

HYDROGRAPHISCHER MONATSBERICHT November 2008

Niederschlag und Lufttemperatur

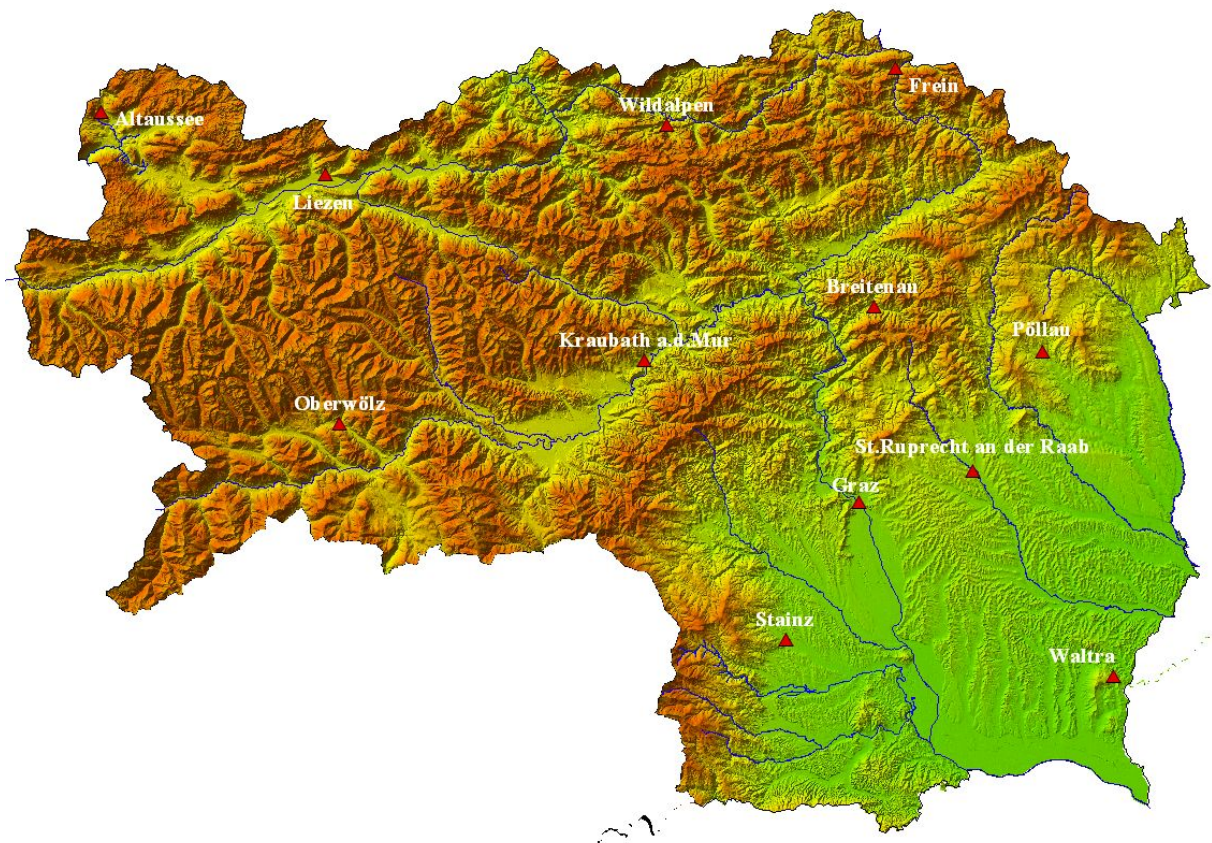


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Deutlich zu warm, in der östlichen Obersteiermark über dem Mittel und im südwestlichen Teil der Steiermark unter dem Mittel liegende Niederschlagswerte – so präsentierte sich der Monat November in der Steiermark. Vor allem in den ersten beiden Dekaden war der Monat eindeutig zu mild, danach gab es einen Temperatursturz, einhergehend mit Niederschlägen in Form von Schnee bis ins Flachland und am Ende des Monats wieder einen Anstieg der Temperaturen. Die Niederschläge zeigen ein Nord – Süd Gefälle, mit einem Plus von 20 % im Norden und ein Minus bis 50 % im Süden. Insgesamt gibt es im Jahresvergleich dadurch ein

noch deutlicheres Minus, mit Ausnahme im Südosten und der nördlichen Landesteile (Tab. 1 + 2, Abb. 2 – 4).

Monatsübersicht November 2008						
Niederschlag Monatssumme [mm]				Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]		
Station	<i>2008</i>	<i>1981-2000</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2008</i>	<i>1981-2000</i>	<i>Abweichung [%]</i>
Altaussee (Sh 940m)	142	151	- 6	1529	1938	- 21,2
Liezen (Sh 670m)	73	68	+ 7,4	921	973	- 5,3
Frein (Sh 875m)	123	101	+ 21,8	1307	1354	- 3,5
Wildalpen (Sh 610m)	134	105	+ 27,6	1160	1320	- 12,1
Oberwölz (Sh 810m)	47	50	- 6	662	724	- 8,6
Kraubath (Sh 605m)	49	45	+ 8,9	626	716	- 12,2
Breitenau (Sh 560m)	54	57	- 5,3	730	888	- 17,8
Pöllau (Sh 525m)	61	57 <small>(1984-2000)</small>	+ 7	675	799 <small>(1984-2000)</small>	- 15,5
Graz (Sh 360m)	49	57	- 14	735	834	- 11,9
St.Ruprecht (Sh 400m)	49	45 <small>(1996 – 2004)</small>	+ 8,9	742	726 <small>(1996 – 2004)</small>	+ 2,2
Stainz (Sh 340m)	64	69	- 7,2	773	879	- 12,1
Waltra (Sh 380m)	52	61	- 14,8	717	723	- 0,8
Lufttemperatur Monatsmittel [°C]				Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Station	<i>2008</i>	<i>1981-2000</i>	<i>Abweichung [°C]</i>	<i>2008</i>	<i>1981-2000</i>	<i>Abweichung [°C]</i>
Altaussee	3,3	0,1	+ 3,2	8	5,6	+ 2,4
Liezen	4,3	2,4	+ 1,9	9,6	8,6	+ 1,0
Frein	2,8	1,0 <small>(1987-2000)</small>	+ 1,8	7,2	6,2 <small>(1987-2000)</small>	+ 1,0
Oberwölz	2,5	1,4	+ 1,1	8,8	7,4	+ 1,4
Kraubath	3,3	2,5	+ 0,8	9,6	8,9	+ 0,7
Waltra	5,7	3,7	+ 2,0	12,1	10,6	+ 1,5

