

HYDROGRAPHISCHER MONATSBERICHT Dezember 2009

Niederschlag und Lufttemperatur



Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Im Berichtsmonat war das Niederschlagsverhalten zweigeteilt: In der nördlichen Obersteiermark gab es ein Minus mit bis zu 50 % (Ennstal), im oberen Murtal sowie in der Oststeiermark gab es hingegen ein Plus. Betrachtet man das gesamte Jahr 2009, so gab es in der gesamten Steiermark ein mehr oder weniger deutliches Plus an Niederschlägen mit bis zu 50 % in der West- und Oststeiermark - Es wirkten sich hier die zahlreichen Starkregenereignisse in den Sommermonaten aus. Die Temperaturen bewegten sich im Berichtsmonat um den Mittelwert (Tab. 1+2; Abb. 2-4).

Monatsübersicht Dezember 2009						
Niederschlag Monatssumme [mm]					rschlagssum richtsmonat	
Station	2009	1981-2000	Abweichung [%]	2009	1981-2000	Abweichung [%]
Altaussee (Sh 940m)	126	194	- 35,1	2334	2132	+ 9,5
Liezen (Sh 670m)	41	84	- 51,2	1175	1057	+ 11,2
Frein (Sh 875m)	81	114	- 28,9	1786	1467	+ 21,7
Wildalpen (Sh 610m)	75	122	- 38,5	1659	1537	+ 7,9
Oberwölz (Sh 810m)	65	33	+ 97	869	757	+ 14,8
Kraubath (Sh 605m)	54	35	+ 54,3	930	750	+ 24
Breitenau (Sh 560m)	61	43	+ 41,9	1124	930	+ 20,9
Pöllau (Sh 525m)	41	32 (1984-2000)	+ 28,1	915	831 (1984-2000)	+ 10,1
Graz (Sh 360m)	34	39	- 12,8	1112	873	+ 27,4
St.Ruprecht (Sh 400m)	58	42 (1996 - 2004)	+ 38,1	1140	768 (1996 - 2004)	+ 48,4
Stainz (Sh 340m)	43	50	- 14	1353	929	+ 45,6
Waltra (Sh 380m)	62	46	+ 34,8	1026	769	+ 41,3
Lufttemperatur Monatsmittel [°C]				Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Station	2009	1981-2000	Abweichung [°C]	2009	1981-2000	Abweichung [°C]
Altaussee	- 2,0	- 3,1	+ 1,1	6,8	4,9	+ 1,9
Liezen	- 1,2	- 1,7	+ 0,5	8,5	7,8	+ 0,7
Frein	- 2,4	- 3,0 (1987-2000)	+ 0,6	5,8	5,5 (1987-2000)	+ 0,3
Oberwölz	- 2,5	- 2,3	- 0,2	7,7	6,7	+ 1
Kraubath	- 1,5	- 1,3	- 0,2	8,4	8,1	+ 0,3
Waltra	0,8	0,3	+ 0,5	10,9	9,8	+ 1,1

