

## HYDROGRAPHISCHER MONATSBERICHT August 2008

### Niederschlag und Lufttemperatur



Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Betrachtet man den gesamten Monat August, so gab es ein eher heterogenes Niederschlagsvorkommen für die Steiermark: In den südöstlichen Landesteilen, sowie im oberen Murtal gab es ein Plus von etwa 30 %, während in den übrigen Landesteilen und hier vor allem im Nordosten ein Defizit vorherrschte (bis ca. 20 %). Als herausragend im Berichtsmonat erwies sich jedoch der 15. August, wo es heftige Niederschläge in der gesamten Steiermark bis etwa 70 mm mit Hagel und Sturmböen gab. Ausgelöst wurde diese Wetterlage durch ein Tief über Oberitalien. Die Temperaturen lagen knapp über dem Mittel,

wobei es während des Monats immer wieder zu größeren Schwankungen kam (Tab. 1 + 2; Abb. 2 – 4).

<b>Monatsübersicht August 2008</b>						
<b>Niederschlag Monatssumme [mm]</b>				<b>Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]</b>		
<b>Station</b>	<i>2007</i>	<i>1981-2000</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2007</i>	<i>1981-2000</i>	<i>Abweichung [%]</i>
Altaussee (Sh 940m)	179	193	- 7,3	1221	1490	- 18,1
Liezen (Sh 670m)	110	116	- 5,2	728	749	- 2,8
Frein (Sh 875m)	140	143	- 2,1	1053	1028	+ 2,4
Wildalpen (Sh 610m)	131	159	- 17,6	869	1076	- 19,2
Oberwölz (Sh 810m)	140	106	+ 32,1	510	537	- 5
Kraubath (Sh 605m)	88	102	- 13,7	478	528	- 9,5
Breitenau (Sh 560m)	134	120	+ 11,7	575	657	- 12,5
Pöllau (Sh 525m)	92	124 <small>(1984 - 2000)</small>	- 25,8	543	598 <small>(1984 - 2000)</small>	- 9,2
Graz (Sh 360m)	107	133	- 19,5	600	612	- 2
St.Ruprecht (Sh 400m)	123	127 <small>(1996 - 2004)</small>	- 3,1	620	531 <small>(1996 - 2004)</small>	+ 16,8
Stainz (Sh 340m)	93	122	- 23,8	605	632	- 4,3
Waltra (Sh 380m)	131	97	+ 35,1	590	514	+ 14,8
<b>Lufttemperatur Monatsmittel [°C]</b>				<b>Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]</b>		
<b>Station</b>	<i>2008</i>	<i>1981-2000</i>	<i>Abweichung [°C]</i>	<i>2008</i>	<i>1981-2000</i>	<i>Abweichung [°C]</i>
Altaussee	15,6	13,7	+ 1,9	8,3	5,6	+ 2,7
Liezen	17,8	17,1	+ 0,7	10,0	8,8	+ 1,2
Frein	14,3	14,1 <small>(1987 - 2000)</small>	+ 0,2	7,5	6,3 <small>(1987 - 2000)</small>	+ 1,2
Oberwölz	16,9	15,9	+ 1,0	9,3	7,7	+ 1,6
Kraubath	17,7	17,7	+/- 0	10,1	9,2	+ 0,9
Pöllau	?	18,2 <small>(1991 - 2000)</small>		?	9,8 <small>(1991 - 2000)</small>	
Waltra	20,2	19,5	+ 0,7	12,6	11	+ 1,6

