Amt der Steiermärkischen Landesregierung
A14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit
Hydrographischer Dienst Steiermark

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES September 2015

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Mit Ausnahme der Grenze zu Kärnten (Zirbitzkogel- Koralm- Soboth) lagen die Niederschläge in etwa im langjährigen Mittel. An der Station Oberwölz wurde ein Niederschlagsplus von +38%, an der Station Waltra ein Defizit von -32% gemessen.
Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 53 mm an der Station Waltra und 175 mm an der Station Altaussee.

Betrachtet man die ersten neun Monate 2015, so ergibt sich an fast allen Messstellen ein Niederschlagsdefizit. Das höchste Minus wurde mit -33% an der Station Pöllau beobachtet.

Niederschlag

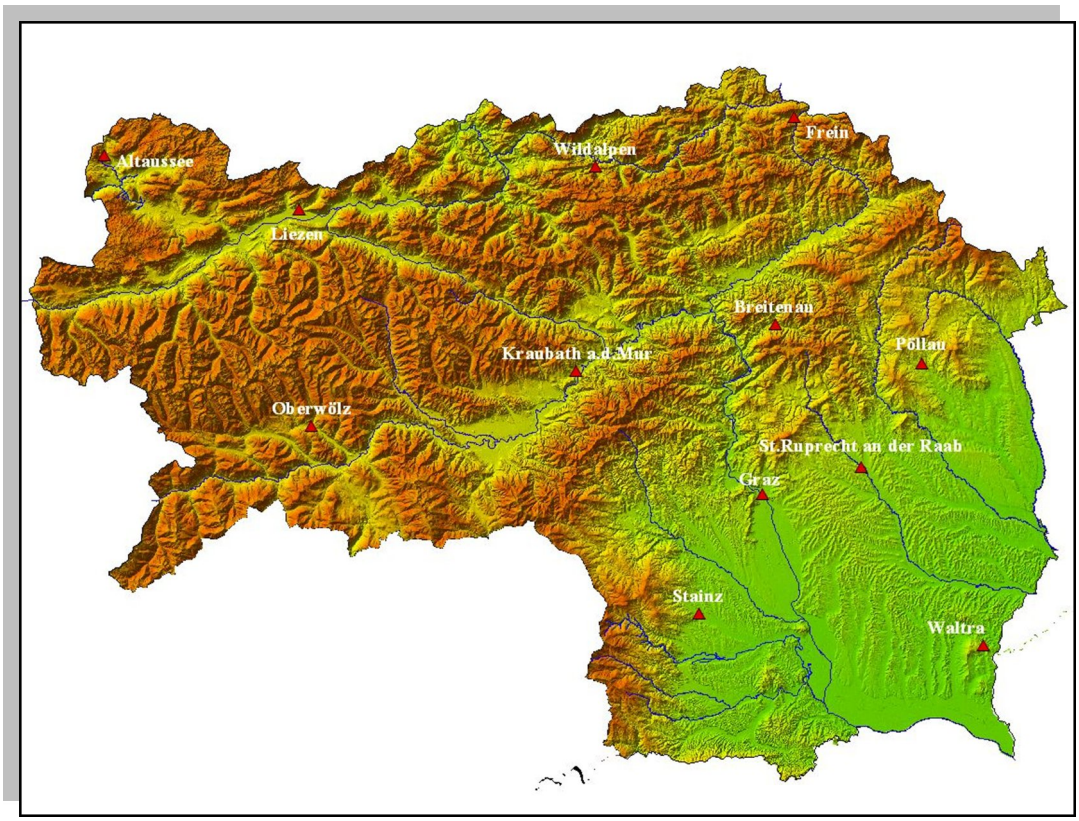
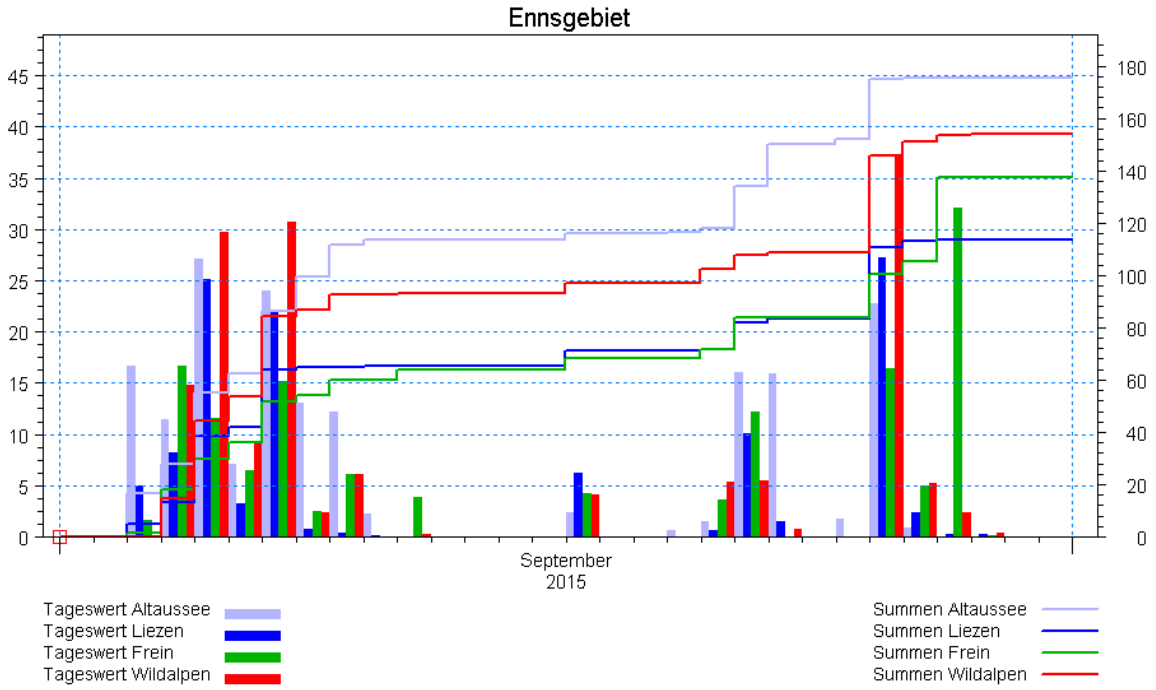
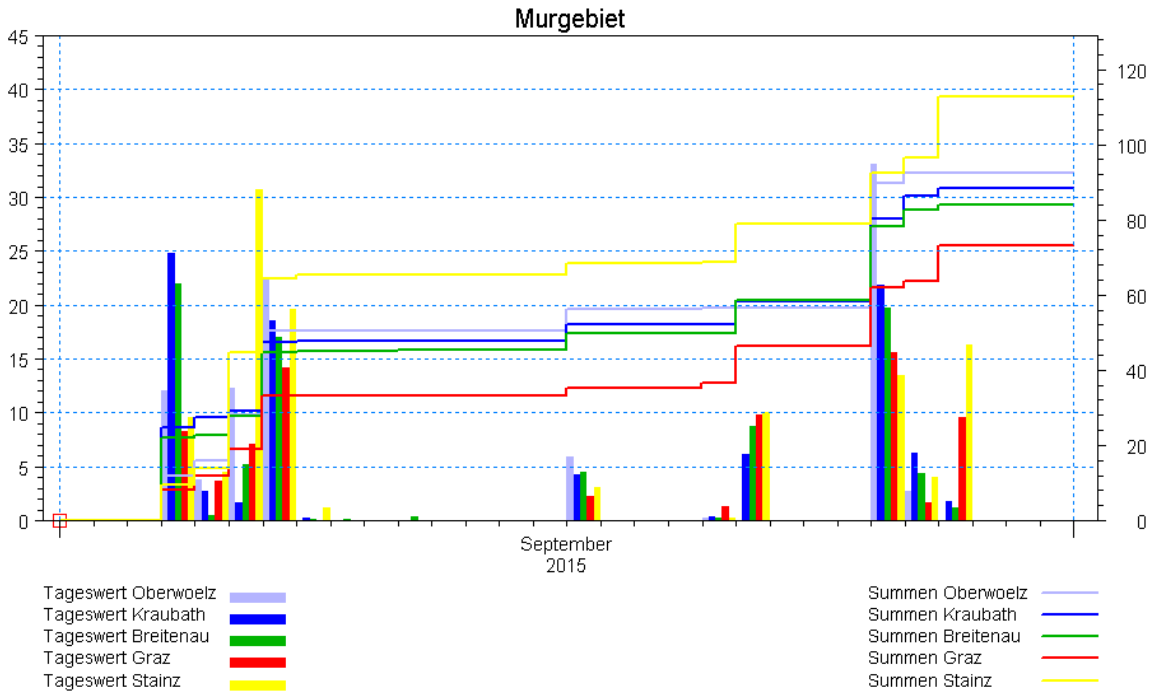


Abb.1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht September 2015							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2015	1981-2010	Abweichung [%]	2015	1981-2010	Abweichung [%]
Altaussee (Sh940m)	NL0020	175.5	177.2	-1	1414.9	1642.9	-14
Liezen (Sh670)	NL1210	113.6	88.7	28	711.8	820.7	-13
Frein (Sh875m)	LN2915	138.1	137.2	1	999.1	1186.0	-16
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	154.0	130.1	18	1236.9	1205.0	3
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	92.4	66.9	38	536.8	594.4	-10
Kraubath (Sh605m)	NL2610	88.3	75.4	17	562.1	593.1	-5
Breitenau (Sh560m)	NL3100	83.9	87.6	-4	586.3	736.0	-20
Graz (Sh360)	NL3390	73.2	86.3	-15	552.7	688.0	-20
Stainz (Sh340m)	NL3830	112.7	100.8	12	673.7	719.3	-6
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	68.4	76.6	-11	483.9	599.4	-19
Waltra (Sh380m)	NL3915	53.6	78.6	-32	520.6	654.9	-21
Pöllau (Sh525m)	NL4576	56.8	70.2	-19	410.1	613.9	-33

