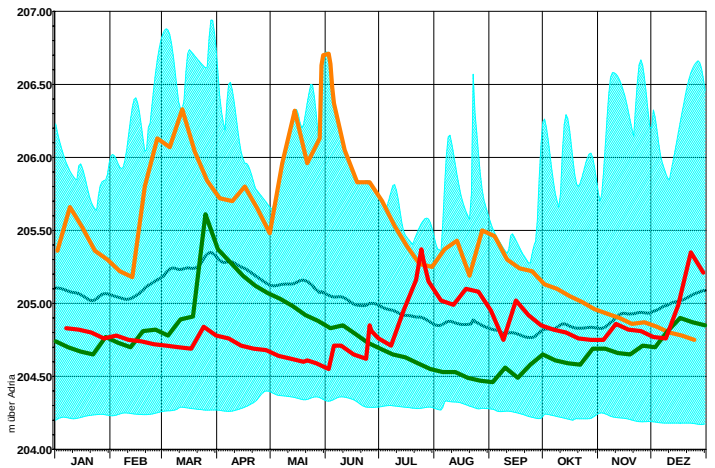
3552 Zettling (Grazer Feld)



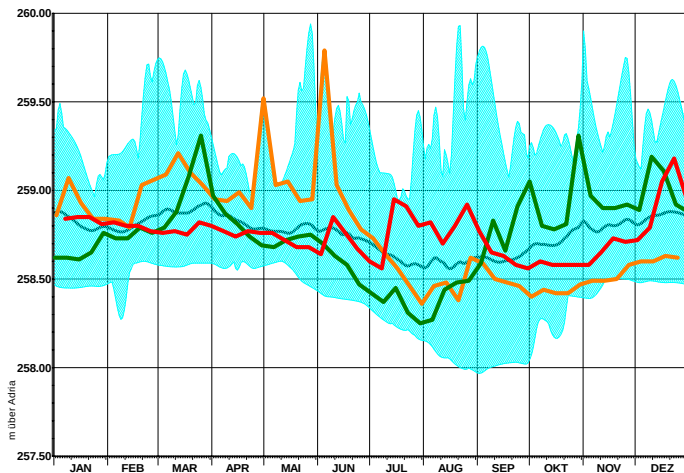
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



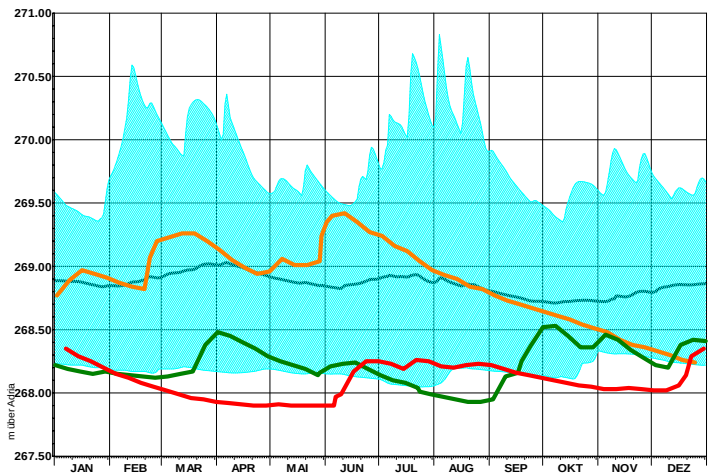
39191 Zeltling (Unteres Murtal)



5269 Fehring (Raabtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)



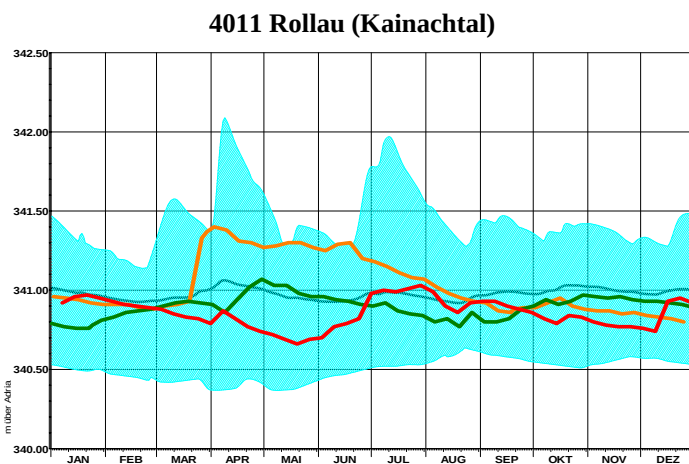
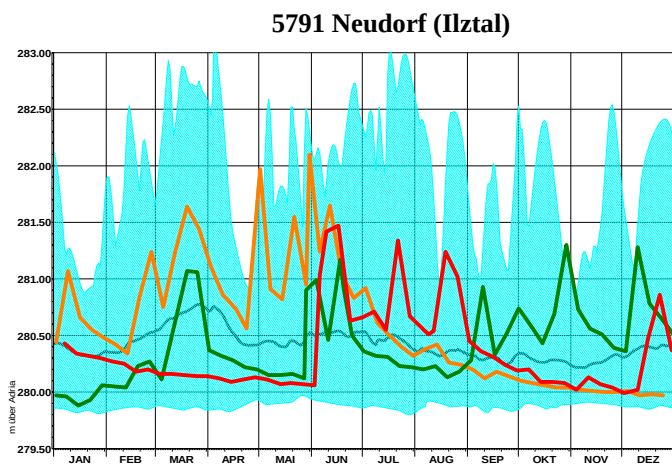
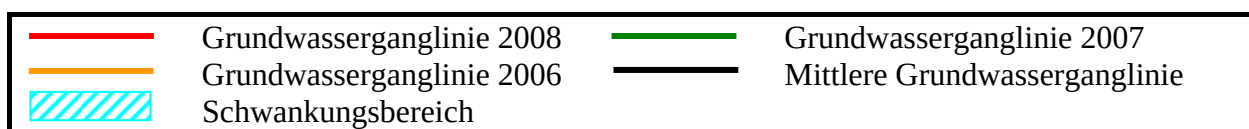


Abbildung 8: Grundwasserganglinien im Dezember 2008 im Vergleich zu den Jahren 2006 und 2007 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



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