Tabelle 1: Niederschlagssummen und Lufttemperatur im Vergleich zum Mittel

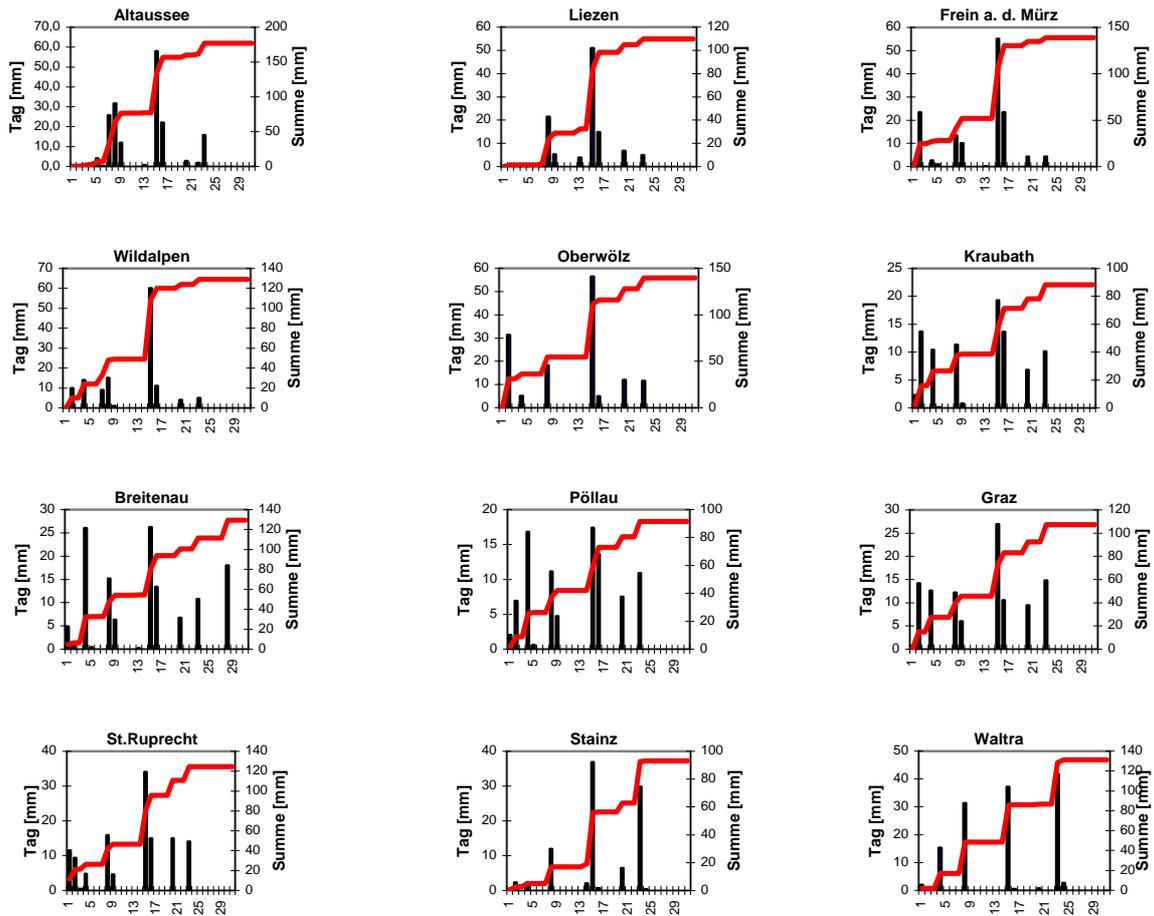


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien

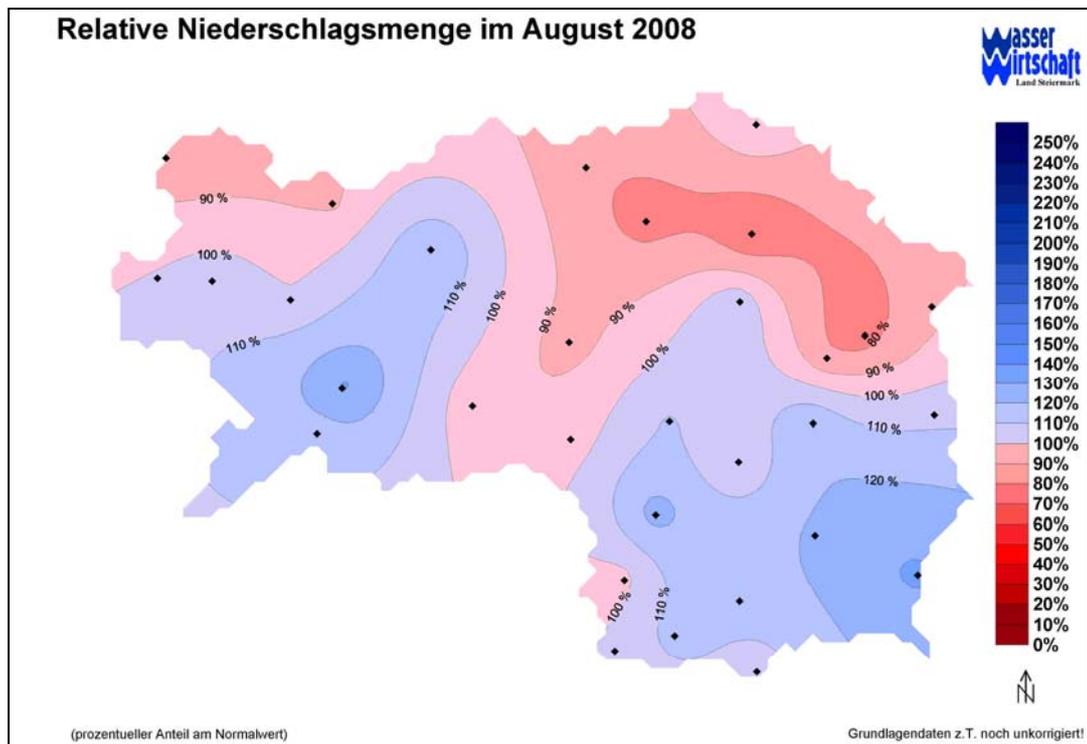


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent im August 2008

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Pöllau	Waltra
Minimum	5,2	6,4	3,5	4,5	5,8	?	10,7
Maximum	29,1	30,0	28,2	29,0	31,0	?	30,1

Tabelle 2: Temperaturextrema August 2008 [°C]

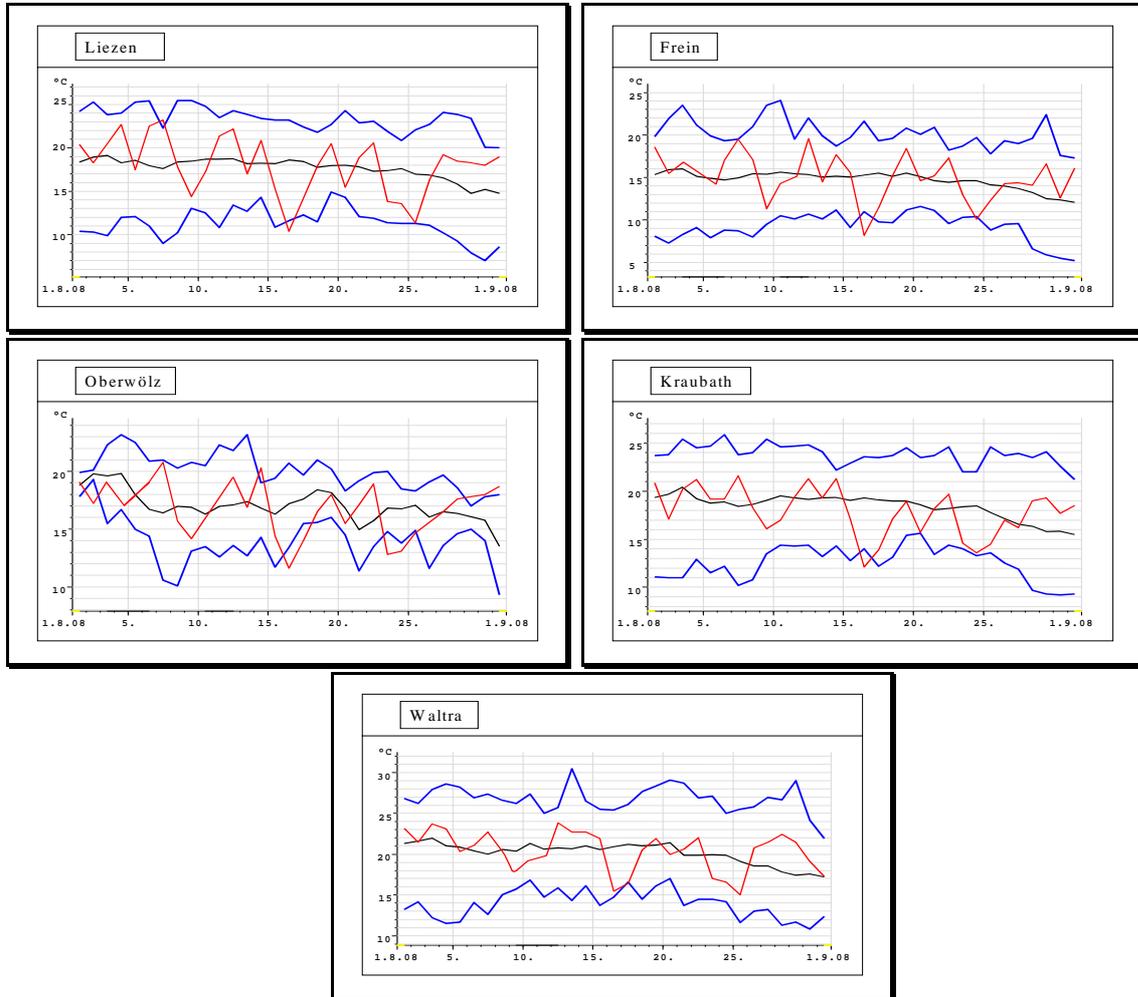


Abbildung 4: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema August 2008

<b>Legende:</b>	<span style="color: red;">—</span> August 2008	<span style="color: black;">—</span> Reihe: 1985 – 2005	Liezen, Waltra, Kraubath
	<span style="color: blue;">—</span> Extremwerte		1986 – 2005 Frein
			1998 – 2005 Pöllau
			2001 – 2005 Oberwölz

## Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.



