

HYDROGRAPHISCHER MONATSBERICHT Juni 2010

Niederschlag und Lufttemperatur

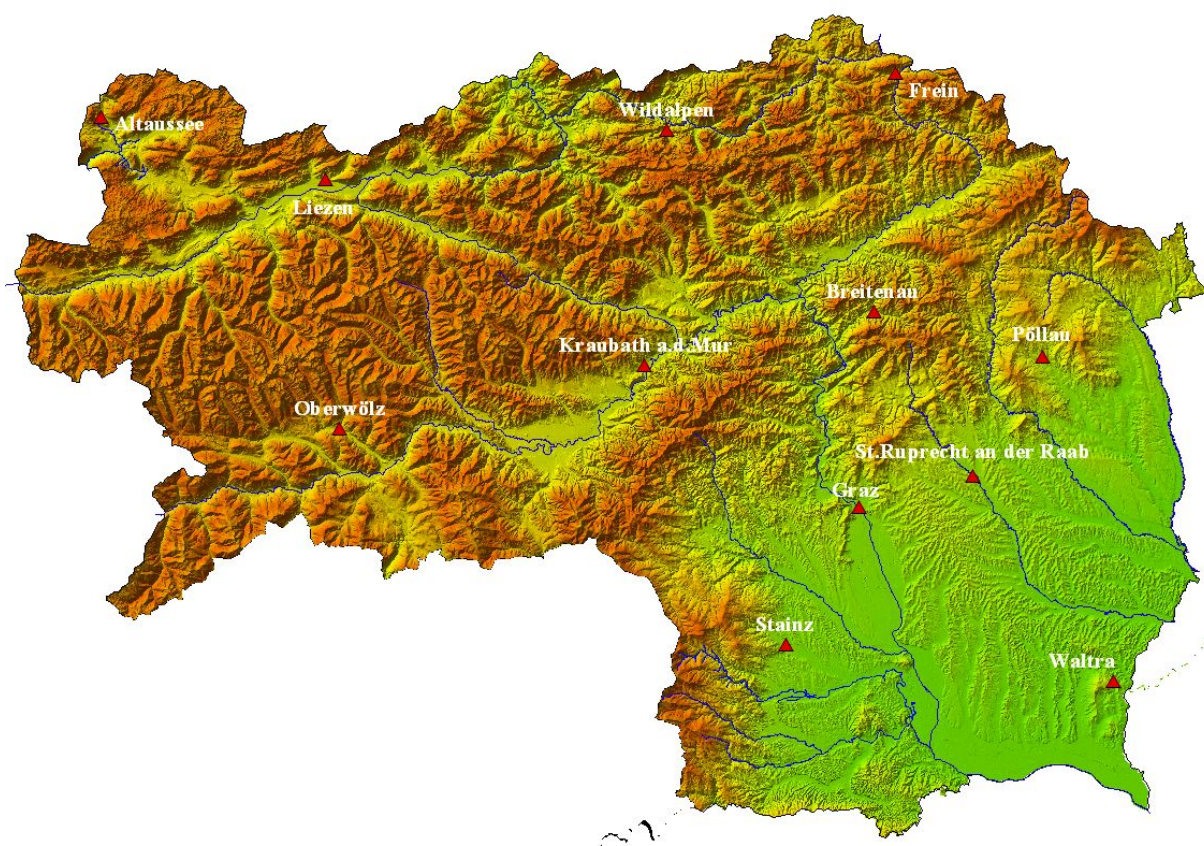


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Der Berichtsmonat präsentierte sich bezüglich Niederschlags- und Temperaturverteilung sehr ausgeglichen. Im Großteil der Steiermark lagen die Niederschläge um den Mittelwert, außer in der Südoststeiermark, wo es Defizite bis etwa 30 % gab. Weiters traten einige lokale Starkregenereignisse auf (Wechsel- und Ausseergebiet, Murtal, Grazer Bergland), zudem gab es um die Monatsmitte in der gesamten Steiermark zum Teil ergiebige Niederschläge, einhergehend mit einer starken Abkühlung und Schneefall im Gebirge (siehe gesonderter Hochwasserbericht). Im Jahresverlauf gab es bei den meisten Stationen ein mehr oder weniger großes Niederschlagsdefizit, eine Station (St. Ruprecht/Raab) lag über dem Mittel, Stainz in der Weststeiermark hatte genau das Mittel erreicht. Die Temperaturen lagen, nach einer

Abkühlung zu Beginn des Monats, bis knapp nach der Monatsmitte deutlich über dem Durchschnitt, danach kam es zu einer markanten Abkühlung („Schafskälte“). Ab der letzten Woche lagen sie wieder über dem Durchschnitt. Betrachtet man die gesamte erste Jahreshälfte so schwankten die Temperaturen größtenteils um den Mittelwert, wobei die Station Waltra diesen genau erreicht hat (Tab. 1 + 2; Abb. 2 – 5).

Monatsübersicht Juni 2010						
Niederschlag Monatssumme [mm]				Niederschlagssummen inkl. Berichtsmonat [mm]		
Station	2010	1981-2000	Abweichung [%]	2010	1981-2000	Abweichung [%]
Altaussee (Sh 940m)	209	197	+ 6,1	914	1042	- 12,3
Liezen (Sh 670m)	138	122	+ 13,1	431	490	- 12
Frein (Sh 875m)	166	154	+ 7,8	666	702	- 5,1
Wildalpen (Sh 610m)	183	162	+ 13	640	724	- 11,6
Oberwölz (Sh 810m)	104	101	+ 3	275	307	- 10,4
Kraubath (Sh 605m)	97	110	- 11,8	282	319	- 11,6
Breitenau (Sh 560m)	123	128	- 3,9	382	420	- 9
Pöllau (Sh 525m)	138	117 (1984 - 2000)	+ 17,9	347	363 (1984 - 2000)	- 4,4
Graz (Sh 360m)	119	117	+ 1,7	341	354	- 3,7
St.Ruprecht (Sh 400m)	129	112 (1996 - 2004)	+ 15,2	355	311 (1996 - 2004)	+ 14,1
Stainz (Sh 340m)	112	126	- 11,1	396	396	+/- 0
Waltra (Sh 380m)	91	98	- 7,1	295	323	- 8,7
Lufttemperatur Monatsmittel [°C]				Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Station	2010	1981-2000	Abweichung [°C]	2010	1981-2000	Abweichung [°C]
Altaussee	13,9	12	+ 1,9	3,7	2,9	+ 0,8
Liezen	16,9	15,3	+ 1,6	6,1	5,9	+ 0,2
Frein	12,6	12,7 (1987 - 2000)	- 0,1	2,7	3,6 (1987 - 2000)	- 0,9
Oberwölz	14,1	14,4	- 0,3	4,3	4,8	- 0,5
Kraubath	17,4	16	+ 1,4	6,1	6,3	- 0,2
Waltra	19,1	17,7	+ 1,4	8,1	8,1	+/- 0

Tabelle 1: Niederschlagssummen und Lufttemperatur im Vergleich zum Mittel Juni 2010