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel





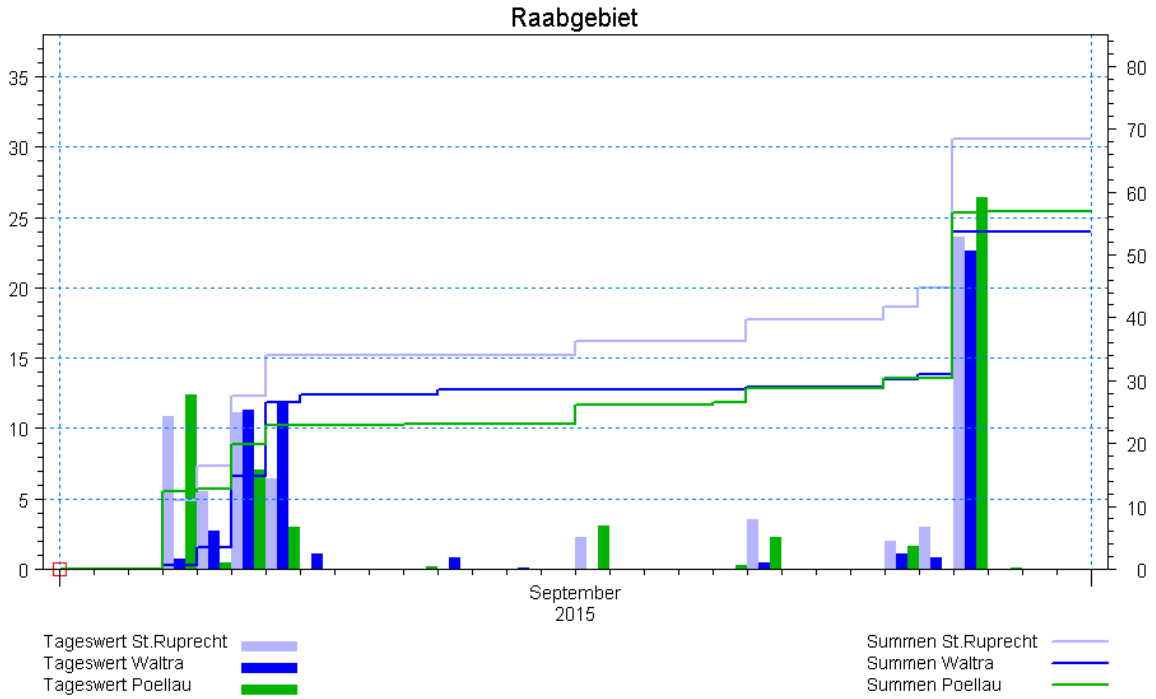


Abbildung 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten

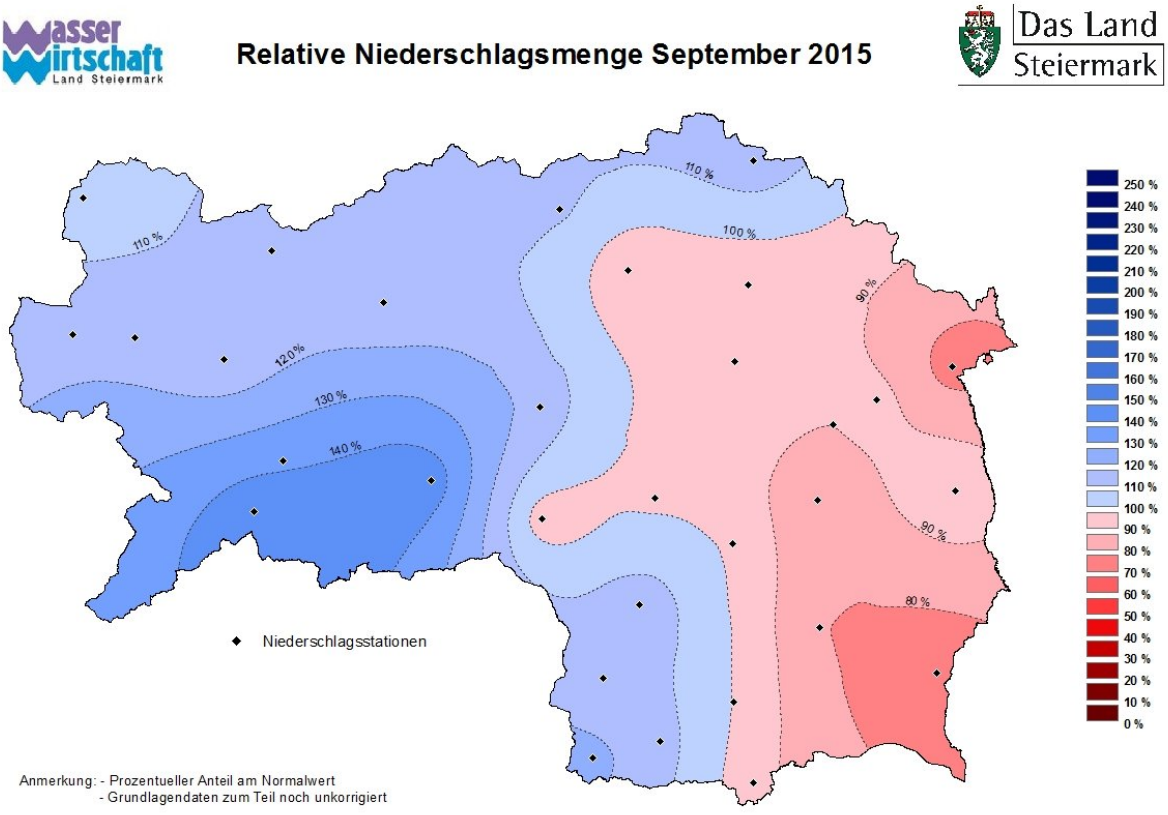


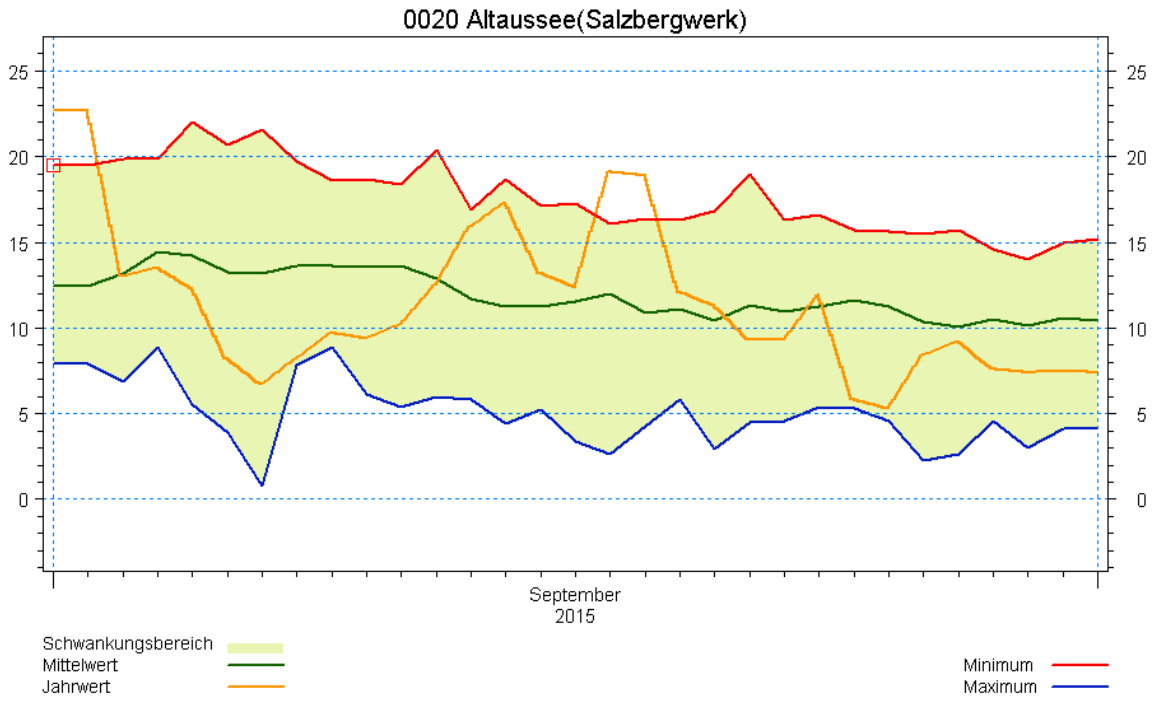
Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

Lufttemperatur

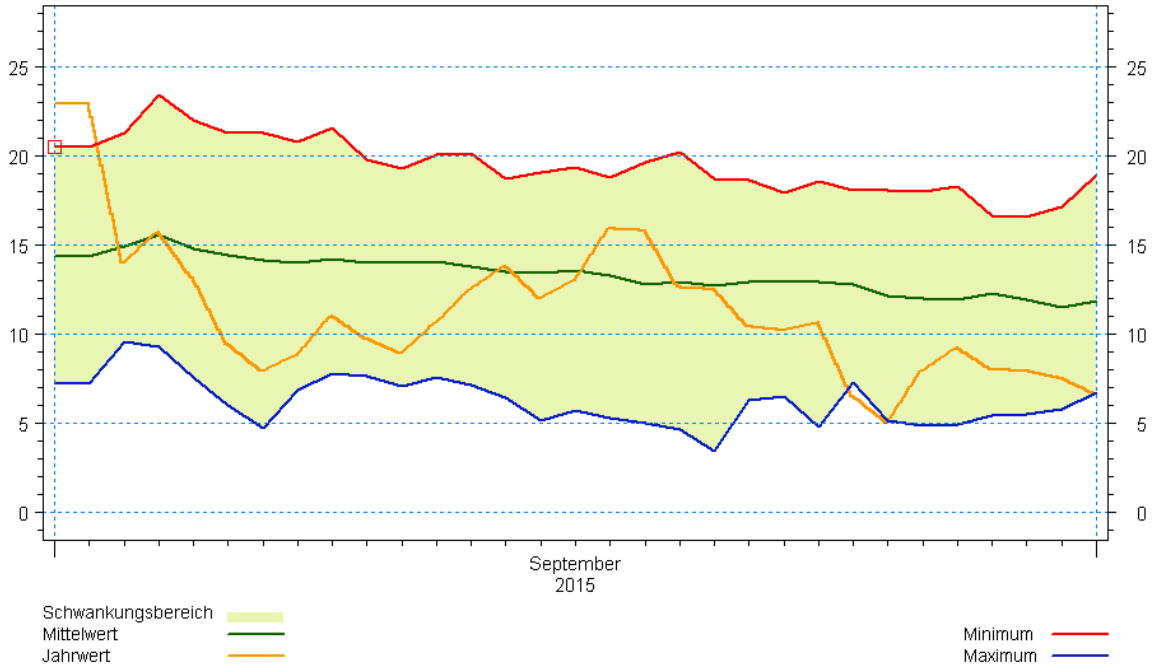
Die Lufttemperaturen lagen im Septemper in etwa im langjährigen Mittel. Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen 4,7°C in Frein und 25,5°C in Waltra.

Monatsübersicht September 2015							
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur ink. Berichtsmonat [°C]		
Name	Nummer	2015	1980-2010	Abweichung [°C]	2015	1980-2010	Abweichung [°C]
Altaussee (Sh940m)	NL0020	10.9	11.2	-0.3	9.1	7.6	1.5
Liezen (Sh670)	NL1210	10.7	13.3	-2.6	9.7	9.7	0.0
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	11.7	11.9	-0.2	10	8.7	1.3
Kraubath (Sh605m)	NL2610	12.7	13.6	-0.9	10.6	10.0	0.6
Frein (Sh875m)	NL2915	10.5	10.8	-0.3	8	7.3	0.7
Waltra (Sh380m)	NL3915	16.0	15.3	0.7	12.2	12.0	0.2

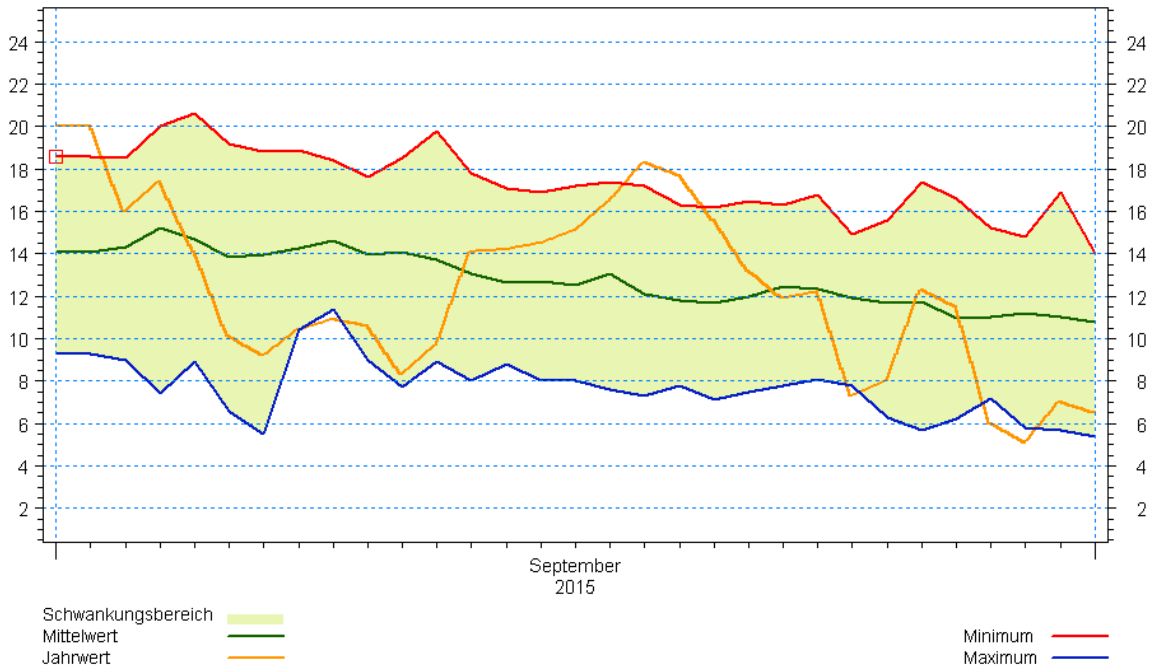
Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel



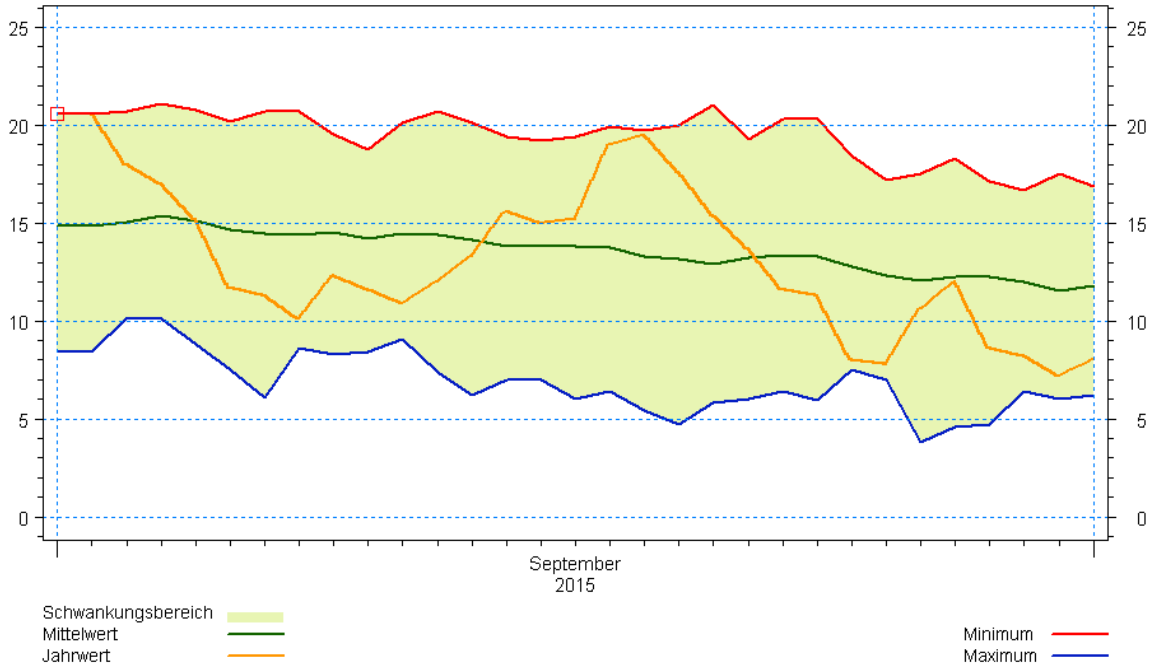
1210 Liezen



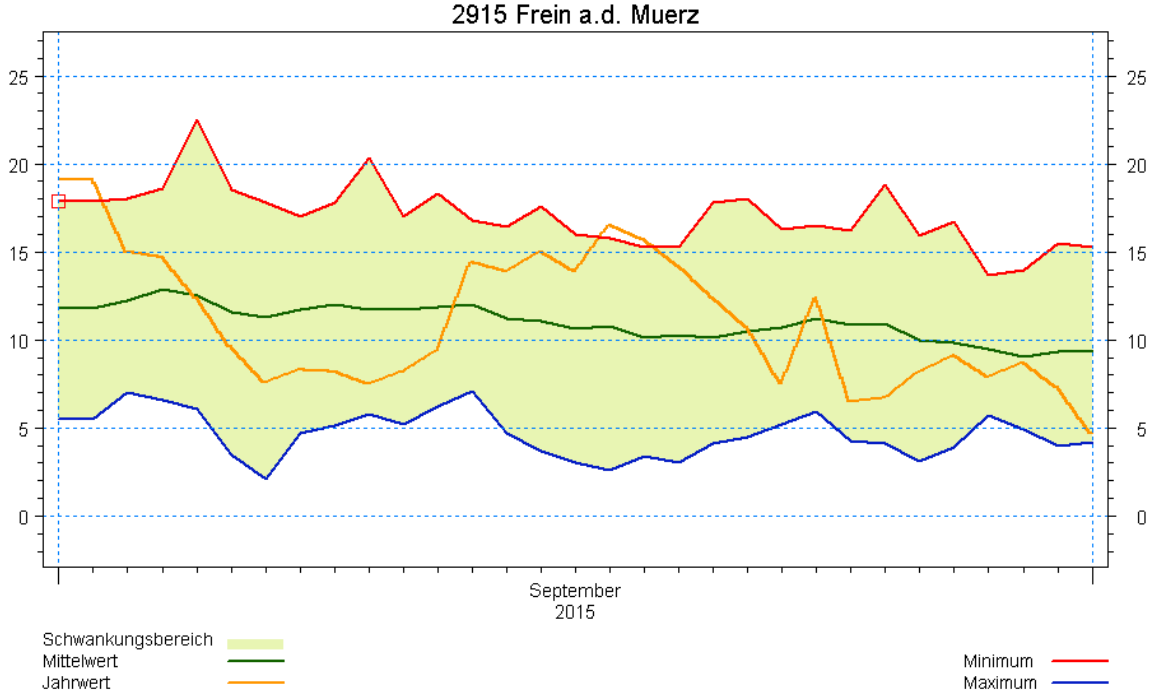
2141 Oberwoelz



2610 Kraubath a.d. Mur



2915 Frein a.d. Muerz



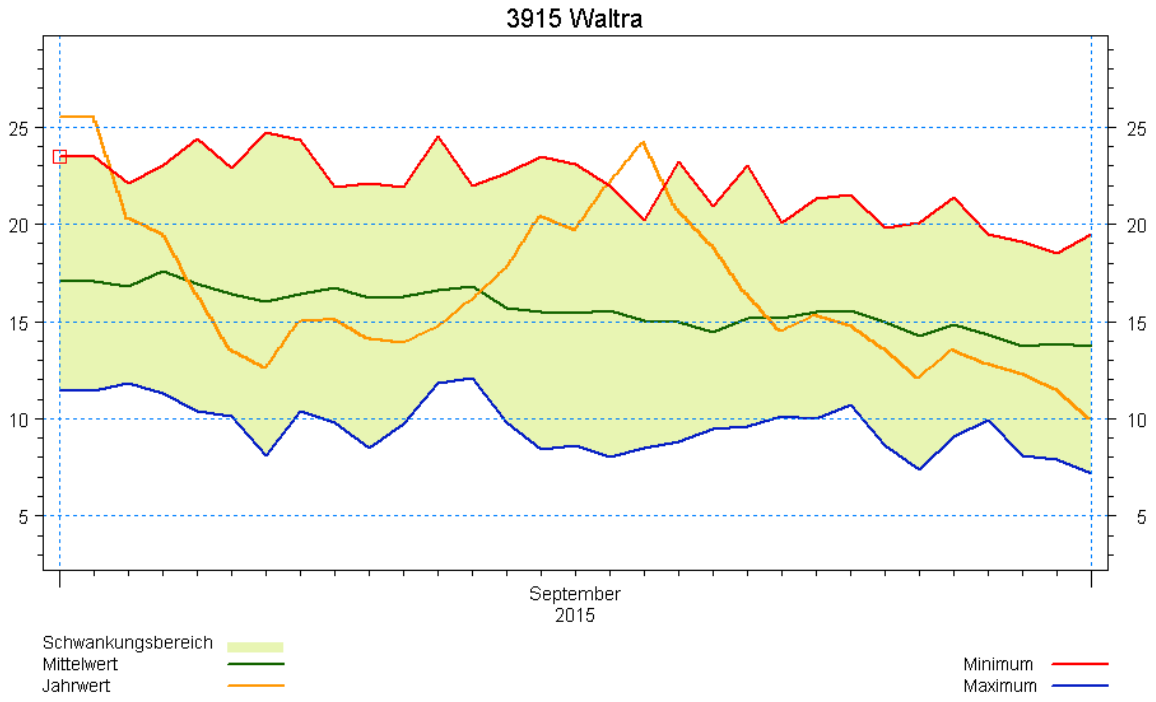


Abbildung 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema

Station	Altaussee	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	5.3	5.0	5.1	7.2	4.7	10.0
Maximum	22.7	22.9	20.0	20.6	19.1	25.5