Abbildung 5: Lage der betrachteten Pegel

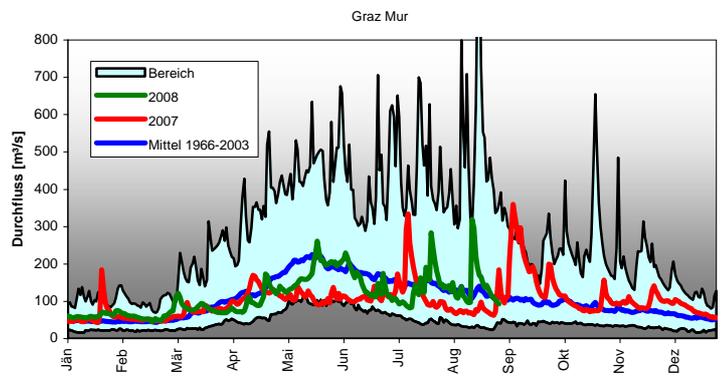
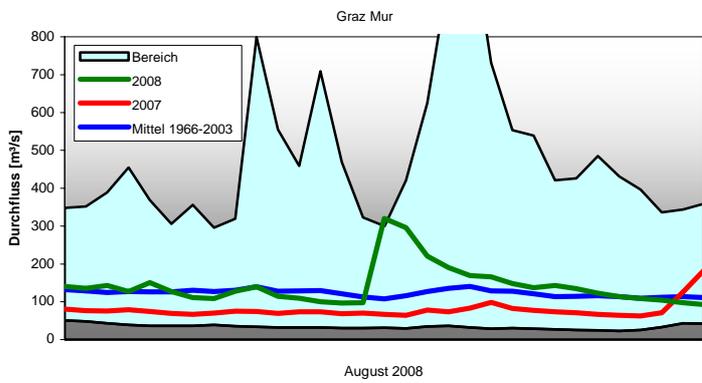
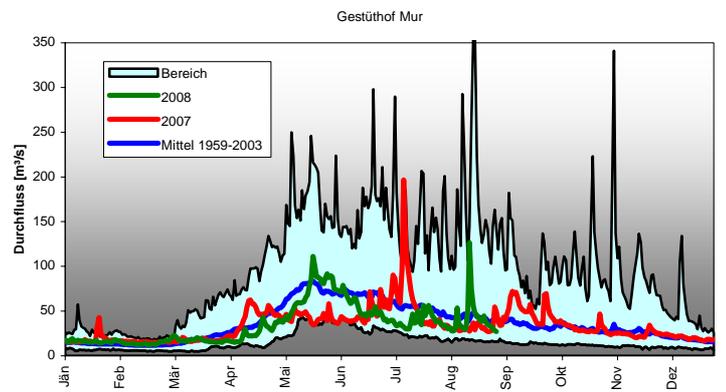
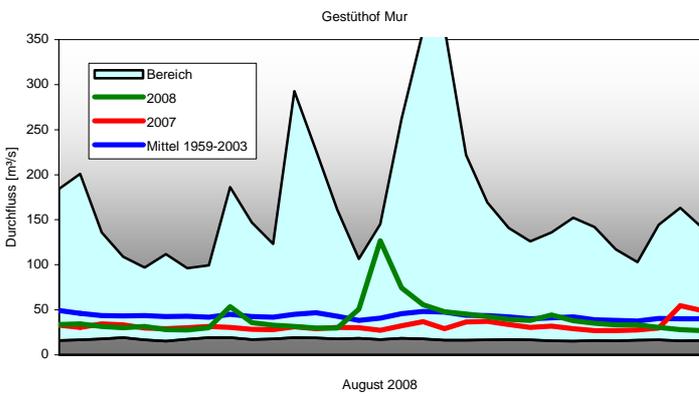
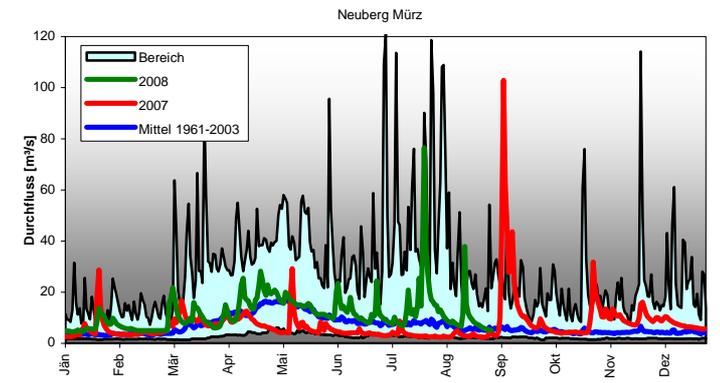
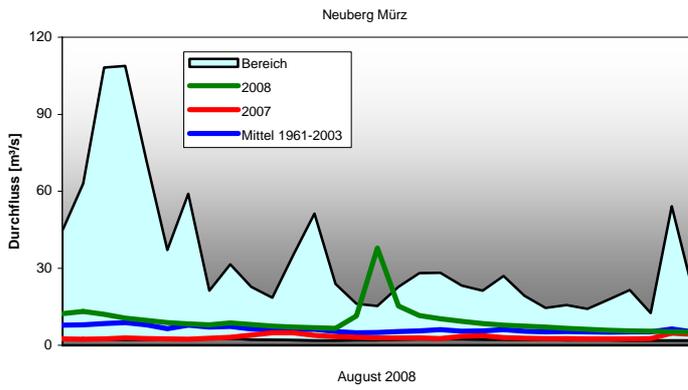
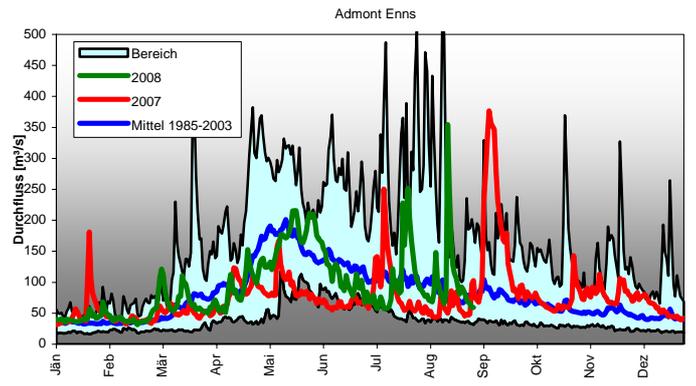
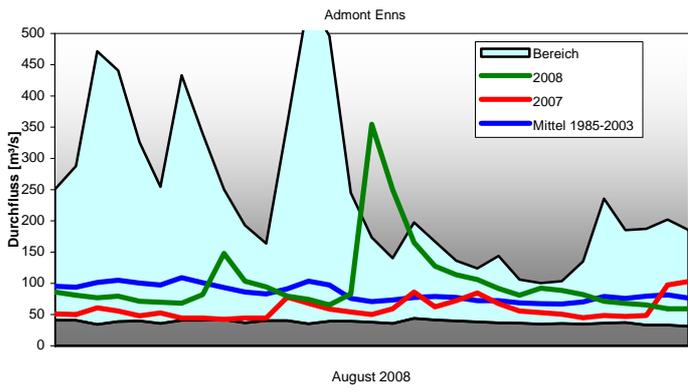
Vor allem in den nördlichen, zum Teil auch in den östlichen Landesteilen zeigten sich die Durchflüsse durch das Hochwasserereignis zu Monatsmitte beeinflusst, sie lagen an Mürz, Lafnitz, mittlerer und unterer Mur sowie an der Enns deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Neuberg/Mürz: +54%; Rohrbach/Lafnitz: +24%; Mureck/Mur: +22%; Admont/Enns: +20%; Graz/Mur: +15%), an den wenig von den Hochwassern betroffenen Gewässern lagen sie hingegen teilweise deutlich unter den langjährigen Vergleichswerten (Lieboch/Kainach: -19%; Anger/Feistritz: -17%) (Abbildung 6, Tabelle 3).

