

## MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Dezember 2015

### Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Wie schon im November, gab es auch im Dezember nur sehr geringe Niederschläge. An allen Messstationen lagen die Niederschlagsmengen unter dem langjährigen Mittel, wobei das Defizit in der nördlichen Obersteiermark „nur“ ca. -50% betrug. Südlich des Alpenhauptkamms gab es keine oder nur sehr geringe Niederschläge.

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 0.2 mm an der Station Stainz und 101 mm an der Station Altaussee.

### Niederschlag

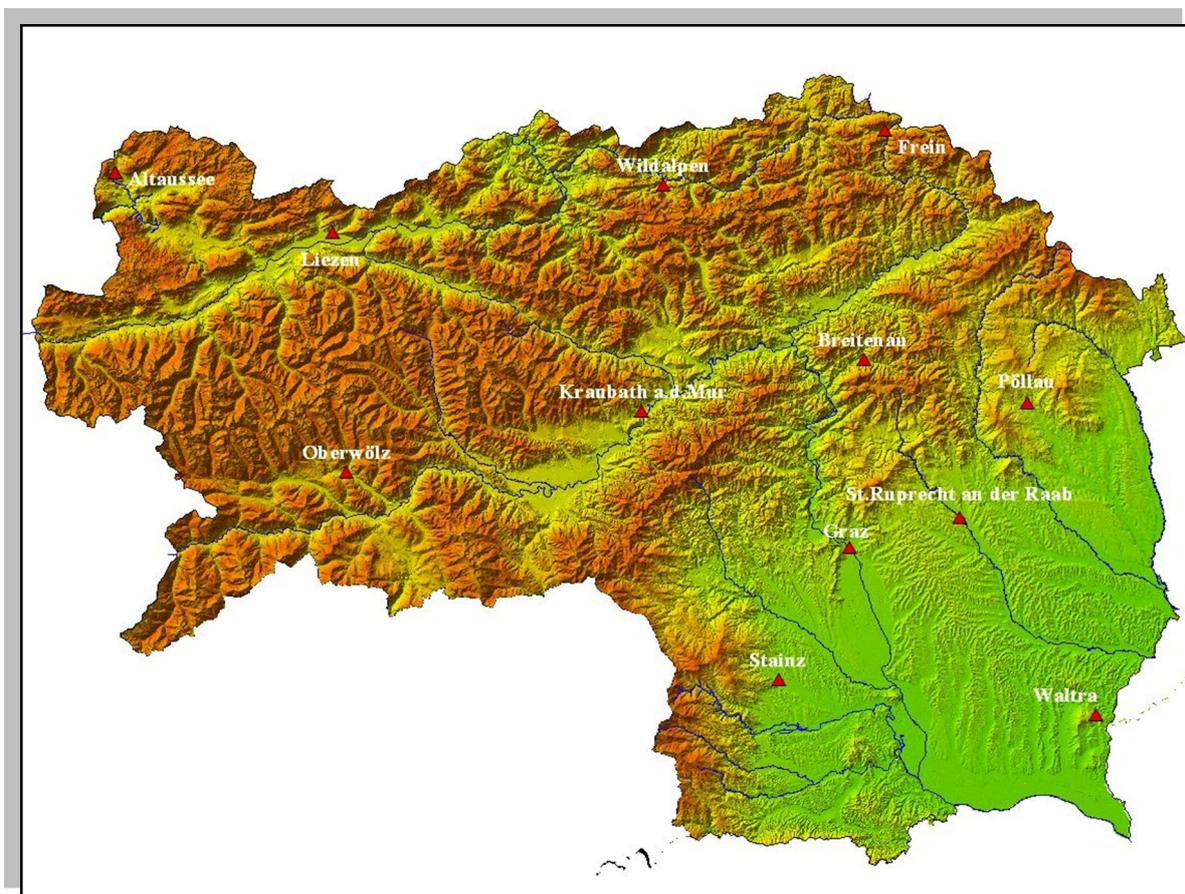
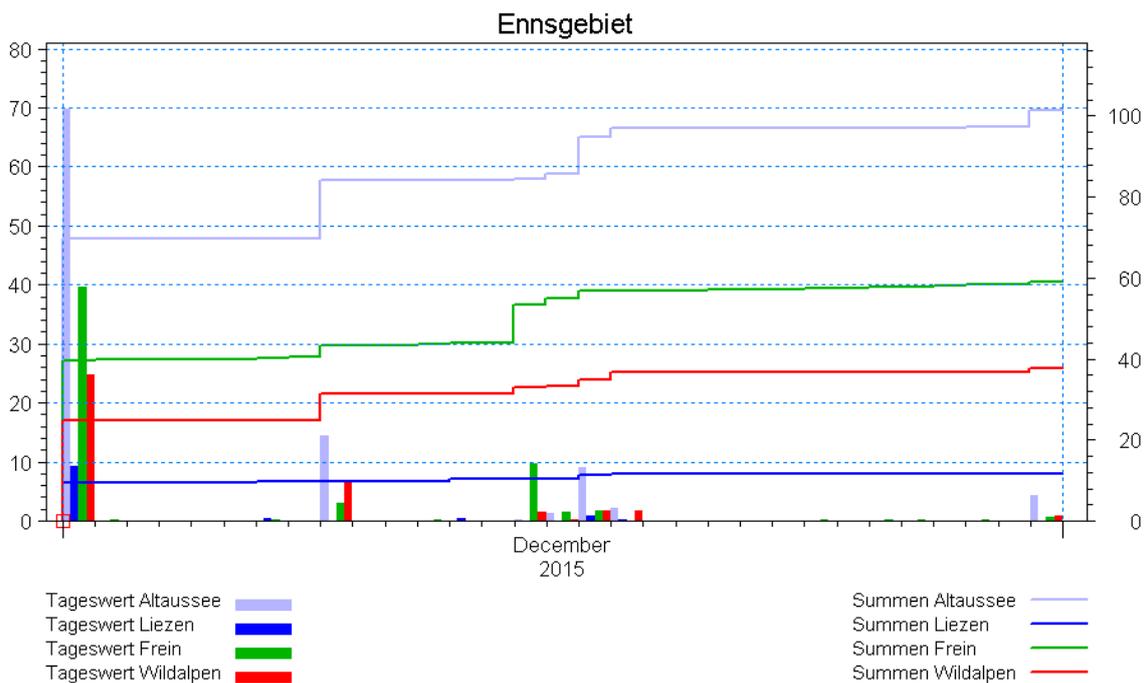
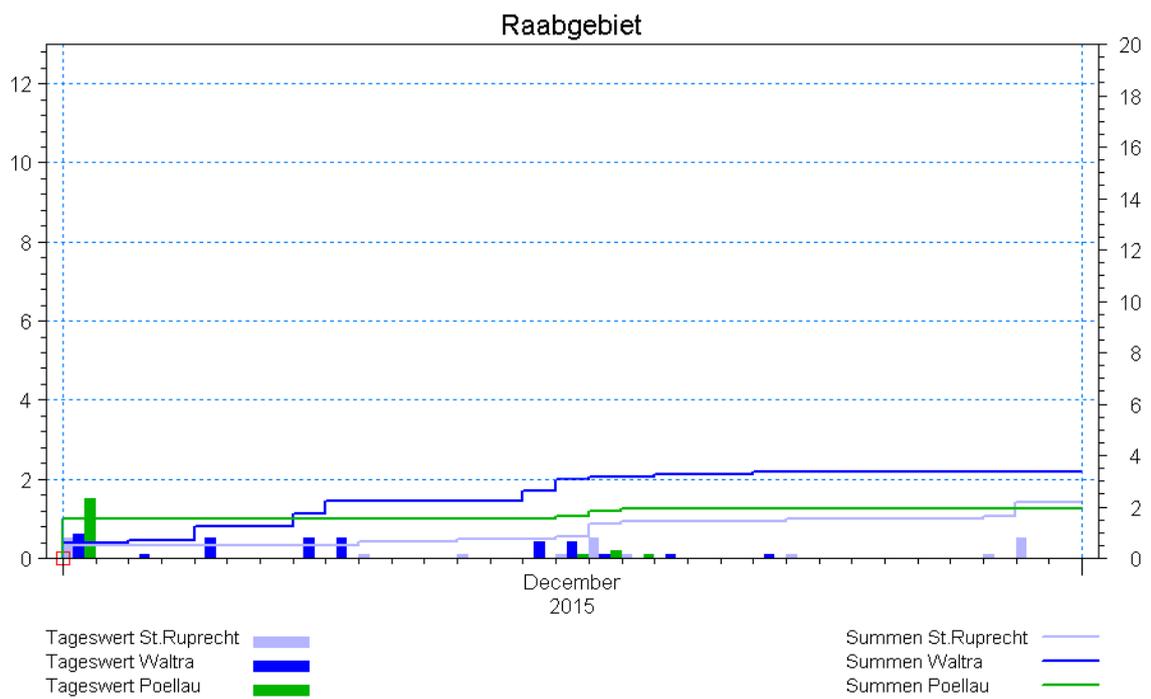
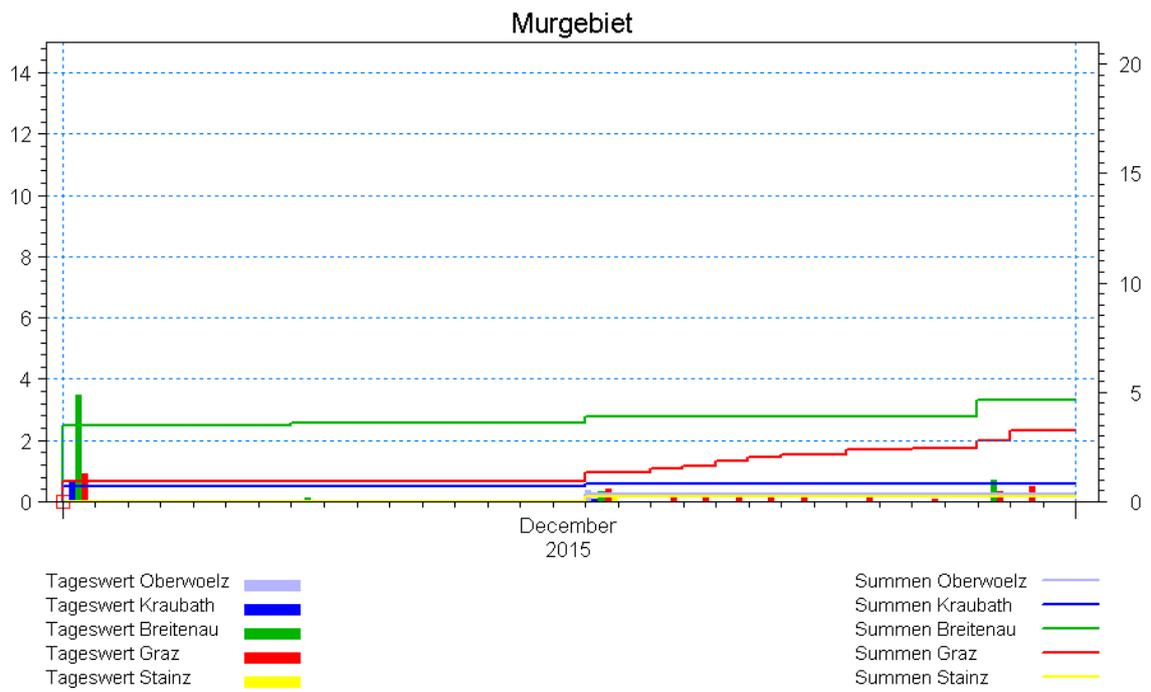