Tabelle 3: Extrema der Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat [°C]

Oberflächenwasser

Abbildung 6 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

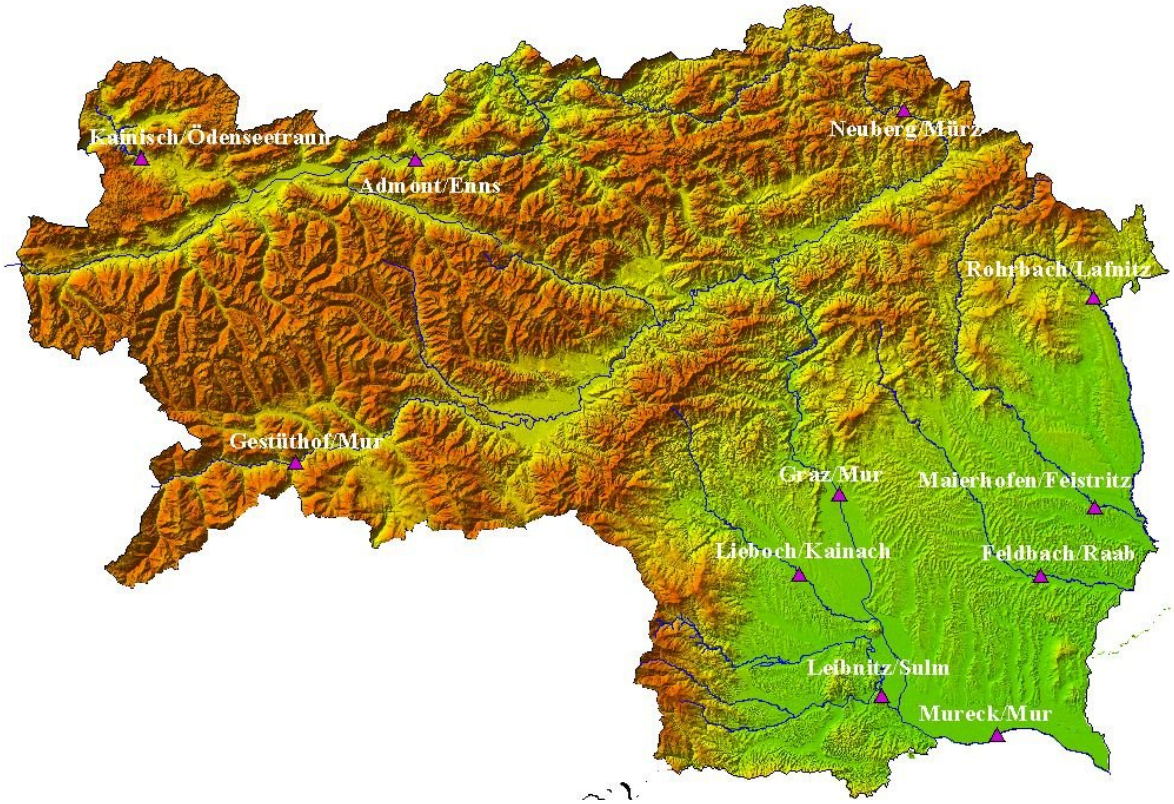


Abbildung 5: Lage der betrachteten Pegel

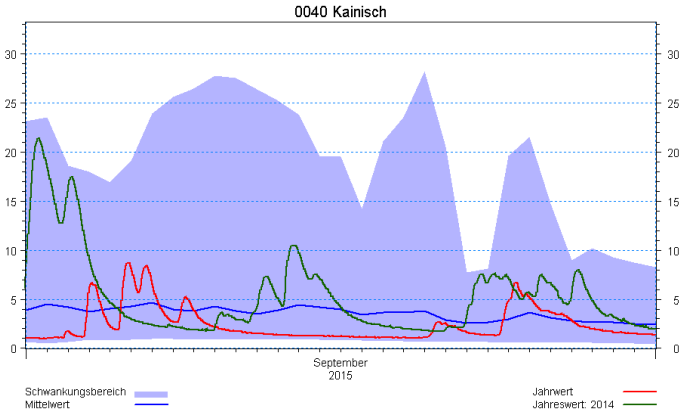
Trotz der in einigen Teilen des Landes überdurchschnittlichen Niederschlägen zeigten sich die Durchflüsse an allen betrachteten Pegeln bereits im vierten Monat in Folge zum Teil deutlich unter den langjährigen Mittelwerten (Takern/Raab: -60%; Rohrbach/Lafnitz: -35%; Neuberg/Mürz: -35%; Mellach/Mur: -32%; Kainisch/Ödenseetraun: -31%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

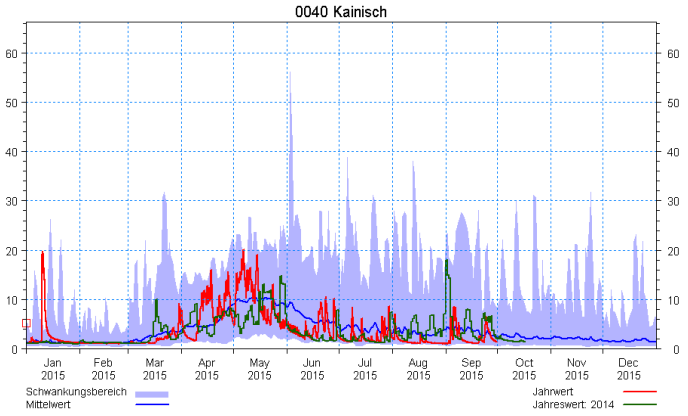
Die Durchflussganglinien zeigten sich in sämtlichen Landesteilen um oder unter den langjährigen Mittelwerten, wobei langjährigen Minima kurzfristig an Ödenseetraun, Mur, Mürz und Raab erreicht, aber nicht unterschritten wurden. Erst in der zweiten Monatshälfte erfolgte landesweit ein leichter Anstieg der Ganglinie um bzw. teils über die Mittelwerte.

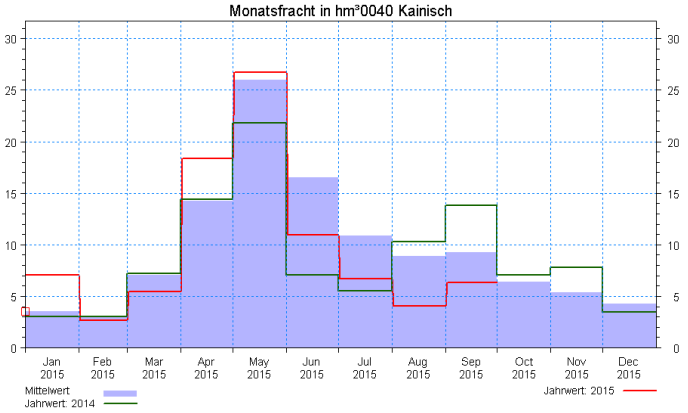
Die Gesamtfrachten lagen weiterhin nur mehr an Feistritz, Lafnitz und Sulm über den Mittelwerten, ansonsten zum Teil bereits deutlich (Raab: -31%) darunter (Abbildung 6, Tabelle 4).

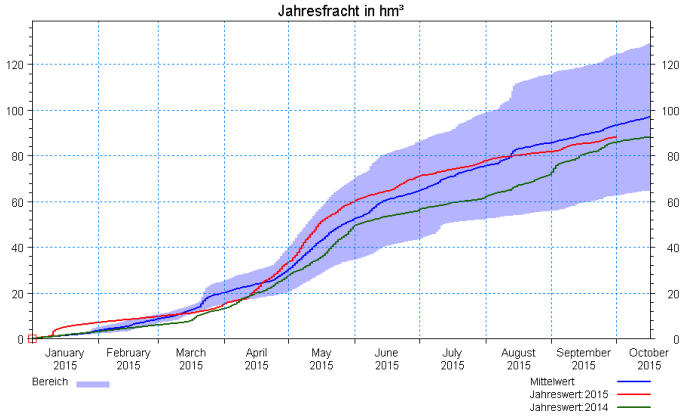
Monatsübersicht September 2015						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10^6 m³]		
Name	2015	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2015	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	2.4	3.5	-31	88.1	98.9	-11
Admont/ Enns	64.4	82.2	-22	1997.7	2113.4	-5
Neuberg/ Mürz	4	6.2	-35	173.9	188.2	-8
Gestüthof/ Mur	33.5	34.5	-3	896.5	905.4	-1
Mellach/ Mur	77.1	113.9	-32	2588.8	2752.4	-6
Mureck/ Mur	106.4	146.3	-27	3165.4	3688.2	-14
Rohrbach/ Lafnitz	1.7	2.6	-35	62.6	61.4	2
Anger/ Feistritz	4.1	4.6	-11	137.2	120.2	14
Takern/ Raab	1.7	4.2	-60	66.6	96.0	-31
Lieboch/ Kainach	8.6	10.2	-16	176.5	216.1	-18
Leibnitz/ Sulm	15.4	15.5	-1	366.9	345.6	6

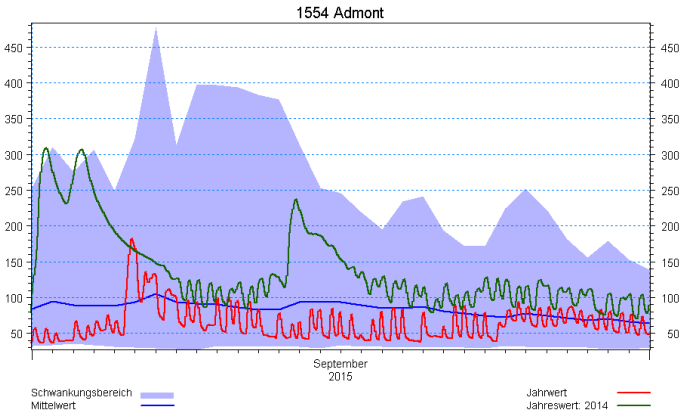
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

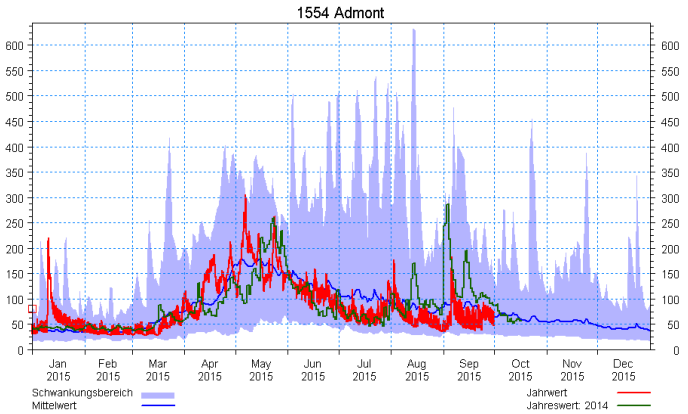

0040 Kainisch
September
2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

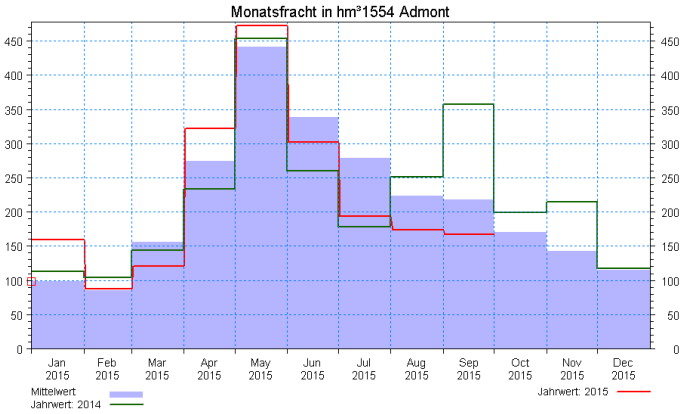

0040 Kainisch
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

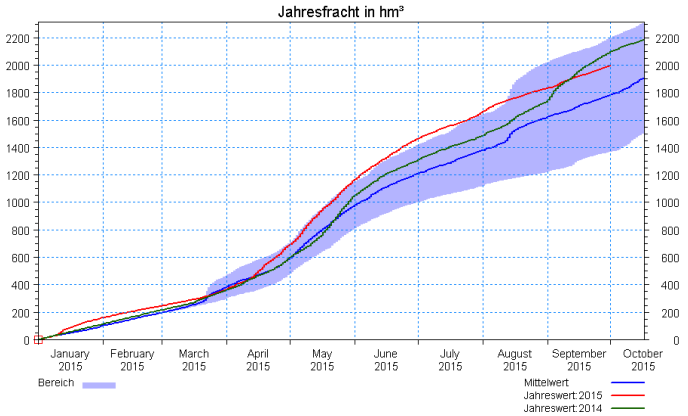

Monatsfracht in hm³0040 Kainisch
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Mittelwert
Jahrwert: 2014
Jahrwert: 2015

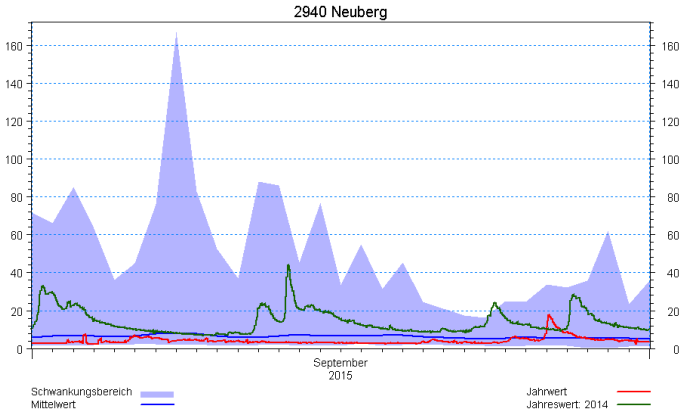

Jahresfracht in hm³
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
October 2015
Bereich
Mittelwert
Jahreswert:2015
Jahreswert:2014