Die Durchflussganglinien schwankten zu Monatsbeginn und –ende landesweit um die langjährigen Mittelwerte. Zu Monatsmitte zeigten sie sich vor allem in den nördlichen und östlichen Landesteilen bedingt durch die Hochwasserereignisse teils deutlich über dem Mittel (Abbildung 6).

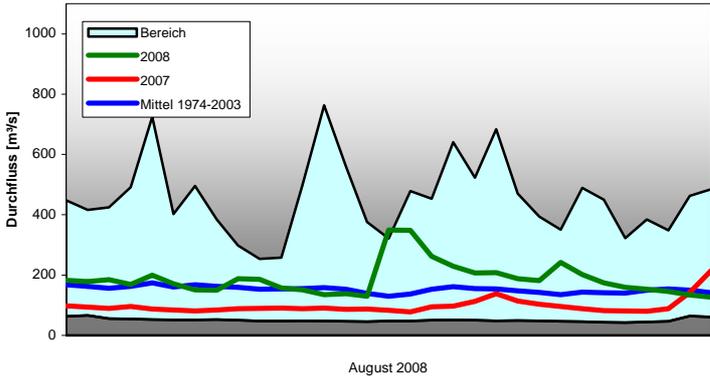
Die Gesamtfrachten stiegen vor allem in den nördlichen und östlichen Landesteilen an, lagen somit im Norden über oder um das Mittel, in den östlichen und westlichen Landesteilen noch immer um bis zu 30% unter dem Mittel (Lieboch/Kainach: -32%; Leibnitz/Sulm: -31%; Feldbach/Raab: -29%;) (Tabelle 3).

Monatsübersicht August 2008						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m <sup>3</sup> /s]				Fracht inkl. Berichtsmonat [10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ]		
<i>Pegel</i>	<i>August 2008</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>	<i>2008</i>	<i>langjähriges Mittel (Reihe)</i>	<i>Abweichung [%]</i>
Kainisch/ Ödenseetraun	Bericht alle 2 Monate					
Admont/ Enns	101	85 (1985-2003)	+20%	1950	1917 (1985-2003)	+2%
Neuberg/ Mürz	9.5	6.2 (1961-2003)	+54%	244	167 (1961-2003)	+46%
Gestüthof/ Mur	40.3	42.7 (1959-2003)	-6%	733	838 (1959-2003)	-13%
Graz/ Mur	142	123 (1966-2003)	+15%	2420	2500 (1966-2003)	-3%
Mureck/ Mur	187	153 (1974-2003)	+22%	3008	3289 (1974-2003)	-9%
Rohrbach/ Lafnitz	3.9	3.1 (1952-2003)	+24%	45.5	57.6 (1952-2003)	-21%
Anger/ Feistritz	5.1	6.2 (1966-2003)	-17%	101	121 (1966-2003)	-17%
Feldbach/ Raab	6.1	5.7 (1949-2003)	+6%	86.7	122.6 (1949-2003)	-29%
Lieboch/ Kainach	8.7	10.7 (1951-2003)	-19%	142	208 (1951-2003)	-32%
Leibnitz/ Sulm	13.3	13.7 (1949-2003)	-3%	223	325 (1949-2003)	-31%

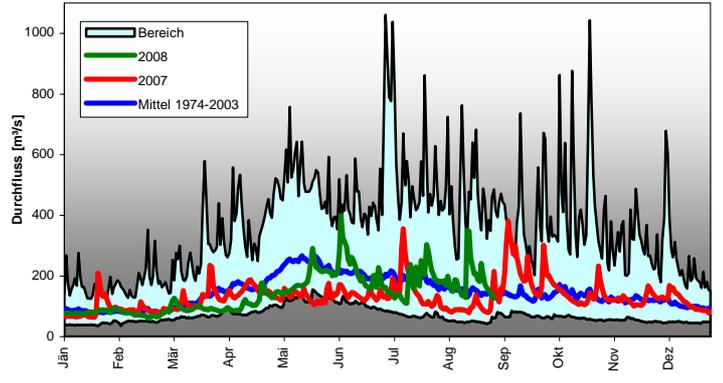
Tabelle 3: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten für August 2008