Tabelle 1: Niederschlagssummen und Lufttemperatur im Vergleich zum Mittel

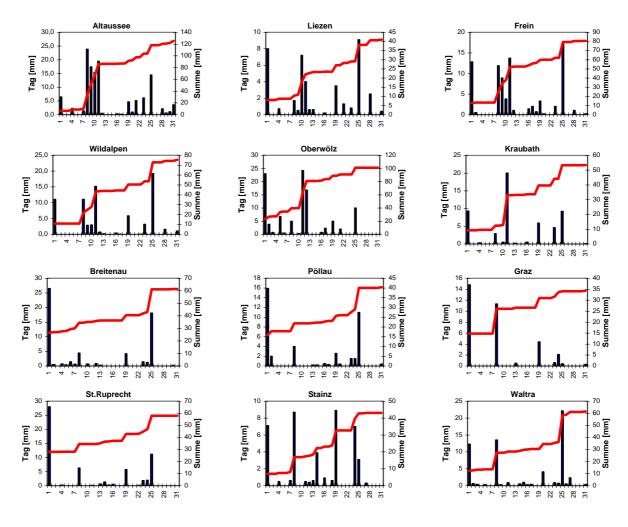


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien

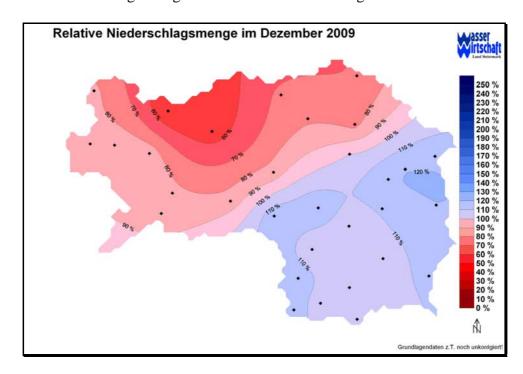


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent vom langjährigen Mittelwert

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
Minimum	- 15,3	- 13	- 19,3	- 16,2	- 17,2	- 14,2
Maximum	11,2	11,8	10,5	6,9	8,7	15

Tab. 2: Temperaturextrema Dezember 2009 [°C]

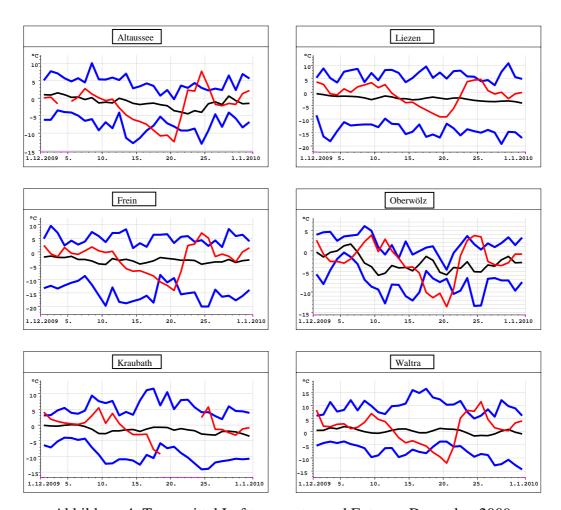
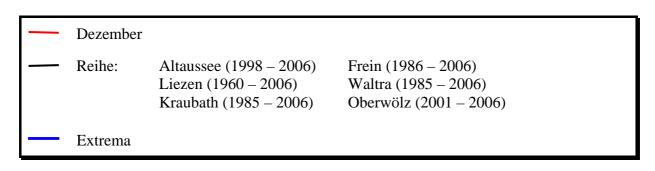
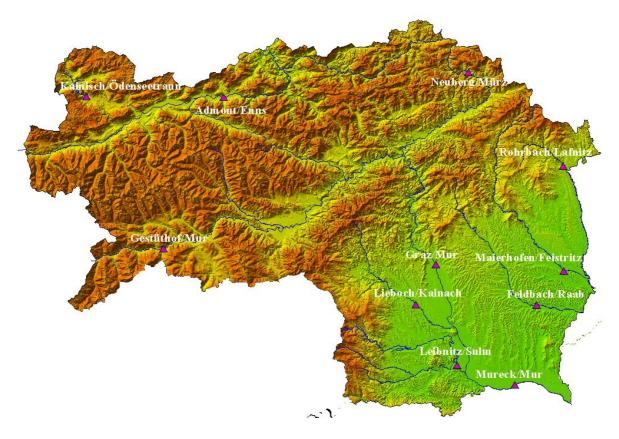


Abbildung 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema Dezember 2009



Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.