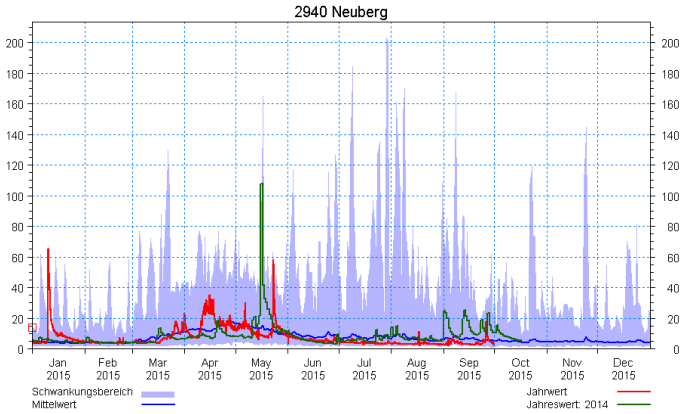

1554 Admont
September
2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

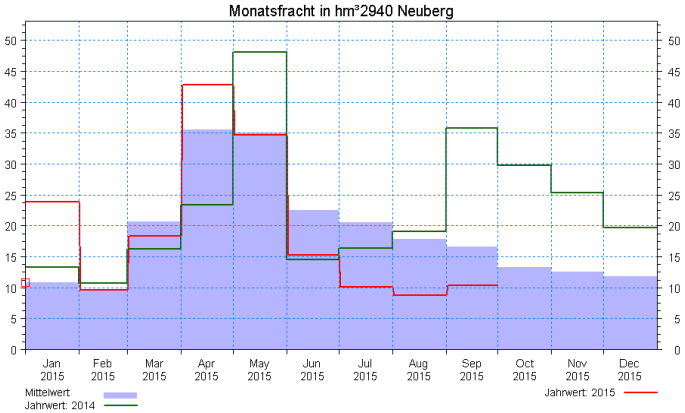

1554 Admont
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

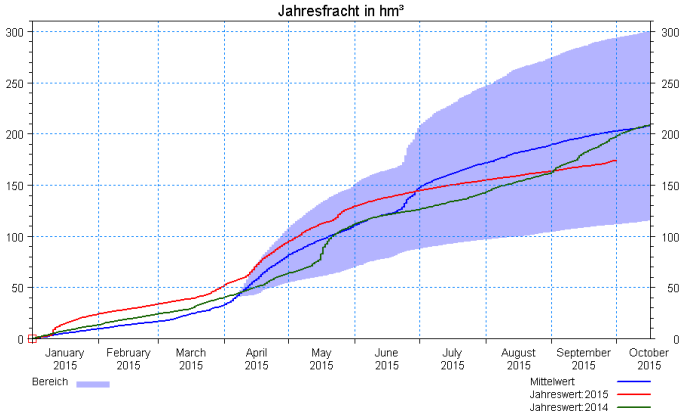

Monatsfracht in hm³1554 Admont
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Mittelwert
Jahrwert: 2014
Jahrwert: 2015

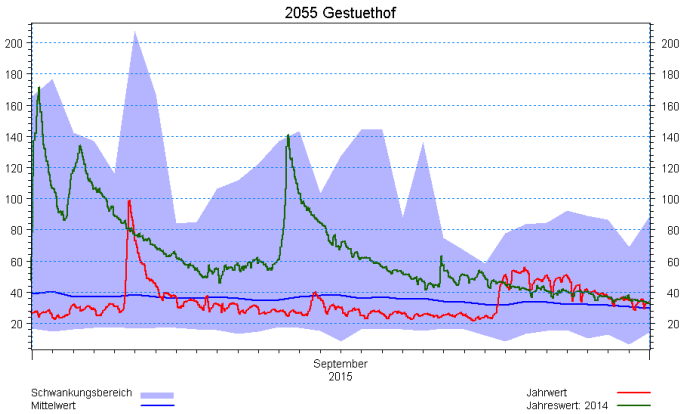

Jahresfracht in hm³
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
October 2015
Bereich
Mittelwert
Jahreswert:2015
Jahreswert:2014

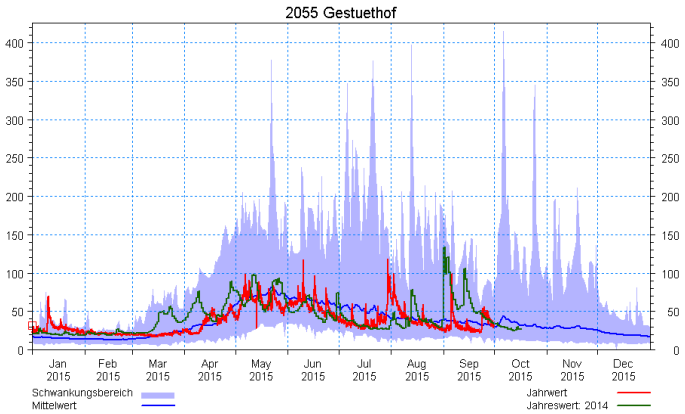

2940 Neuberg
September 2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

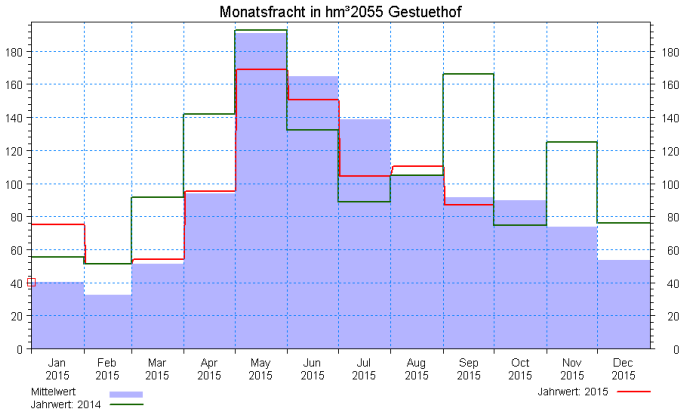

2940 Neuberg
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

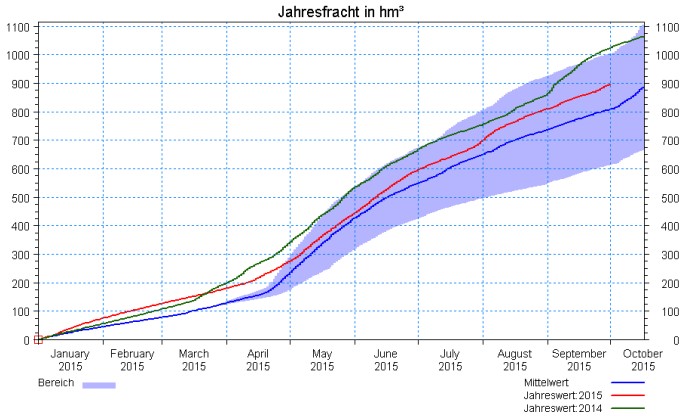

Monatsfracht in hm³2940 Neuberg
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Mittelwert
Jahrwert: 2014
Jahrwert: 2015

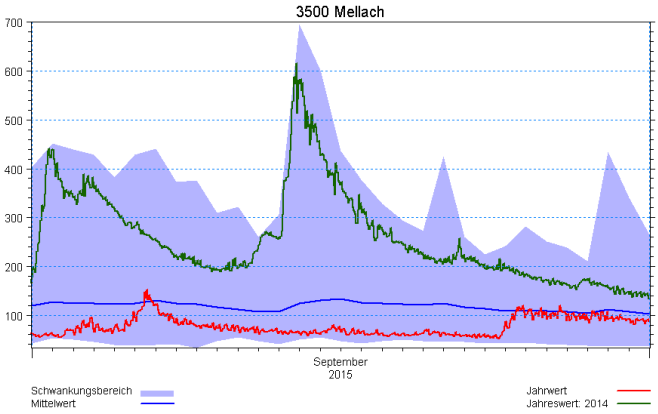

Jahresfracht in hm³
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
October 2015
Bereich
Mittelwert
Jahreswert:2015
Jahreswert:2014

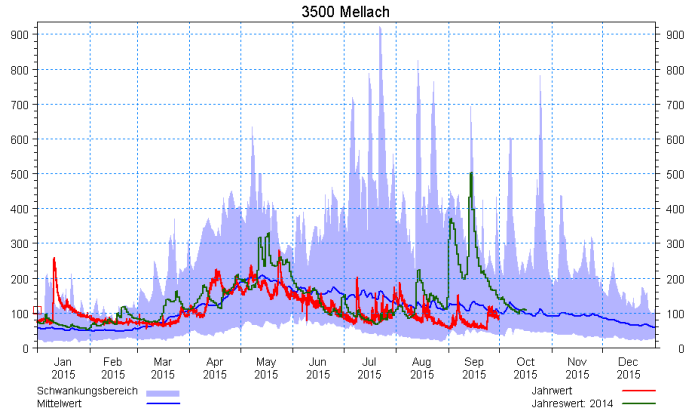

2055 Gestuethof
September 2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

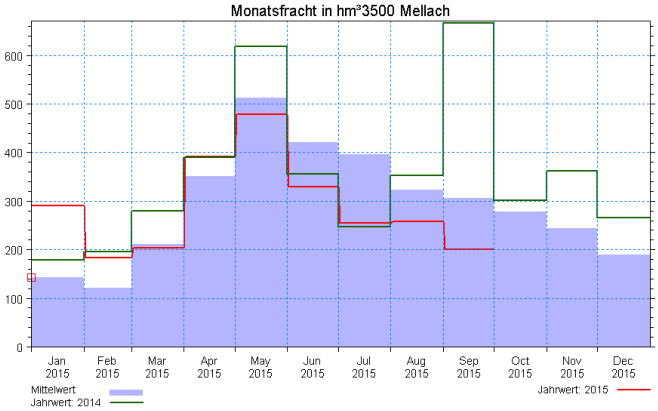

2055 Gestuethof
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

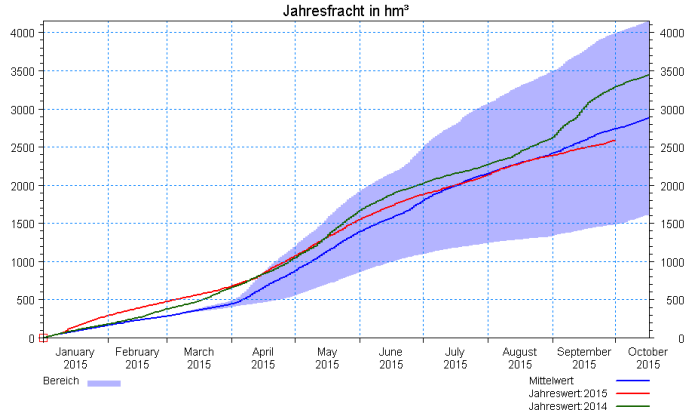

Monatsfracht in hm³2055 Gestuethof
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Mittelwert
Jahrwert: 2014
Jahrwert: 2015

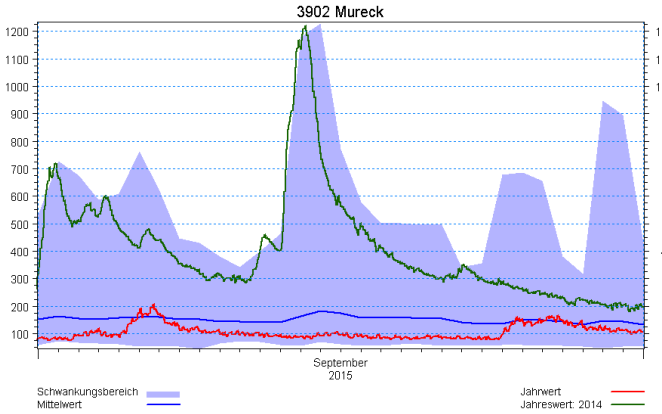

Jahresfracht in hm³
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
October 2015
Bereich
Mittelwert
Jahreswert:2015
Jahreswert:2014

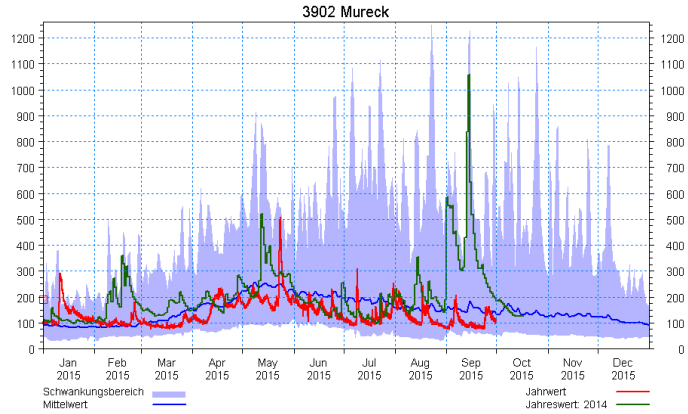

3500 Mellach
September
2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

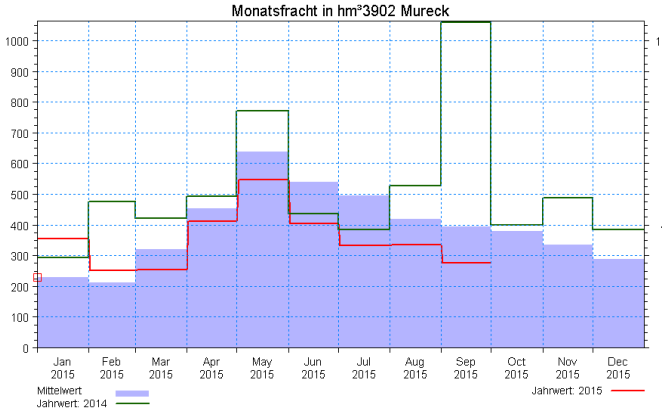

3500 Mellach
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

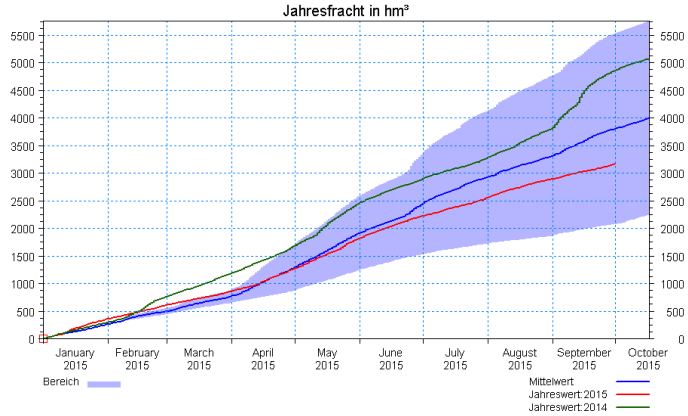

Monatsfracht in hm³3500 Mellach
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Mittelwert
Jahrwert: 2014
Jahrwert: 2015