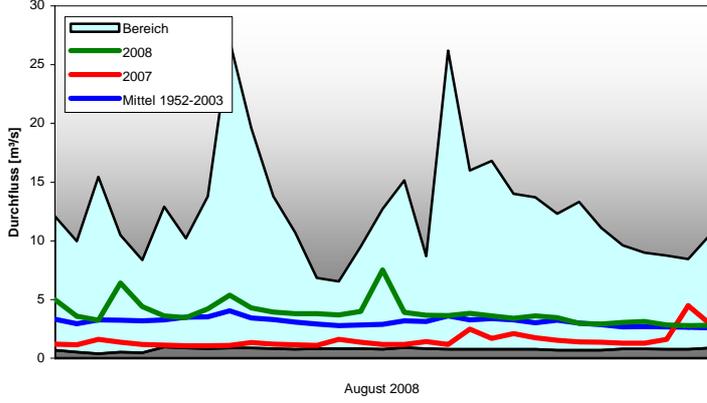
Mureck Mur



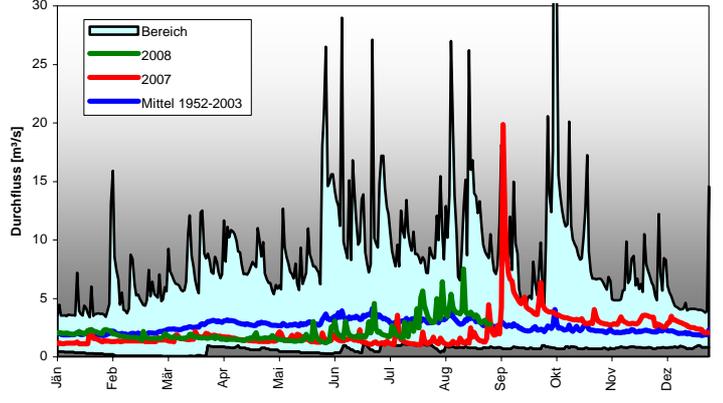
Mureck Mur



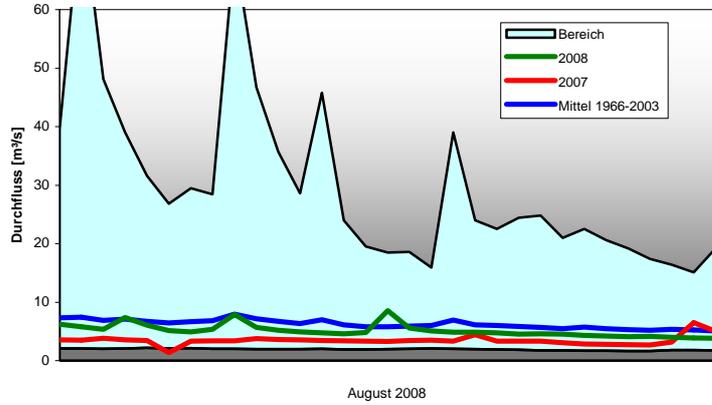
Rohrbach Lafnitz



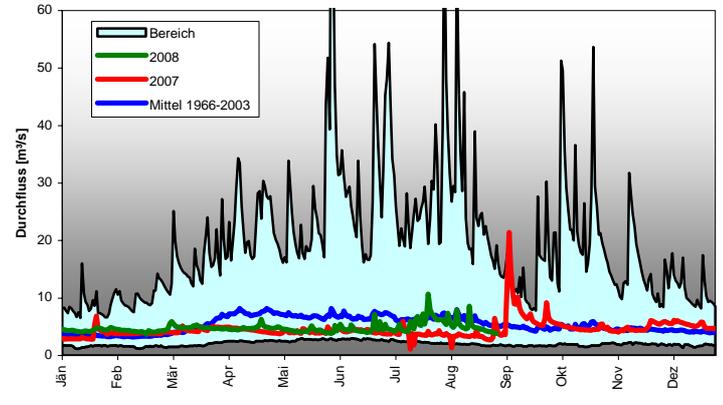
Rohrbach Lafnitz



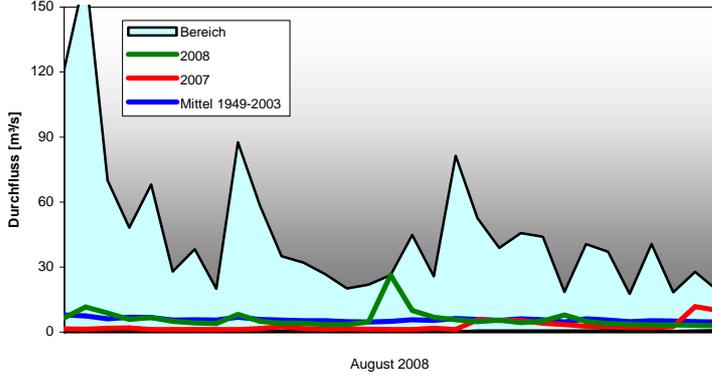
Anger Feistritz



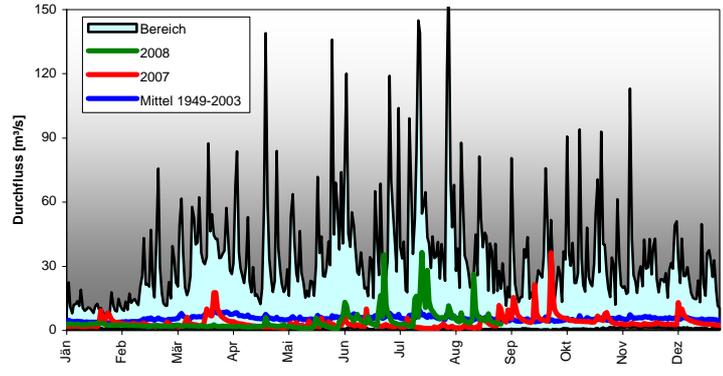
Anger Feistritz



Feldbach Raab



Feldbach Raab



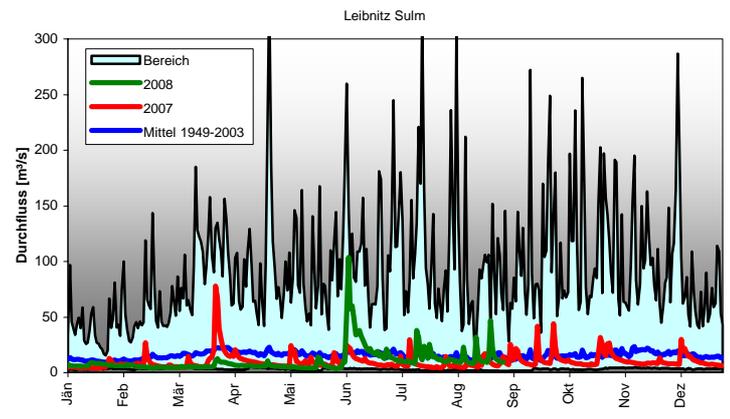
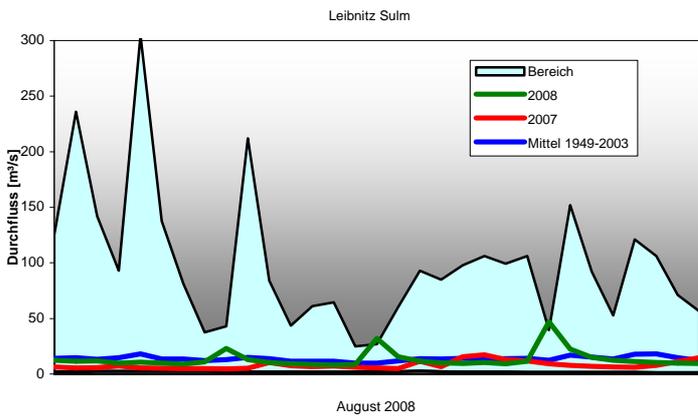
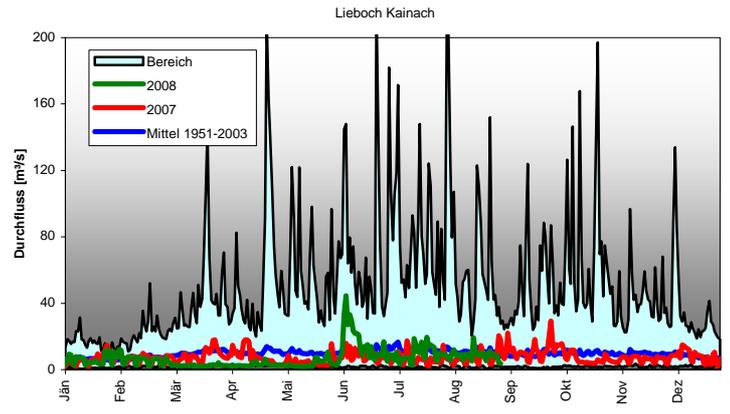
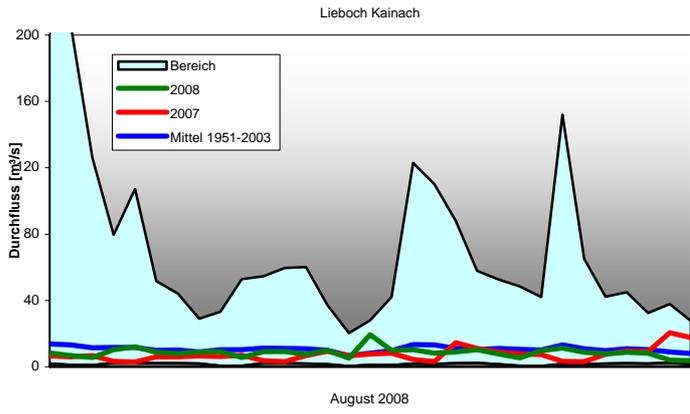


Abbildung 6: Durchflussganglinien im August 2008 im Vergleich zu August 2007 (links) sowie Jahresüberblick (rechts) im Vergleich zum Jahr 2007 und zu langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