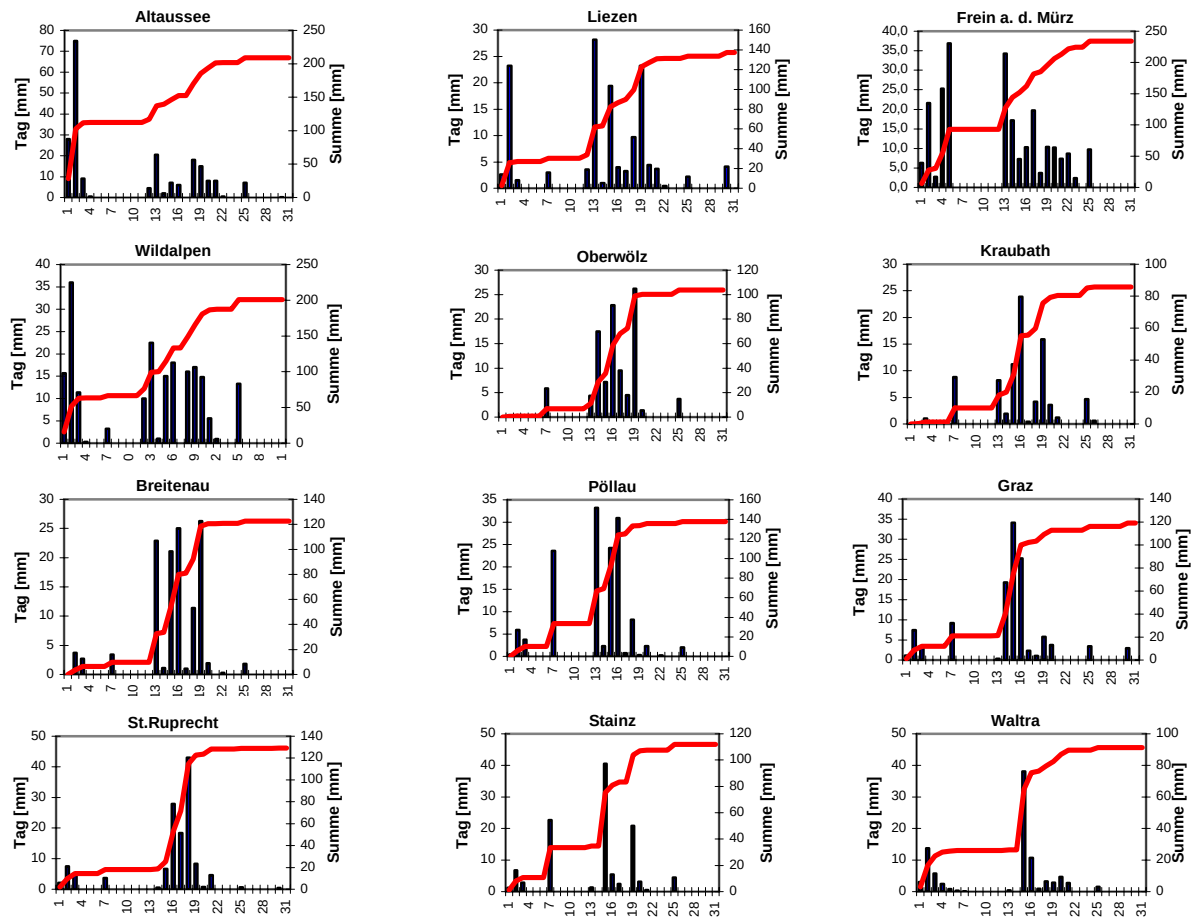


Abbildung 2: Tagessummen und Niederschlagssummenlinien im Juni 2010

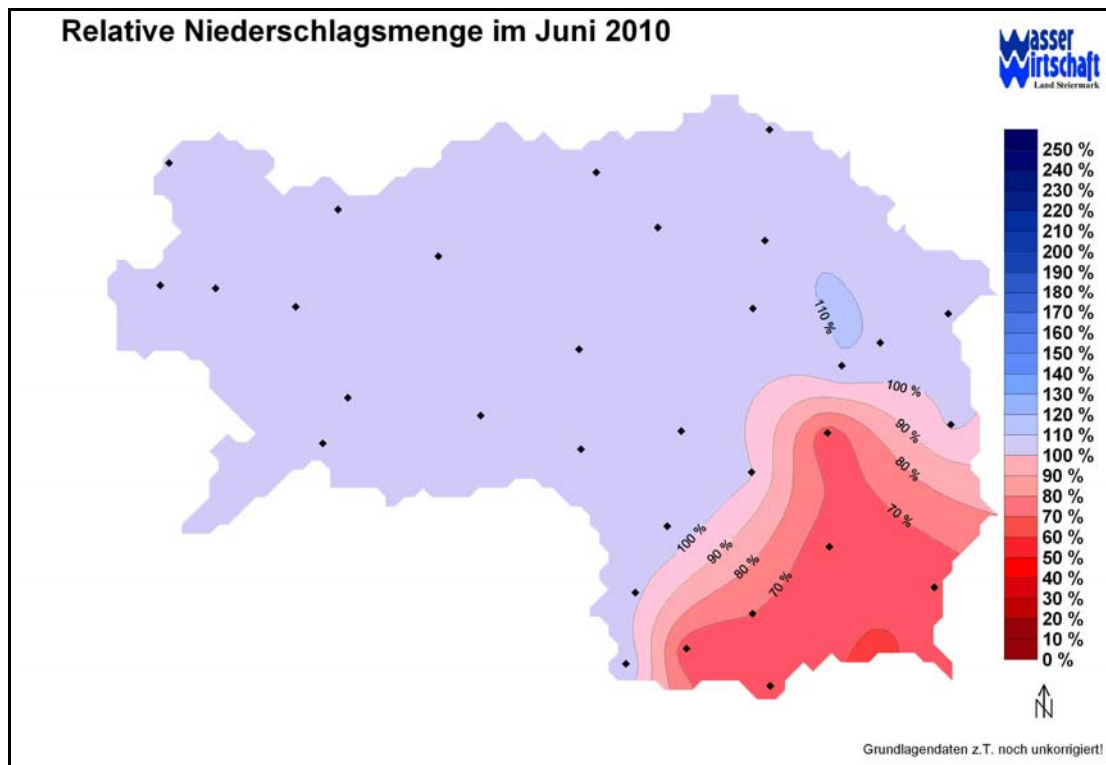


Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge in Prozent vom Mittel im Juni 2010

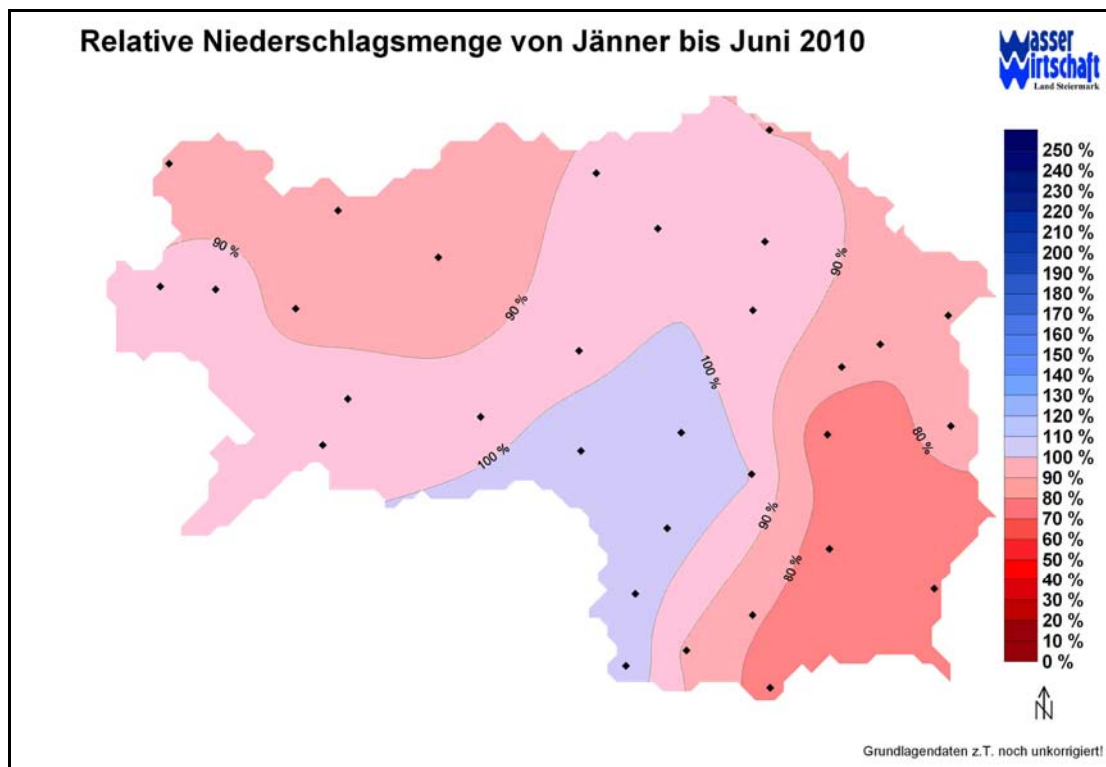
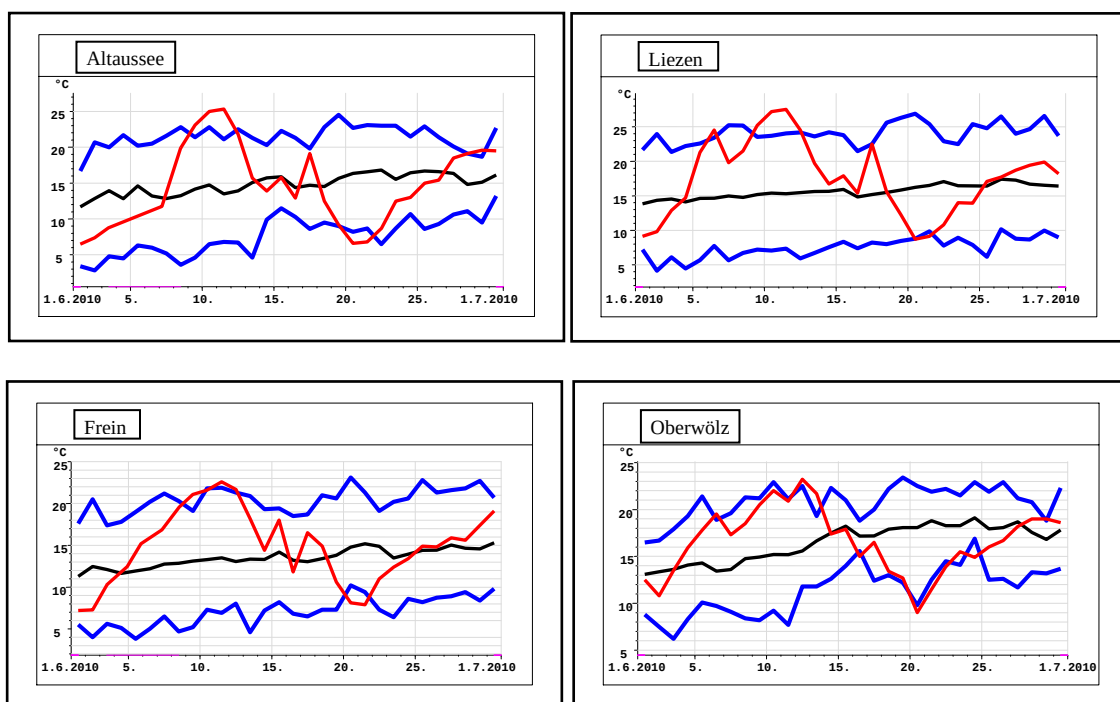


Abbildung 4: Relative Niederschlagsmenge in Prozent vom Mittel im 1. Halbjahr 2010

Station	Altaussee	Liezen	Frein	Oberwölz	Kraubath	Waltra
Minimum	5,7	7,3	4,4	4,3	6,2	9,7
Maximum	25,3	33,8	25,6	33,6	33,4	32,8

Tabelle 2: Temperaturextrema Juni 2010 [°C]



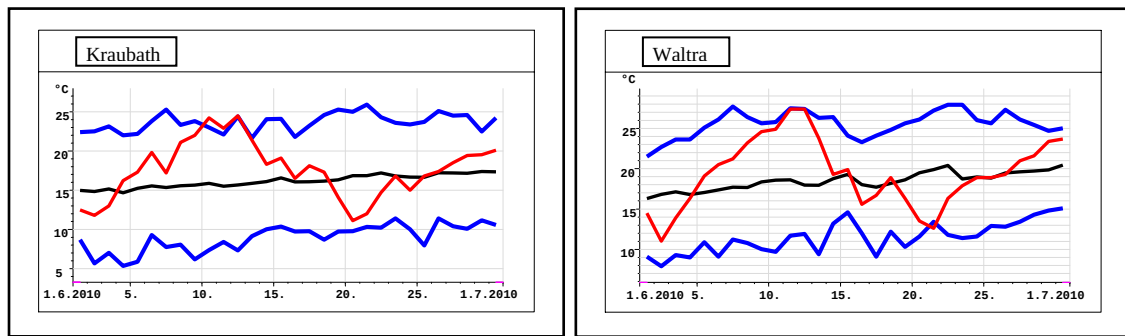


Abbildung 5: Tagesmittel Lufttemperatur und Extrema im Juni 2010

— Juni 2010

— Reihe: Altaussee (1998 – 2006) Frein (1986 – 2006)
 Liezen (1960 – 2006) Waltra (1985 – 2006)
 Kraubath (1985 – 2006) Oberwölz (2001 – 2006)

— Extrema

Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

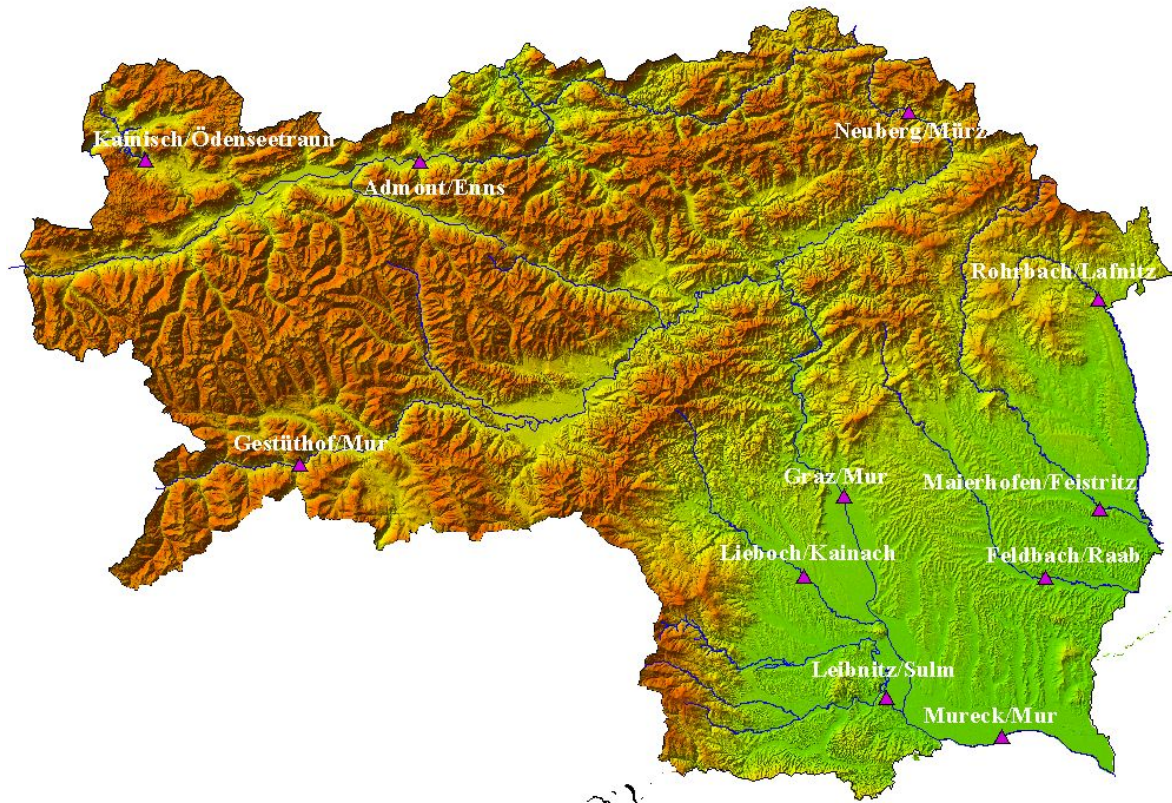


Abbildung 5: Lage der betrachteten Pegel

Mit Ausnahme der oberen Mur und vor allem der Sulm (Leibnitz/Sulm: -44%; Gestüthof/Mur: -6%) zeigten sich die Durchflüsse im Berichtsmonat aufgrund von Hochwasserereignissen in der zweiten Monatshälfte speziell in den nordöstlichen Landesteilen über den langjährigen Mittelwerten (Rohrbach/Lafnitz: +75%; Neuberg/Mürz: +42%; Anger/Feistritz: +34%; Lieboch/Kainach: +23%;) (Abbildung 6, Tabelle 3).