Tabelle 1: Niederschlagssummen und Lufttemperatur im Vergleich zum Mittel

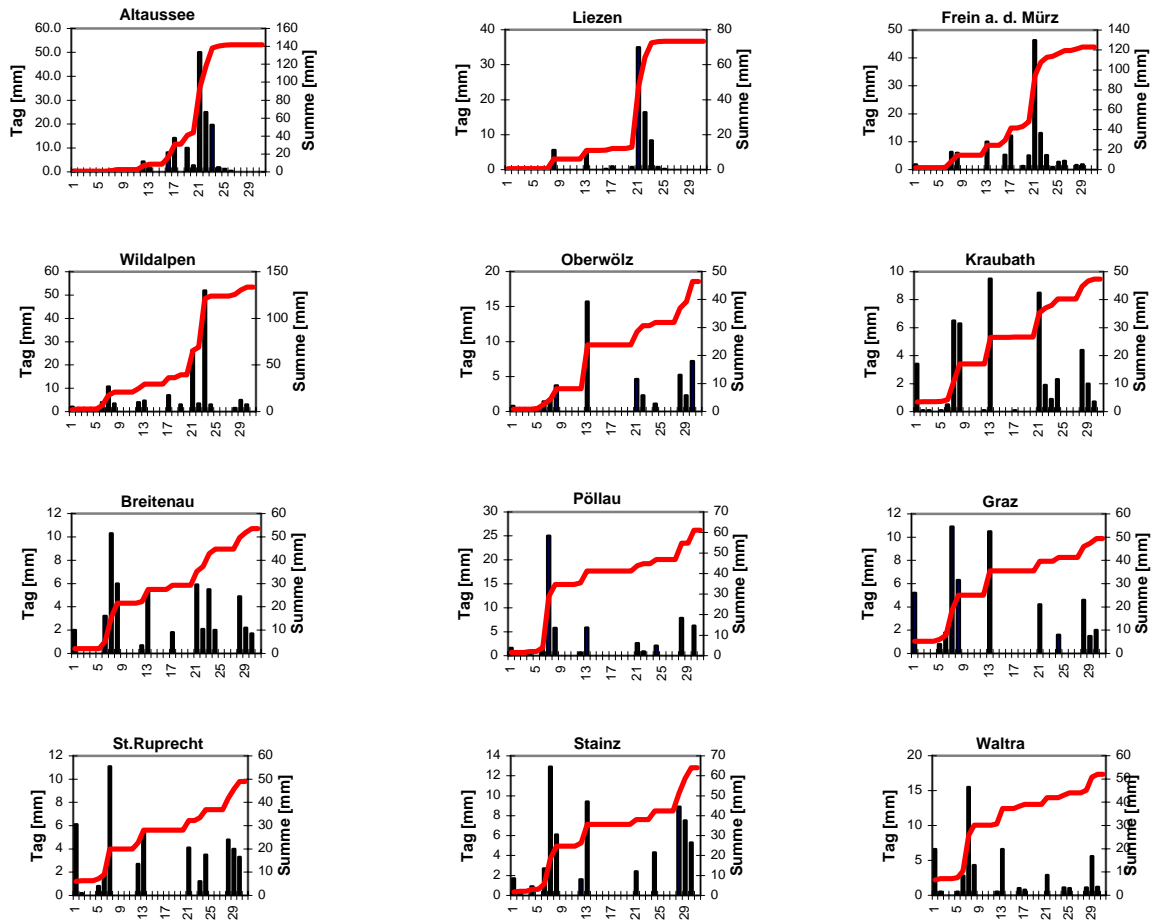


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien im November 2008

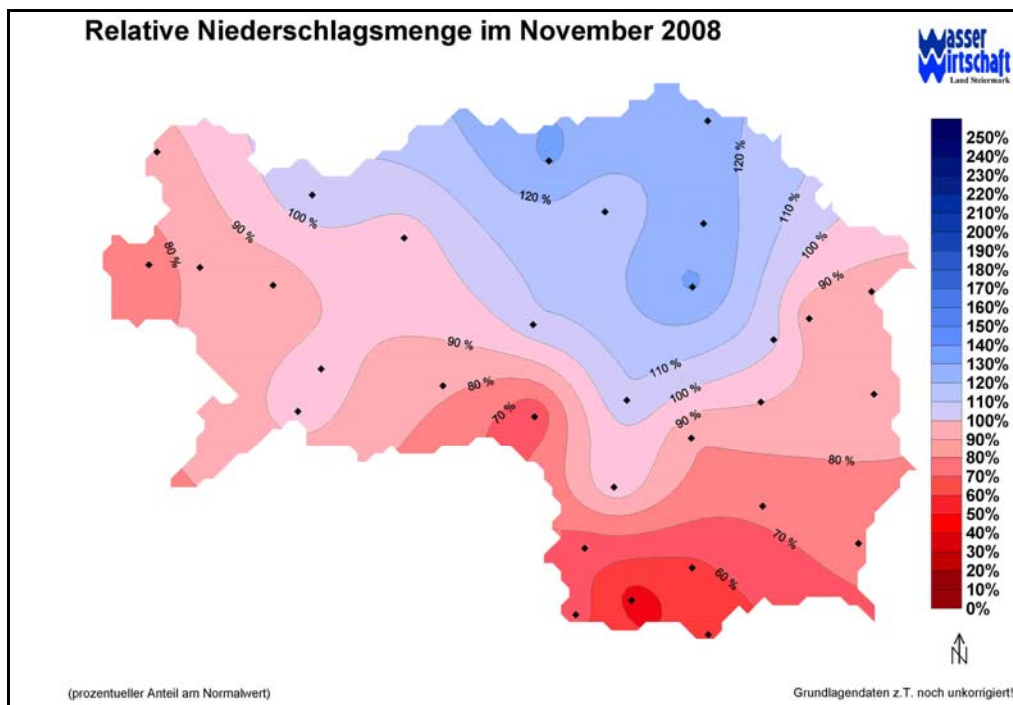


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent im November 2008

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
Minimum	- 9,1	- 9,3	-10,9	- 10,1	- 8,8	- 5,2
Maximum	17,4	21,6	17,3	17,0	17,5	18,3

Tabelle 2: Temperaturextrema November 2008 [°C]