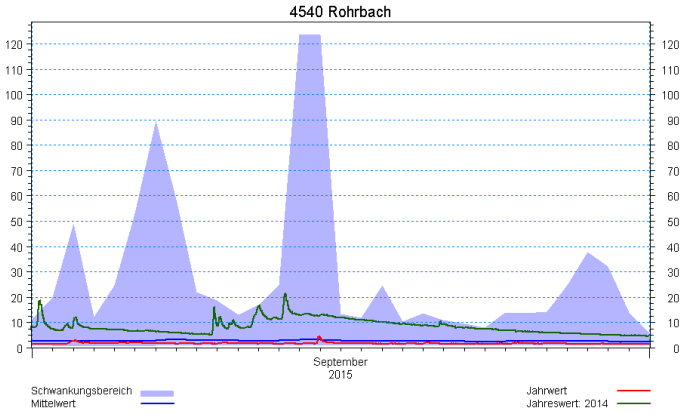

Jahresfracht in hm³
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
October 2015
Bereich
Mittelwert
Jahreswert:2015
Jahreswert:2014

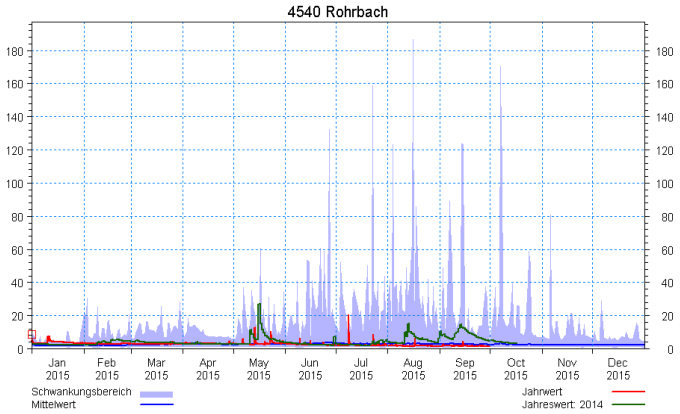

3902 Mureck
September
2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

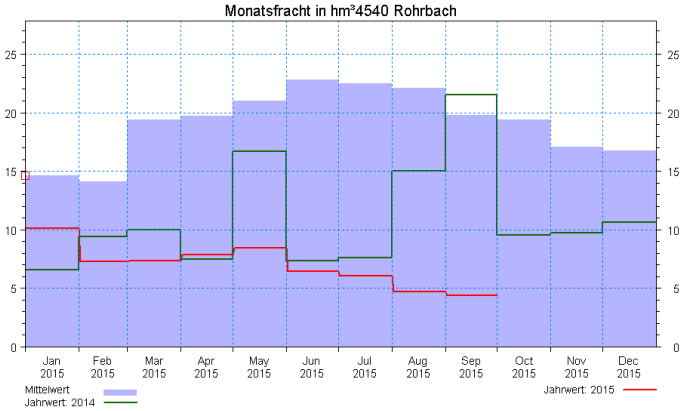

3902 Mureck
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

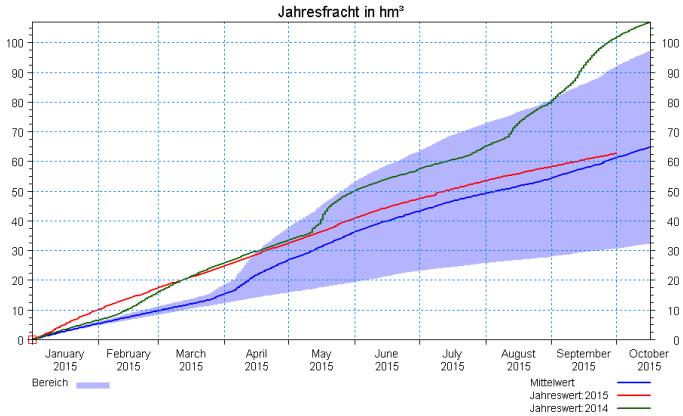

Monatsfracht in hm³3902 Mureck
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Mittelwert
Jahrwert: 2014
Jahrwert: 2015

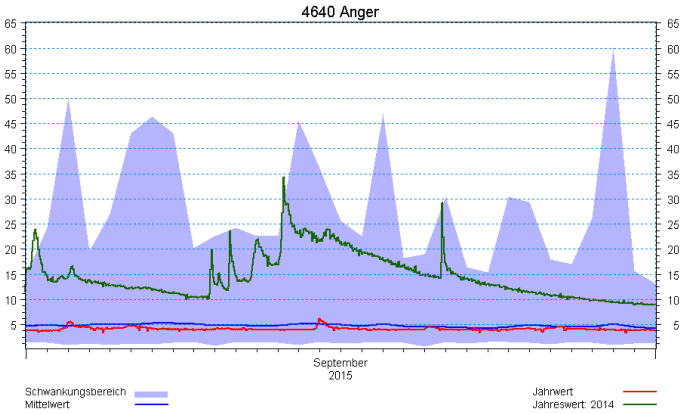

Jahresfracht in hm³
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
October 2015
Bereich
Mittelwert
Jahreswert:2015
Jahreswert:2014

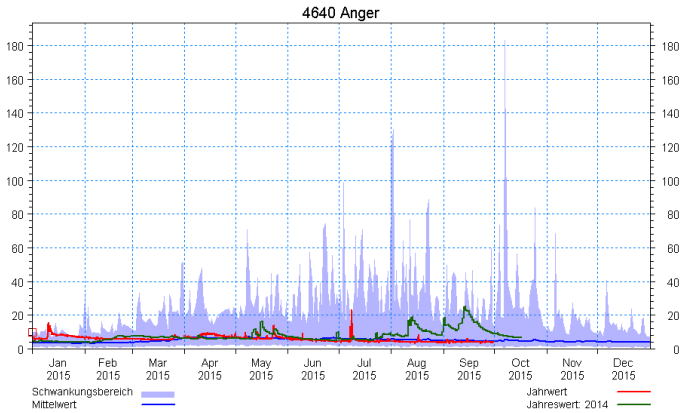

4540 Rohrbach
September
2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

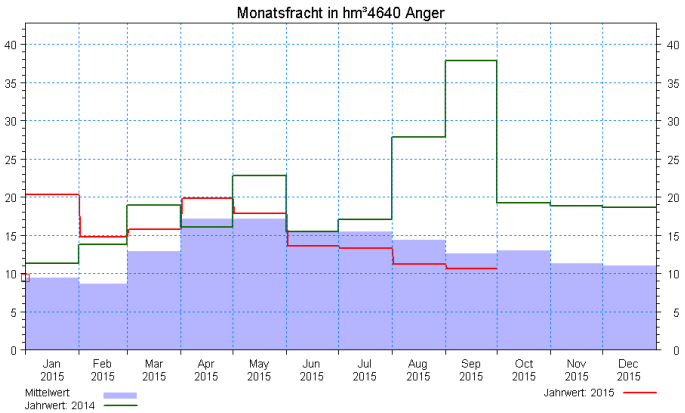

4540 Rohrbach
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

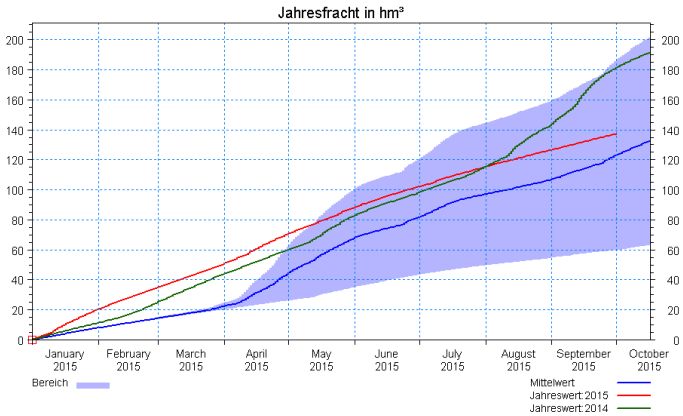

Monatsfracht in hm³4540 Rohrbach
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Mittelwert
Jahrwert: 2014
Jahrwert: 2015

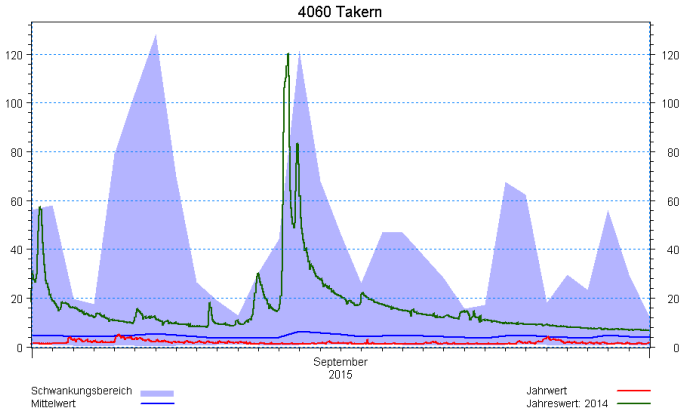

Jahresfracht in hm³
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
October 2015
Bereich
Mittelwert
Jahreswert:2015
Jahreswert:2014

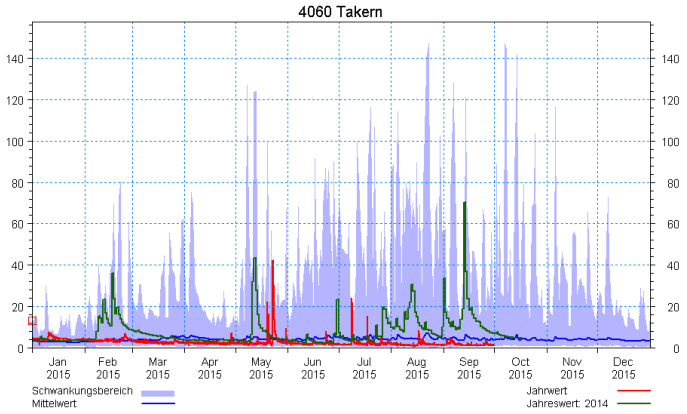

4640 Anger
September
2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

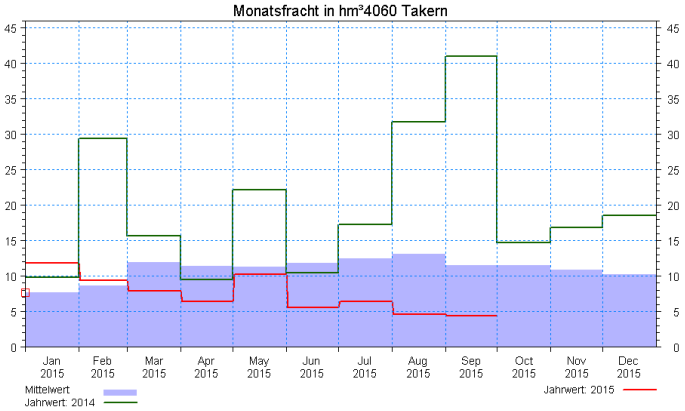

4640 Anger
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

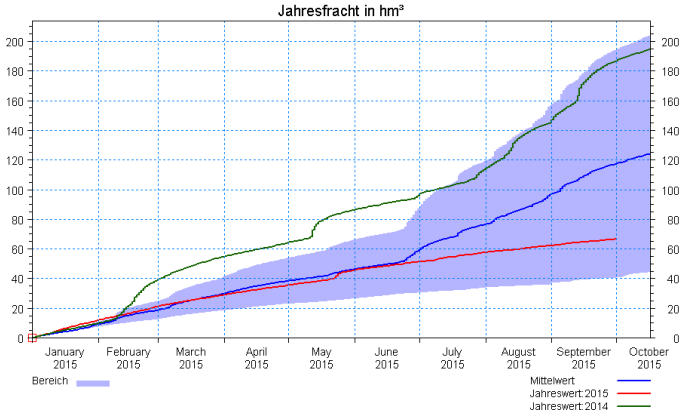

Monatsfracht in hm³4640 Anger
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Mittelwert
Jahrwert: 2014
Jahrwert: 2015

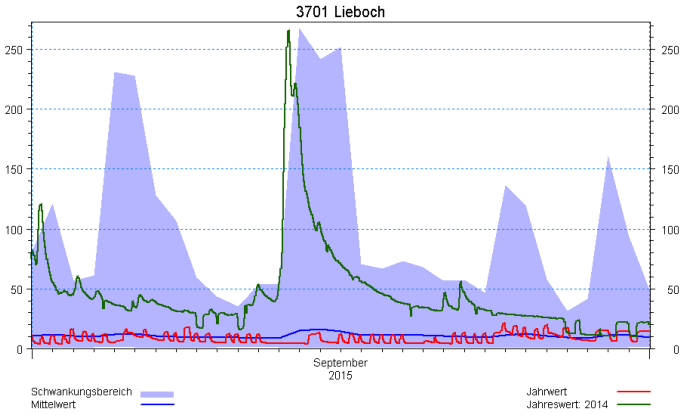

Jahresfracht in hm³
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
October 2015
Bereich
Mittelwert
Jahreswert:2015
Jahreswert:2014

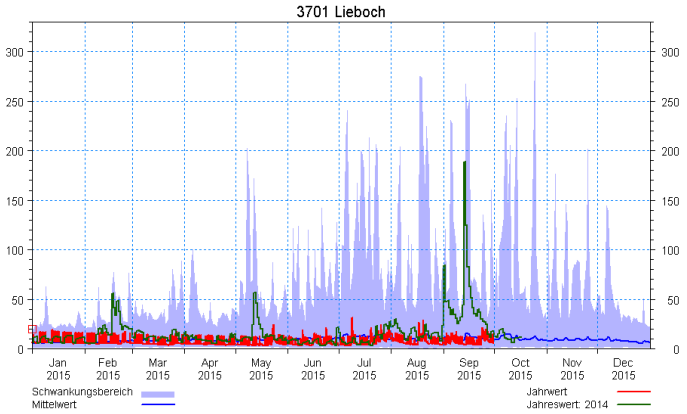

4060 Takern
September
2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

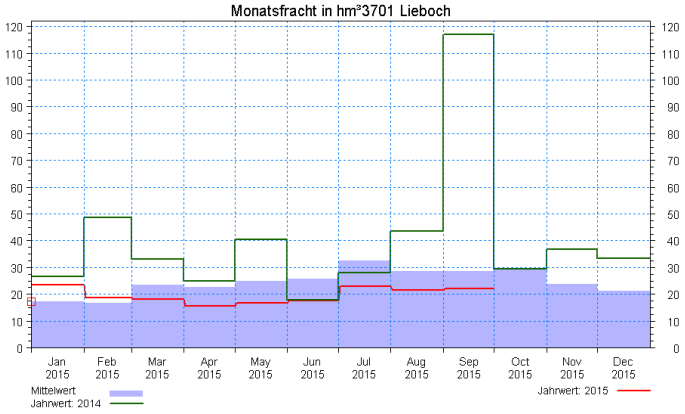

4060 Takern
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014

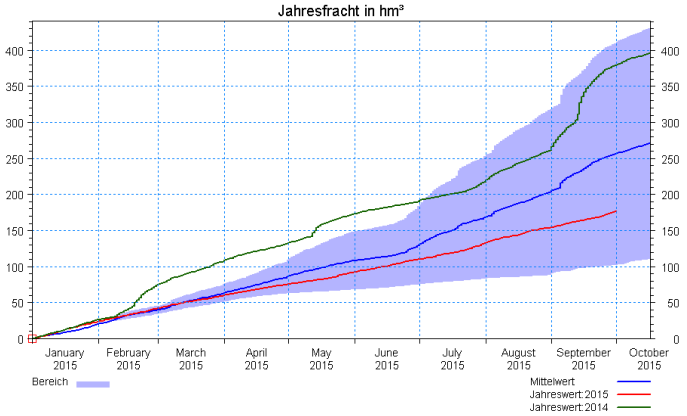

Monatsfracht in hm³4060 Takern
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Mittelwert
Jahrwert: 2014
Jahrwert: 2015