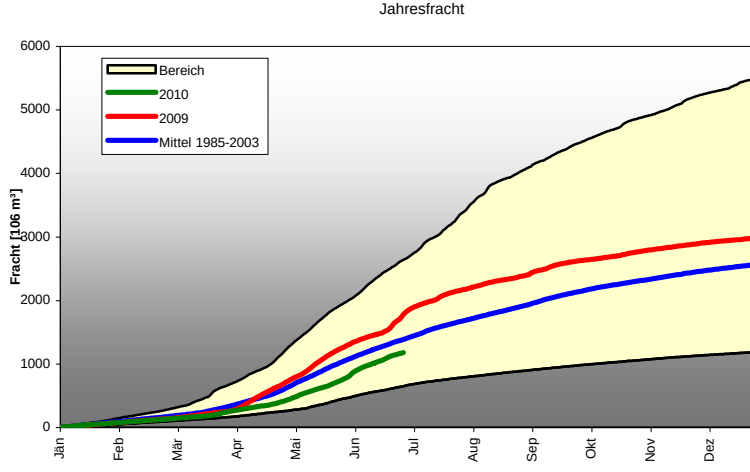
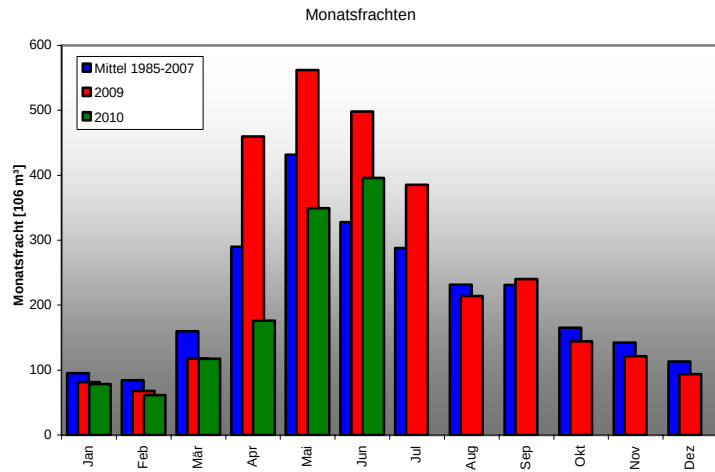
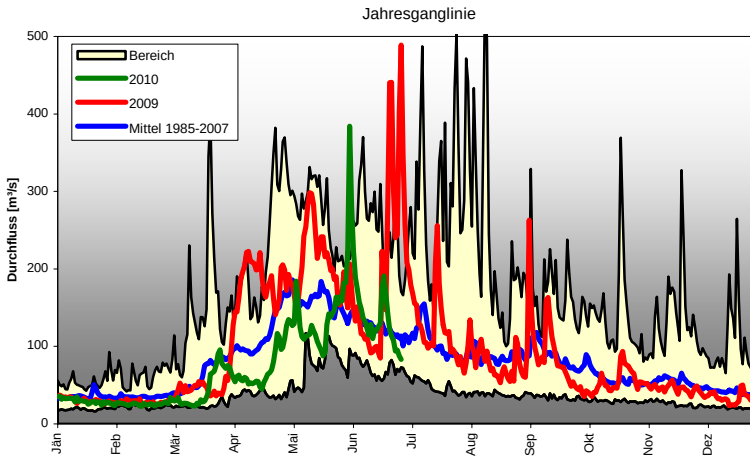
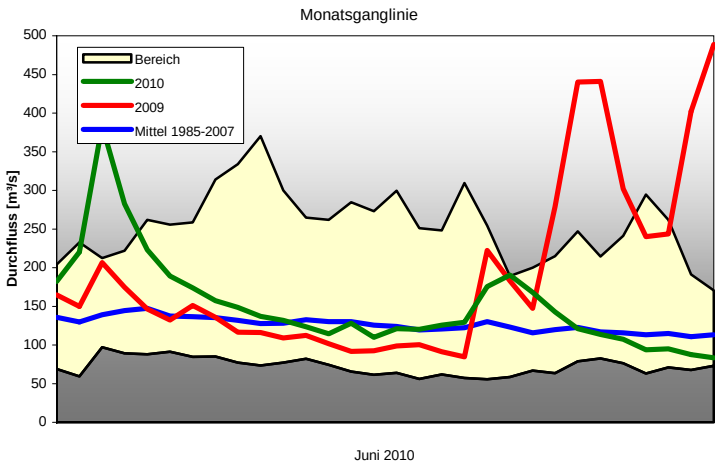
Bis etwa zu Monatsmitte zeigten sich die Durchflussganglinien mit Ausnahme von Enns und Mürz, wo bereits zu Monatsbeginn Hochwasserereignisse zu verzeichnen waren, um oder unter den langjährigen Mittelwerten. Ab Monatsmitte stiegen die Ganglinien aufgrund der Niederschlagsereignisse generell an, vor allem in den nordöstlichen Landesteilen waren auch größerer Hochwasser zu beobachten (Abbildung 6).

Die Gesamtfrachten lagen an der Lafnitz und Kainach über den langjährigen Vergleichswerten, an allen übrigen betrachteten Pegeln nach wie vor unter den Mittelwerten, besonders deutlich an der Enns, oberen Mur und Sulm (Abbildung 6, Tabelle 3).

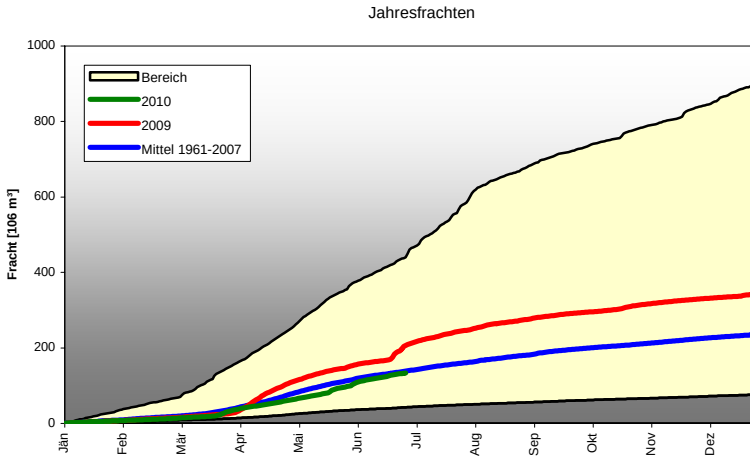
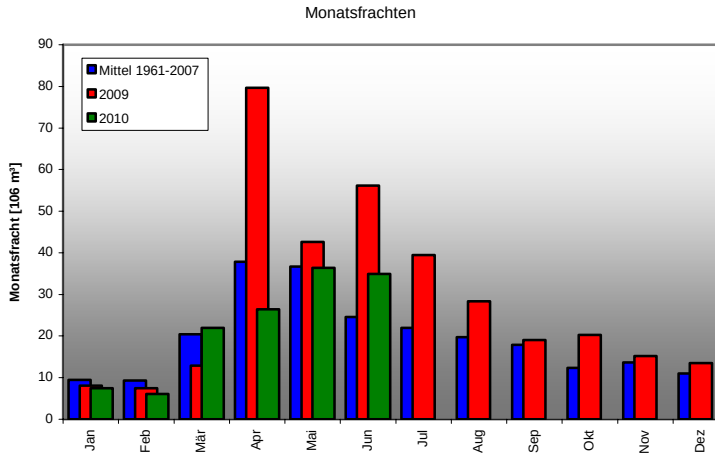
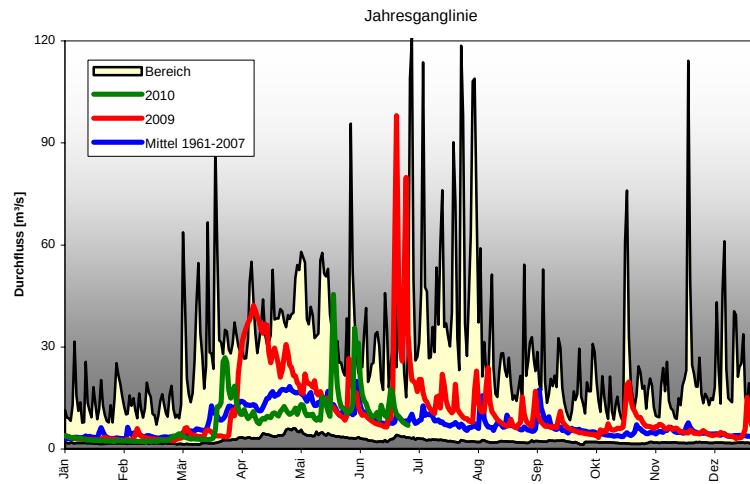
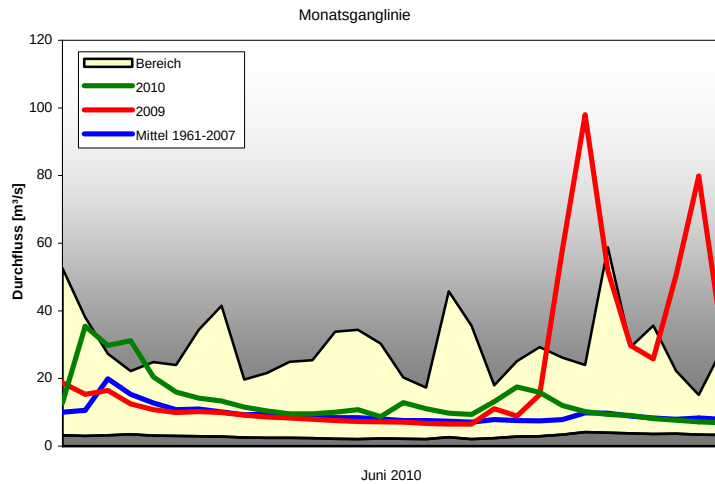
Monatsübersicht Juni 2010						
Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]				Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
Pegel	Juni 2010	langjähriges Mittel (Reihe)	Abweichung [%]	2010	langjähriges Mittel (Reihe)	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	Station aufgrund Kraftwerksbau zur Zeit außer Betrieb					
Admont/ Enns	153	127 (1985-2007)	+21%	1179	1389 (1985-2007)	-15%
Neuberg/ Mürz	13.5	9.5 (1961-2007)	+42%	133	138 (1961-2007)	-4%
Gestüthof/ Mur	60.1	63.9 (1959-2007)	-6%	487	571 (1959-2007)	-15%
Graz/ Mur	204	171 (1966-2007)	+19%	1652	1750 (1966-2007)	-6%
Mureck/ Mur	235	211 (1974-2007)	+12%	2275	2380 (1974-2007)	-4%
Rohrbach/ Lafnitz	5.7	3.3 (1952-2007)	+75%	47.6	37.8 (1952-2007)	+26%
Anger/ Feistritz	8.6	6.4 (1952-2007)	+34%	79.6	80.3 (1952-2007)	-1%
Feldbach/ Raab	7.2	6.8 (1949-2007)	+6%	82.0	83.9 (1949-2007)	-2%
Lieboch/ Kainach	15.0	12.2 (1951-2007)	+23%	155	142 (1951-2007)	+9%
Leibnitz/ Sulm	10.0	17.7 (1949-2007)	-44%	202	239 (1949-2003)	-15%