Abb.1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht Dezember 2015							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2015	1981-2010	Abweichung [%]	2015	1981-2010	Abweichung [%]
Altaussee (Sh940m)	NL0020	101.5	178.6	-43	1755.7	2087.5	-16
Liezen (Sh670)	NL1210	11.7	78.5	-85	817.8	1035.4	-21
Frein (Sh875m)	LN2915	59.0	112.8	-48	1250.8	1498.1	-17
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	37.5	199.9	-81	1449.6	1530.6	-5
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	0.4	32.1	-99	610.7	726.6	-16
Kraubath (Sh605m)	NL2610	0.8	32.5	-98	647.4	720.3	-10
Breitenau (Sh560m)	NL3100	4.6	43.0	-89	707.7	897.1	-21
Graz (Sh360)	NL3390	3.3	36.3	-91	695.8	835.8	-17
Stainz (Sh340m)	NL3830	0.2	51.3	-100	876.3	911.1	-4
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	2.2	41.0	-95	633.4	759.8	-17
Waltra (Sh380m)	NL3915	3.4	34.0	-90	652.9	808.8	-19
Pöllau (Sh525m)	NL4576	1.9	44.1	-96	512.8	750.9	-32

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel





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

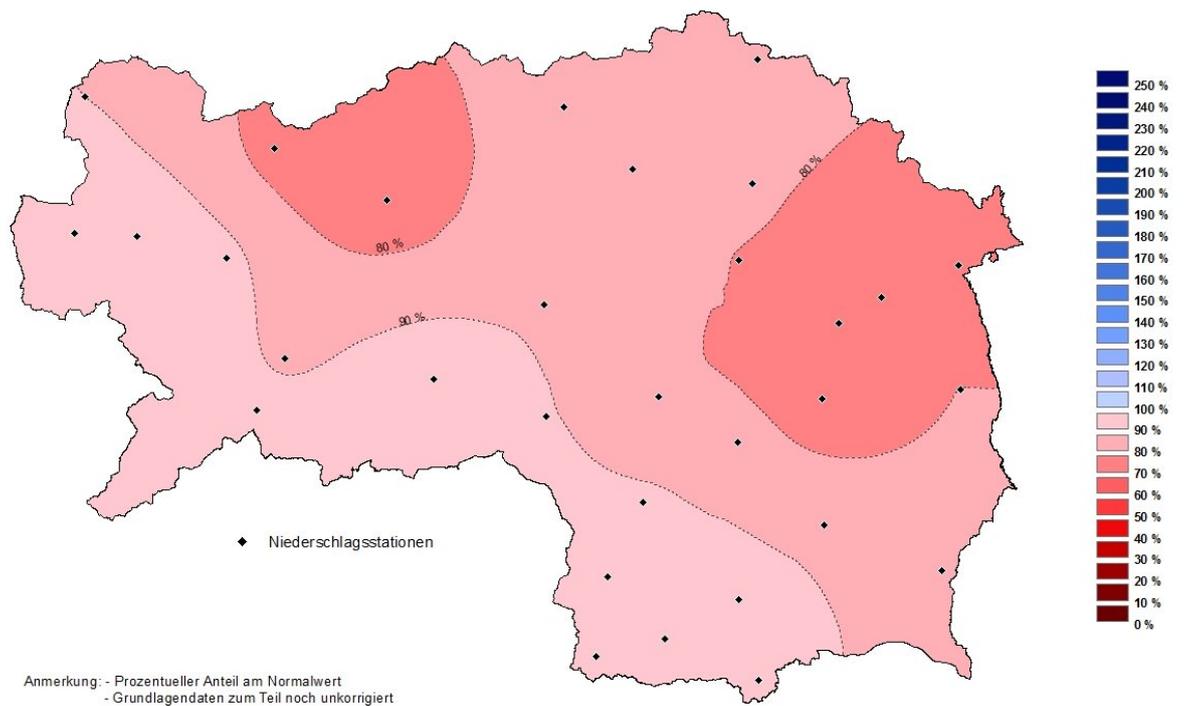
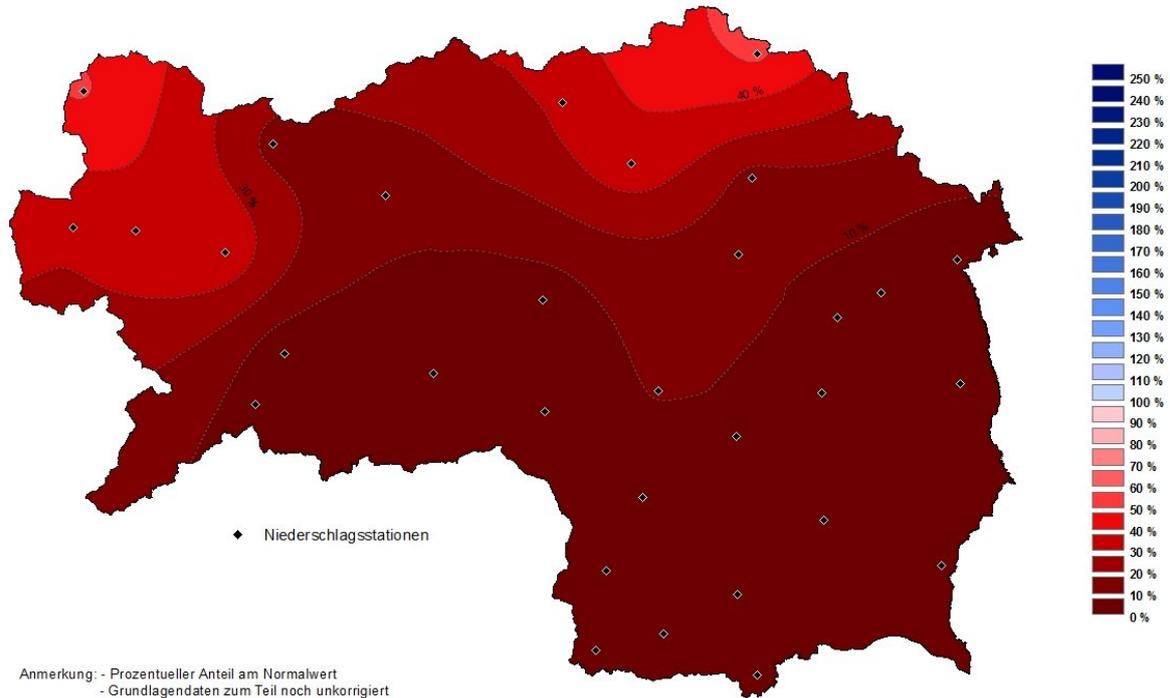


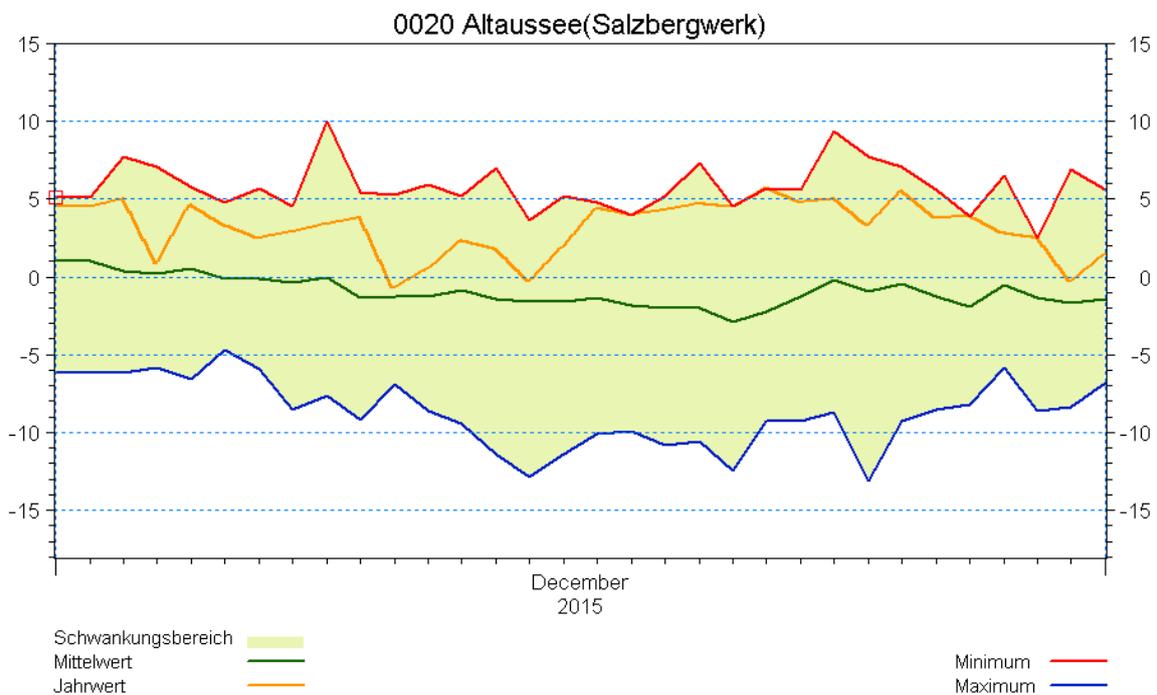
Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat (oben) bzw. im Jahr 2015 (unten) in Prozent zum langjährigen Mittel

## Lufttemperatur

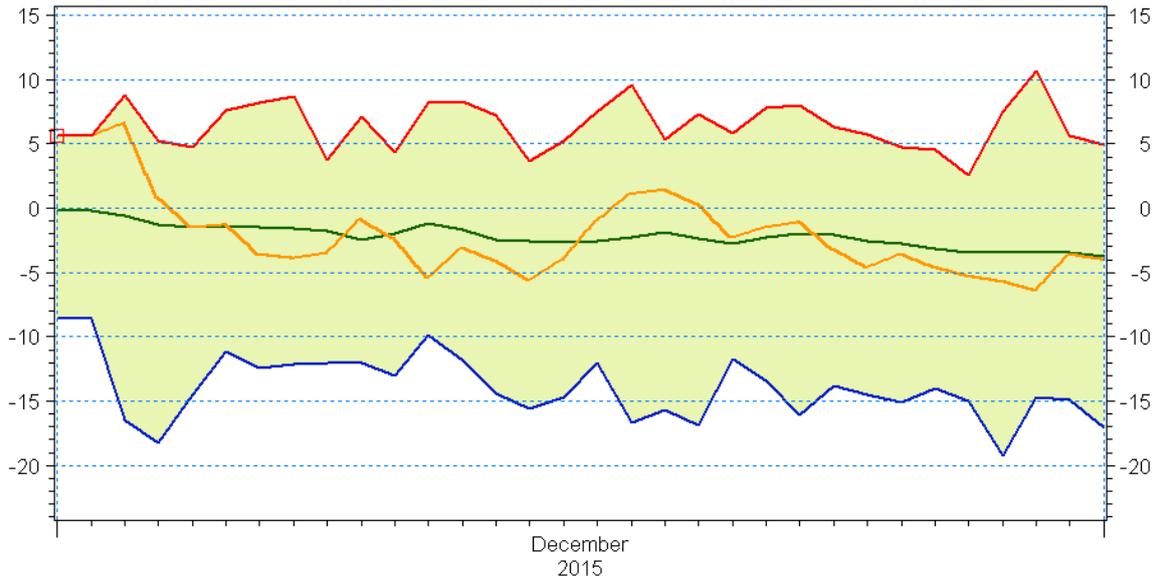
Die Lufttemperaturen lagen im Berichtsmonat wieder über dem langjährigen Mittel. Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen -6,4°C an der Station Liezen sowie 9,8°C an der Station Waltra.