Abbilddung 5: Lage der betrachteten Pegel

Entsprechend den Niederschlagsverhältnissen zeigten sich die Durchflüsse mit Ausnahme der Enns (Admont/Enns: -17%) im Berichtsmonat über den langjährigen Mittelwerten, besonders deutlich dabei zum wiederholten Male im Jahr 2009 in der West- und Oststeiermark (Feldbach/Raab: +64%; Lieboch/Kainach: +62%; Rohrbach/Lafnitz: +56%; Anger/Feistritz: 41%; Graz/Mur: +36%) (Abbildung 6, Tabelle 3).

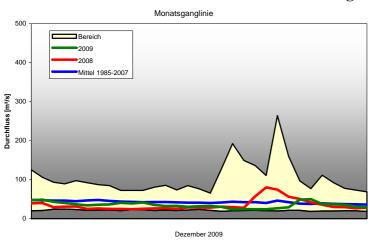
Die Durchflussganglinien zeigten sich in den nördlichen Landesteilen mit Ausnahme des Monatsendes, wo leicht erhöhte Durchflüsse zu beobachten waren, fast durchwegs um oder unter den langjährigen Mittelwerten. In den übrigen Landesteilen lagen die Durchflussganglinien meist über den Mittelwerten, wobei tendenziell ein leichter Anstieg zu Monatsende zu beobachten war. Langjährige Maxima wurden zu Ende des Monats kurzfristig an der Mur überschritten, langjährige Minima an keinem der betrachteten Pegel erreicht oder unterschritten (Abbildung 6).

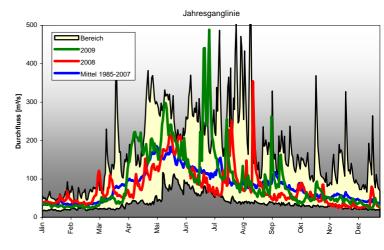
Die Gesamtfrachten blieben weiterhin landesweit deutlich über den langjährigen Vergleichswerten, in den südlichen Landesteilen teilweise bis zu 80%, aber auch in den nördlichen Landesteilen bis zu etwa 45% (Abbildung 6, 3

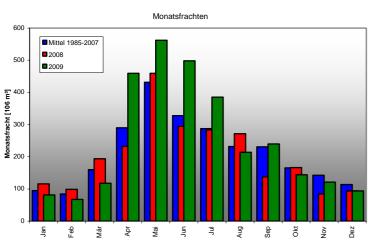
Monatsübersicht Dezember 2009						
Mittl	sdurchfluss [m		kl. Berichtsmo	nat [10 ⁶ m ³]		
Pegel	Dezember 2009	langjähriges Mittel (Reihe)	Abweichung [%]	2009	langjähriges Mittel (Reihe)	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	Station aufgrund Kraftwerksbau zur Zeit außer Betrieb					
Admont/ Enns	35.1	42.4 (1985-2007)	-17%	2986	2561 (1985-2007)	+17%
Neuberg/ Mürz	5.0	4.1 (1961-2007)	+23%	343	235 (1961-2007)	+46%
Gestüthof/ Mur	23.7	19.0 (1959-2007)	+25%	1463	1150 (1959-2007)	+27%
Graz/ Mur	80.6	59.4 (1966-2007)	+36%	4851	3426 (1966-2007)	+42%
Mureck/ Mur	118	98 (1974-2007)	+21%	6699	4694 (1974-2007)	+43%
Rohrbach/ Lafnitz	3.1	2.0 (1952-2007)	+56%	126	76.5 (1952-2007)	+64%
Anger/ Feistritz	5.3	3.8 (1952-2007)	+41%	242	158 (1952-2007)	+53%
Feldbach/ Raab	7.4	4.5 (1949-2007)	+64%	301	168 (1949-2007)	+79%
Lieboch/ Kainach	10.8	6.7 (1951-2007)	+62%	505	298 (1951-2007)	+70%
Leibnitz/ Sulm	16.2	12.6 (1949-2007)	+29%	713	467 (1949-2003)	+53%