Tabelle 3: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten für Juni 2010

Pegel Admont/Enns

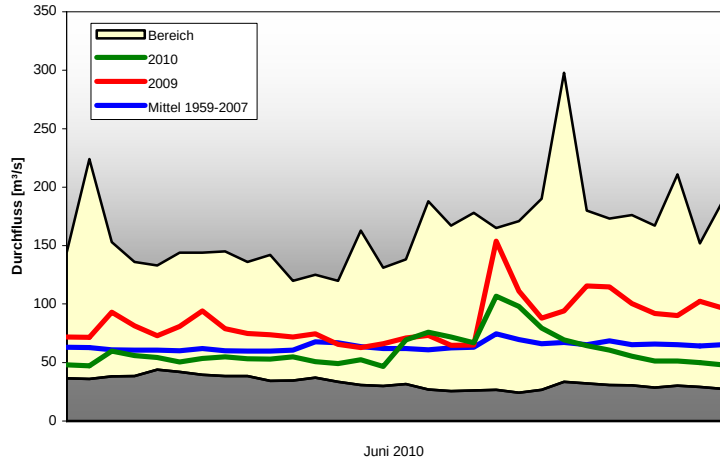


Pegel Neuberg/Mürz

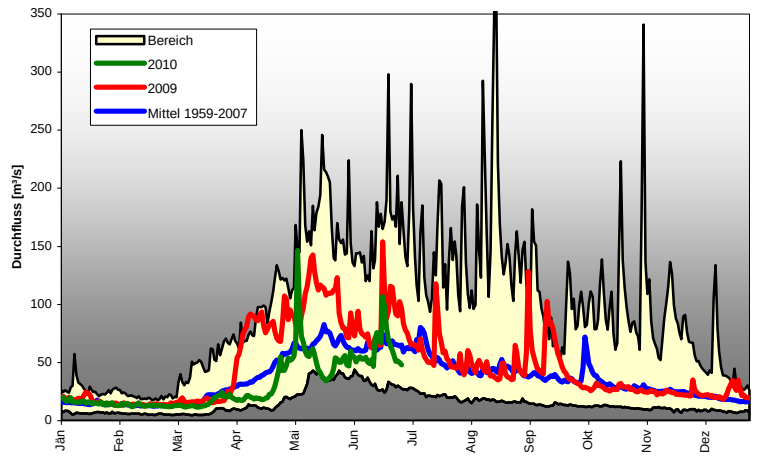


Pegel Gestüthof/Mur

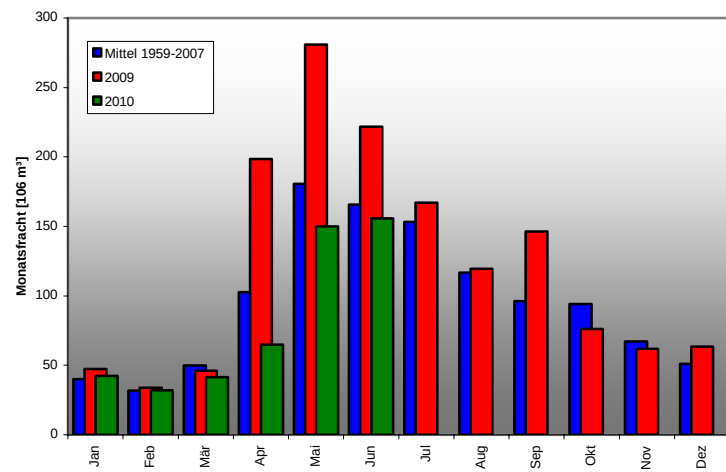
Monatsganglinie



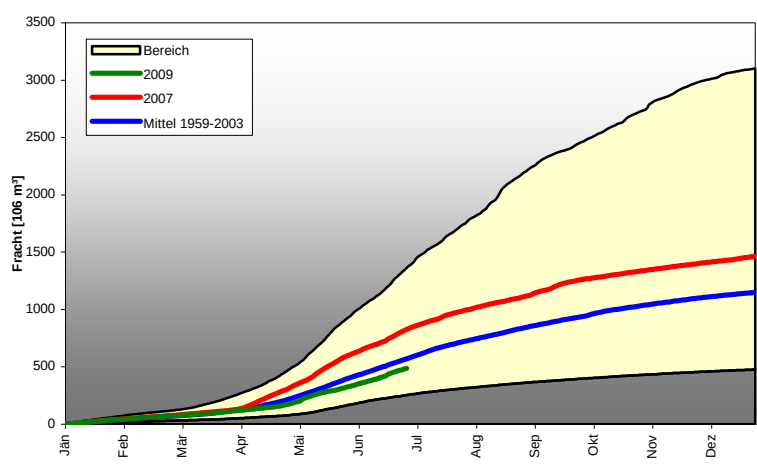
Jahresganglinie



Monatsfrachten

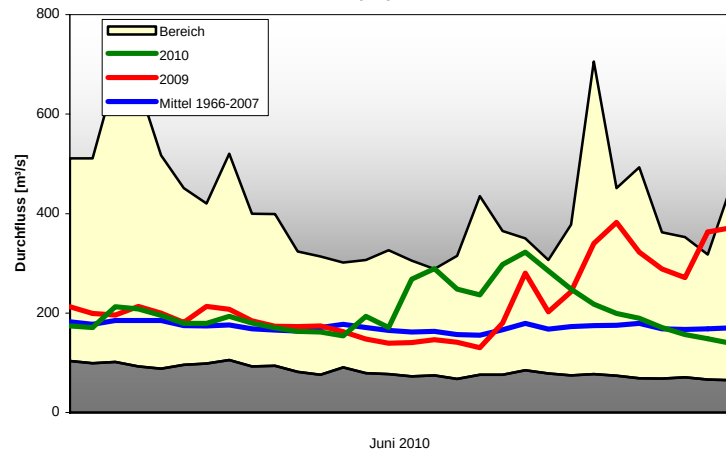


Jahresfracht

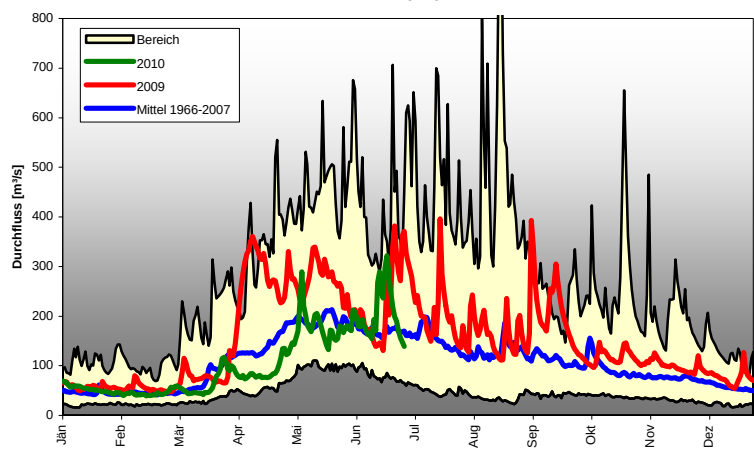


Pegel Graz/Mur

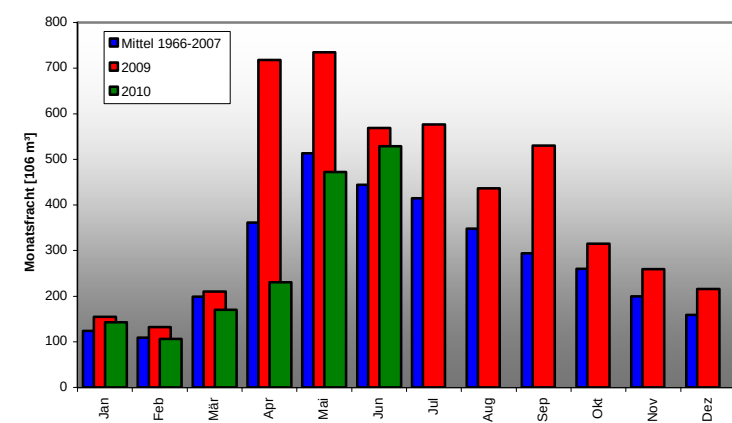
Monatsganglinie



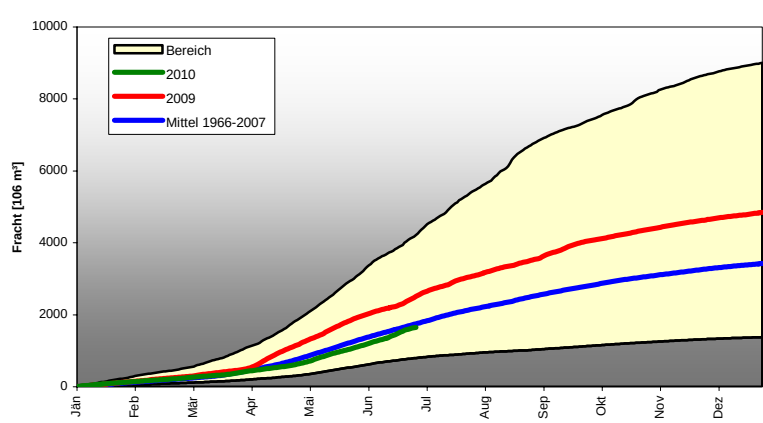
Jahresganglinie



Monatsfrachten

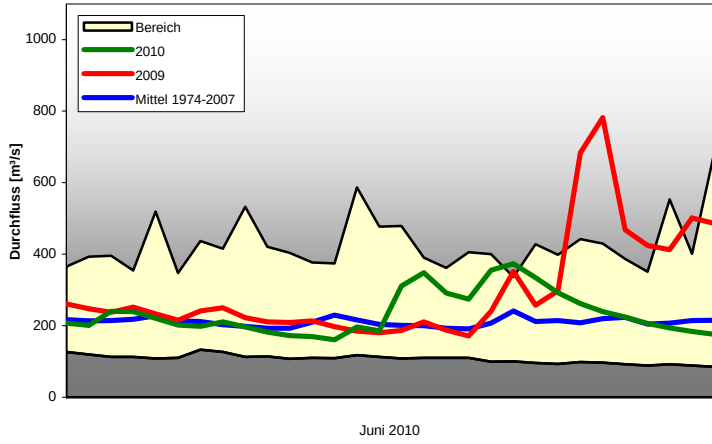