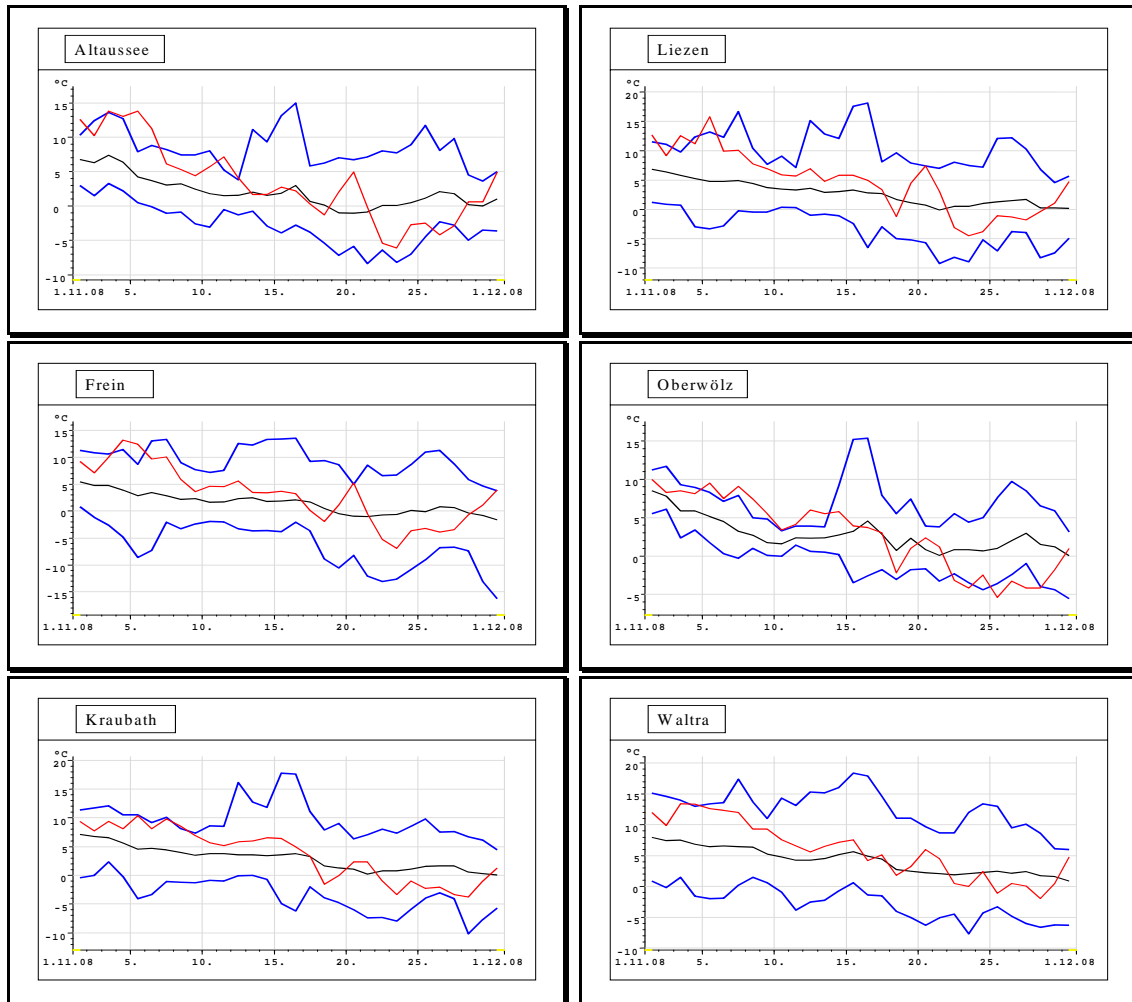


Abbildung 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema November 2008

Legende:	— November 2008	— Reihe: 1985 – 2005	Liezen, Waltra, Kraubath
			1986 – 2005 Frein
	— Extremwerte		1998 – 2005 Pöllau
			2001 – 2005 Oberwölz

Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

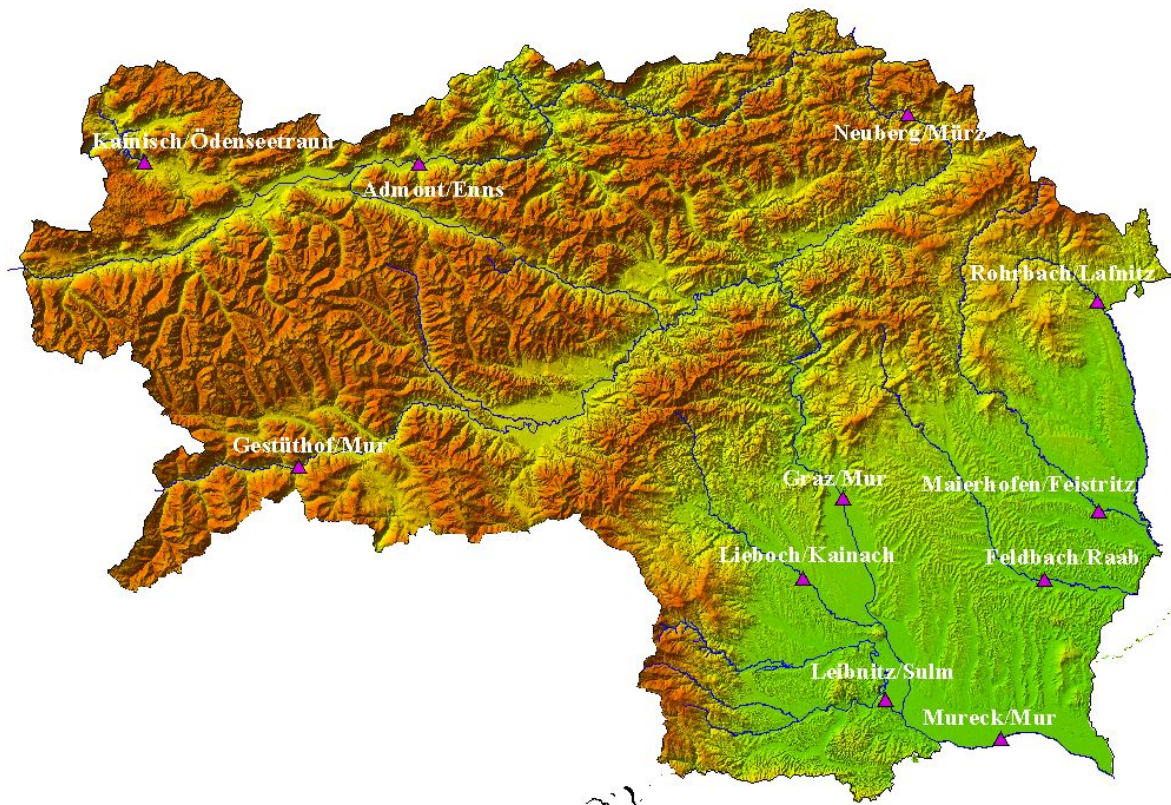


Abbildung 5: Lage der betrachteten Pegel

Entsprechend den Niederschlagsverhältnissen lagen die mittleren Monatsdurchflüsse mit Ausnahme der oberen Mur (Gestüthof/Mur: +2%) landesweit deutlich unter den langjährigen Vergleichswerten, wobei diesmal auch im Norden die Durchflüsse weit unterdurchschnittlich waren (Leibnitz/Sulm: -63%; Lieboch/Kainach: -51%; Feldbach/Raab: -49%; Kainisch/Ödenseetraun: -43%; Admont/Enns: -38%) (Abbildung 6, Tabelle 3).

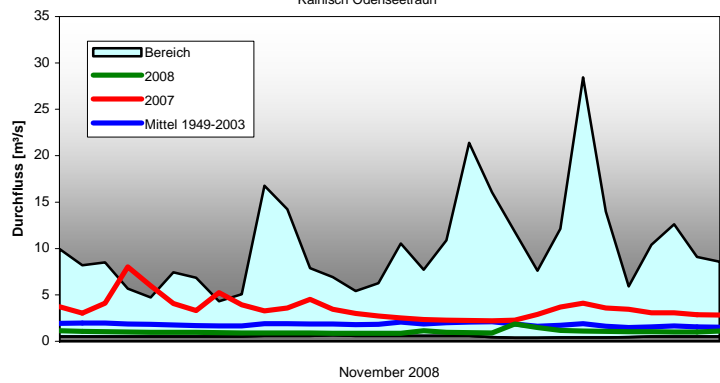
Die Durchflussganglinien lagen bis auf einzelne Ausnahmen (obere Mur und Mürz) landesweit während des gesamten Berichtsmonats unter den langjährigen Mittelwerten. Dabei wurden auch langjährige Minima erreicht (Ödenseetraun, Raab, Kainach, Sulm) und kurzfristig auch unterschritten (Admont/Enns) (Abbildung 6).

Die Gesamtfrachten nahmen landesweit im Berichtsmonat weiter ab, lagen somit im Norden mit Ausnahme der Mürz und der Ödenseetraun knapp unter dem Mittel, in den östlichen und westlichen Landesteilen um etwa 35% unter dem Mittel (Feldbach/Raab: -35%; Leibnitz/Sulm: -35%; Lieboch/Kainach: -34%) (Tabelle 3).