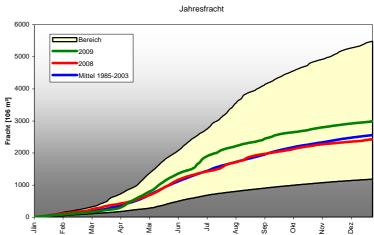
Tabelle 3: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten für Dezember 2009

Pegel Admont/Enns

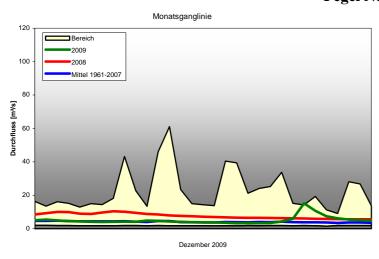


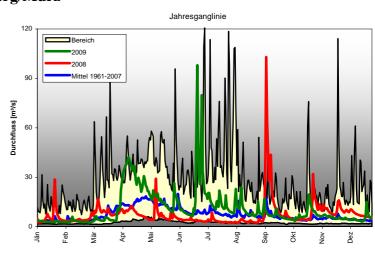


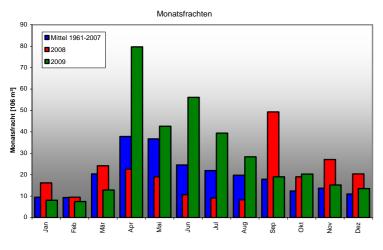


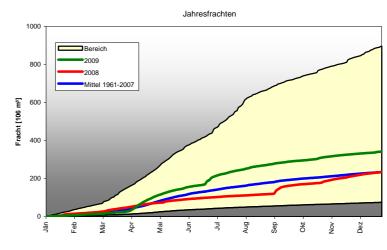


Pegel Neuberg/Mürz

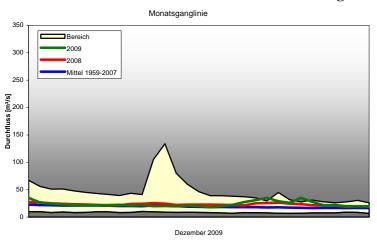


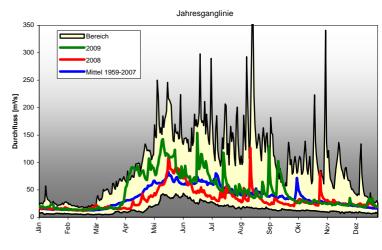


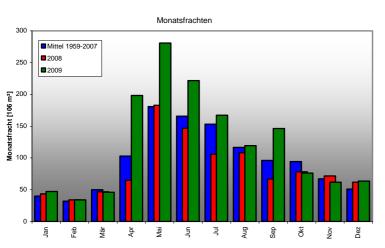


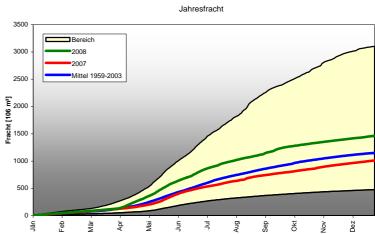


Pegel Gestüthof/Mur

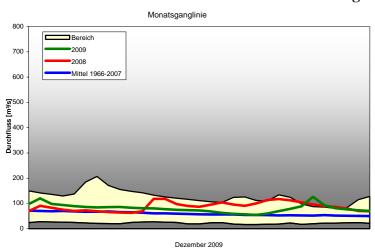


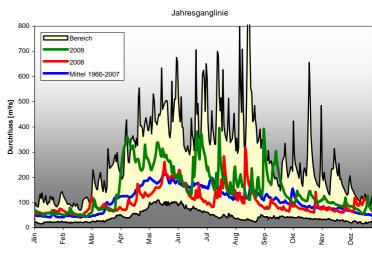