Jahresfracht

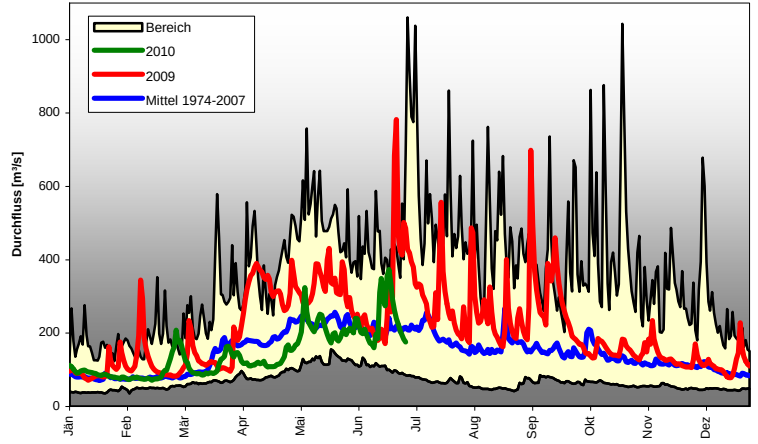


Pegel Mureck/Mur

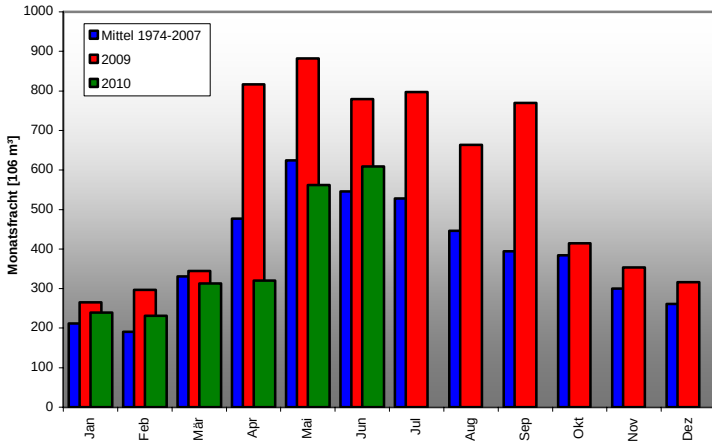
Monatsganglinie



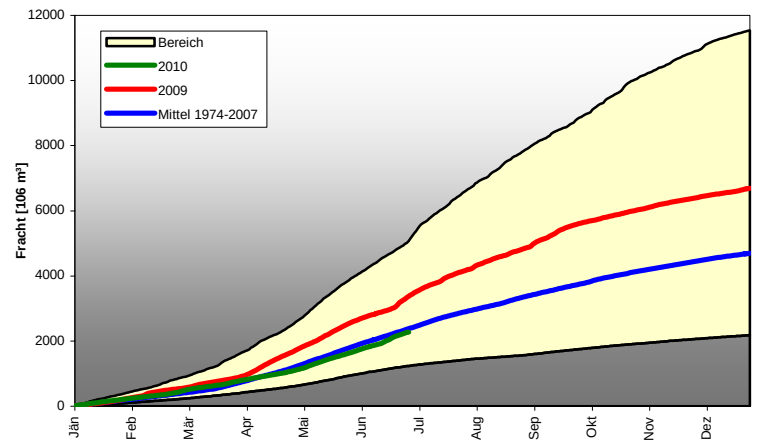
Jahresganglinie



Monatsfrachten

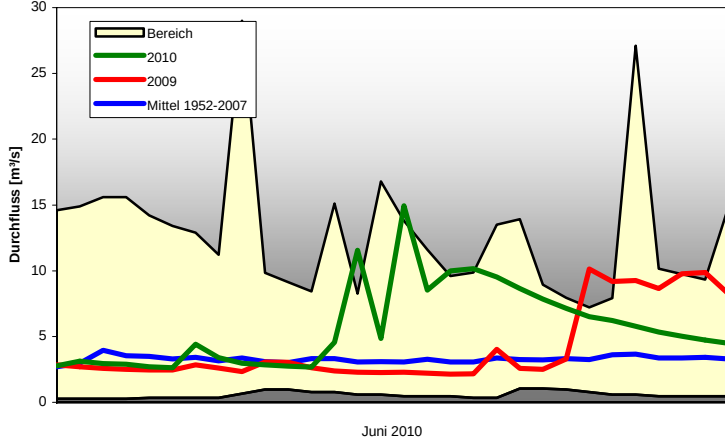


Jahresfracht

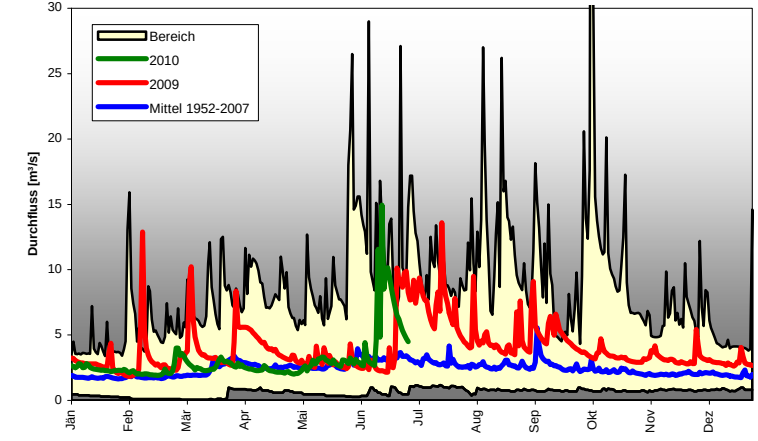


Pegel Rohrbach/Lafnitz

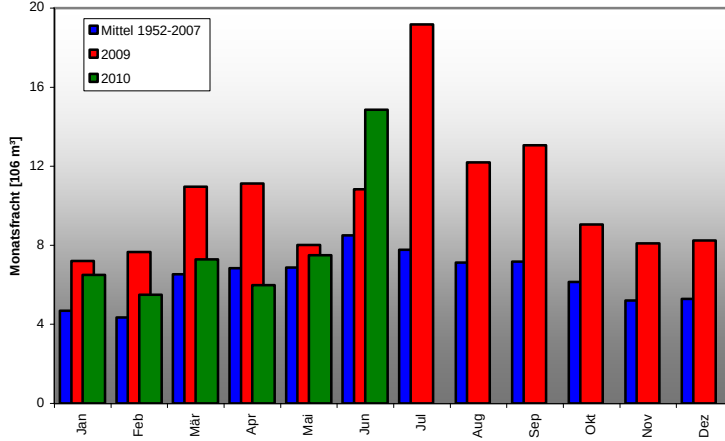
Monatsganglinie



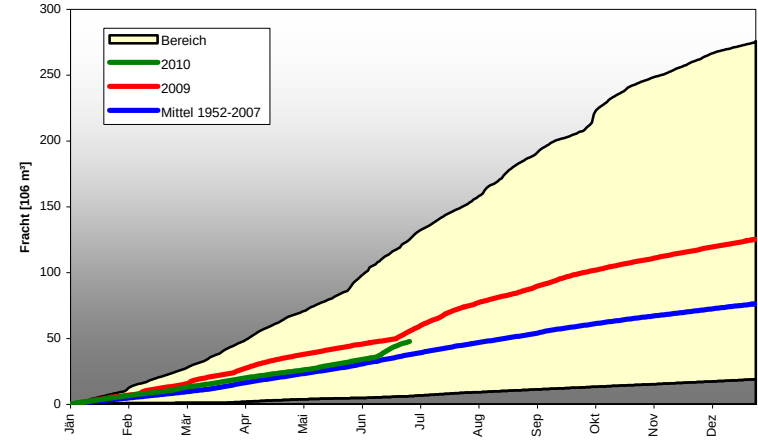
Jahresganglinie



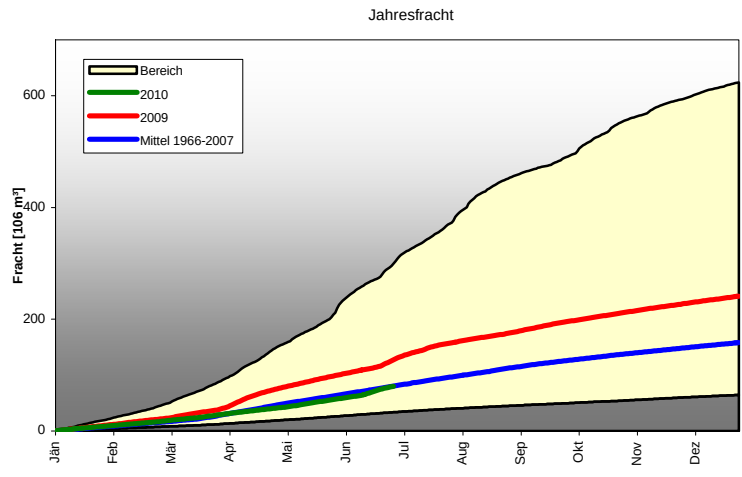
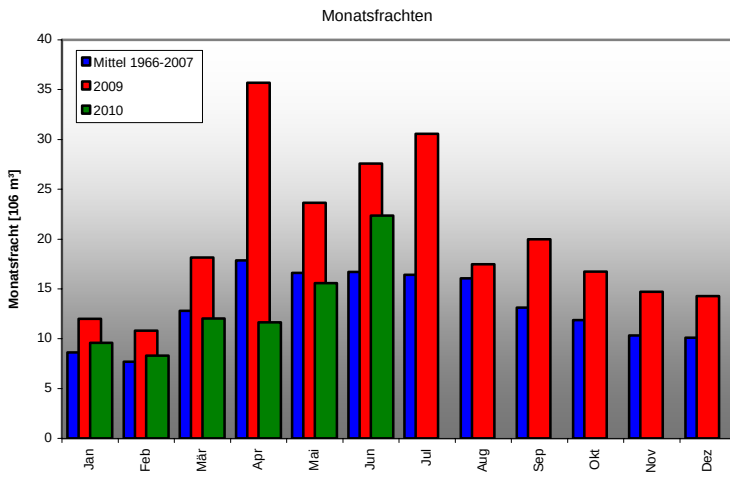
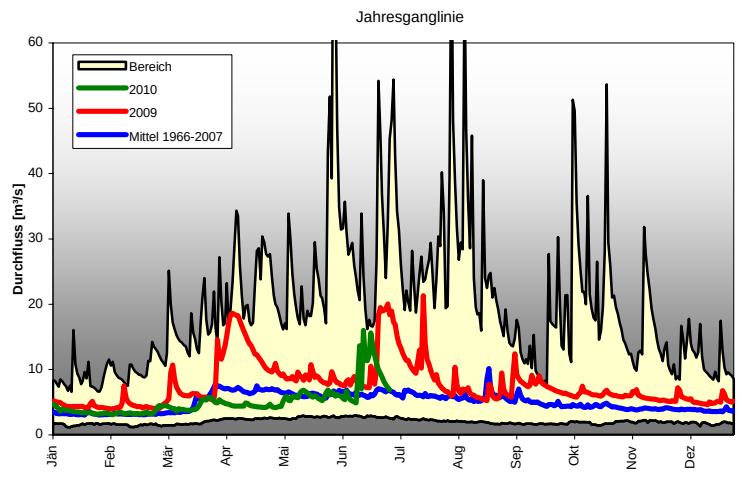
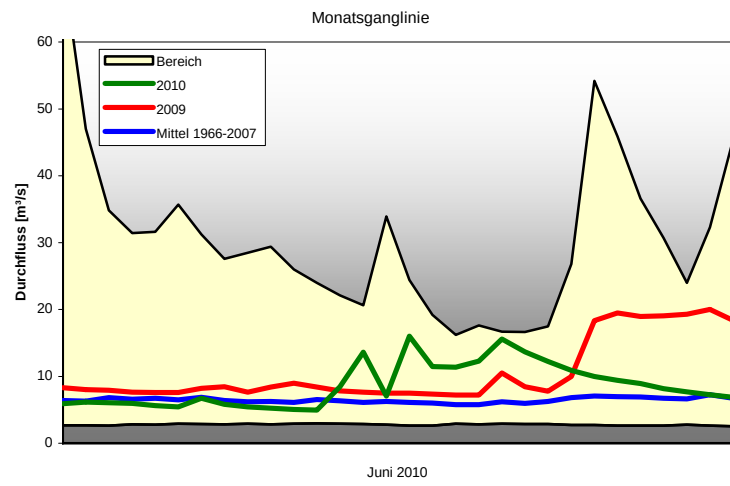
Monatsfrachten