Jahresfracht in hm³
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
October 2015
Bereich
Mittelwert
Jahreswert:2015
Jahreswert:2014


3701 Lieboch
September
2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014


3701 Lieboch
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrwert
Jahreswert: 2014


Monatsfracht in hm³3701 Lieboch
Jan 2015
Feb 2015
Mar 2015
Apr 2015
May 2015
Jun 2015
Jul 2015
Aug 2015
Sep 2015
Oct 2015
Nov 2015
Dec 2015
Mittelwert
Jahrwert: 2014
Jahrwert: 2015


Jahresfracht in hm³
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
October 2015
Bereich
Mittelwert
Jahreswert:2015
Jahreswert:2014

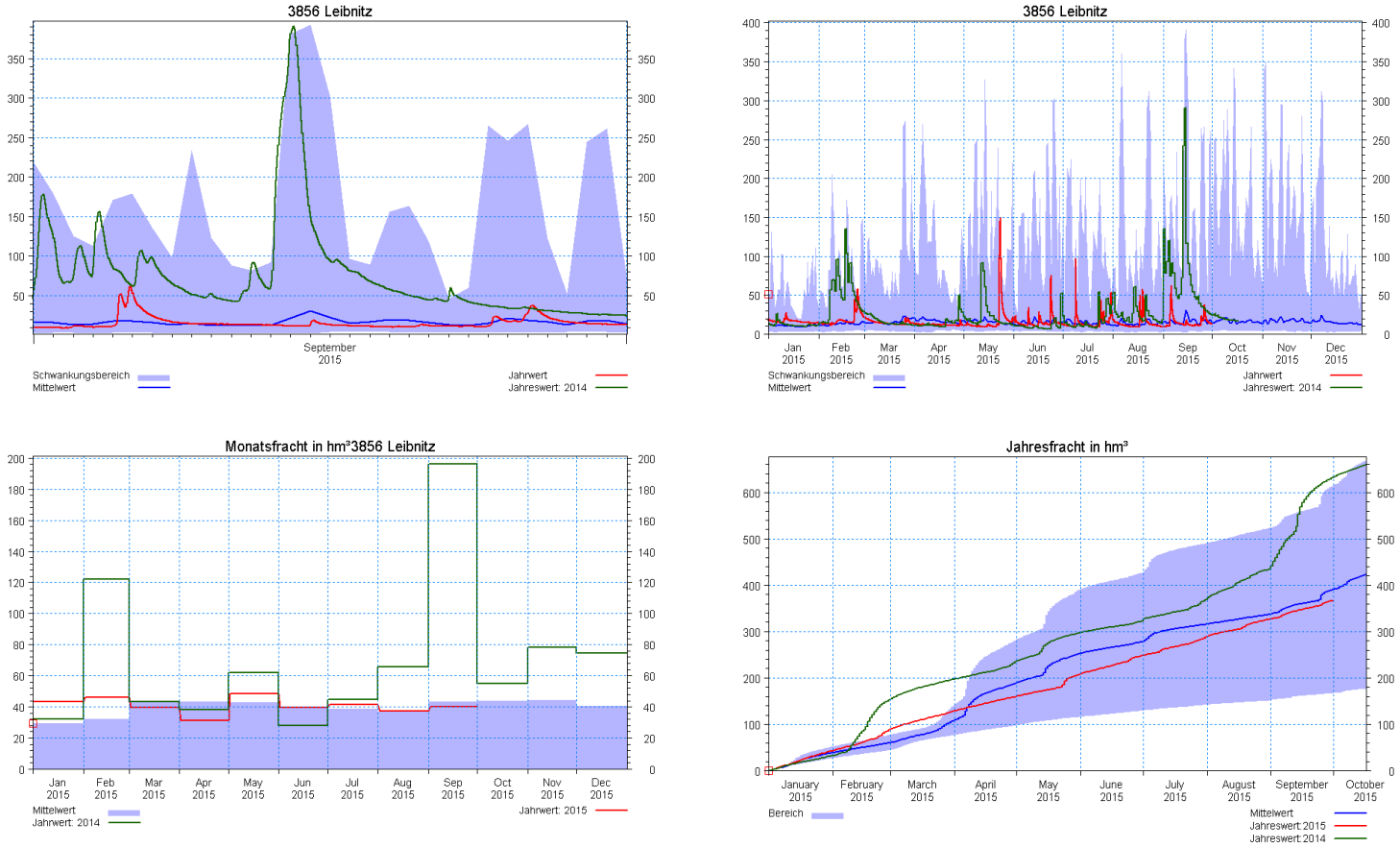


Abbildung 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema

Unterirdisches Wasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

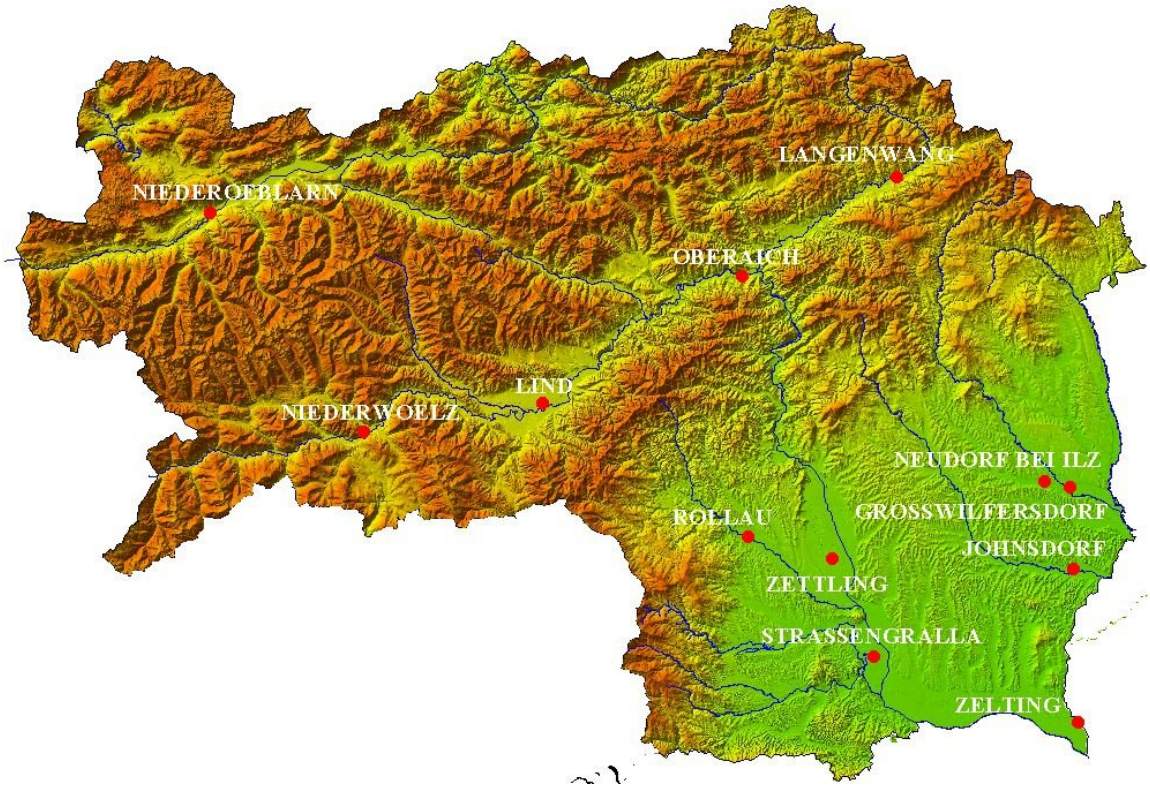


Abbildung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Im September kennzeichneten leicht überdurchschnittliche Niederschlagsmengen in der westlichen Obersteiermark und weiterhin etwas zu geringe Regenmengen in der Oststeiermark die Entwicklung der Grundwasserverhältnisse.

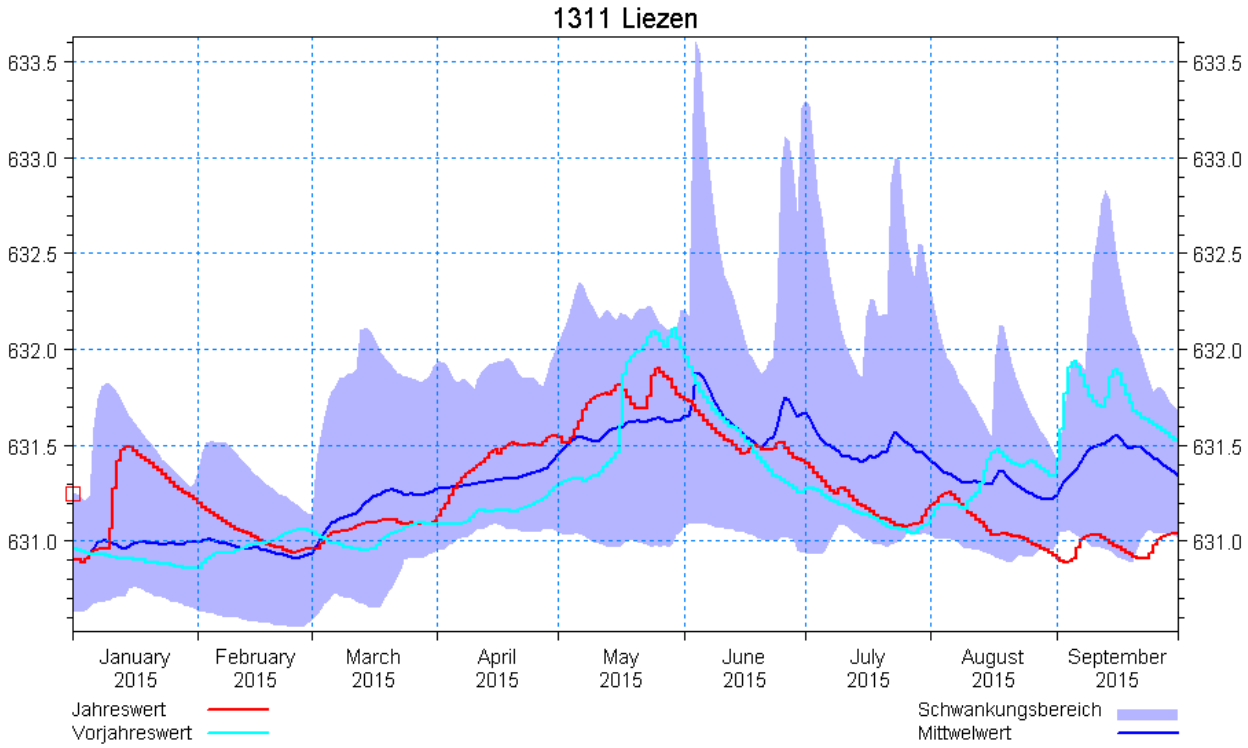
Dadurch konnte ein weiterer Rückgang der Grundwasserstände in der Ost- und Südsteiermark weitgehend verhindert oder zumindest abgeschwächt werden. In der Weststeiermark führten Gewitterregen mehrfach sogar zu kurzfristigen leichten Anstiegen des Grundwasserspiegels.

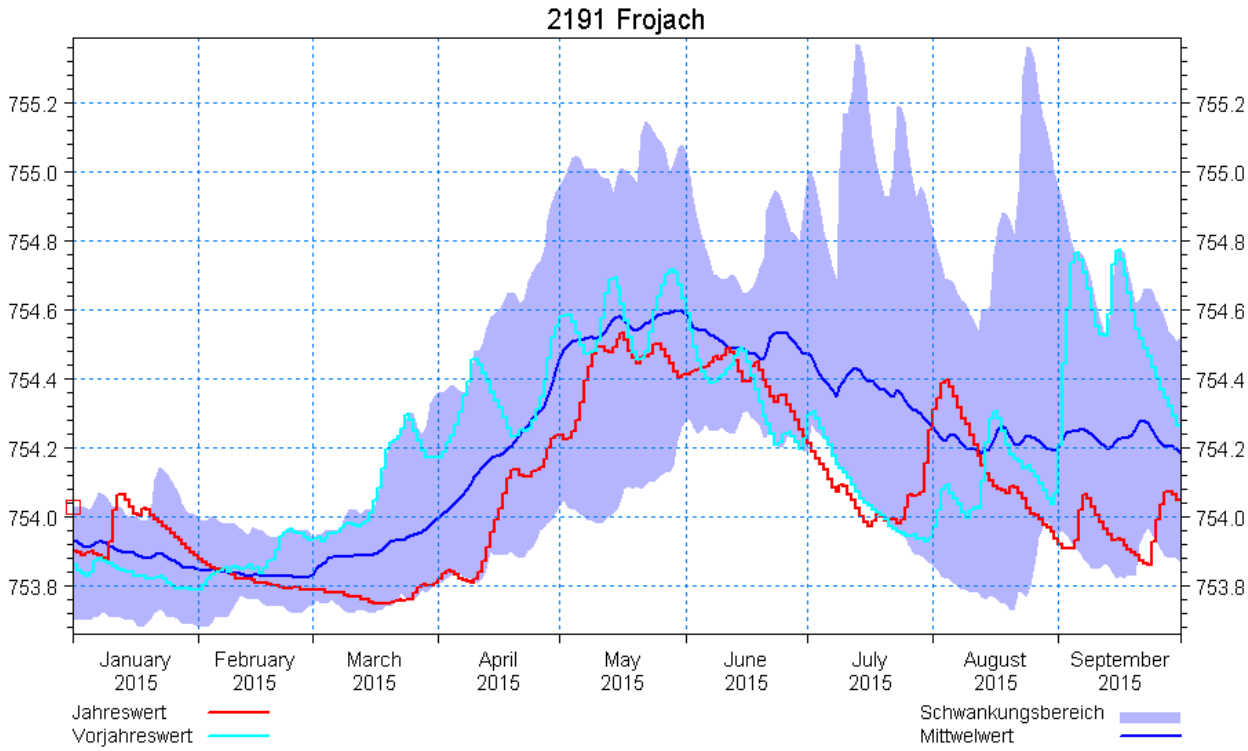
Im steirischen Oberland brachten Gewitterniederschläge ebenfalls kurzfristige Grundwasseranstiege, die allerdings speziell im Oberen Murtal und im Ennstal nicht ausreichten um zwischenzeitliche neue Tiefststände des Grundwasserspiegels zu verhindern.