## Unterirdisches Wasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

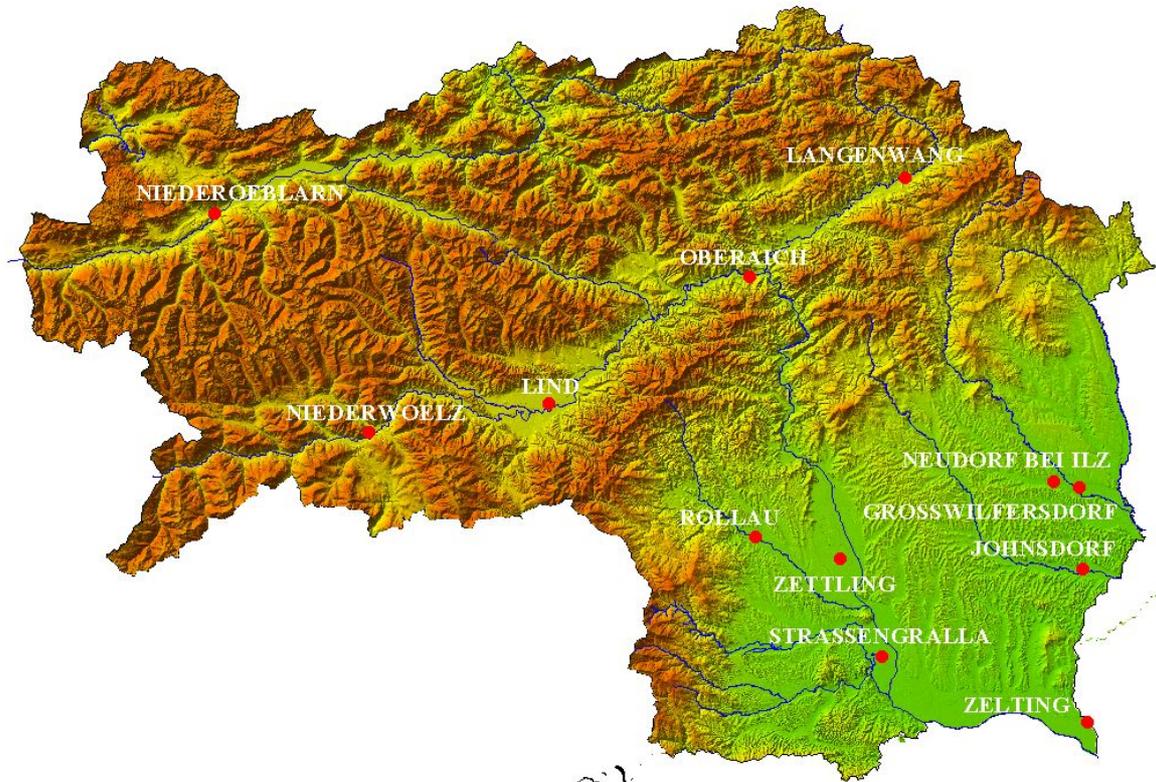


Abbildung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Die am 15. August aufgetreten Starkniederschläge, verbunden mit großen Hagelschäden, Erdbeben, Überflutungen und Windschäden brachten kurzfristig einen markanten Grundwasseranstieg und eine merkliche Erholung des Bodenwasserspeichers vor allem in der nördlichen Landeshälfte.

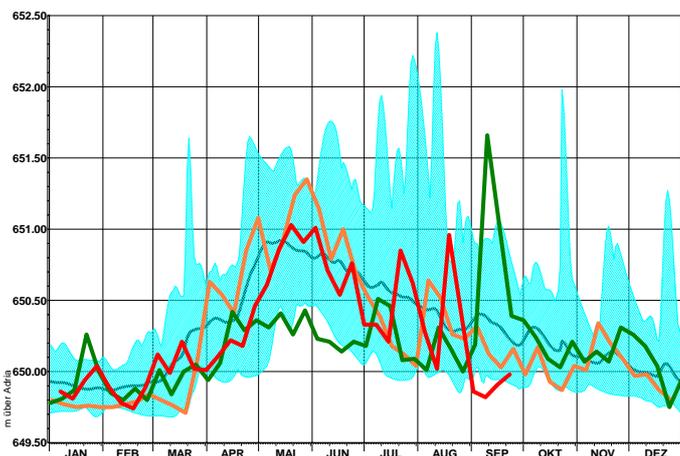
Vor allem im Ennstal und im Mur-Mürztal führte dieses Niederschlagsereignis zu einer deutlichen Auffüllung der Grundwasservorräte und zu einem markanten Anstieg der Grundwasserstände von bis zu 50 cm.

Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände lagen im Ennstal, Mittleren Murtal, Unteren Murtal, Raabtal und Ilztal über den langjährigen Durchschnittswerten, hingegen im oberen Murtal, Aichfeld-Murboden, Mürztal, Leibnitzer Feld und in der Weststeiermark unter den mittleren Grundwasserständen. Im Grazer Feld mit Abweichungen von bis zu 120 cm und im Feistritztal mit Abweichungen von bis zu 50 cm unter dem Erwartungswert herrschte weiterhin ein deutliches Defizit im Grundwasserspeicher vor.

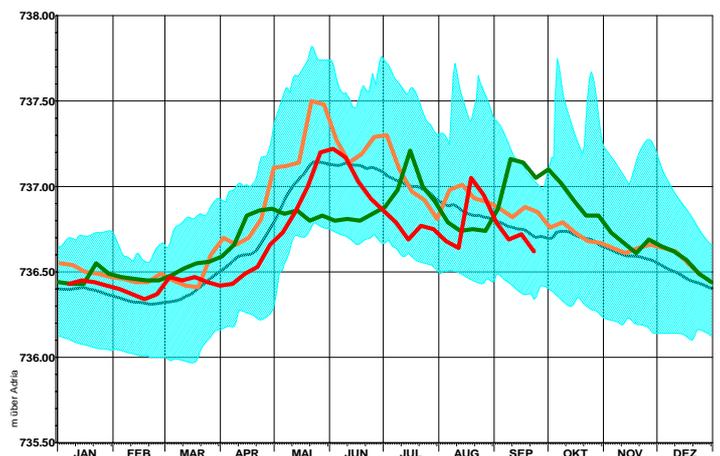
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	August-Mittel		Differenz (m) 2008-Reihe
		2008	Reihe	
Niederörlarn, BL 1200	Ennstal	650,37	1987-2006 650,36	0,01
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,83	1967-2006 736,85	-0,02
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	638,90	1964-2006 639,16	-0,26
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	479,59	1987-2006 479,45	0,14
Langenwang, BR 2949	Mürztal	622,44	1977-2006 622,65	-0,21
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	317,43	1965-2006 318,60	-1,17
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	271,81	1965-2006 271,90	-0,09
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	205,04	1980-2006 204,85	0,19
Rollau, BL 4011	Kainachtal	340,92	1995-2006 340,95	-0,03
Johnsdorf-Fehring, BR 5269	Raabtal	258,81	1981-2006 258,59	0,22
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	268,22	1980-2006 268,75	-0,53
Neudorf, BR 5791	Ilztal	280,80	1981-2006 280,31	0,49

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

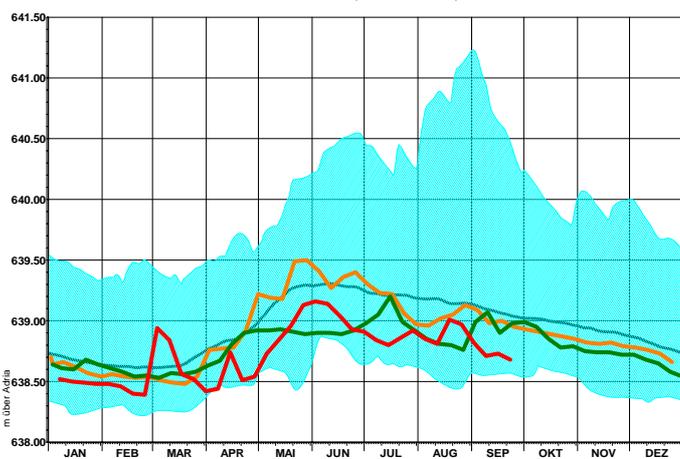
1200 Niederöblarn (Ennstal)



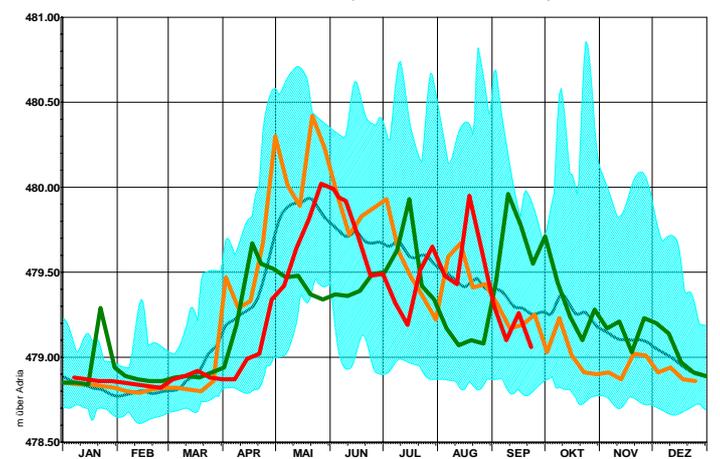
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



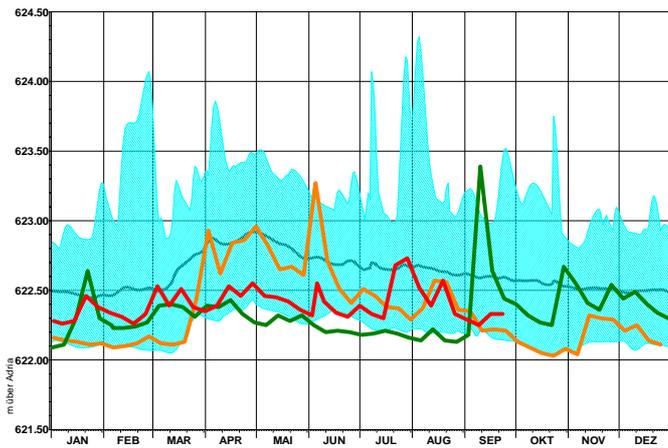
2505 Lind (Aichfeld)



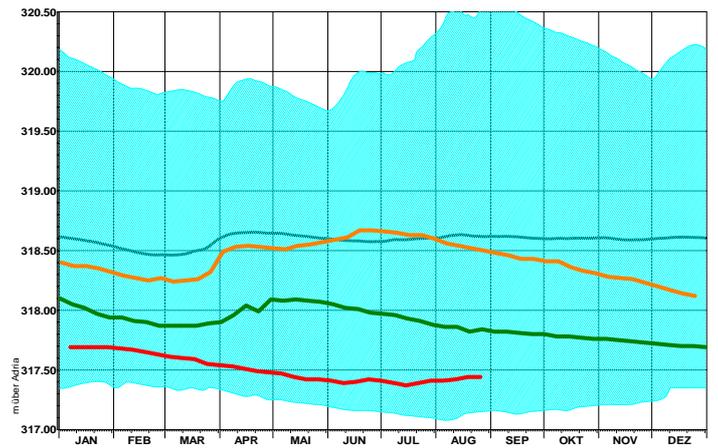
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