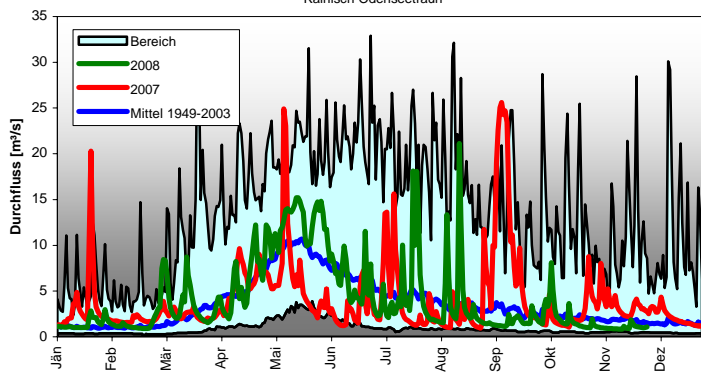
Monatsübersicht November 2008						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				Fracht inkl. Berichtsmonat [10⁶ m³]		
<i>Pegel</i>	<i>November 2008</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2008</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>
Kainisch/ Ödenseetraun	1.0	1.8 (1949-2003)	-43%	120	108 (1949-2003)	+12%
Admont/ Enns	32.5	52.2 (1985-2003)	-38%	2338	2421 (1985-2003)	-3%
Neuberg/ Mürz	3.0	4.4 (1961-2003)	-33%	283	204 (1961-2003)	+38%
Gestüthof/ Mur	27.7	27.1 (1959-2003)	+2%	949	1082 (1959-2003)	-12%
Graz/ Mur	73.1	74.7 (1966-2003)	-2%	3035	3199 (1966-2003)	-5%
Mureck/ Mur	90	123 (1974-2003)	-27%	3812	4338 (1974-2003)	-12%
Rohrbach/ Lafnitz	1.9	2.2 (1952-2003)	-14%	61.2	76.3 (1952-2003)	-20%
Anger/ Feistritz	2.9	4.5 (1966-2003)	-36%	125	158 (1966-2003)	-21%
Feldbach/ Raab	3.0	5.9 (1949-2003)	-49%	107	164 (1949-2003)	-35%
Lieboch/ Kainach	4.7	9.5 (1951-2003)	-51%	187	284 (1951-2003)	-34%
Leibnitz/ Sulm	6.8	18.6 (1949-2003)	-63%	295	451 (1949-2003)	-35%

Tabelle 3: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten für November 2008