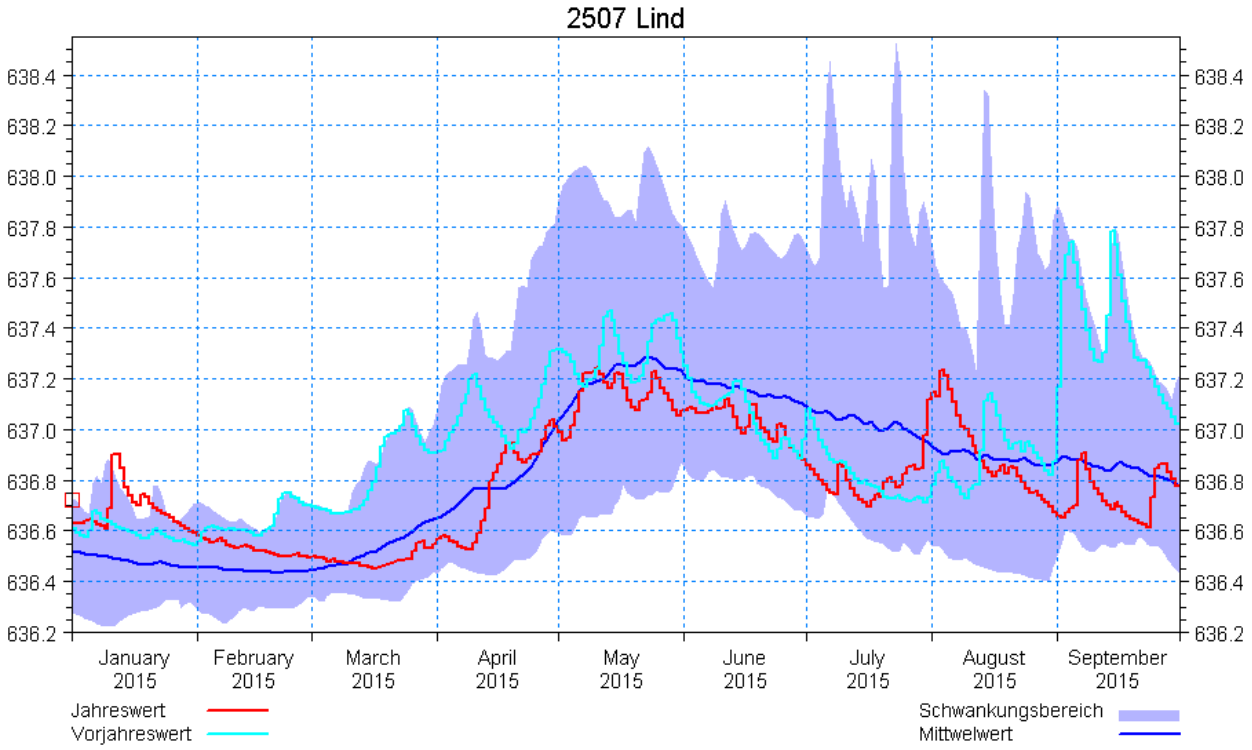
Im langjährigen Vergleich blieben somit die mittleren Monatswerte der Grundwasserstände wie schon in den Vormonaten auch in diesem Beobachtungsmonat unterdurchschnittlich.

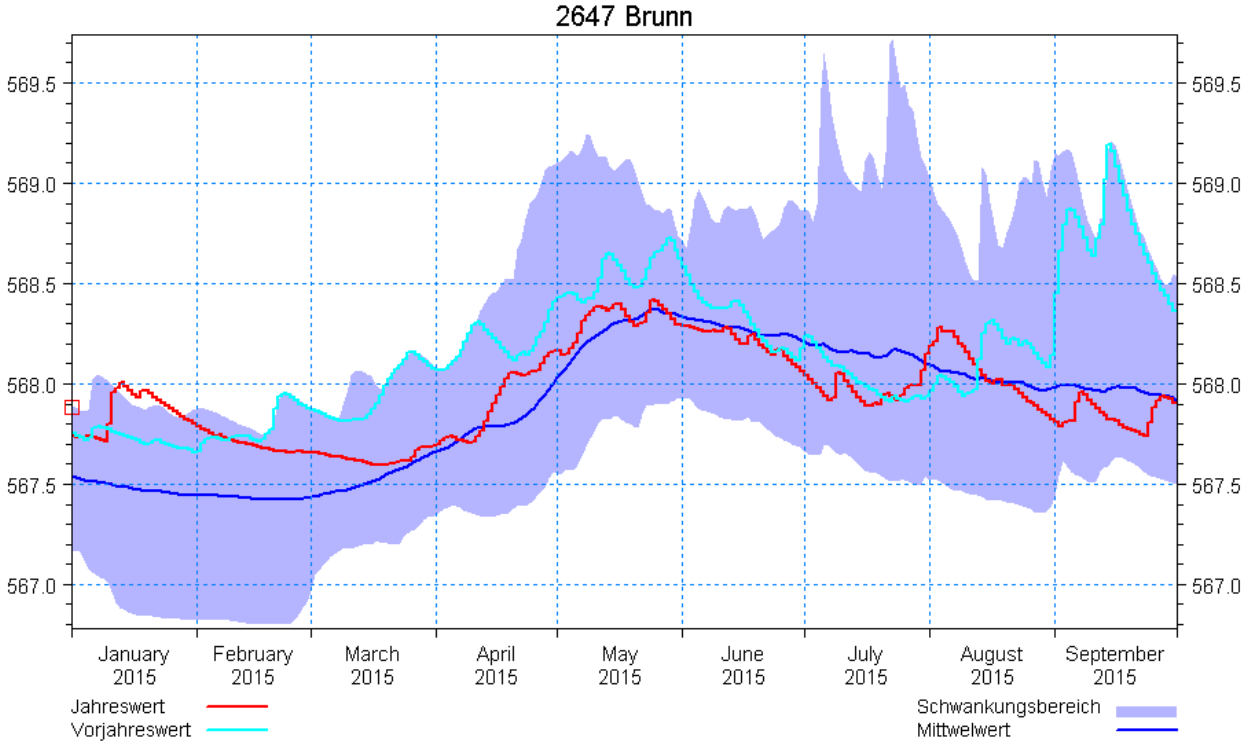
Grundwassermessstelle	Grudnwassergebiet	September - Mittel			Differenz (m) 2015-Reihe
		2015	Reihe		
Liezen, Bl 1311	Ennstal	631.25	2007-2013	631.40	-0.15
Frojach, Bl 2191	Oberes Murtal	754.06	2005-2013	754.20	-0.14
Lind, Bl 2507	Aichfeld-Murboden	636.79	1979-2013	636.83	-0.04
Brunn, Bl 2647	Mittleres Murtal	567.94	1976-2013	567.95	-0.01
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579.29	1988-2013	579.29	0.00
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318.86	1965-2013	318.54	0.32
Untergralla, Bl 3810	Leibnitzer Feld	269.97	1962-2013	269.99	-0.02
Diepersdorf, Bl 38915	Unteres Murtal	225.08	1981-2013	224.76	0.32
Moos, Bl 4313	Sulmtal	346.80	1997-2013	346.95	-0.15
Johnsdorf, Bl 5251	Raabtal	262.54	1998-2013	262.47	0.07
Fürstenfeld, Bl 5831	Feistritztal	247.47	2000-2013	247.41	0.06

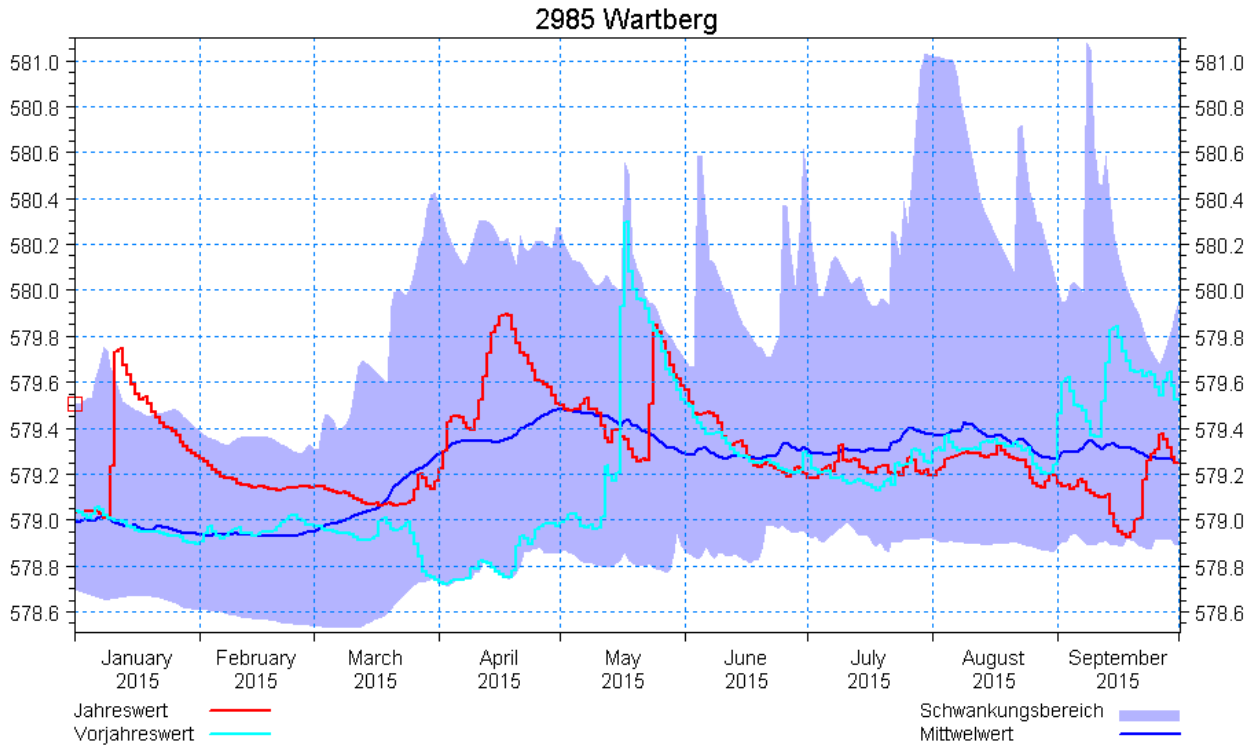
Tabelle 6: Monatsmittel der Grundwasserstände (m.ü.A.) im Berichtsmonat im Verglich zu langjährigen Mittelwerten

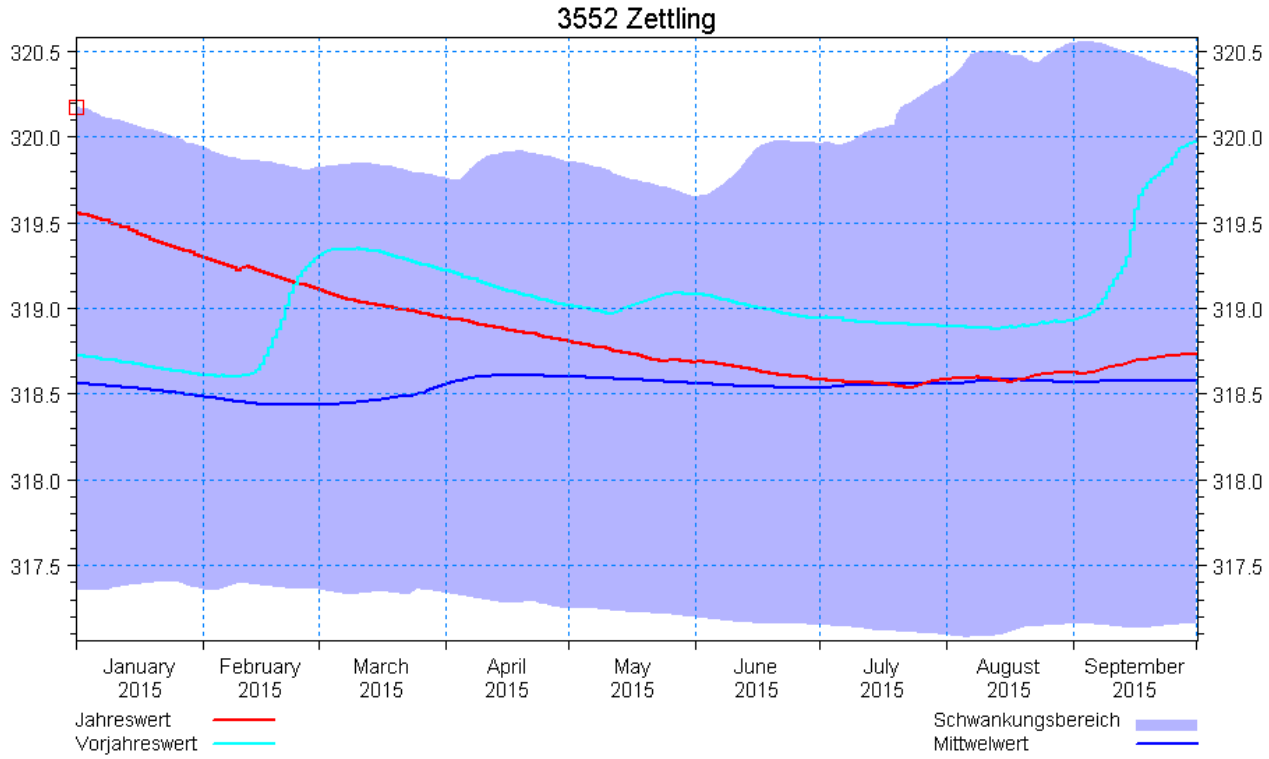

1311 Liezen
633.5
633.0
632.5
632.0
631.5
631.0
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
Jahreswert
Vorjahreswert
Schwankungsbereich
Mittwelwert

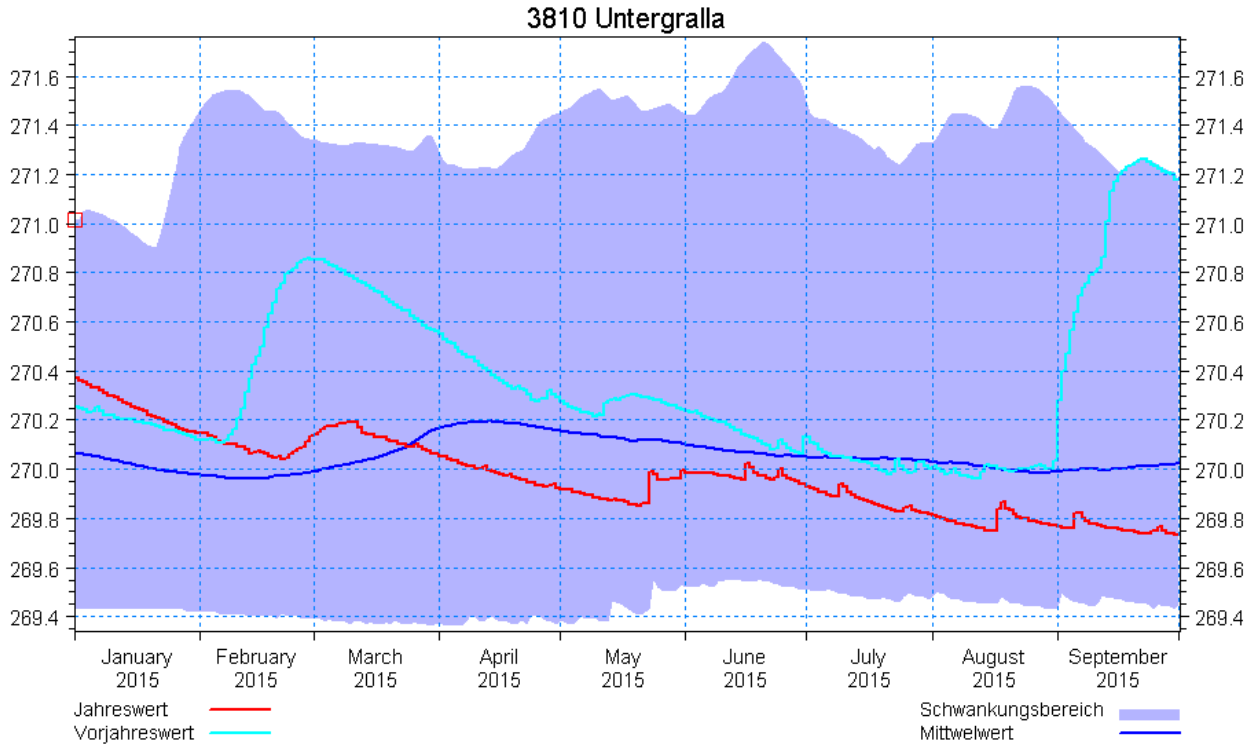

2191 Frojach
755.2
755.0
754.8
754.6
754.4
754.2
754.0
753.8
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
Jahreswert
Vorjahreswert
Schwankungsbereich
Mittwelwert