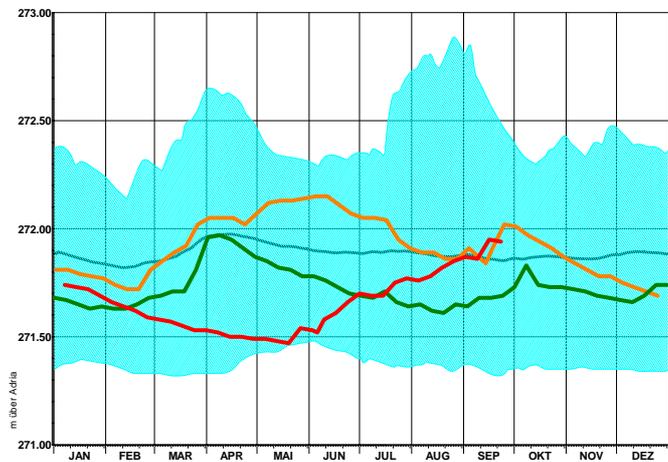
**2949 Langenwang (Mürztal)**



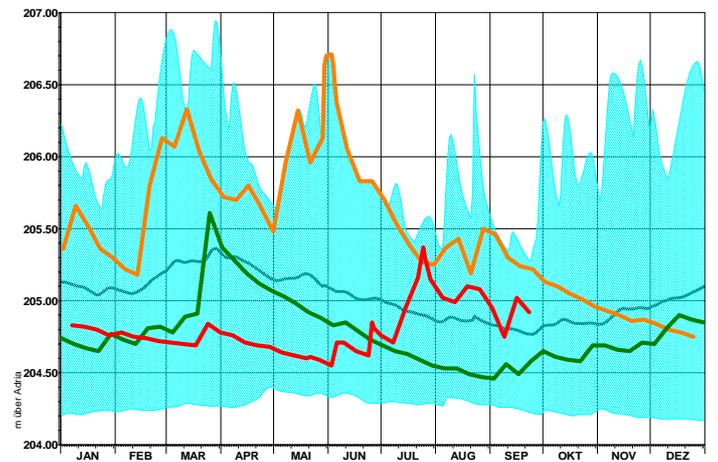
**3552 Zettling (Grazer Feld)**



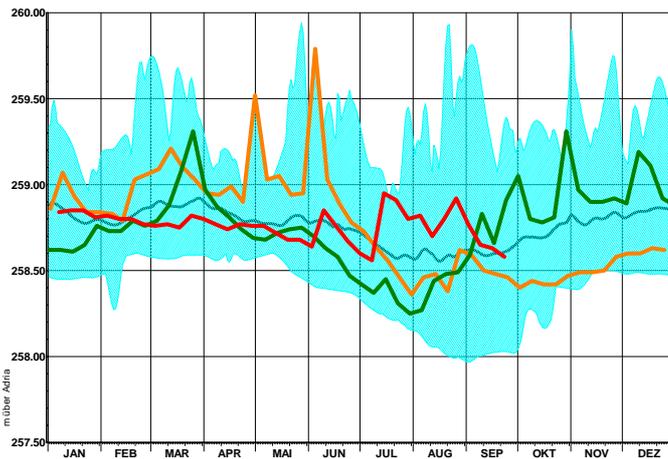
**3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)**



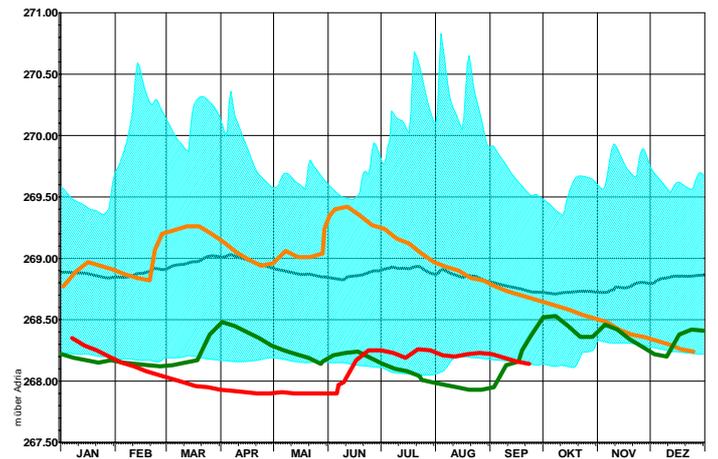
**39191 Zelting (Unteres Murtal)**



**5269 Fehring (Raabtal)**



**5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)**



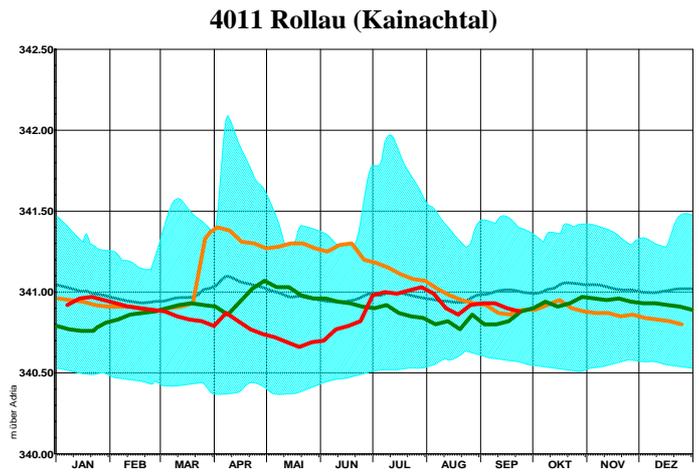
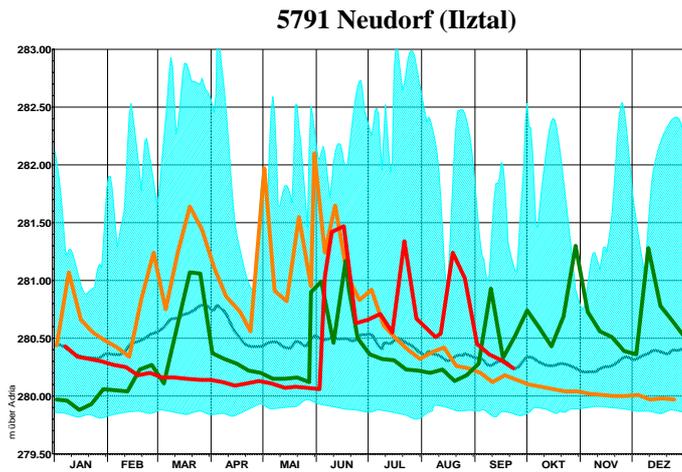


Abbildung 8: Grundwasserganglinien im August 2008 im Vergleich zu den Jahren 2006 und 2007 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



**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