Monatsübersicht Dezember 2015							
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Name	Nummer	2015	1980-2010	Abweichung [°C]	2015	1980-2010	Abweichung [°C]
Altaussee (Sh940m)	NL0020	3.1	-2.1	5.2	8.2	6.3	1.9
Liezen (Sh670)	NL1210	-2.3	-1.9	-0.4	7.9	8.1	-0.2
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	-1.2	-2.5	1.3	8.3	7.1	1.2
Kraubath (Sh605m)	NL2610	-1.5	-2.0	0.5	8.7	8.4	0.3
Frein (Sh875m)	NL2915	-0.1	-3.4	3.3	6.8	5.9	0.9
Waltra (Sh380m)	NL3915	3.0	-0.1	3.1	11.8	10.3	1.5

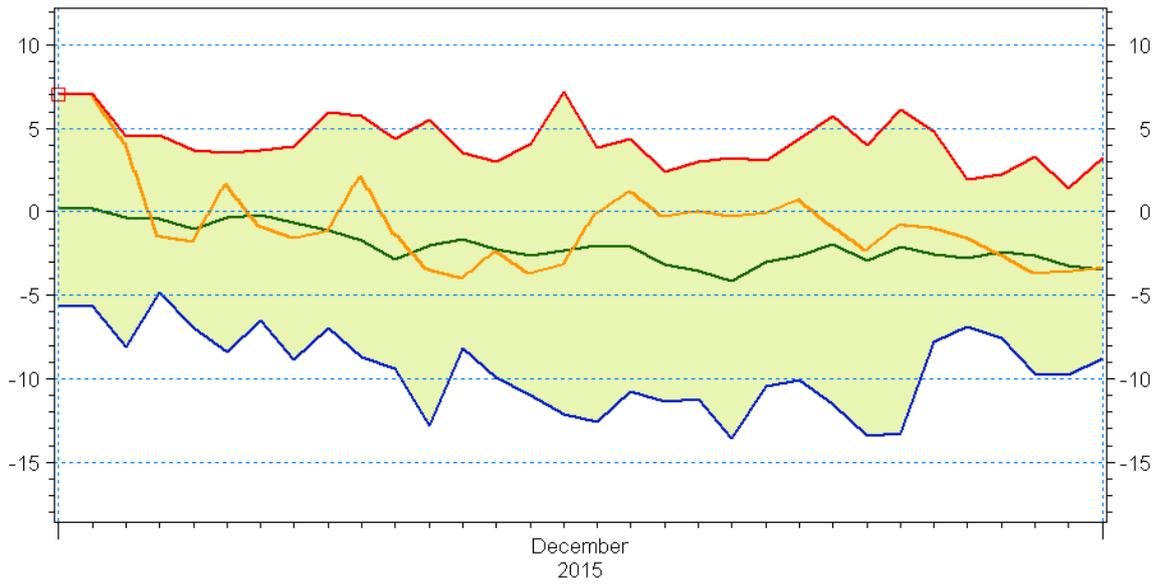
**Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel**



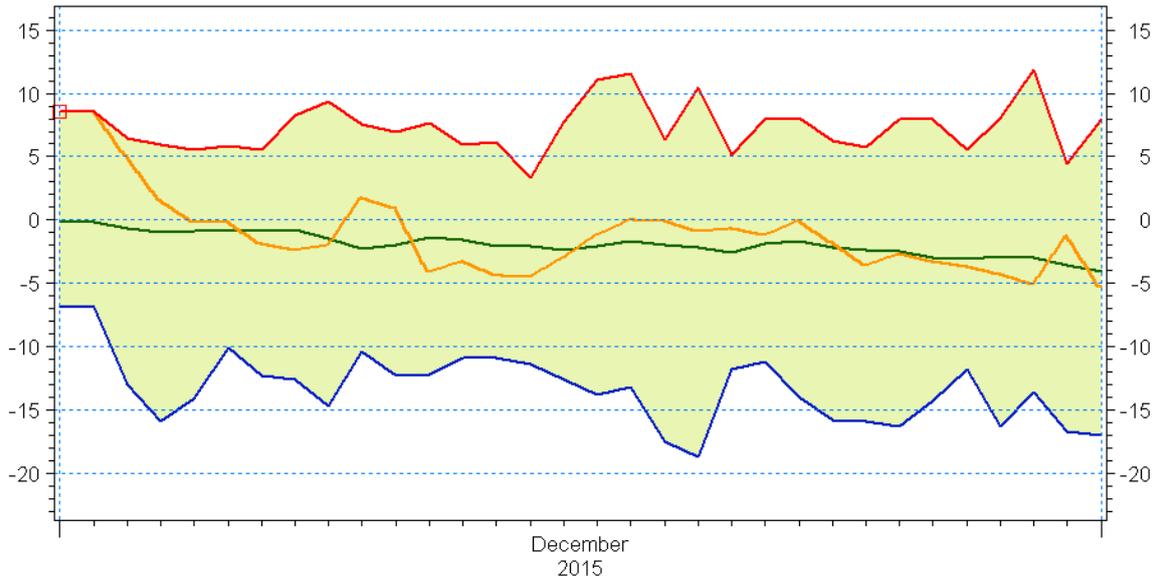
### 1210 Liezen



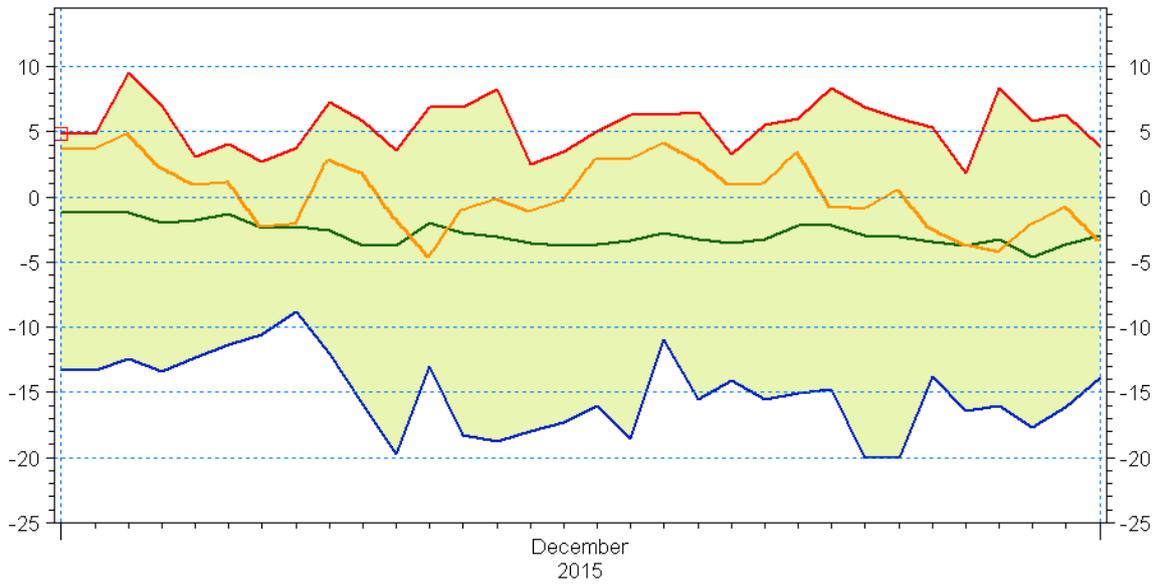
### 2141 Oberwoelz

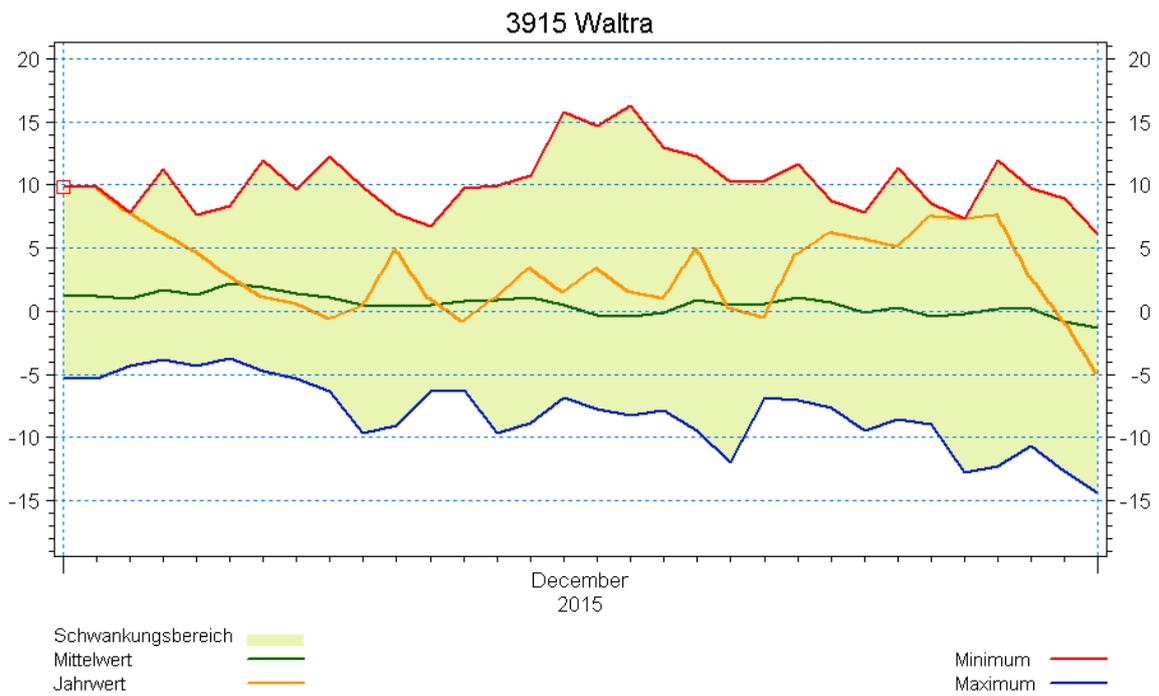


2610 Kraubath a.d. Mur



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	-0.7	-6.4	-4.0	-5.3	-4.6	-4.9
Maximum	5.7	6.6	7.0	8.6	4.8	9.8