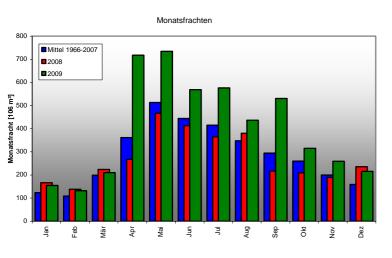


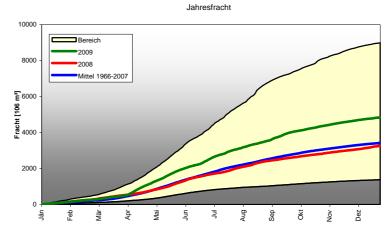


Pegel Graz/Mur

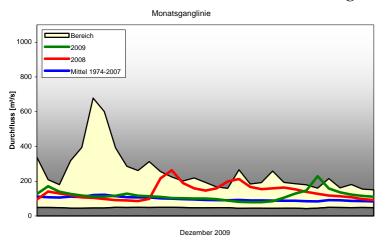


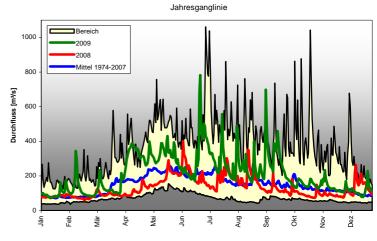


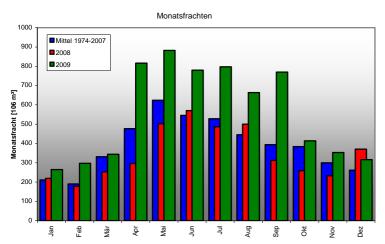


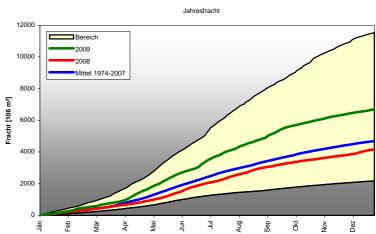


Pegel Mureck/Mur

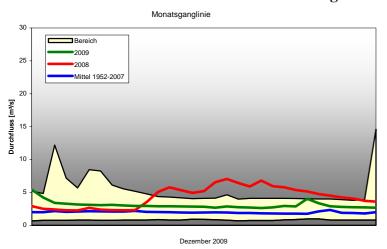


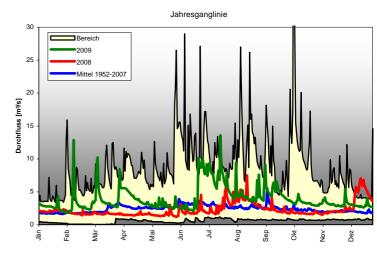


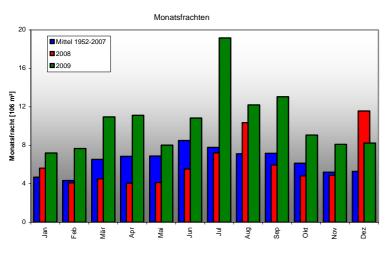


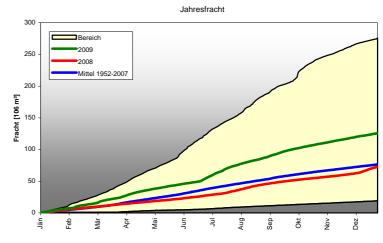


Pegel Rohrbach/Lafnitz

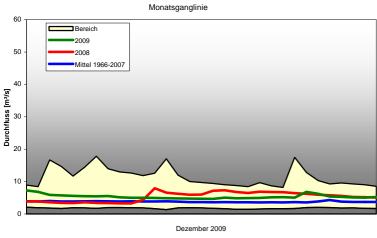


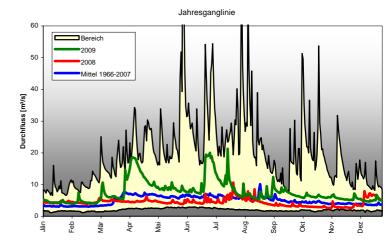


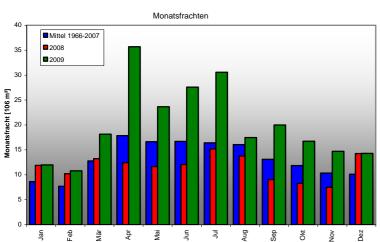


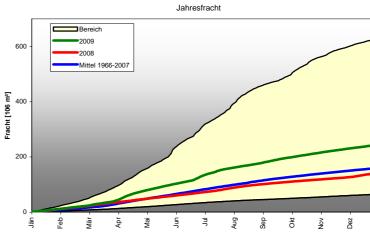