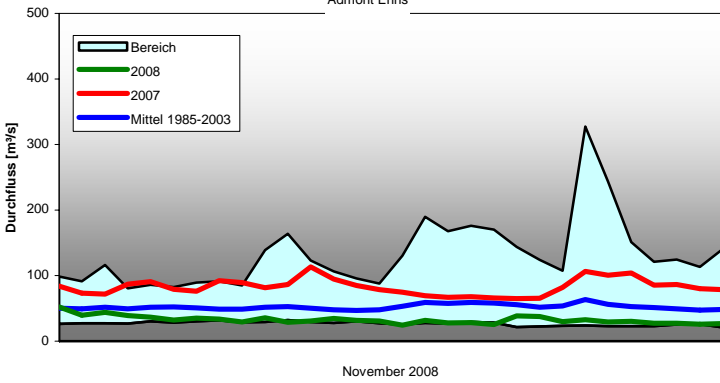
Kainisch Ödenseeetraun



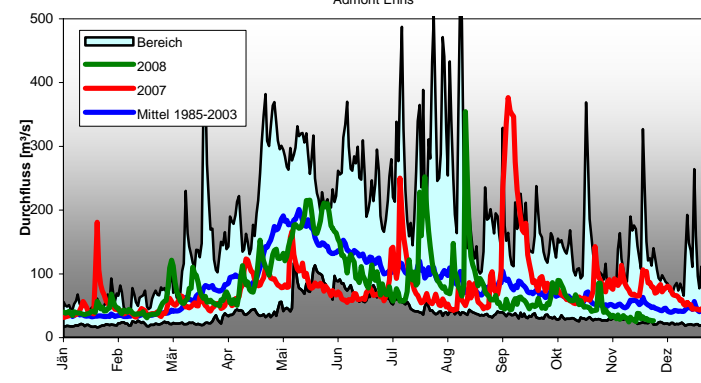
Kainisch Ödenseeetraun



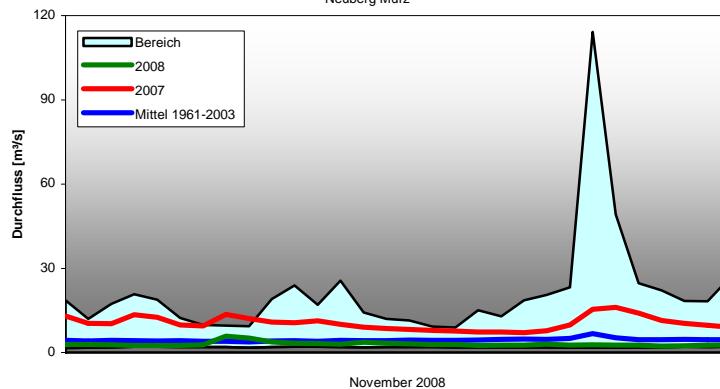
Admont Enns



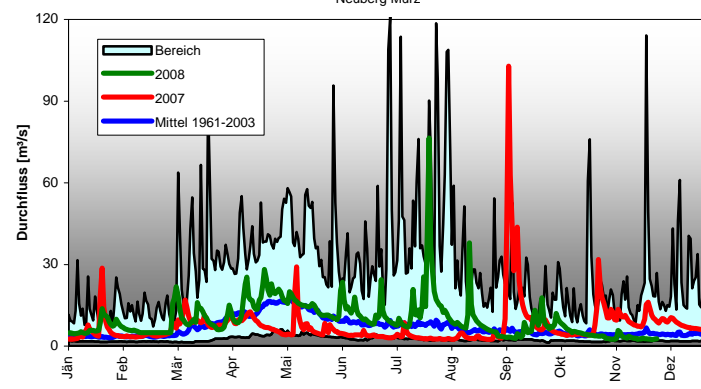
Admont Enns



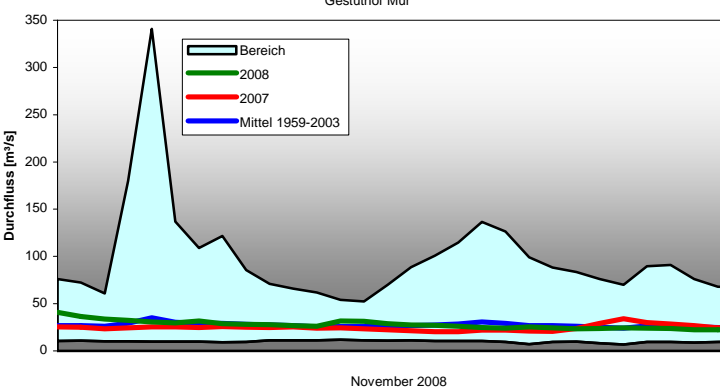
Neuberg Mürz



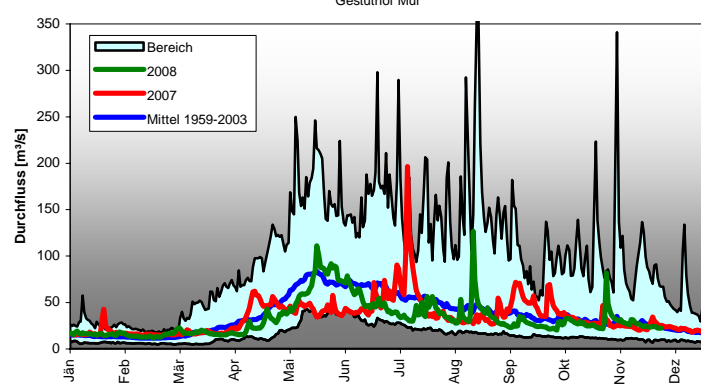
Neuberg Mürz

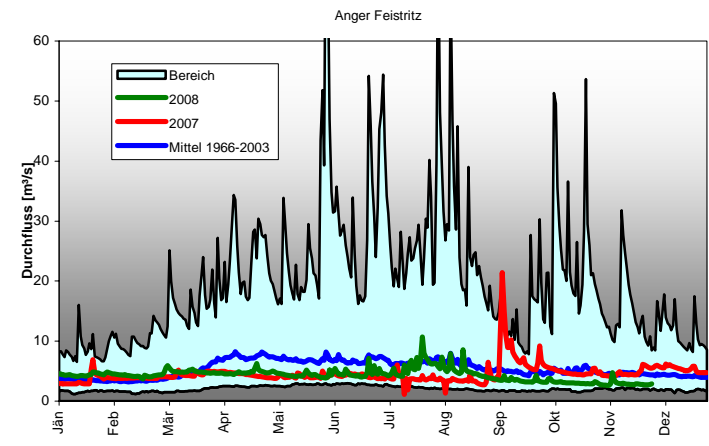
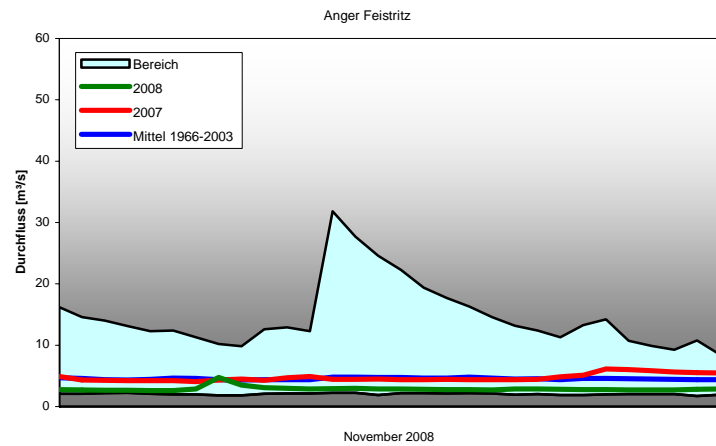
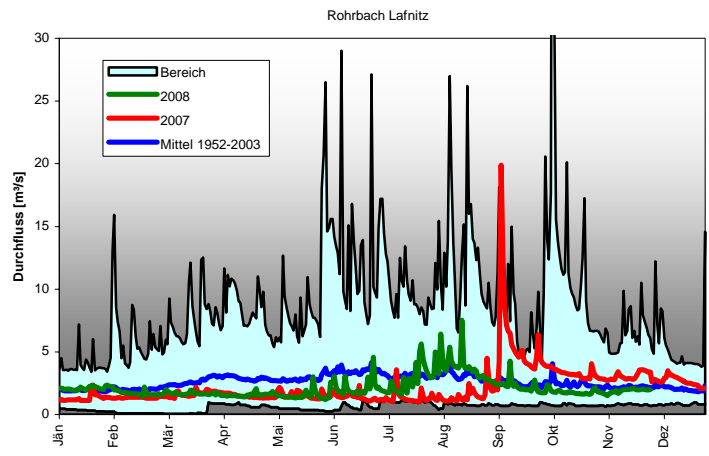
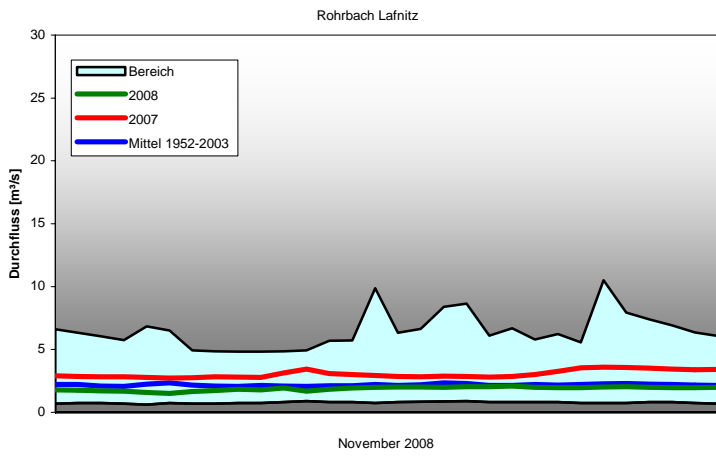
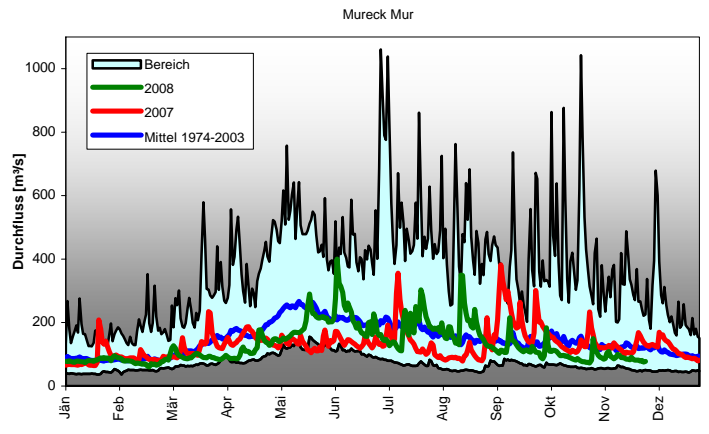
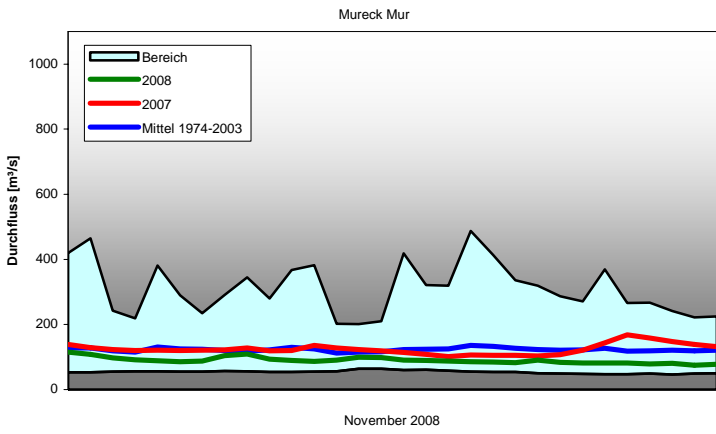
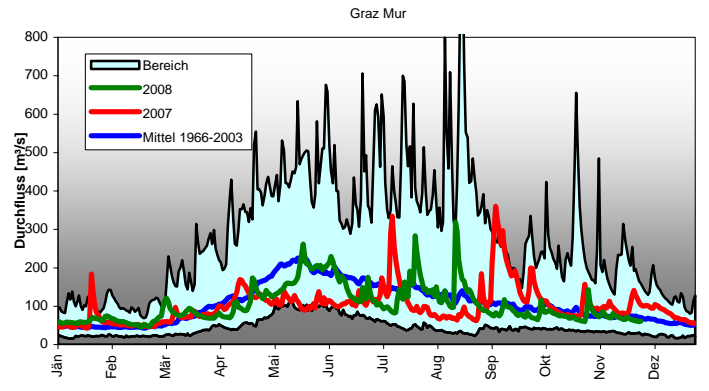
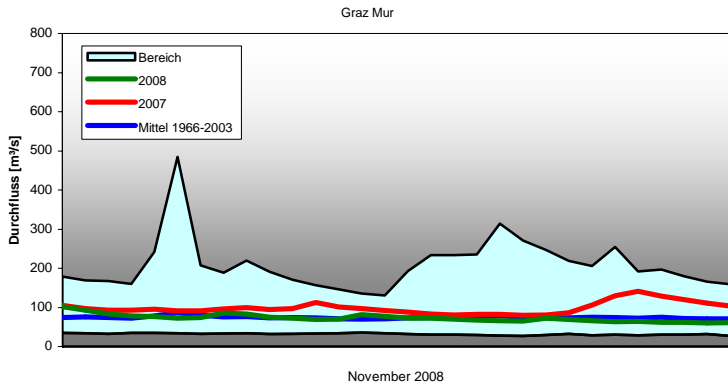