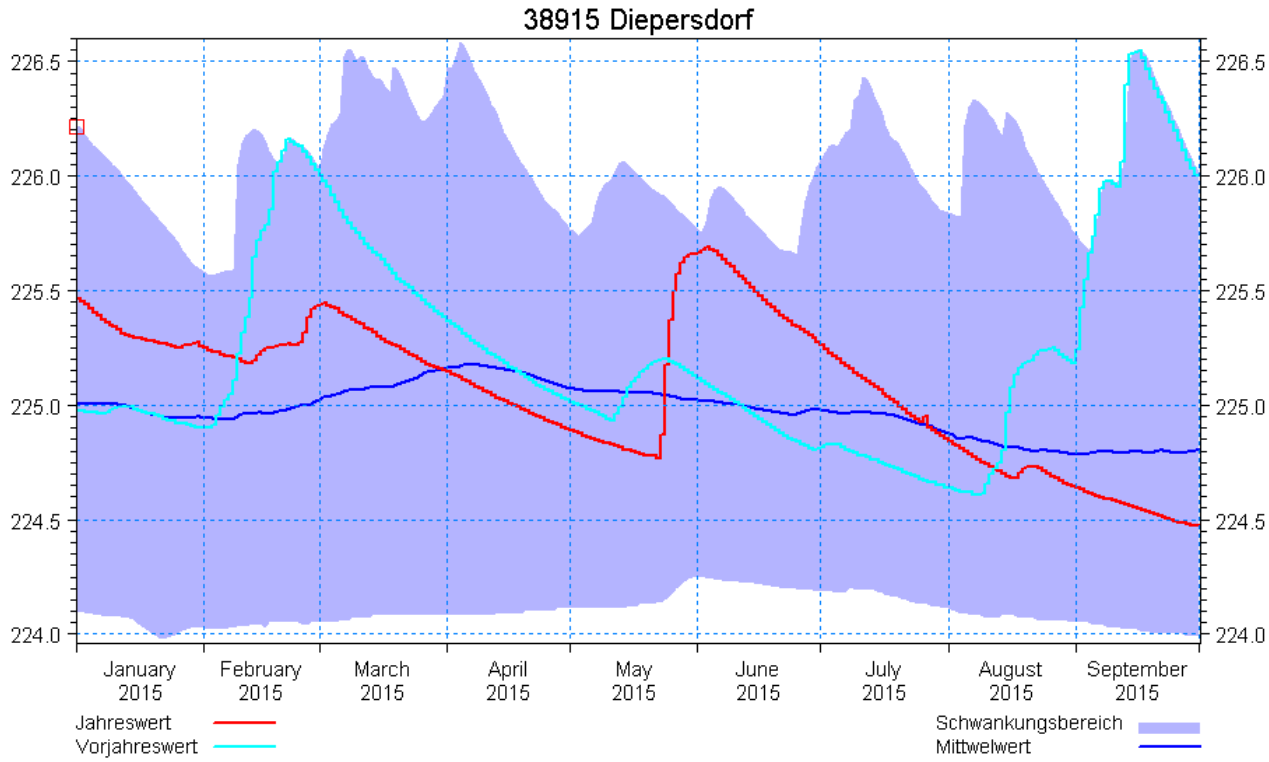

2507 Lind
638.4
638.2
638.0
637.8
637.6
637.4
637.2
637.0
636.8
636.6
636.4
636.2
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
Jahreswert
Vorjahreswert
Schwankungsbereich
Mittwelwert

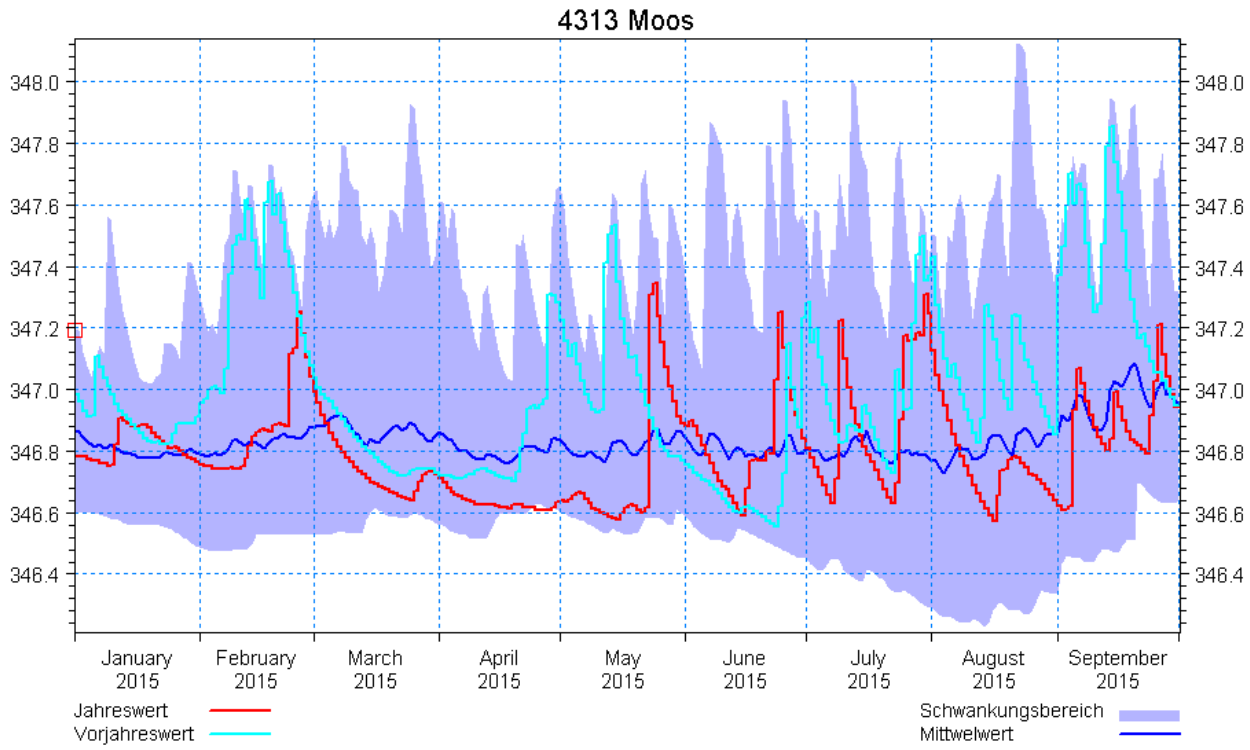

2647 Brunn
569.5
569.0
568.5
568.0
567.5
567.0
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
Jahreswert
Vorjahreswert
Schwankungsbereich
Mittwelwert

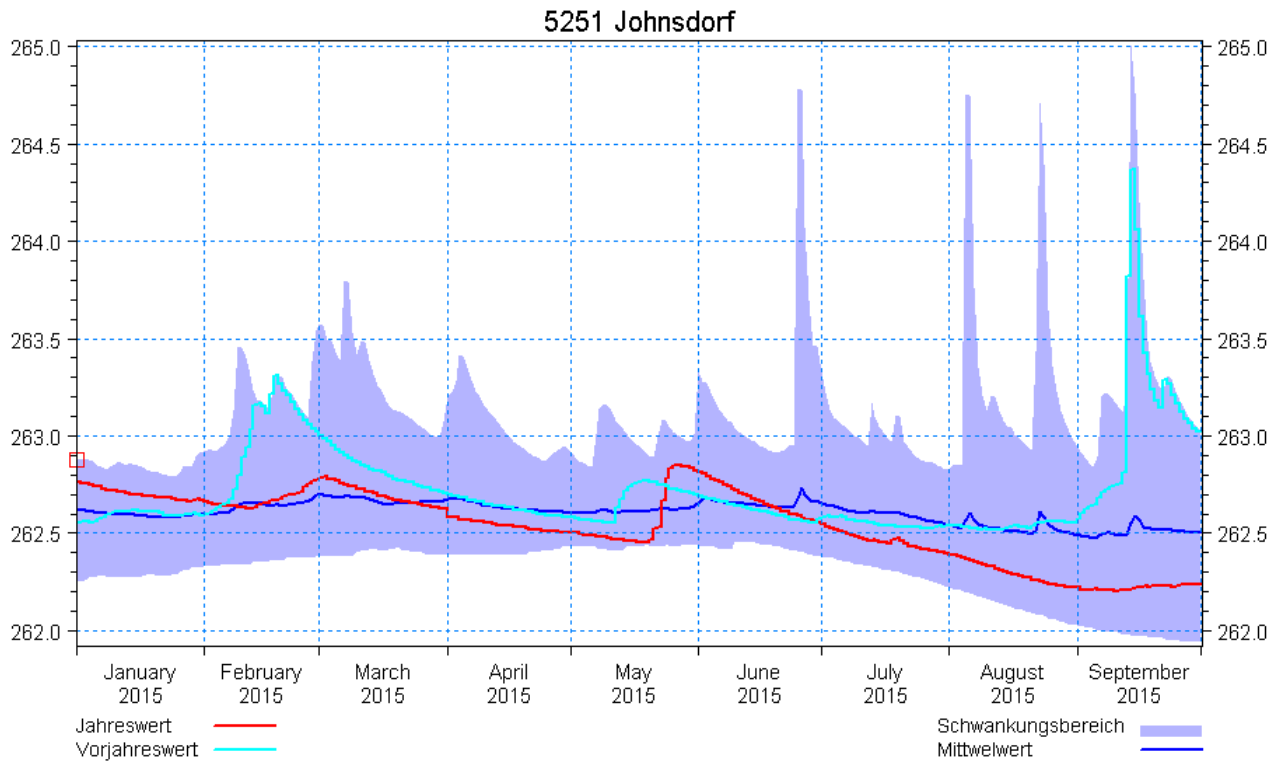

2985 Wartberg
581.0
580.8
580.6
580.4
580.2
580.0
579.8
579.6
579.4
579.2
579.0
578.8
578.6
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
Jahreswert
Vorjahreswert
Schwankungsbereich
Mittwelwert


3552 Zettling
320.5
320.0
319.5
319.0
318.5
318.0
317.5
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
Jahreswert
Vorjahreswert
Schwankungsbereich
Mittwelwert


3810 Untergralla
271.6
271.4
271.2
271.0
270.8
270.6
270.4
270.2
270.0
269.8
269.6
269.4
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
Jahreswert
Vorjahreswert
Schwankungsbereich
Mittwelwert


38915 Diepersdorf
226.5
226.0
225.5
225.0
224.5
224.0
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
Jahreswert
Vorjahreswert
Schwankungsbereich
Mittwelwert


4313 Moos
348.0
347.8
347.6
347.4
347.2
347.0
346.8
346.6
346.4
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
Jahreswert
Vorjahreswert
Schwankungsbereich
Mittwelwert


5251 Johnsdorf
265.0
264.5
264.0
263.5
263.0
262.5
262.0
January 2015
February 2015
March 2015
April 2015
May 2015
June 2015
July 2015
August 2015
September 2015
Jahreswert
Vorjahreswert
Schwankungsbereich
Mittwelwert

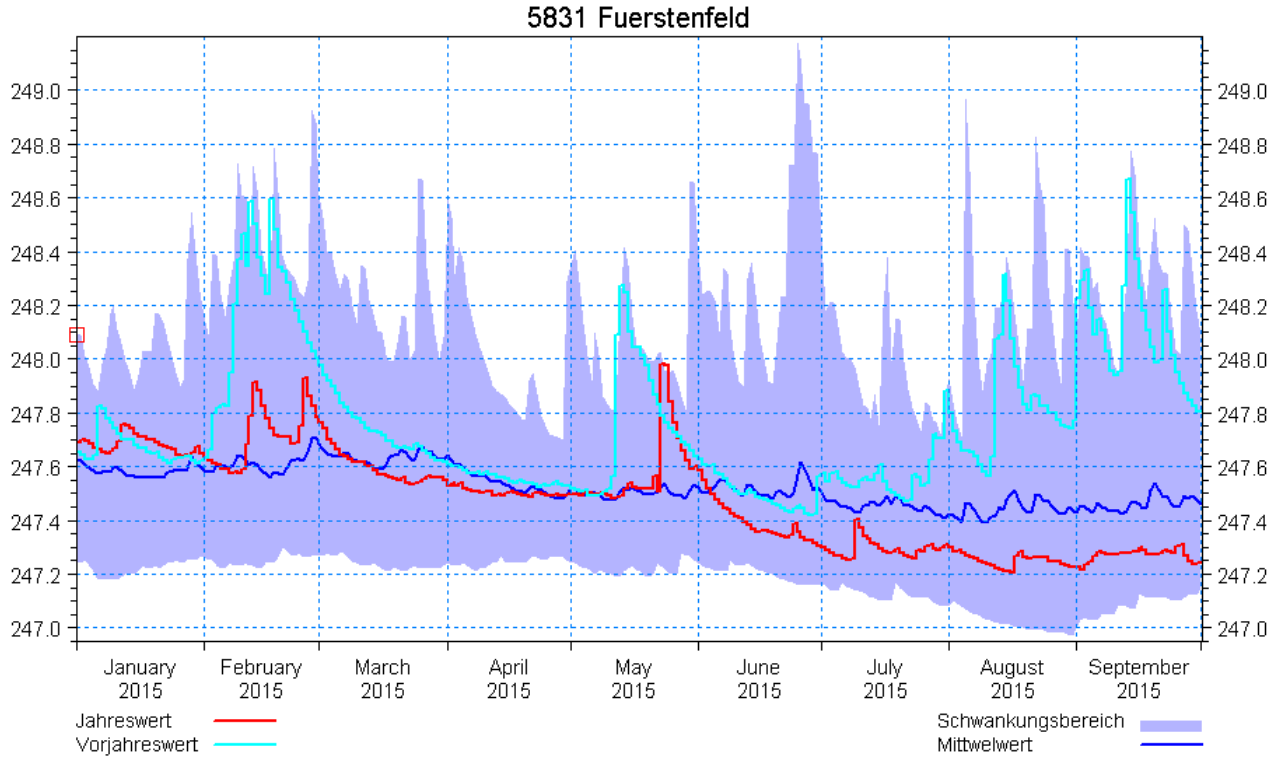


Abbildung 8: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema

Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur: Josef Quinz
Oberflächenwasser: Christoph Peschka
Unterirdisches Wasser: Barbara Stromberger
Gesamtredaktion: Robert Schatzl

Kontaktadresse:
Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit
Wartingergasse 43
A-8010 Graz
http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at
Tel. 0316/877-2014
Fax. 0316/877-2116