Pegel Anger/Feistritz

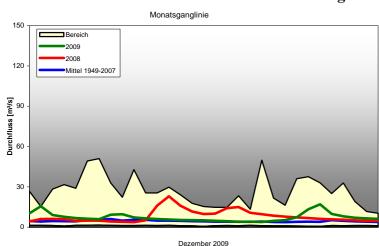


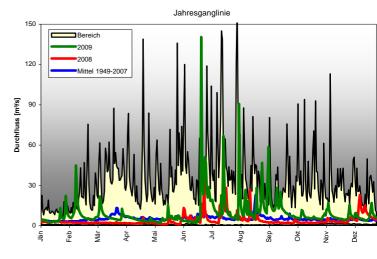


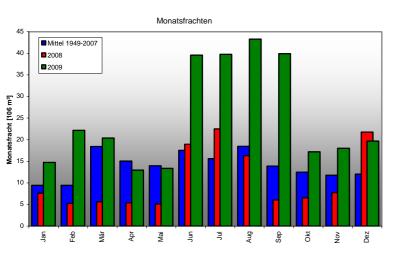


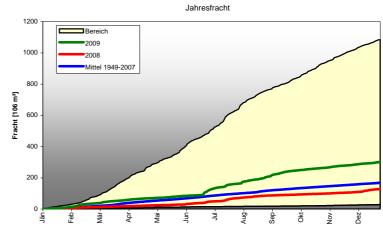


Pegel Feldbach/Raab

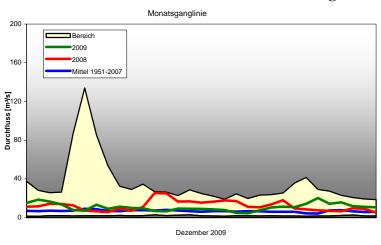


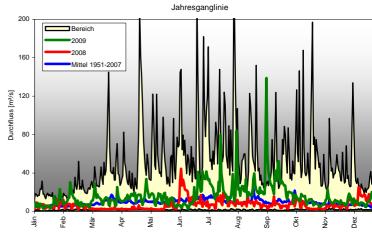


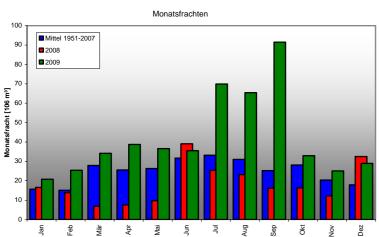


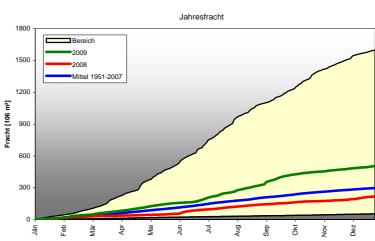


Pegel Lieboch/Kainach

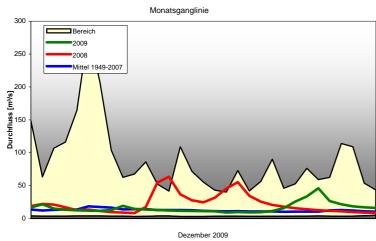


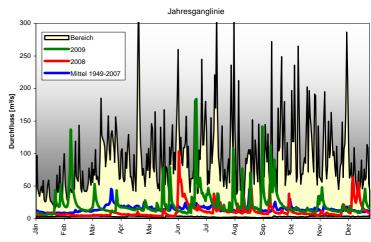


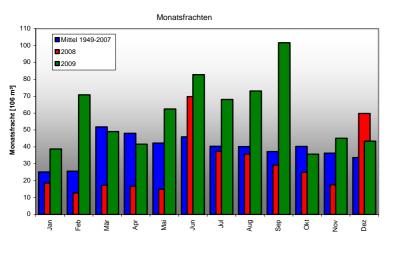




Pegel Leibnitz/Sulm







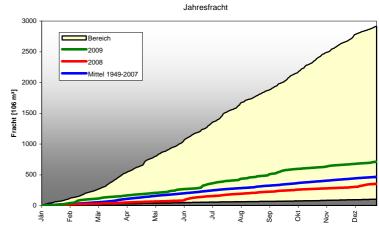