Gestüthof Mur



Gestüthof Mur





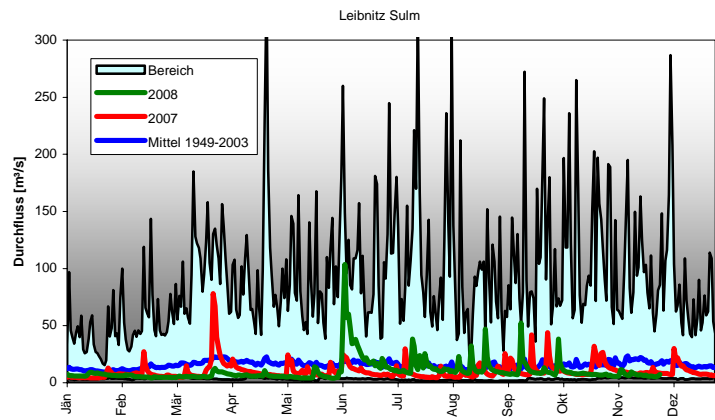
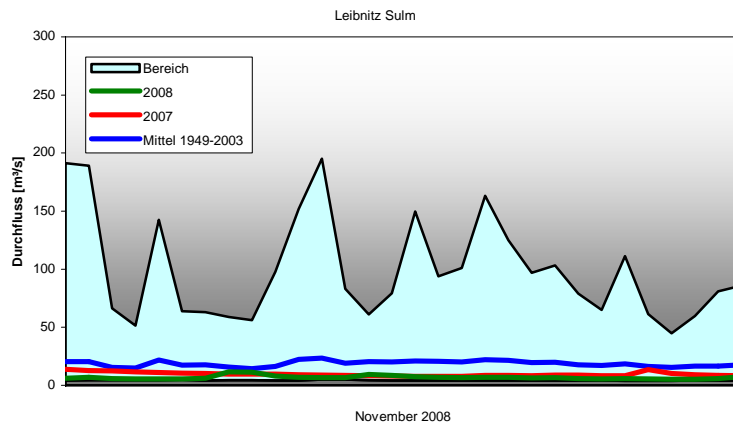
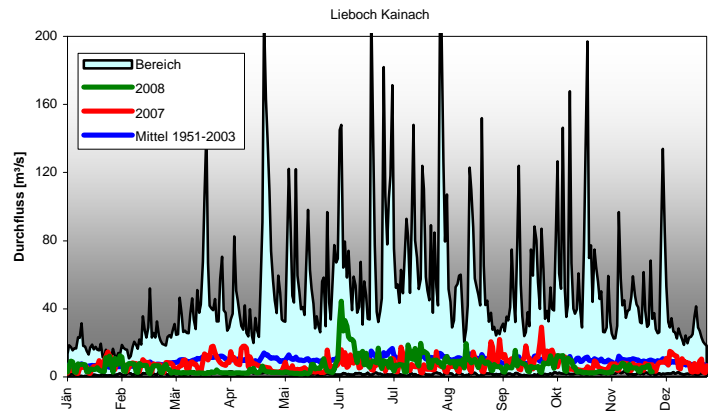
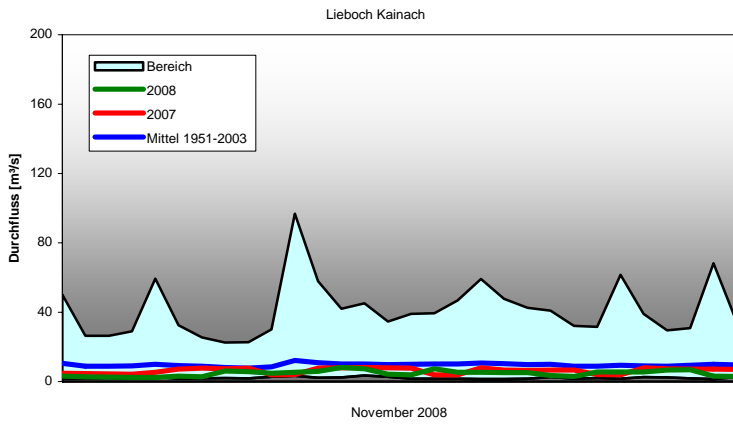
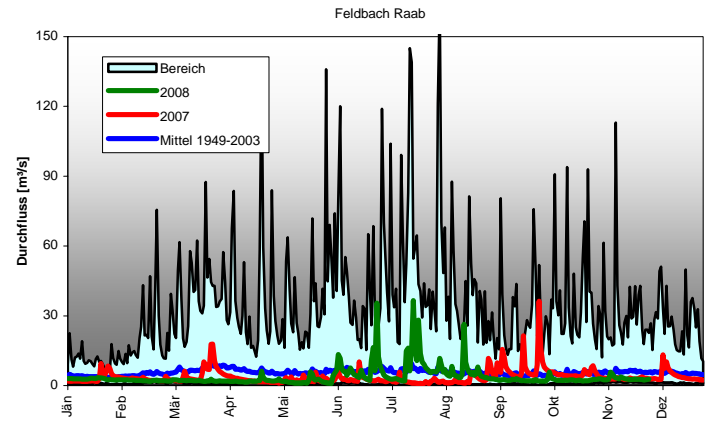
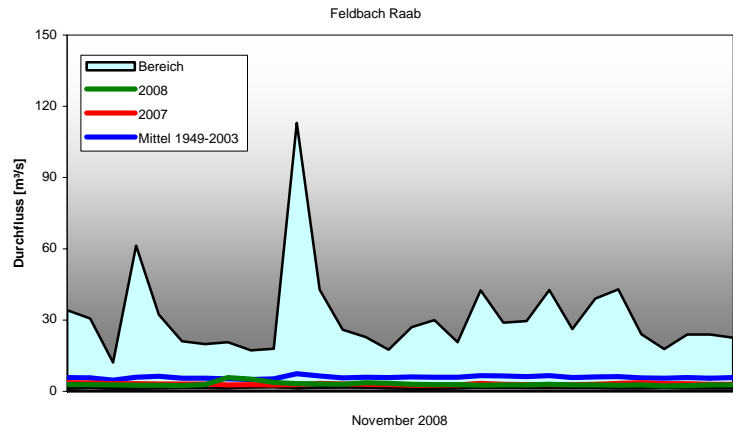


Abbildung 6: Durchflussganglinien im November 2008 im Vergleich zu November 2007 (links) sowie Jahresüberblick (rechts) im Vergleich zum Jahr 2007 und zu langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Unterirdisches Wasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



Abbildung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Der November brachte sehr unterschiedliche Niederschlags- und Temperaturverhältnisse. Während in der nördöstlichen Landeshälfte überdurchschnittliche Niederschläge auch in Form von Schnee eine feste Schneedecke brachte, blieb der Westen und Süden fast schneefrei und sehr trocken. Durch diese verschlechterten Bedingungen für die Grundwasserneubildung aus Niederschlägen (feste Schneedecke, Trockenheit) gingen die Grundwasservorräte in den Bodenspeichern zurück.