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

## Oberflächenwasser

Abbildung 6 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

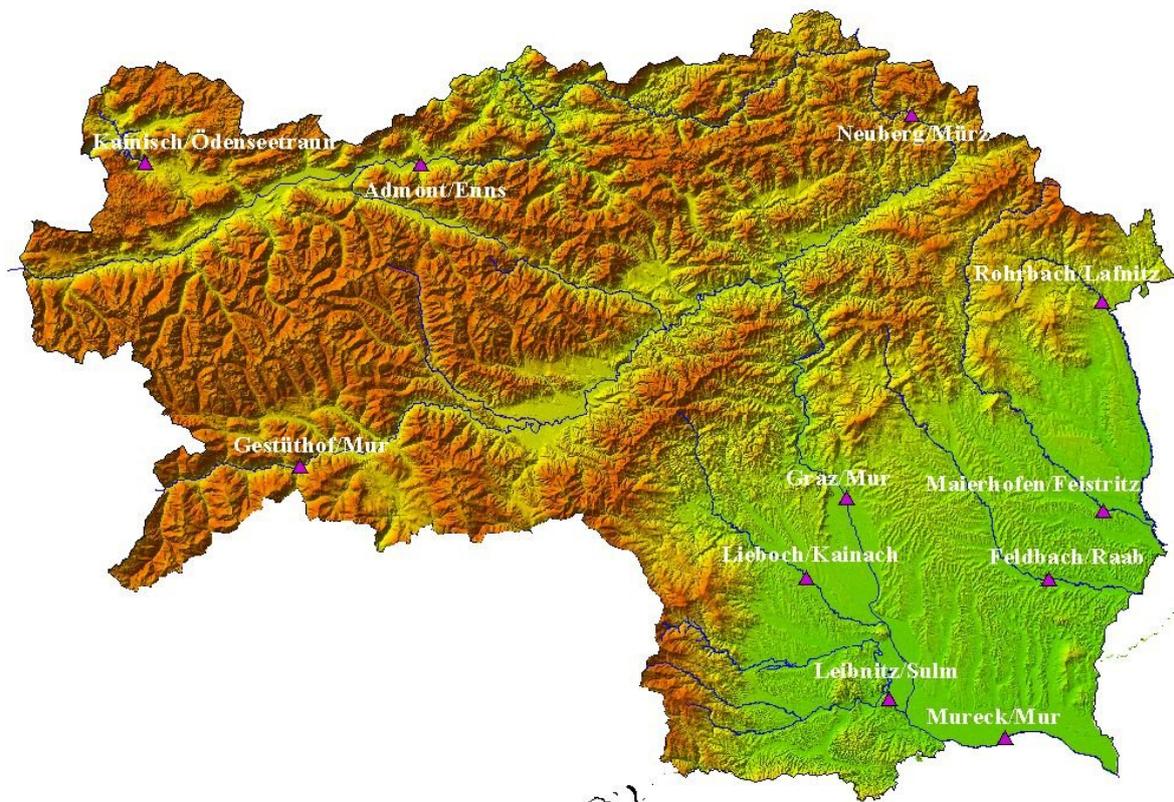


Abbildung 5: Lage der betrachteten Pegel

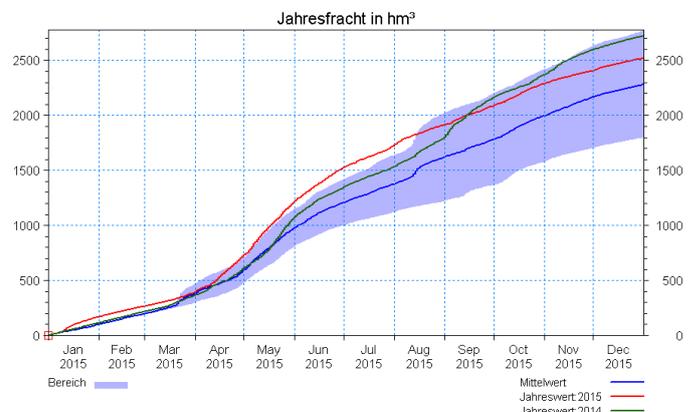
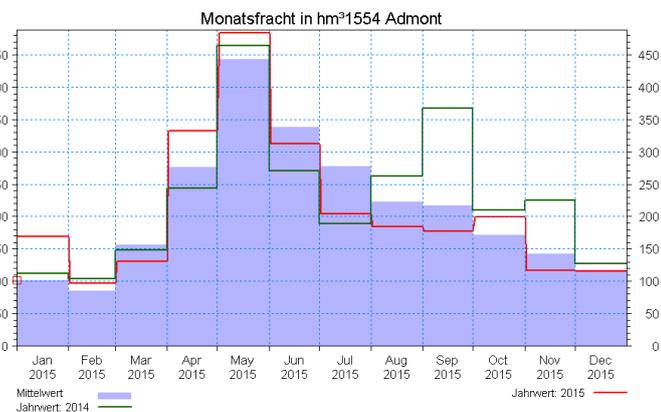
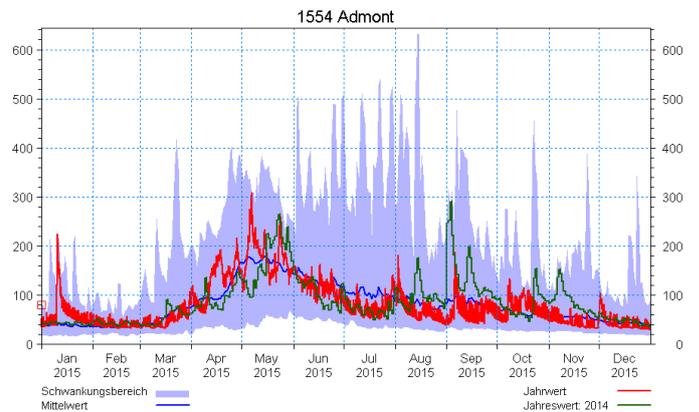
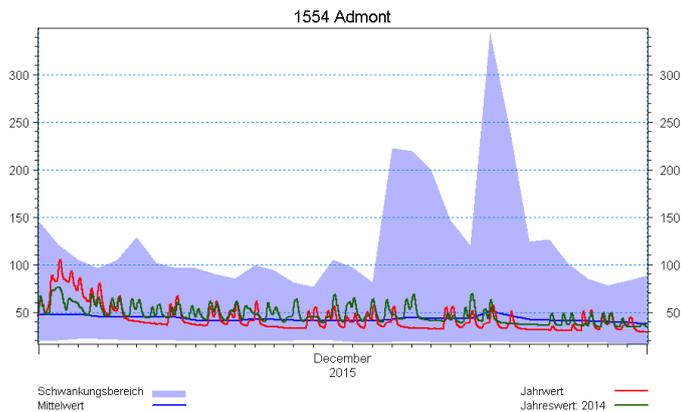
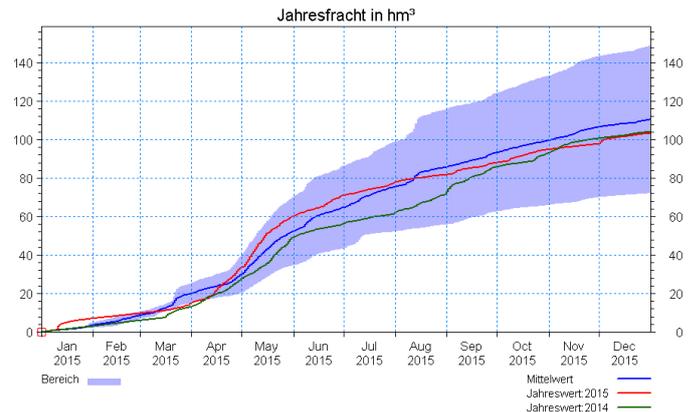
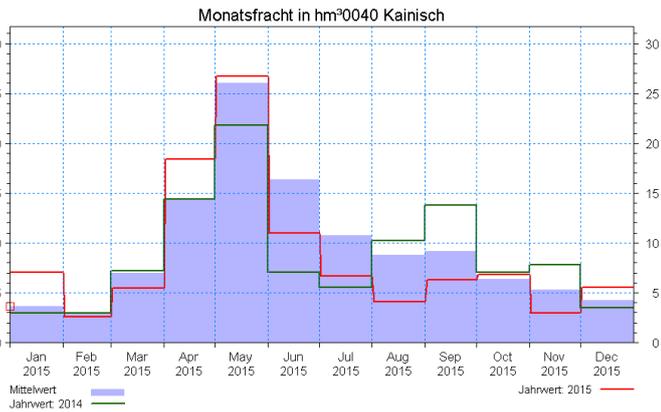
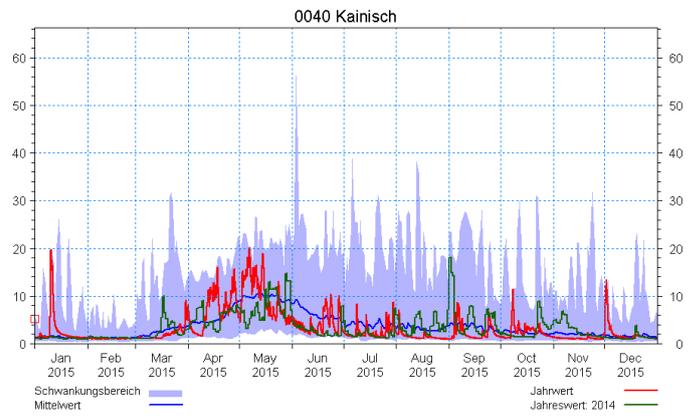
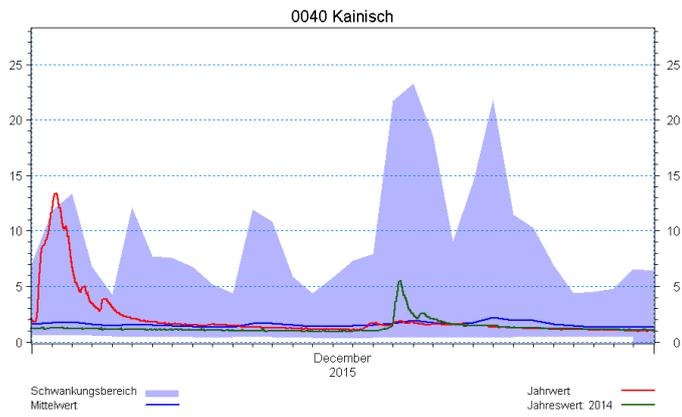
Entsprechend den deutlich unterdurchschnittlichen Niederschlagsverhältnissen zeigten sich auch die Durchflüsse im Berichtsmonat mit Ausnahme des Traun- und Mürzgebietes (Kainisch/Ödenseetraun: +31%; Neuberg/Mürz: +18%) an allen übrigen betrachteten Pegeln zum Teil deutlich unter den langjährigen Mittelwerten (Takern/Raab: -51%; Lieboch/Kainach: -40%; Anger/Feistritz: -30%; Mureck/Mur: -30%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

Die Durchflussganglinien zeigten sich mit Ausnahme von deutlich überdurchschnittlichen Werten im Traun- und Mürzgebiet am Monatsbeginn an allen betrachteten Pegeln während des gesamten Monats um oder unter den langjährigen Mittelwerten, wobei allerdings an keinem Pegel langjährige Minima erreicht oder unterschritten wurden.