Abbildung 6: Durchflussganglinien im Dezember 2009 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) 8 langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Unterirdisches Wasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



Abbilddung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

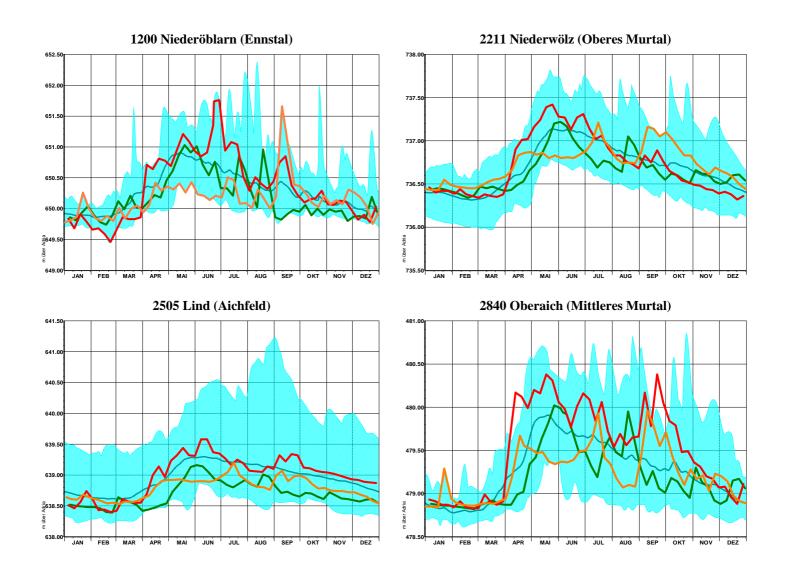
Das zu Monatsbeginn vorherrschende Absinken der Grundwasserstände wurde am 25. Dezember durch die starken Niederschläge aus den von einem kräftigen Genuatief zu uns gesteuerten feuchten Luftmassen unterbrochen und es kam gegen Ende des Jahres generell zu einem Grundwasseranstieg.