In den nördlichen Landesteilen lagen die Grundwasserstände Ende des Monats unter den Grundwasserständen des Vorjahres und im Bereich der langjährigen Mittelwerte.

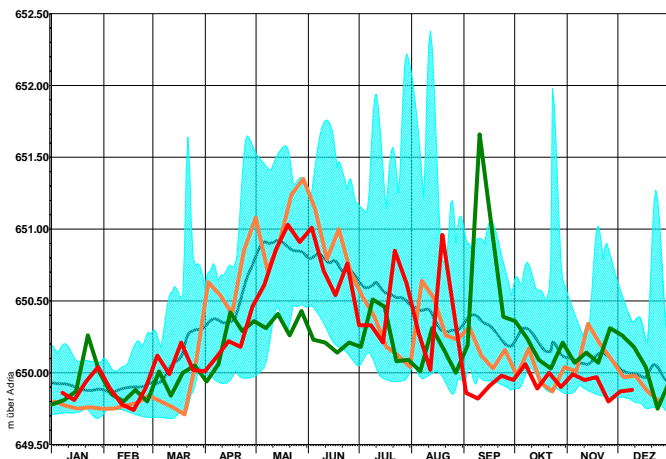
Im Grazer Feld, Leibnitzer Feld und Unterem Murtal lagen die Grundwasserstände deutlich unter den langjährigen Mittelwerten. Die Abweichungen der Grundwasserstände vom Erwartungswert im Grazer Feld betragen bis zu 130 cm.

In der Oststeiermark brachte ein Mittelmeertief am 6. und 7. November reichlich Niederschlag. Dies führte zu einer ergiebigen Grundwasserneubildung und kurzfristig zu einer deutlichen Auffüllung des Bodenwasserspeichers, wobei aber im Feistritztal weiterhin die Grundwasserstände noch deutlich unter bisher absolut niedrigsten Monatswerten lagen.

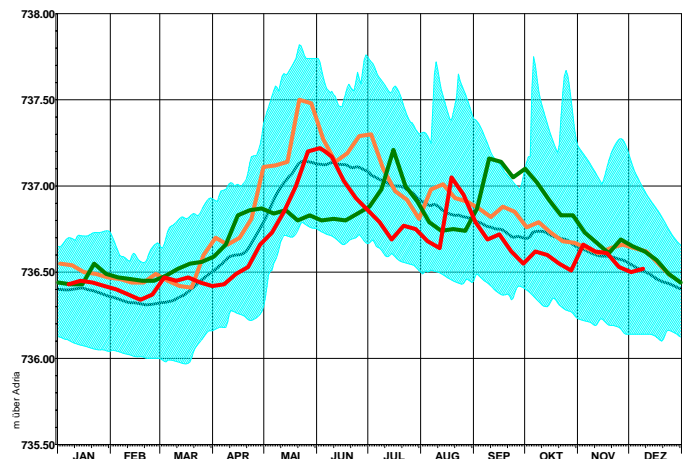
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	November-Mittel		Differenz (m) 2008-Reihe
		2008	Reihe	
Niederörlarn, BL 1200	Ennstal	649,92	1987-2006 650,09	-0,17
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,59	1967-2006 736,60	-0,01
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	638,64	1964-2006 638,92	-0,28
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	479,07	1987-2006 479,12	-0,05
Langenwang, BR 2949	Mürztal	622,18	1977-2006 622,52	-0,34
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317,31	1965-2006 318,58	-1,27
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	271,74	1965-2006 271,87	-0,13
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	204,81	1980-2006 204,92	-0,11
Rollau, BL 4011	Kainachtal	340,78	1995-2006 341,04	-0,26
Johnsdorf-Fehring, BR5269	Raabtal	258,68	1981-2006 258,82	-0,14
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritzal	268,03	1980-2006 268,76	-0,73
Neudorf, BR 5791	Ilztal	280,06	1981-2006 280,27	-0,21

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

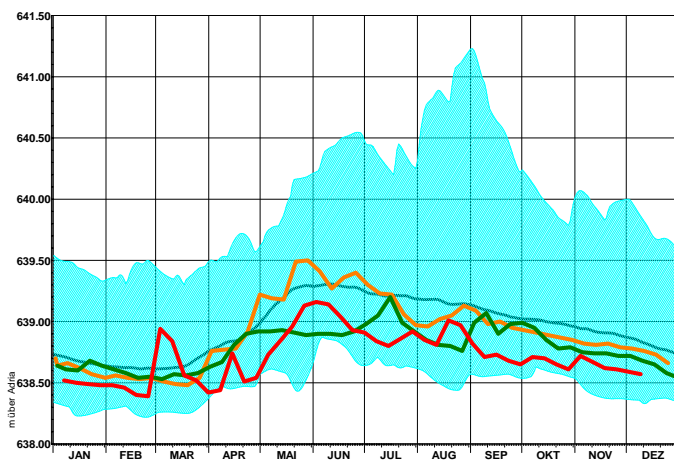
1200 Niederörlarn (Ennstal)



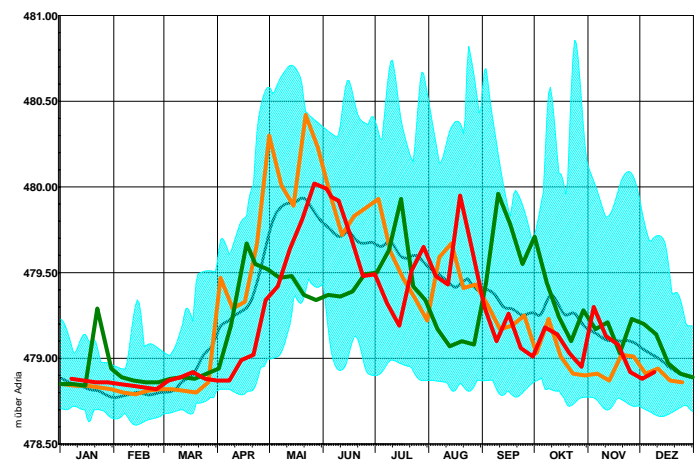
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



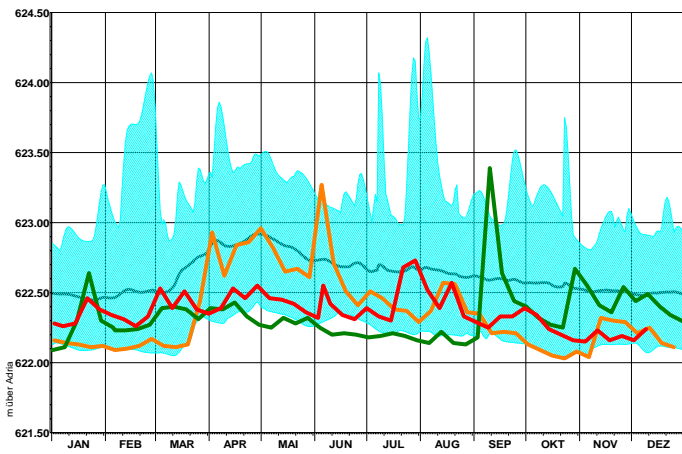
2505 Lind (Aichfeld)