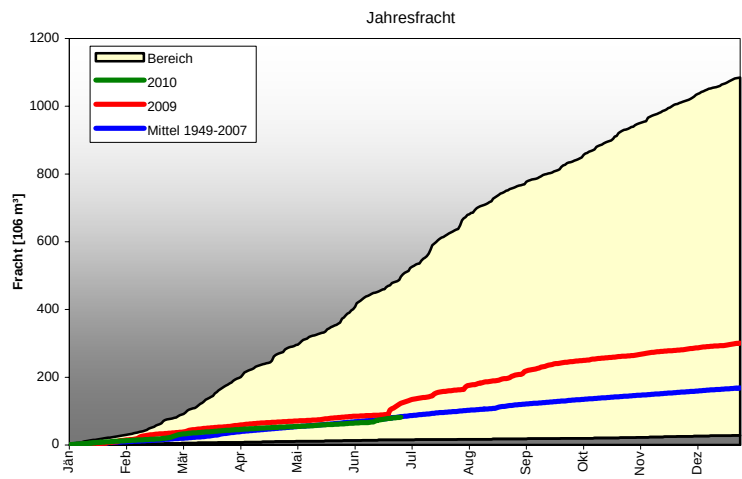
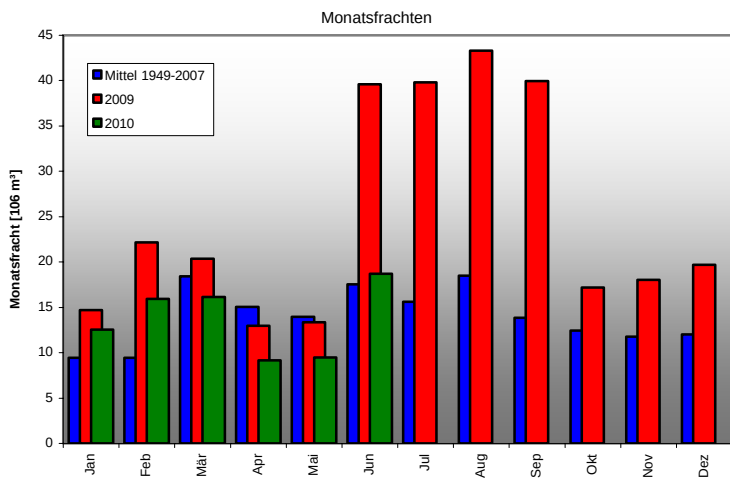
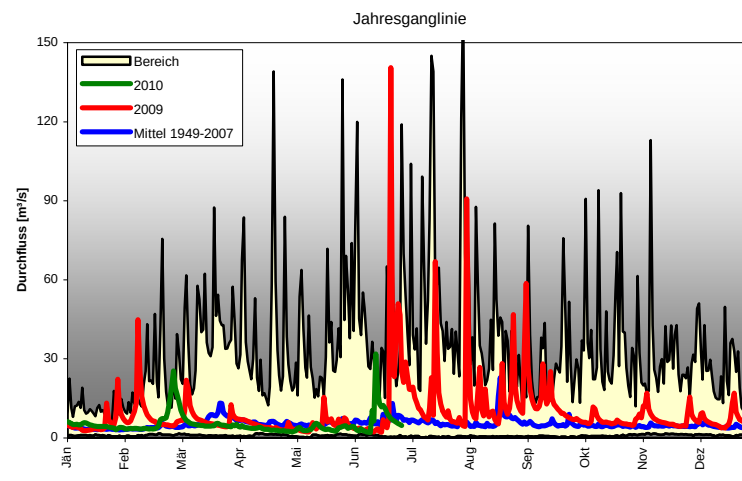
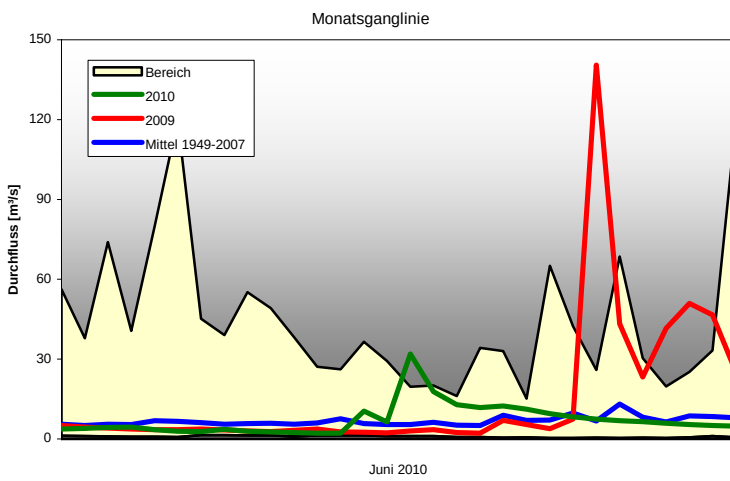
Jahresfracht



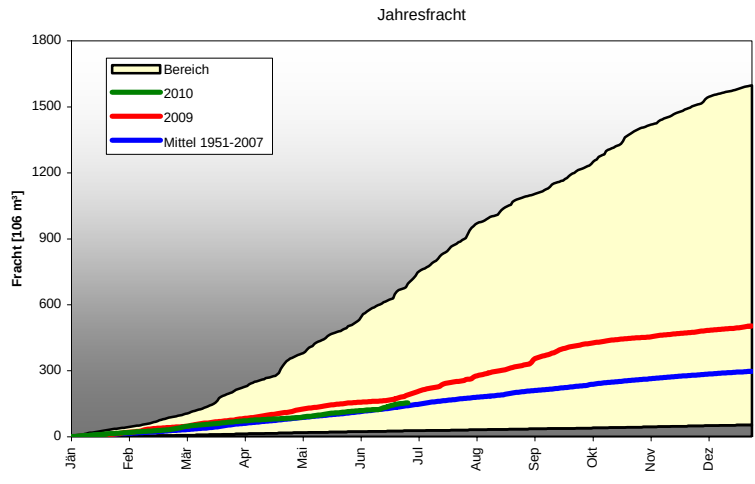
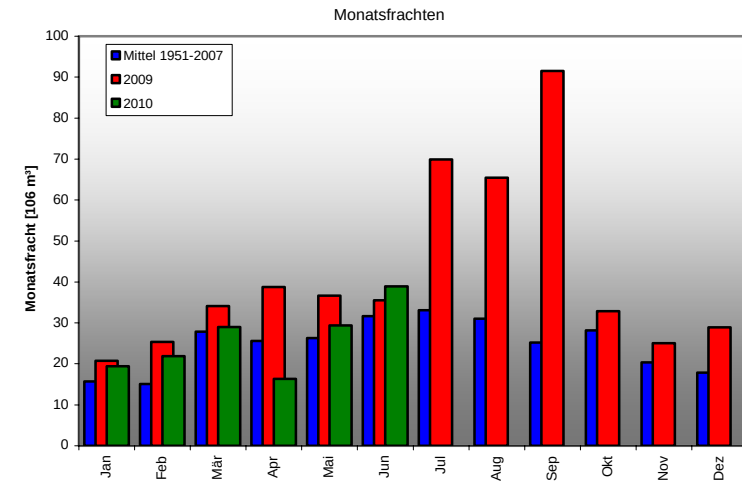
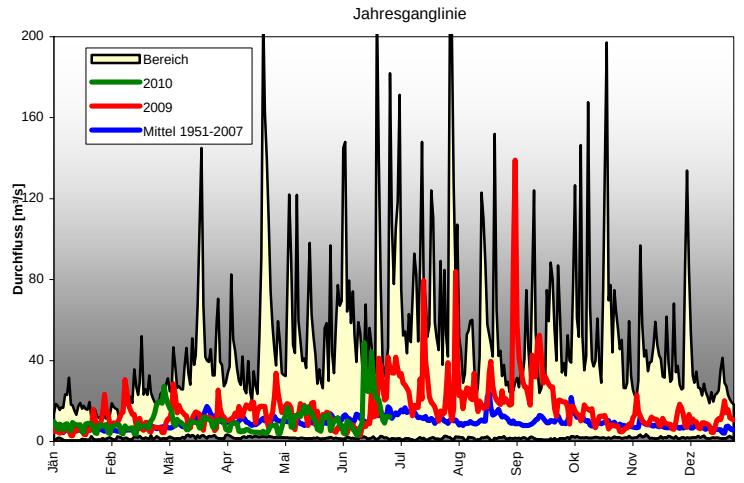
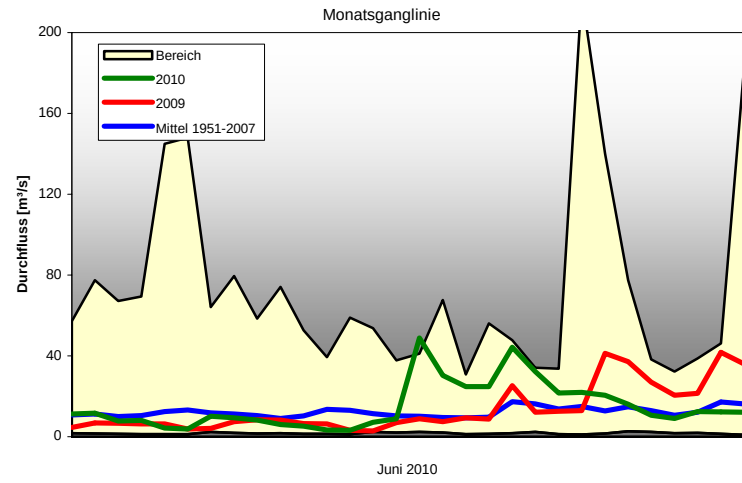
Pegel Anger/Feistritz