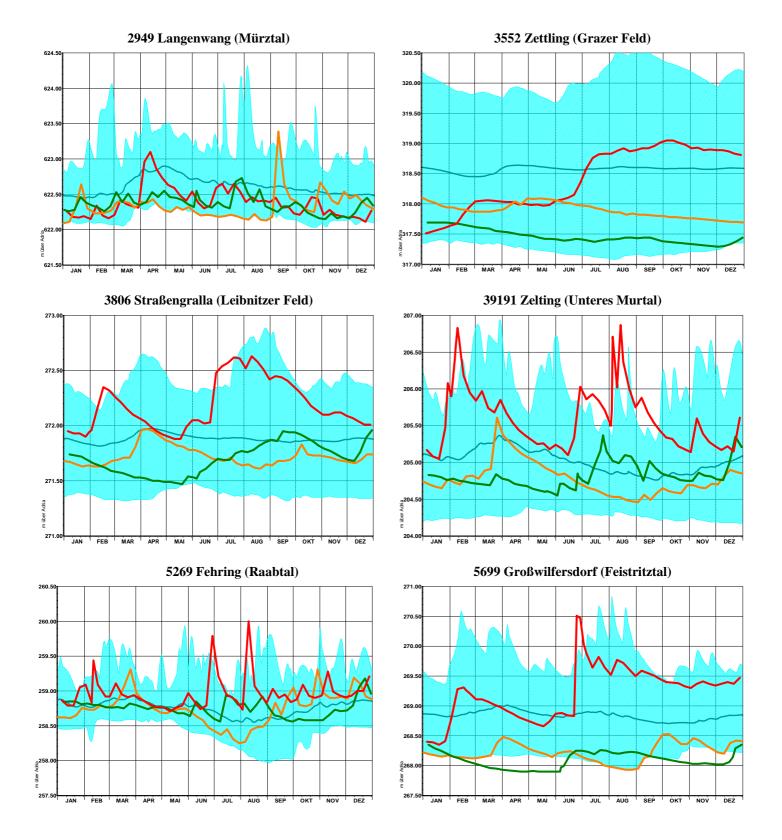
In den nördlichen Landesteilen lagen die Mittelwerte der Grundwasserstände im Bereich bzw. deutlich unter den mittleren Grundwasserständen.

In der südlich Landeshälfte hingegen lagen die Grundwasserstände weiterhin deutlich über dem Vorjahresniveau und über den langjährigen Durchschnittswerten.

Grundwasser-	Grundwasser-		Differenz (m)		
messstelle	gebiet	2009	Reihe		2009-Reihe
Niederölarn, BL 1200	Ennstal	649,89	1987-2007	650,00	-0,11
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,37	1967-2007	736,47	-0,10
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	638,89	1964-2007	638,80	0,09
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	479,01	1987-2007	478,96	0,05
Langenwang, BR 2949	Mürztal	622,18	1977-2007	622,49	-0,31
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318,85	1965-2007	318,56	0,29
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	272,04	1965-2007	271,89	0,15
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	205,28	1980-2007	205,02	0,26
Rollau, BL 4011	Kainachtal	341,10	1995-2007	341,00	0,10
Johnsdorf-Fehring, BR					
5269	Raabtal	259,02	1981-2007	258,85	0,17
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	269,40	1980-2007	268,79	0,61
Neudorf, BR 5791	Ilztal	280,81	1981-2007	280,38	0,43

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





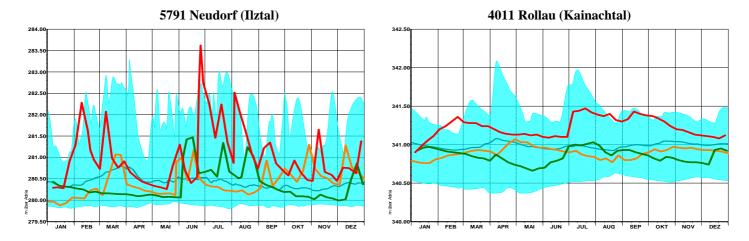


Abbildung 8: Grundwasserganglinien im Dezember 2009 im Vergleich zu den Jahren 2007 und 2008 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

 Grundwasserganglinie 2009	Grundwasserganglinie 2008
Grundwasserganglinie 2007	 Mittlere Grundwasserganglinie
Schwankungsbereich	

Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur: Daniel Greiner, Josef Quinz

Oberflächenwasser: Romana Verwüster, Robert Schatzl Unterirdisches Wasser: Monika Koller, Barbara Stromberger Gesamtredaktion: Daniel Greiner, Robert Schatzl, Gunther Suette