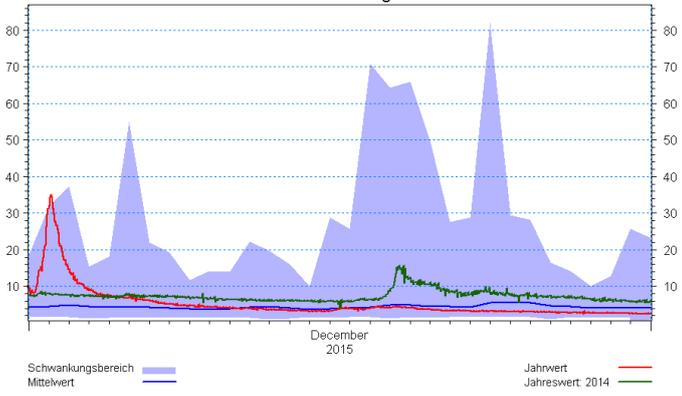
Die Gesamtfrachten lagen an allen betrachteten Pegeln zum Teil bereits deutlich (Raab: -27%) unter den langjährigen Mittelwerten, eine Ausnahme bildete nach wie vor die Sulm (Leibnitz: +20%) (Abbildung 6, Tabelle 4).

Monatsübersicht Dezember 2015						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 <sup>6</sup> m³]		
Name	2015	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2015	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	2.1	1.6	31	103.4	114.7	-10
Admont/ Enns	43.1	43.0	0	2520.4	2531.7	0
Neuberg/ Mürz	5.2	4.4	18	212.3	224.7	-6
Gestüthof/ Mur	18.2	19.2	-5	1086.6	1115.8	-3
Mellach/ Mur	49.8	69.4	-28	3190.6	3448.5	-7
Mureck/ Mur	74.8	106.1	-30	4147.4	4676.7	-11
Rohrbach/ Lafnitz	1.6	2.2	-27	78.1	80.1	-2
Anger/ Feistritz	2.8	4.0	-30	128.5	154.5	-17
Takern/ Raab	1.8	3.7	-51	92.4	127.2	-27
Lieboch/ Kainach	4.6	7.7	-40	264	288.8	-9
Leibnitz/ Sulm	10.9	15.1	-28	567.9	472.5	20

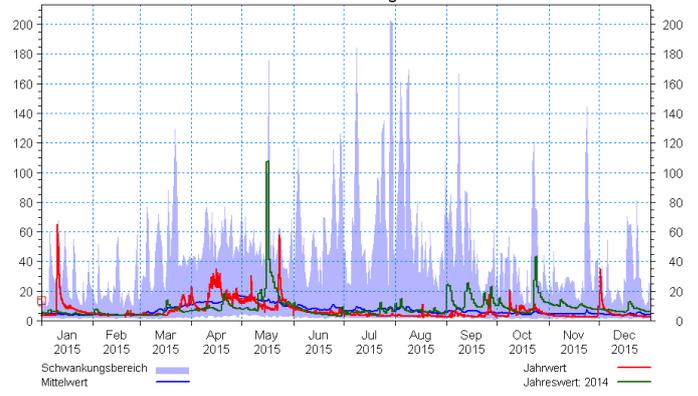
**Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten**



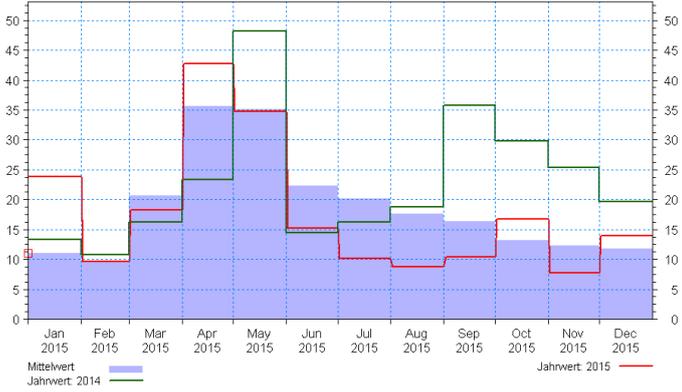
2940 Neuberg



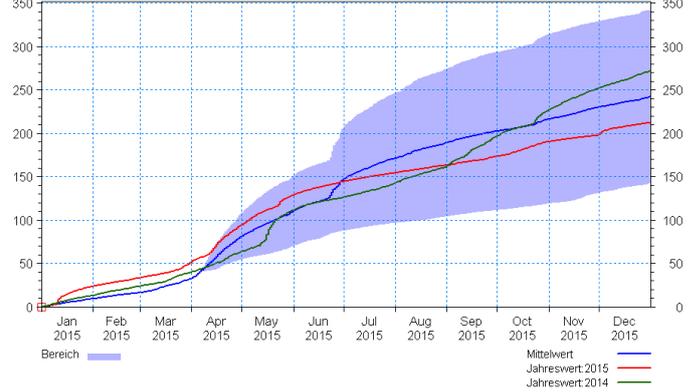
2940 Neuberg



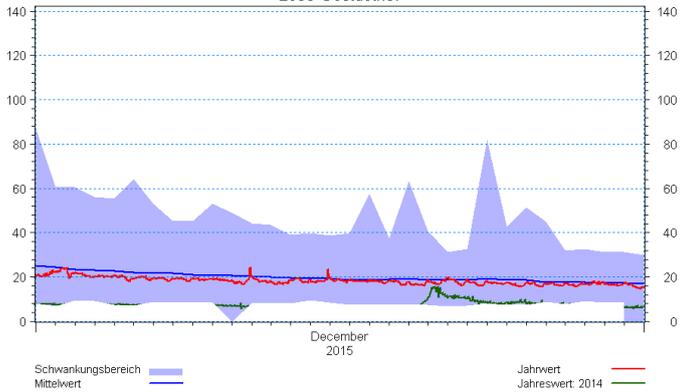
Monatsfracht in hm<sup>3</sup> 2940 Neuberg



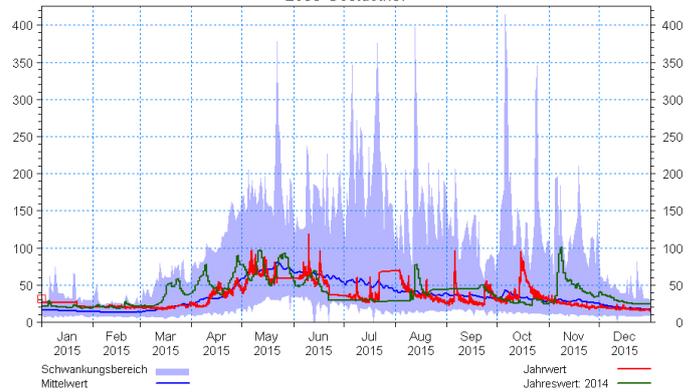
Jahresfracht in hm<sup>3</sup>



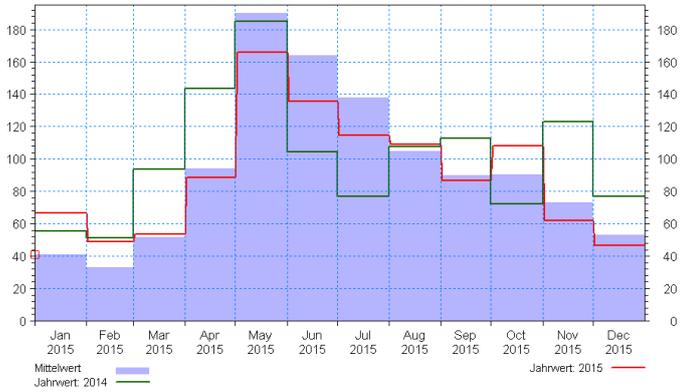
2055 Gestuethof



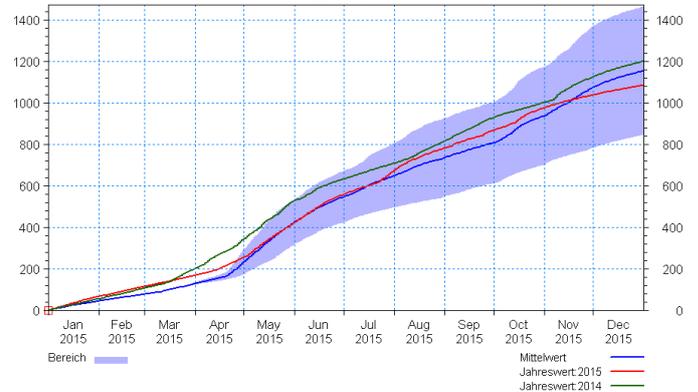
2055 Gestuethof



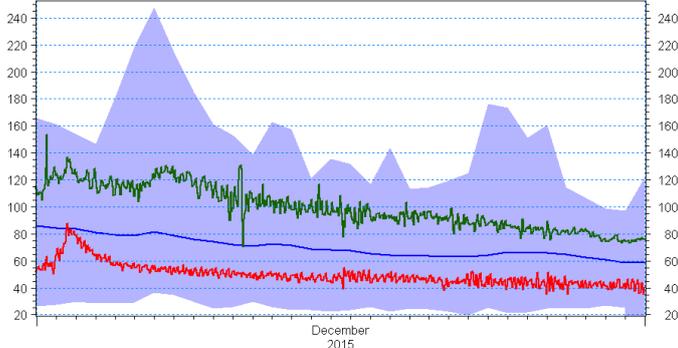
Monatsfracht in hm<sup>3</sup> 2055 Gestuethof



Jahresfracht in hm<sup>3</sup>

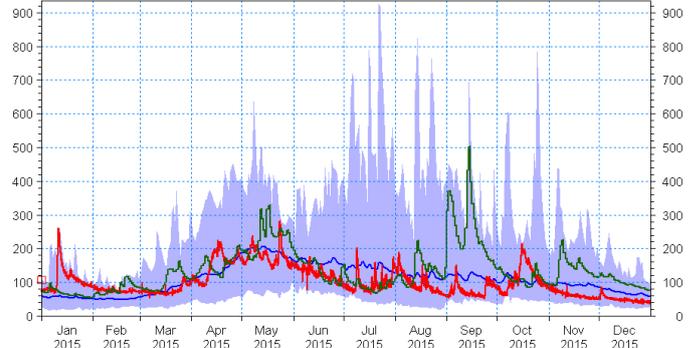


3500 Mellach



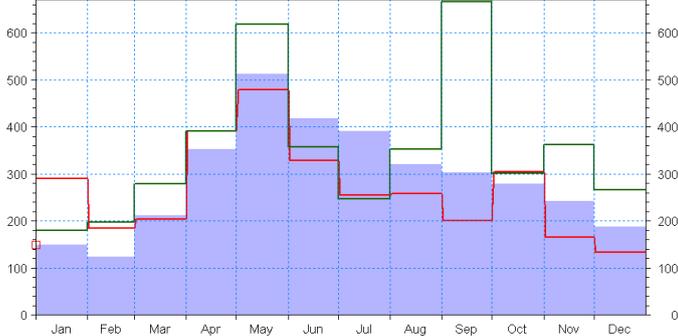
Schwankungsbereich Mittelwert Jahwert Jahreswert: 2014