Pegel Feldbach/Raab



Pegel Lieboch/Kainach



Pegel Leibnitz/Sulm

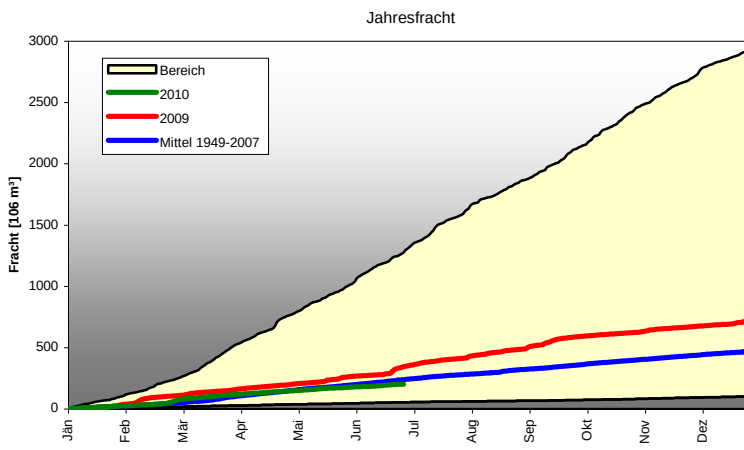
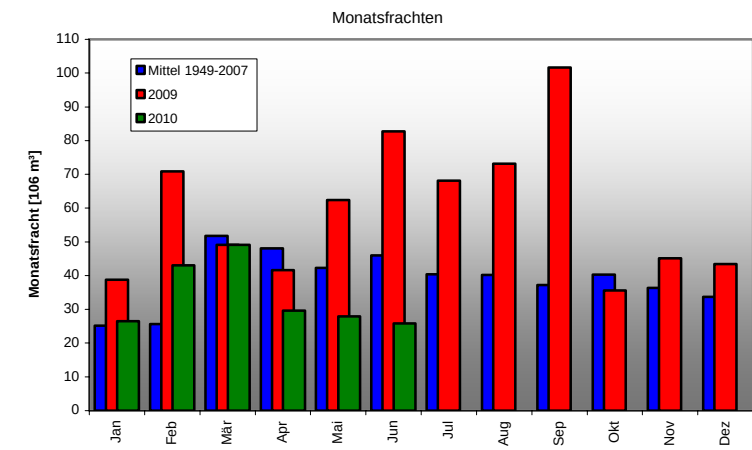
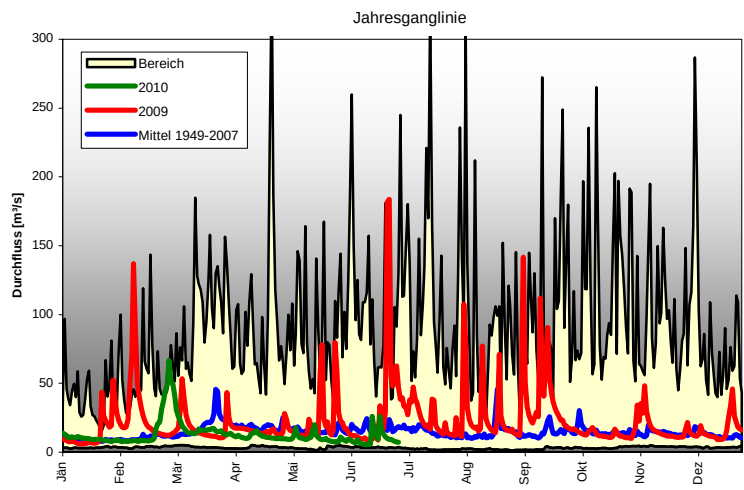
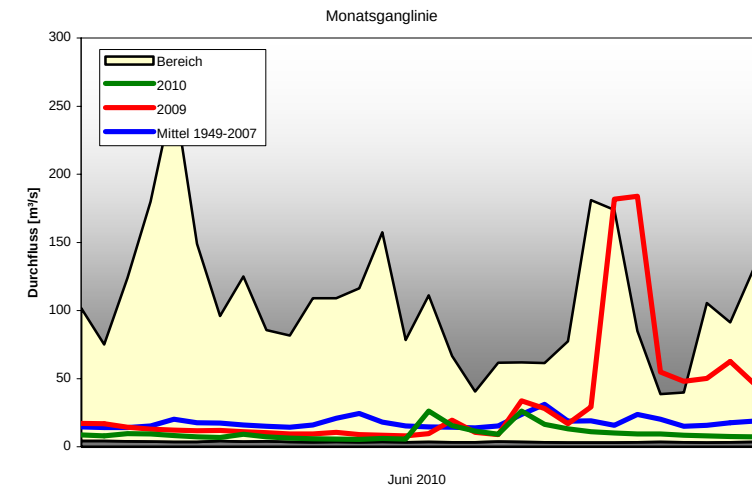


Abbildung 6: Durchflussganglinien im Juni 2010 (links oben), Jahresüberblick der Durchflüsse (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfracht (rechts unten) mit langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima

Unterirdisches Wasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

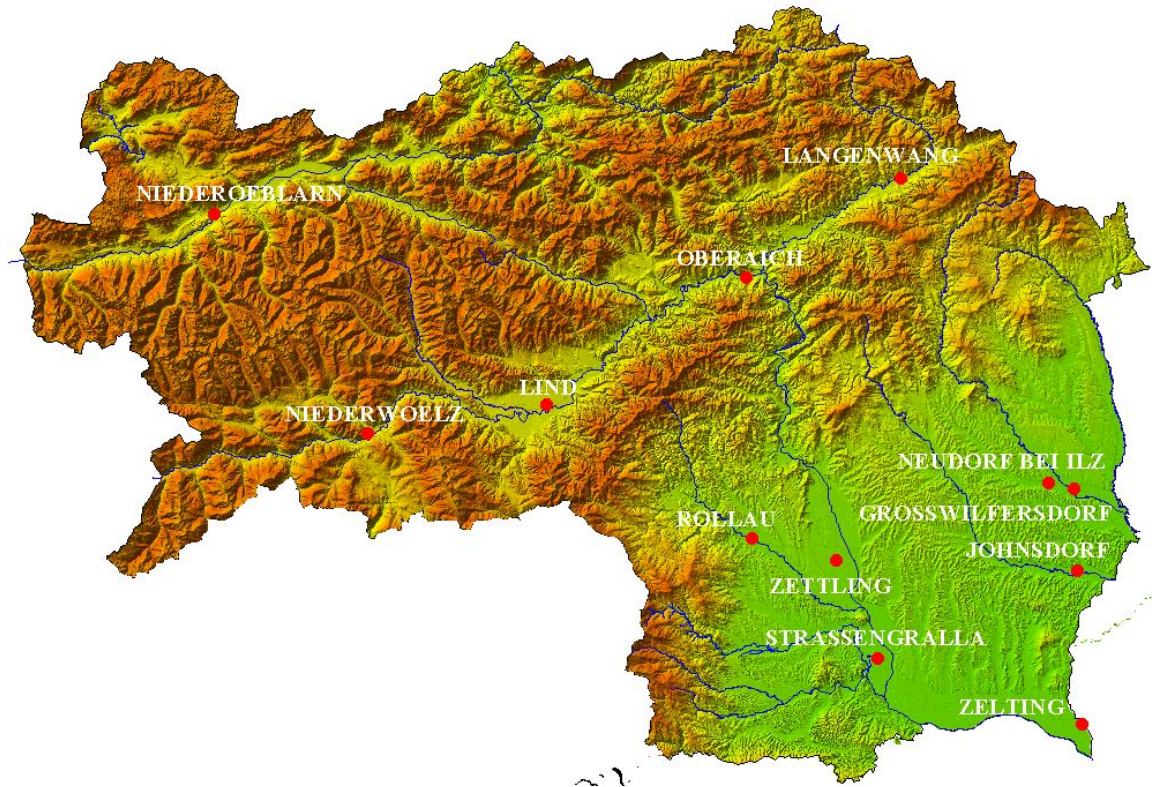


Abbildung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Im Juni kam es trotz starker Niederschläge zu Monatsbeginn und vor allem zur Monatsmitte gegenüber dem Vormonat zu einem Absinken der Grundwasserstände.

Im Ennstal führte ein Starkregenereignis am 2. Juni zu Überschwemmungen und Murenabgängen und zu einem Grundwasseranstieg.

Ein Tief südlich der Alpen brachte am 19. und 20. Juni der nördlichen Landeshälfte ergiebige Niederschläge und einen markanten Grundwasseranstieg.

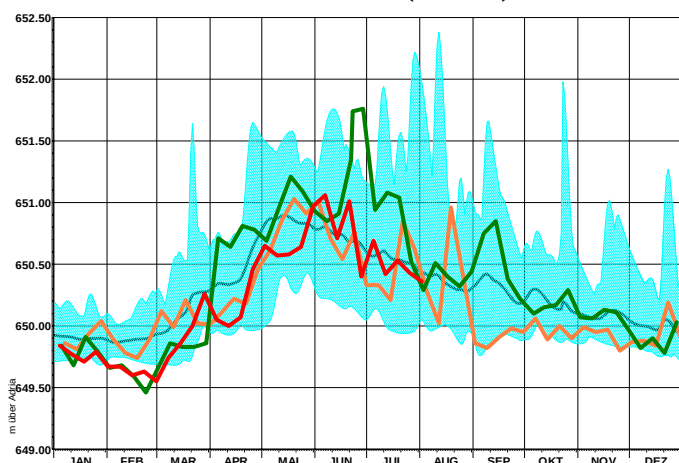
In der südlichen Landeshälfte kam es um die Monatsmitte immer wieder zu Regenereignissen, die innerhalb kurzer Zeit sehr große Niederschlagsmengen brachten. Insbesondere das außergewöhnlich intensive Starkregenereignis vom 14. Juni im Raum Pinggau brachte verheerende Überschwemmungen. Ein Genuatief führte am 16. Juni in der Südsteiermark zu großen Regenmengen. In den Vormittagsstunden regnete es in Summe bis zu 60 mm. In Graz kam es zu kleinräumigen Überflutungen. Im Gegensatz zum Vorjahr brachten diese Niederschlagsereignisse keine markante Grundwasserneubildung. Ein Anstieg der Grundwasserstände war gar nicht oder nur im geringen Ausmaß gegeben.

Die Monatsmittelwerte der Grundwasserstände lagen in der gesamten Steiermark nunmehr knapp über oder unter den langjährigen Mittelwerten. Eine Ausnahme bildete das Feistritztal, wo die Grundwasserstände weiterhin deutlich über den langjährigen Durchschnittswert lagen.

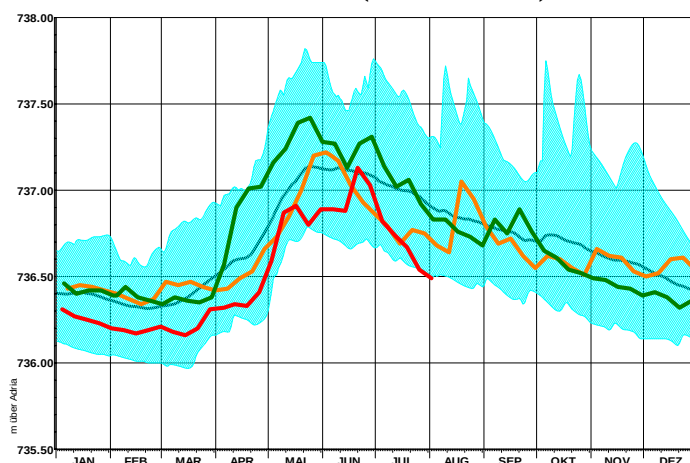
Grundwasser- messstelle	Grundwasser- gebiet	Juni-Mittel			Differenz (m) 2010-Reihe
		2010	Reihe		
Niederörlarn, BL 1200	Ennstal	650,83	1987-2008	650,72	0,11
Niederwölz, BL 2211	Oberes Murtal	736,97	1967-2008	737,11	-0,14
Lind, BR 2505	Aichfeld-Murboden	639,12	1964-2008	639,27	-0,15
Oberaich, BR 2840	Mittleres Murtal	479,80	1987-2008	479,70	0,10
Langenwang, BR 2949	Mürztal	622,43	1977-2008	622,68	-0,25
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318,66	1965-2008	318,50	0,16
Straßengralla, BR 3806	Leibnitzer Feld	271,84	1965-2008	271,90	-0,06
Zelting, BR 39191	Unteres Murtal	204,96	1980-2008	205,02	-0,06
Rollau, BL 4011	Kainachtal	341,01	1995-2008	340,94	0,07
Johnsdorf-Fehring, R5269	Raabtal	258,75	1981-2008	258,76	-0,01
Großwillfersdorf, BR 5699	Feistritztal	269,37	1980-2008	268,79	0,58
Neudorf, BR 5791	Ilztal	280,68	1981-2008	280,55	0,13