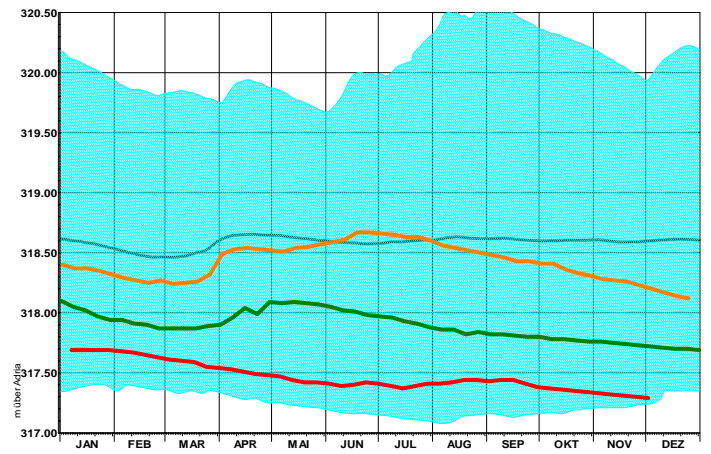
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



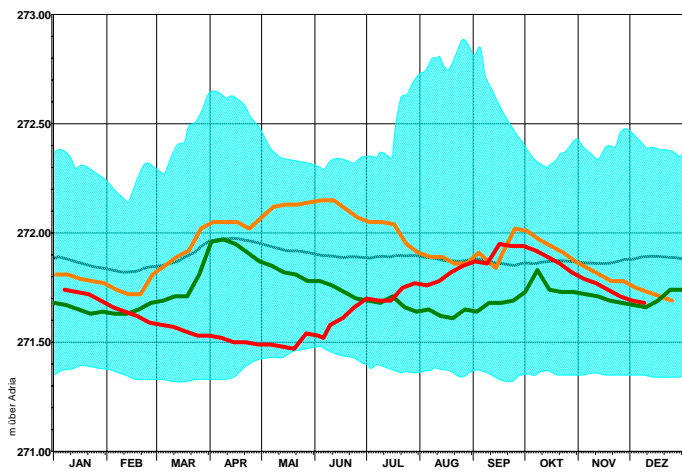
2949 Langenwang (Mürztal)



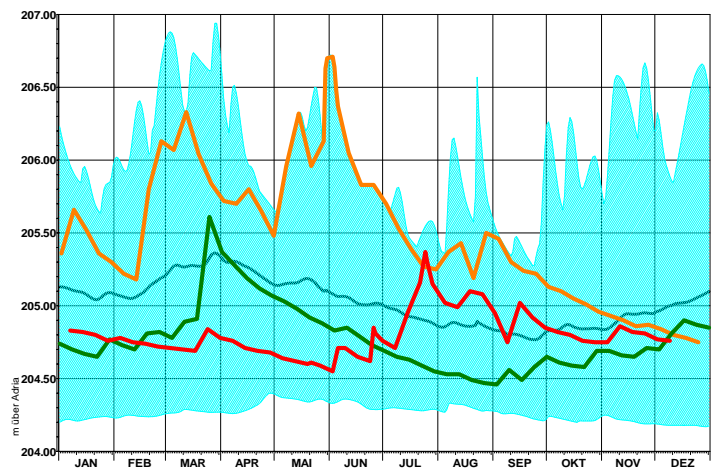
3552 Zettling (Grazer Feld)



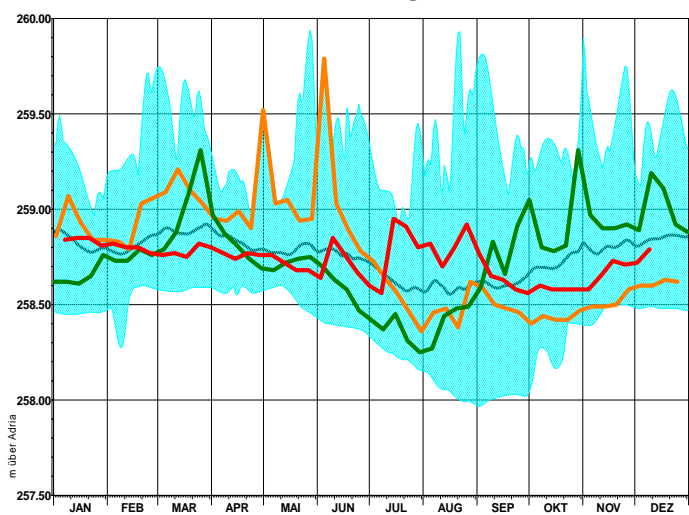
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



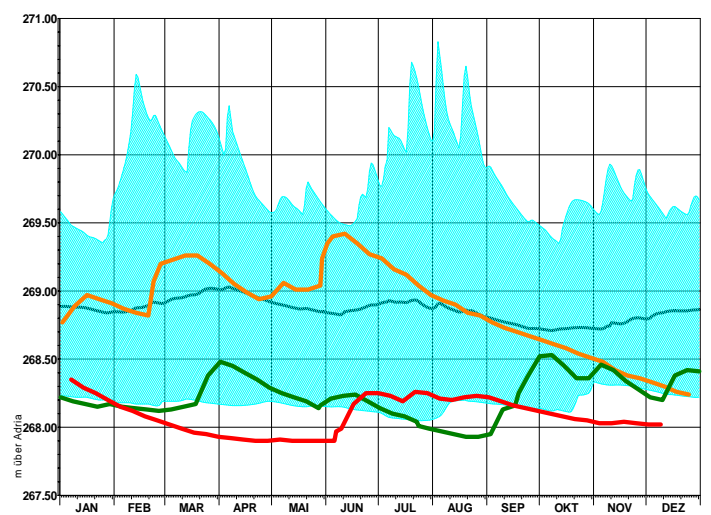
39191 Zeltling (Unteres Murtal)



5269 Fehring (Raabtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)



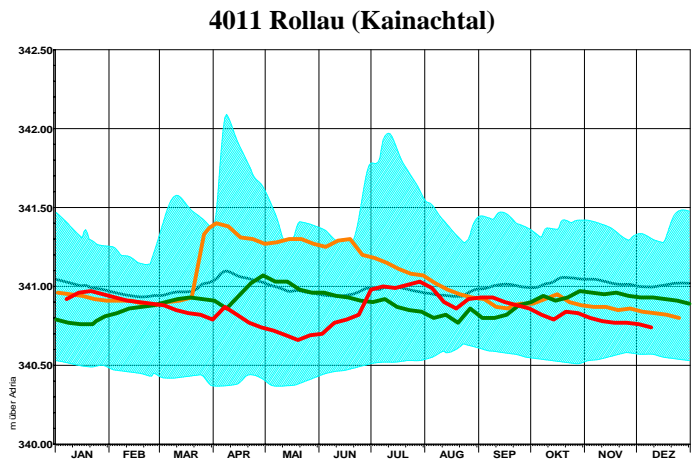
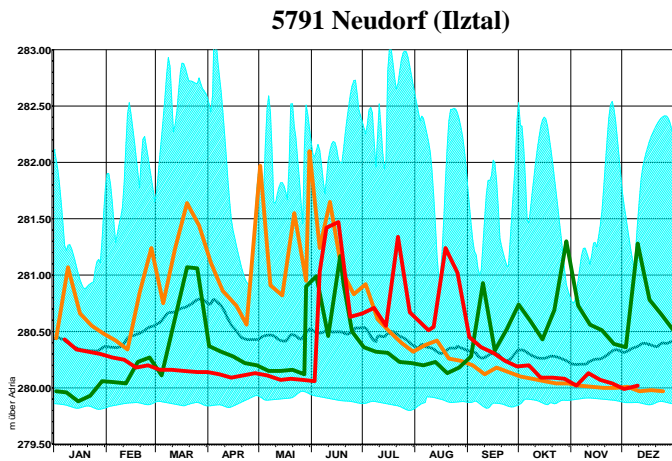


Abbildung 8: Grundwasserganglinien im November 2008 im Vergleich zu den Jahren 2006 und 2007 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



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