3500 Mellach



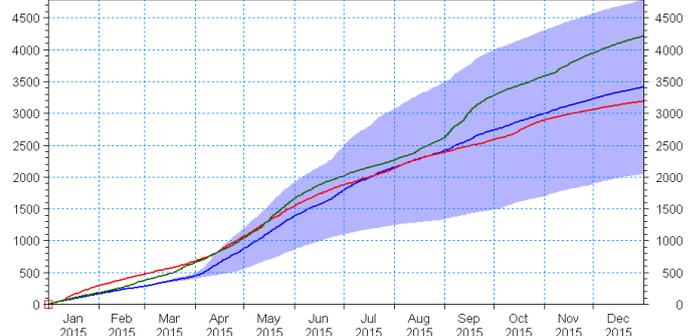
Schwankungsbereich Mittelwert Jahwert Jahreswert: 2014

Monatsfracht in hm³3500 Mellach



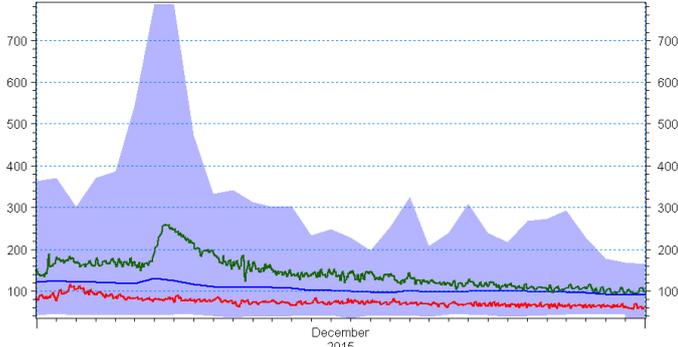
Mittelwert Jahwert 2015 Jahreswert 2014

Jahresfracht in hm³



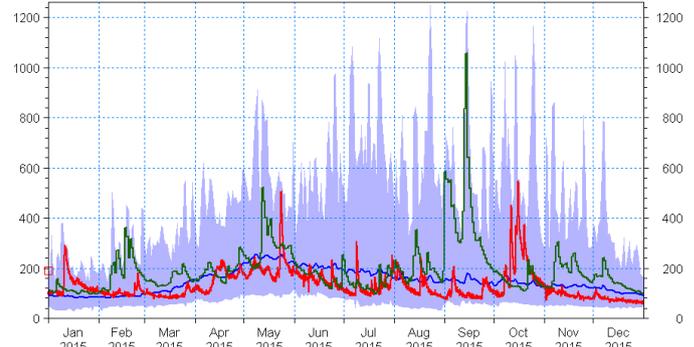
Bereich Mittelwert Jahwert 2015 Jahreswert 2014

3902 Mureck



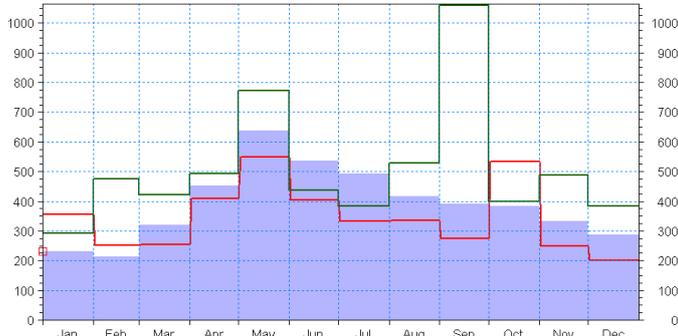
Schwankungsbereich Mittelwert Jahwert Jahreswert: 2014

3902 Mureck



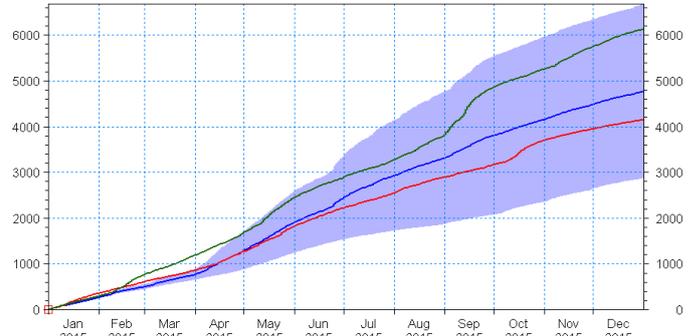
Schwankungsbereich Mittelwert Jahwert Jahreswert: 2014