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

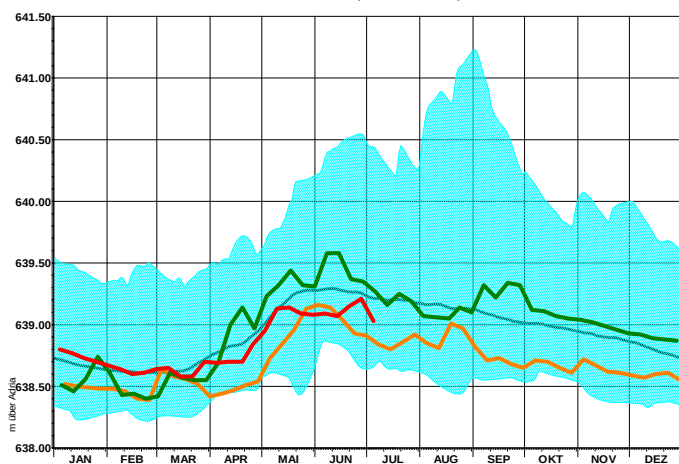
1200 Niederöblarn (Ennstal)



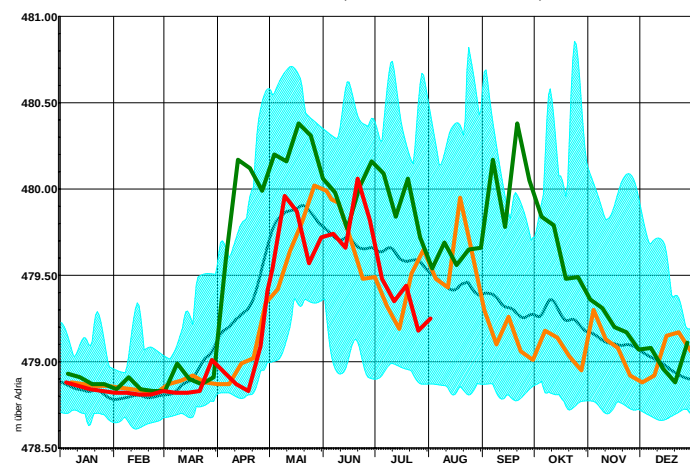
2211 Niederwölz (Oberes Murtal)



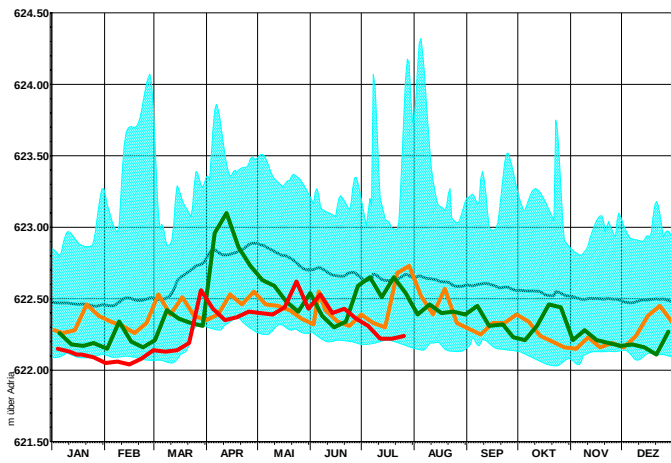
2505 Lind (Aichfeld)



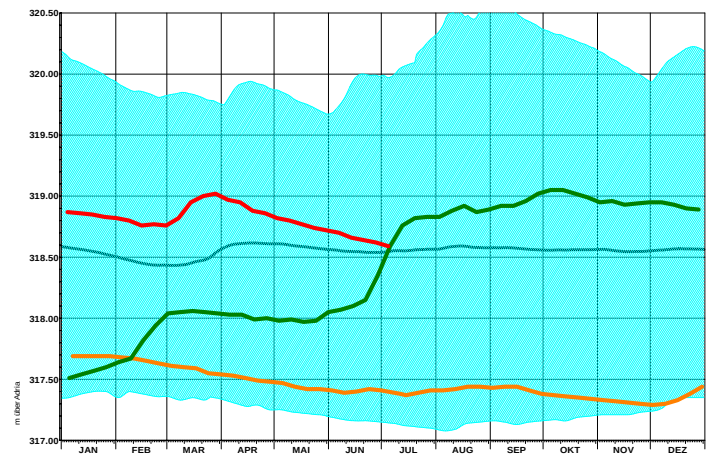
2840 Oberaich (Mittleres Murtal)



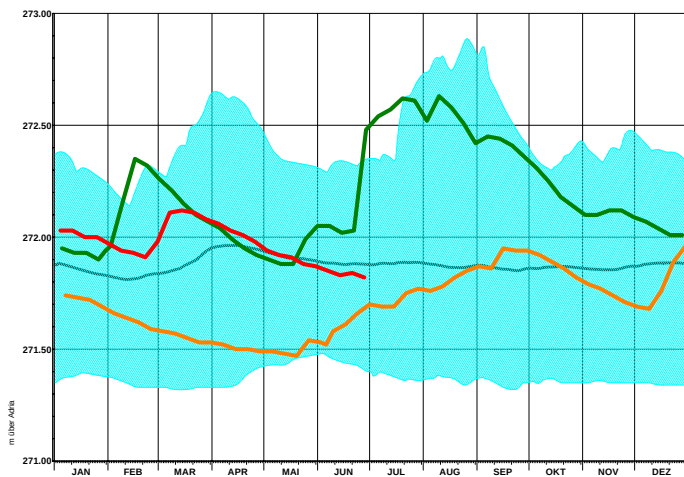
2949 Langenwang (Mürztal)



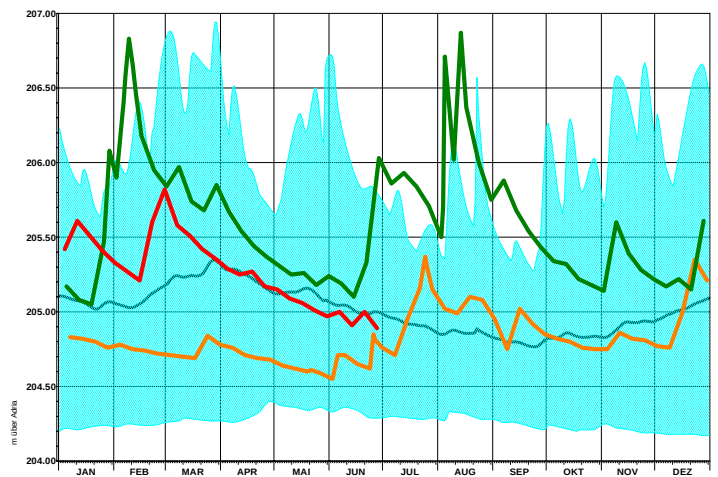
3552 Zettling (Grazer Feld)



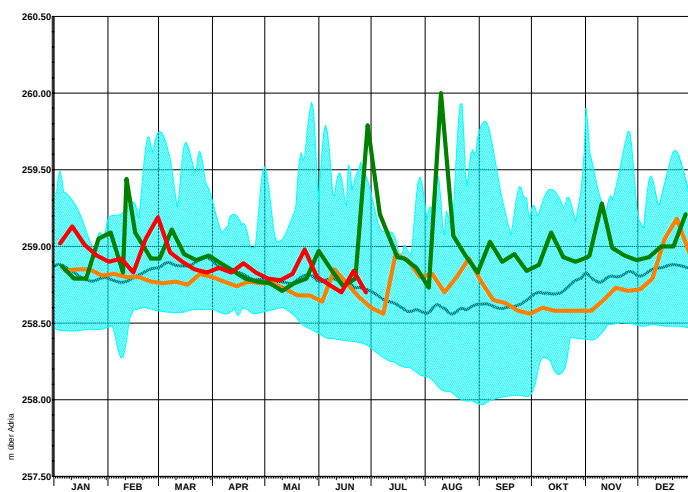
3806 Straßengralla (Leibnitzer Feld)



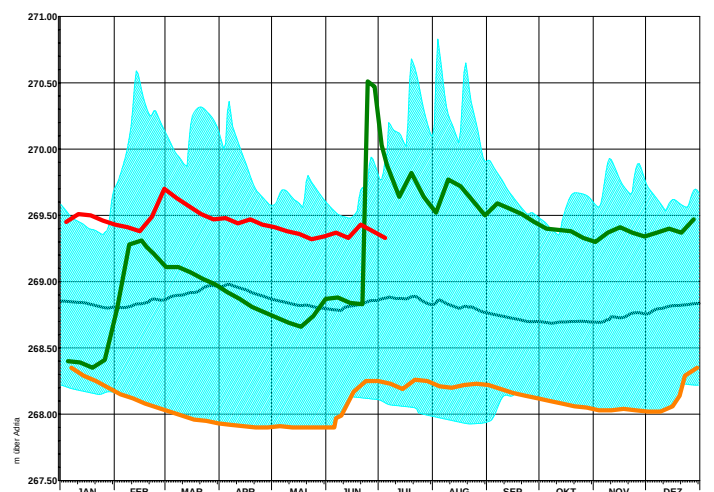
39191 Zelting (Unteres Murtal)



5269 Fehring (Raabtal)



5699 Großwilfersdorf (Feistritztal)



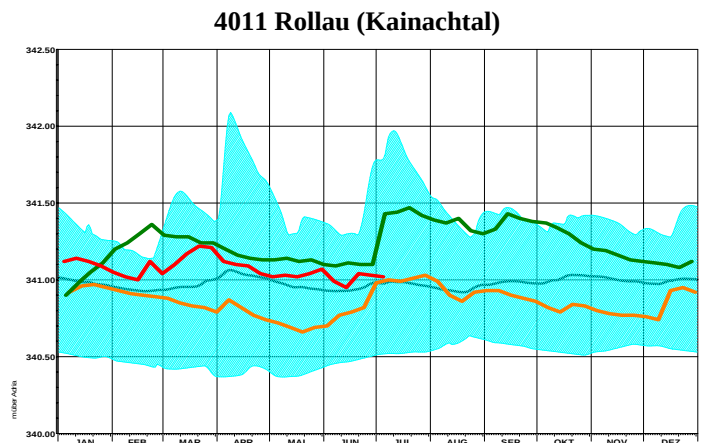
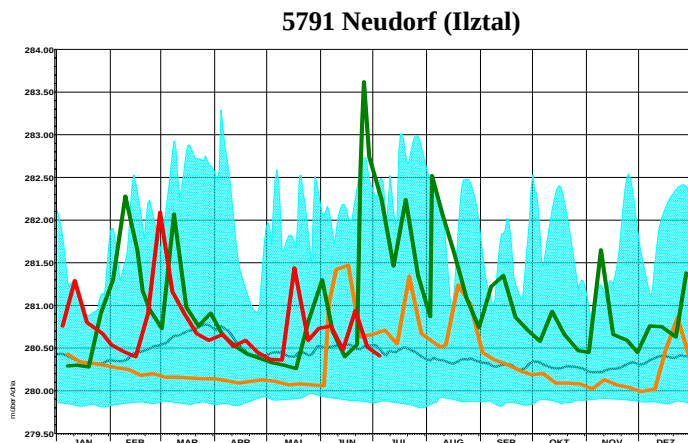


Abbildung 8: Grundwasserganglinien im Juni 2010 im Vergleich zu den Jahren 2008 und 2009 sowie zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima



Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur: Daniel Greiner, Josef Quinz

Oberflächenwasser: Romana Verwüster, Robert Schatzl

Unterirdisches Wasser: Monika Koller, Barbara Stromberger

Gesamtreaktion: Daniel Greiner, Robert Schatzl, Gunther Suetter