Monatsfracht in hm³3902 Mureck



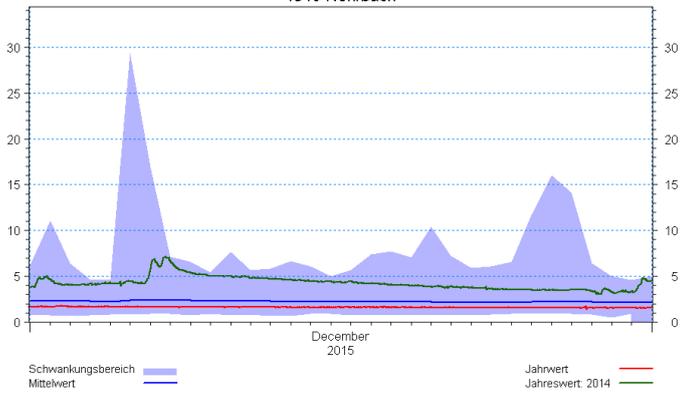
Mittelwert Jahwert 2015 Jahreswert 2014

Jahresfracht in hm³

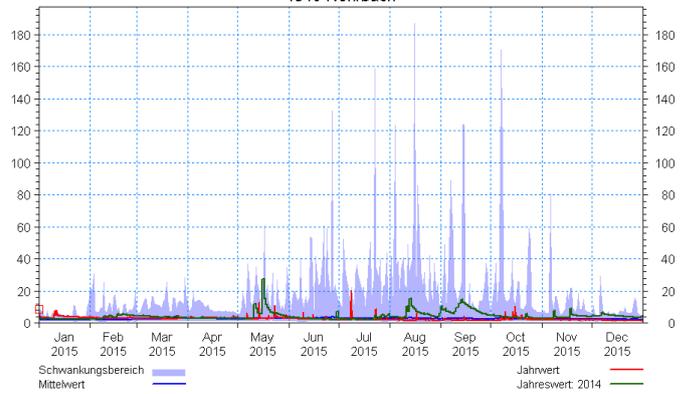


Bereich Mittelwert Jahwert 2015 Jahreswert 2014

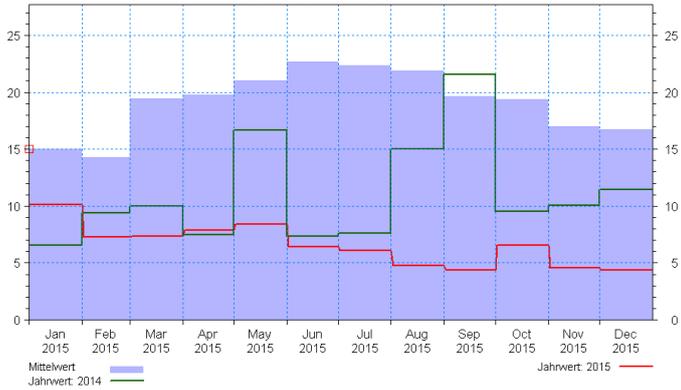
4540 Rohrbach



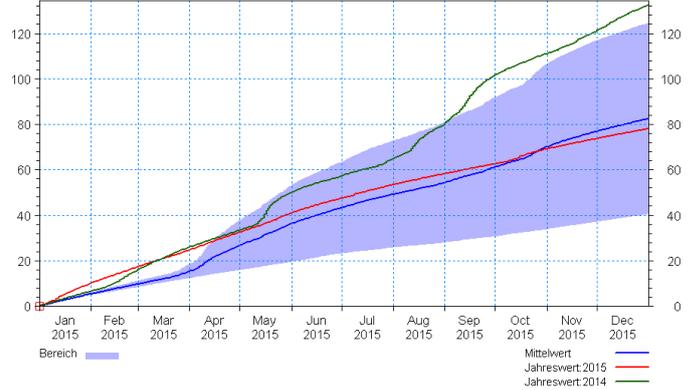
4540 Rohrbach



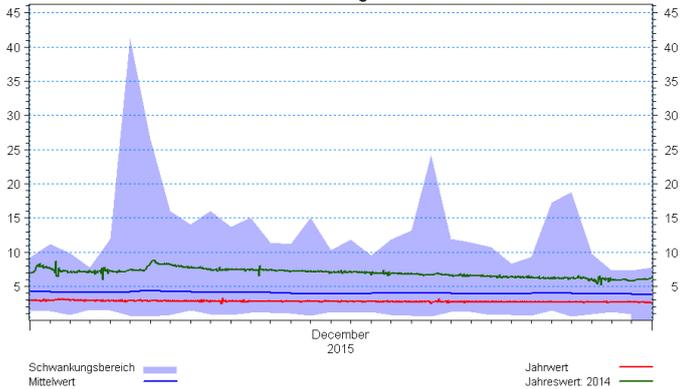
Monatsfracht in hm³ 4540 Rohrbach



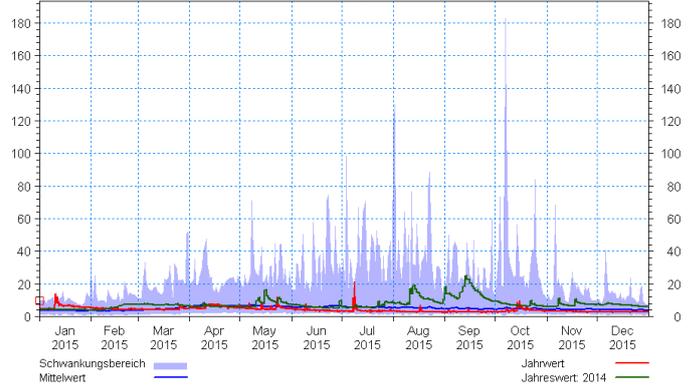
Jahresfracht in hm³



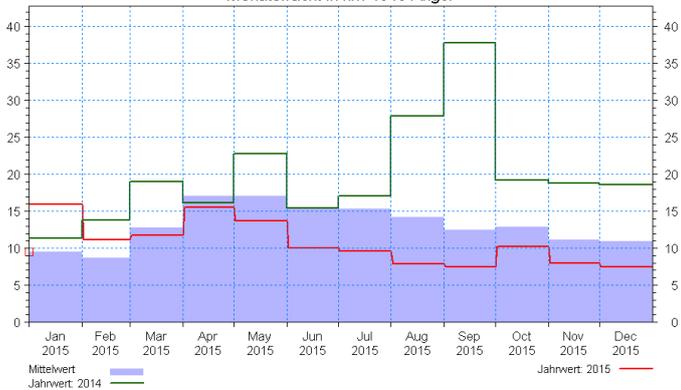
4640 Anger



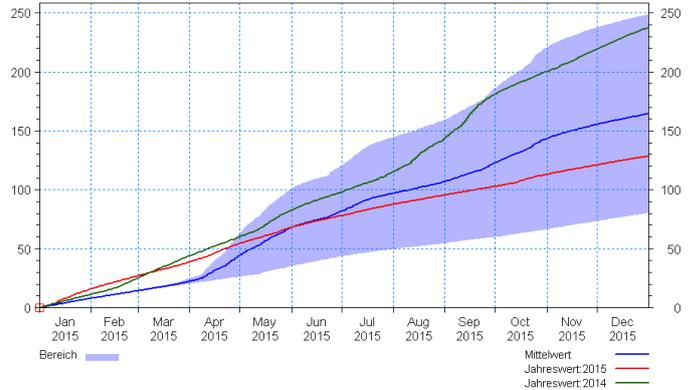
4640 Anger



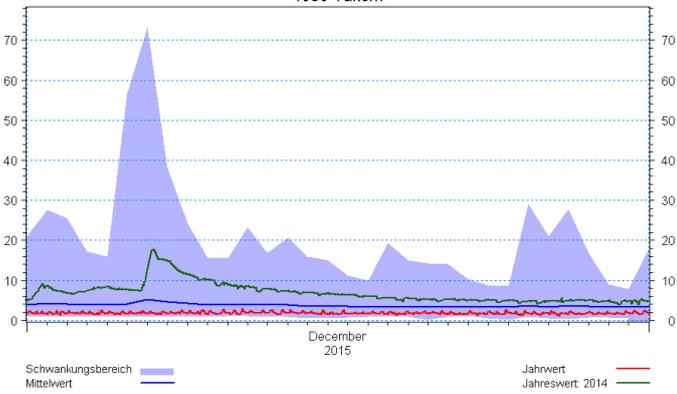
Monatsfracht in hm³ 4640 Anger



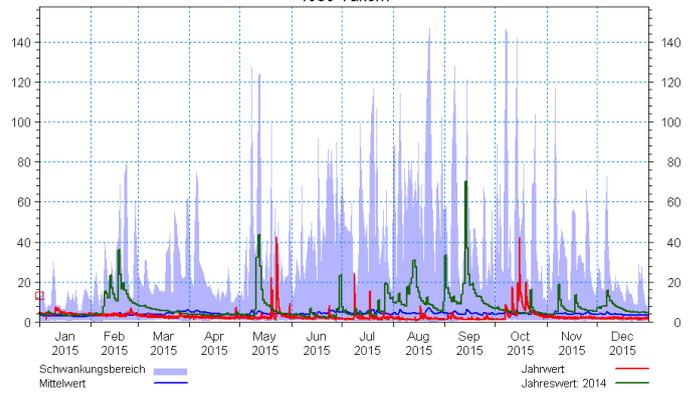
Jahresfracht in hm³



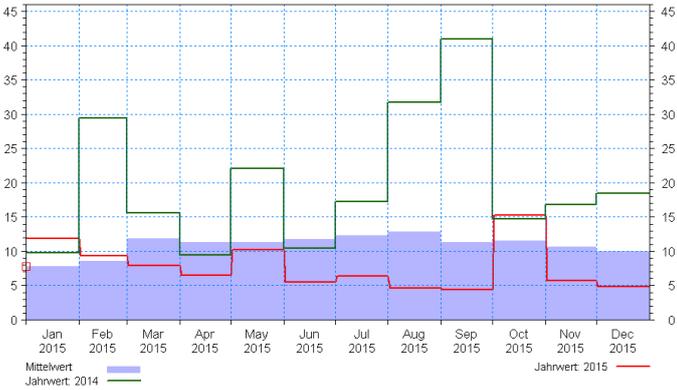
4060 Takern



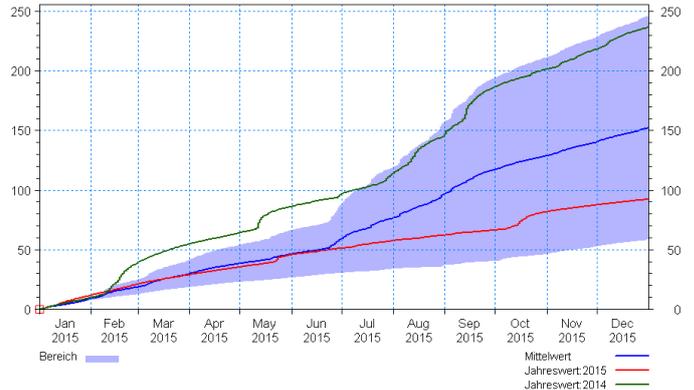
4060 Takern



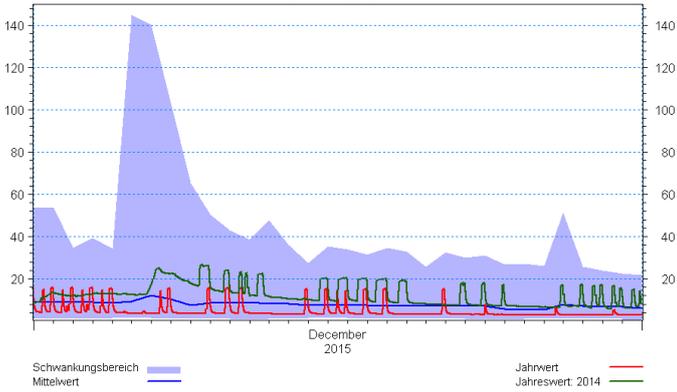
Monatsfracht in hm³4060 Takern



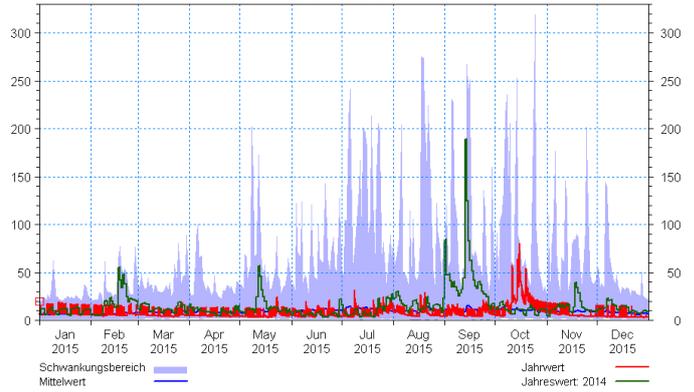
Jahresfracht in hm³



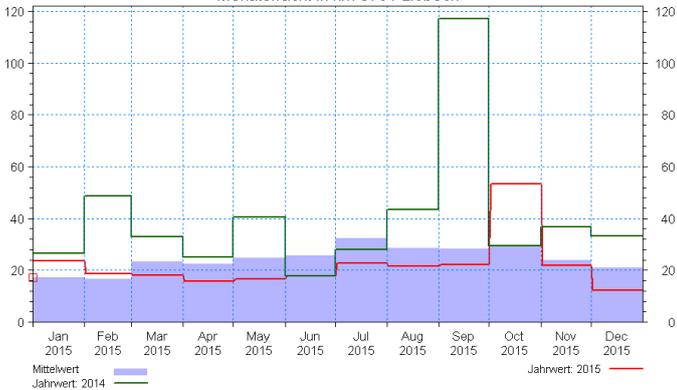
3701 Lieboch



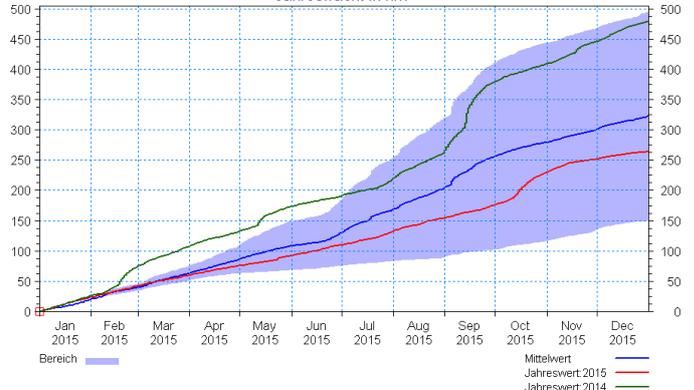
3701 Lieboch

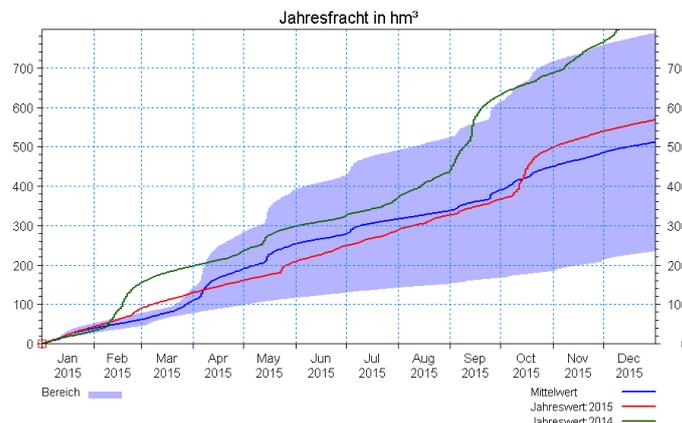
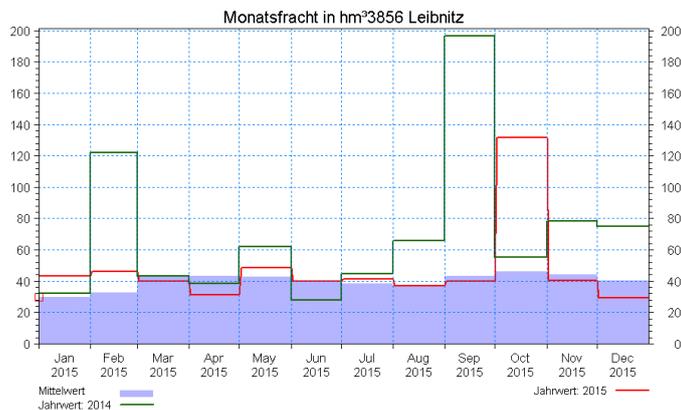
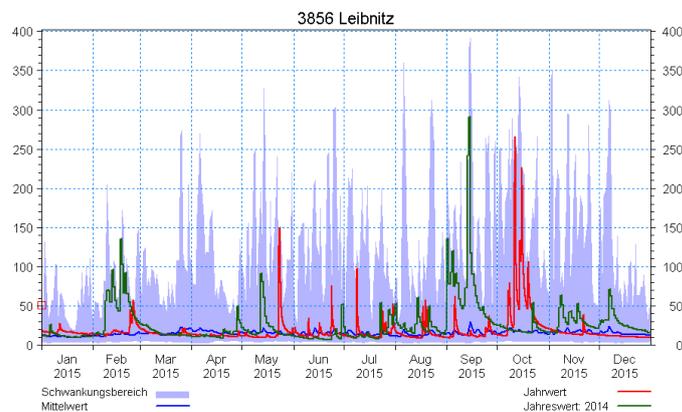
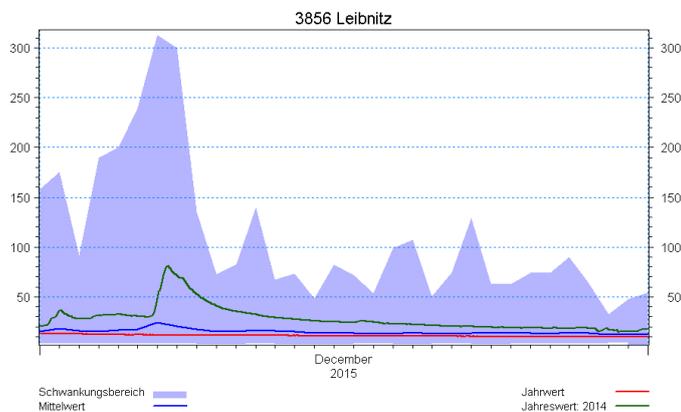


Monatsfracht in hm³3701 Lieboch



Jahresfracht in hm³

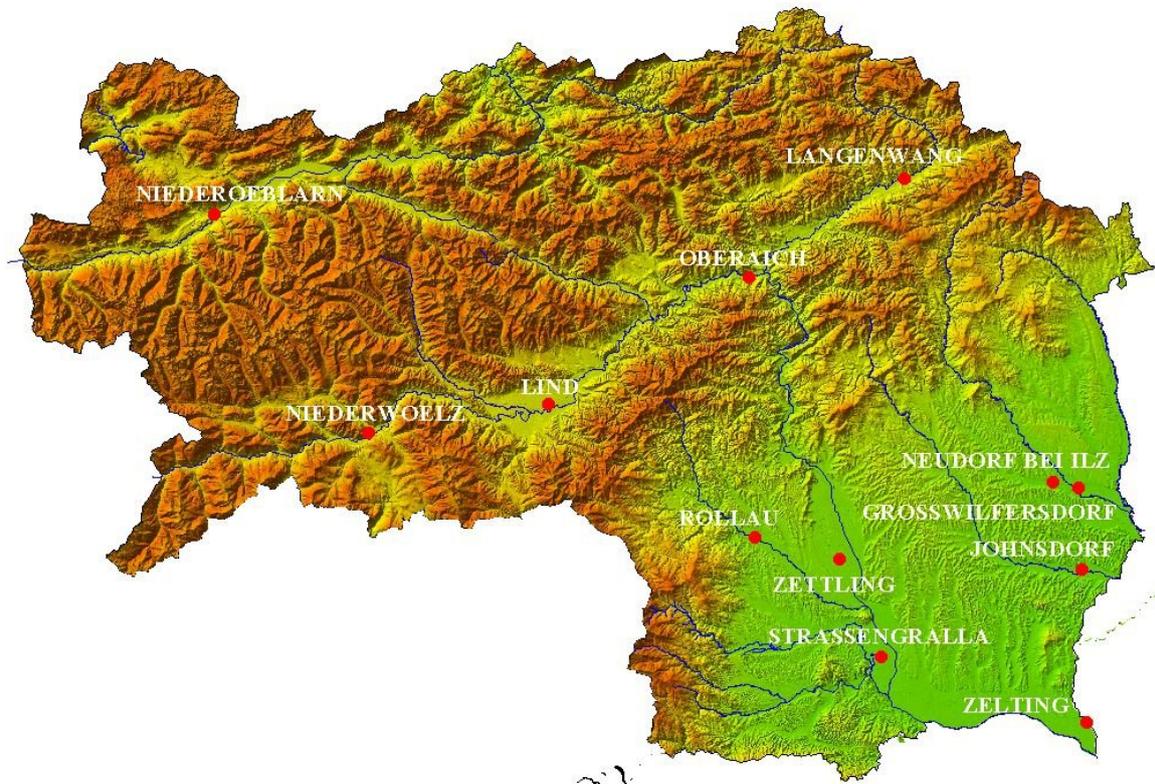




**Abbildung 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema**

## Unterirdisches Wasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



**Abbildung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel**

Die Grundwasserstände gingen im Dezember wie schon im Vormonat in Folge der anhaltenden Niederschlagsarmut steiermarkweit zurück.

In der Obersteiermark bewirkten die fehlenden Niederschläge erneut einen deutlichen Rückgang der Grundwasserstände, die vor allem im Oberen Murtal für den Beobachtungszeitraum an einigen Messstellen neue Tiefststände des Grundwasserspiegels ergaben.

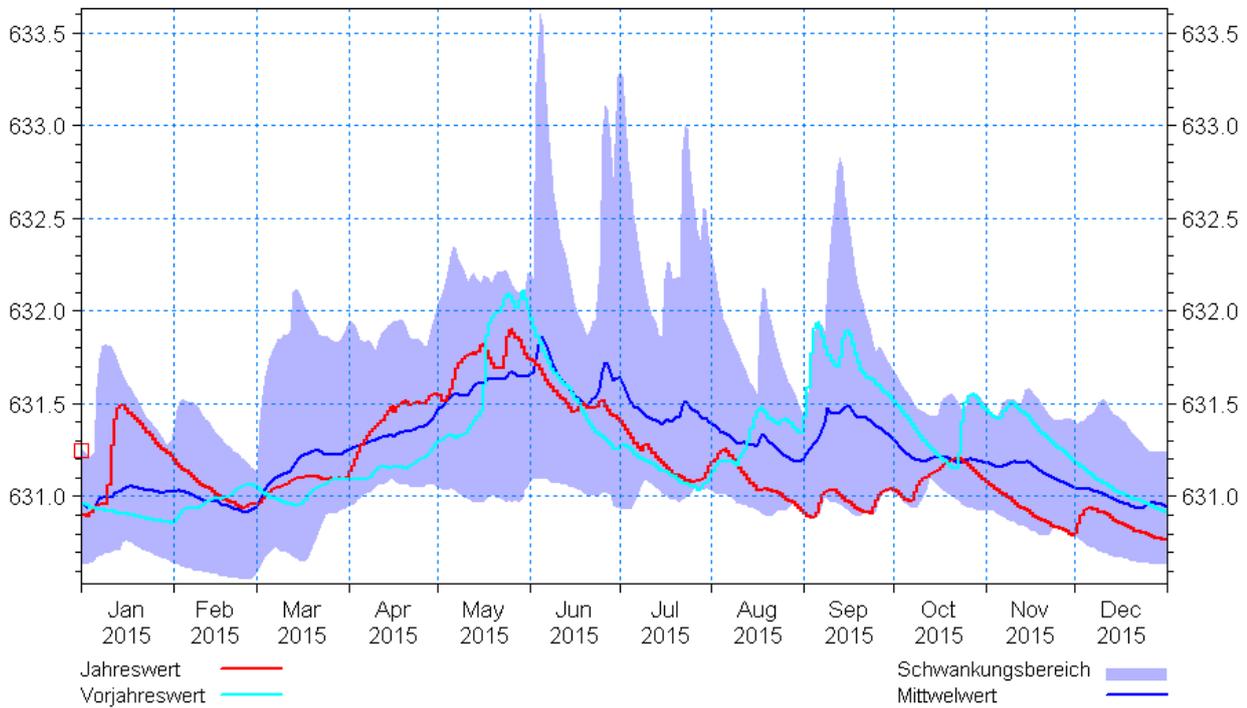
Auch in der West-, Ost- und Südsteiermark führten die ausbleibenden Niederschläge zu einem weiteren Absinken der Grundwasserstände bis deutlich unter den durchschnittlichen Grundwasserspiegel.

Insgesamt blieben die Monatsmittel der Grundwasserstände landesweit unter den langfristigen Mittelwerten, lediglich im Grazer Feld reichten die Grundwasservorräte noch aus, um über dem langjährigen Mittel zu bleiben.

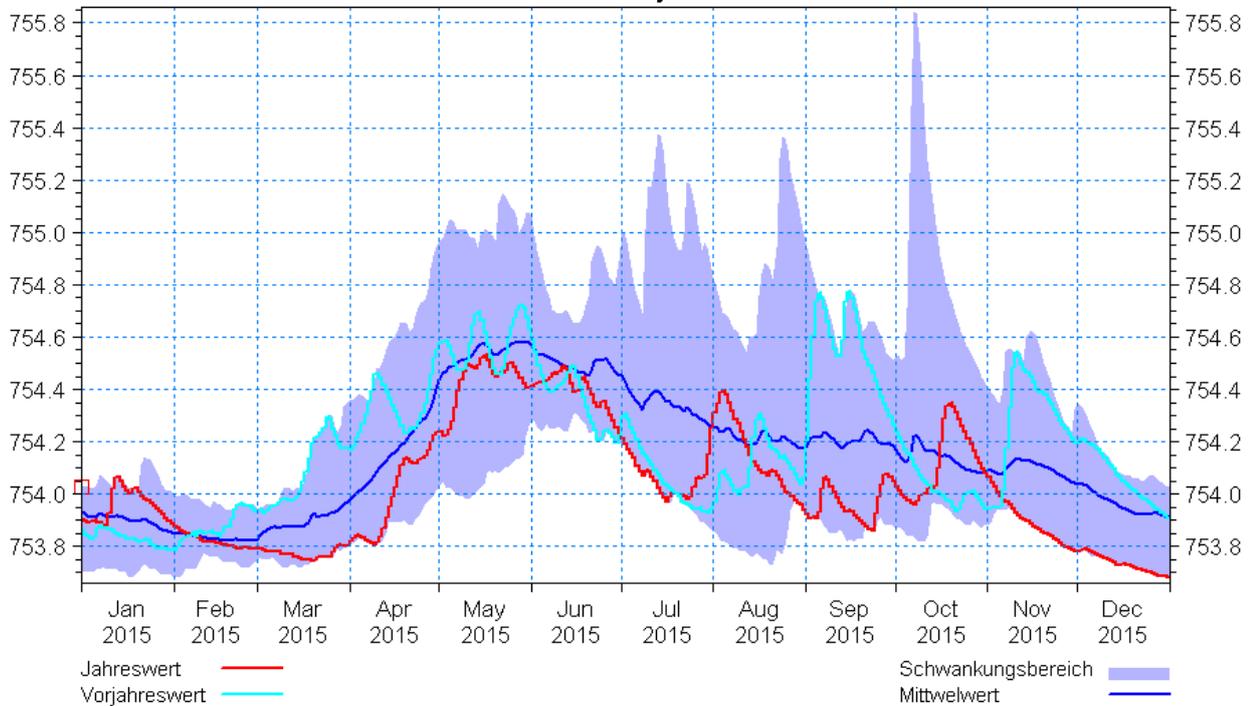
Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	Dezember - Mittel			Differenz (m) 2015-Reihe
		2015	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	630.85	2007-2013	631.00	-0.15
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	753.73	2005-2013	753.97	-0.24
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.46	1979-2013	636.60	-0.14
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	567.54	1976-2013	567.63	-0.09
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579.03	1988-2013	579.01	0.02
Zettring, BR 3552	Grazer Feld	319.03	1965-2013	318.54	0.49
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	269.93	1962-2013	270.07	-0.14
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.68	1981-2013	224.98	-0.30
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.71	1997-2013	346.92	-0.21
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.56	1998-2013	262.61	-0.05
Fürstenfeld, BI 5831	Feistritzal	247.32	2000-2013	247.61	-0.29

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

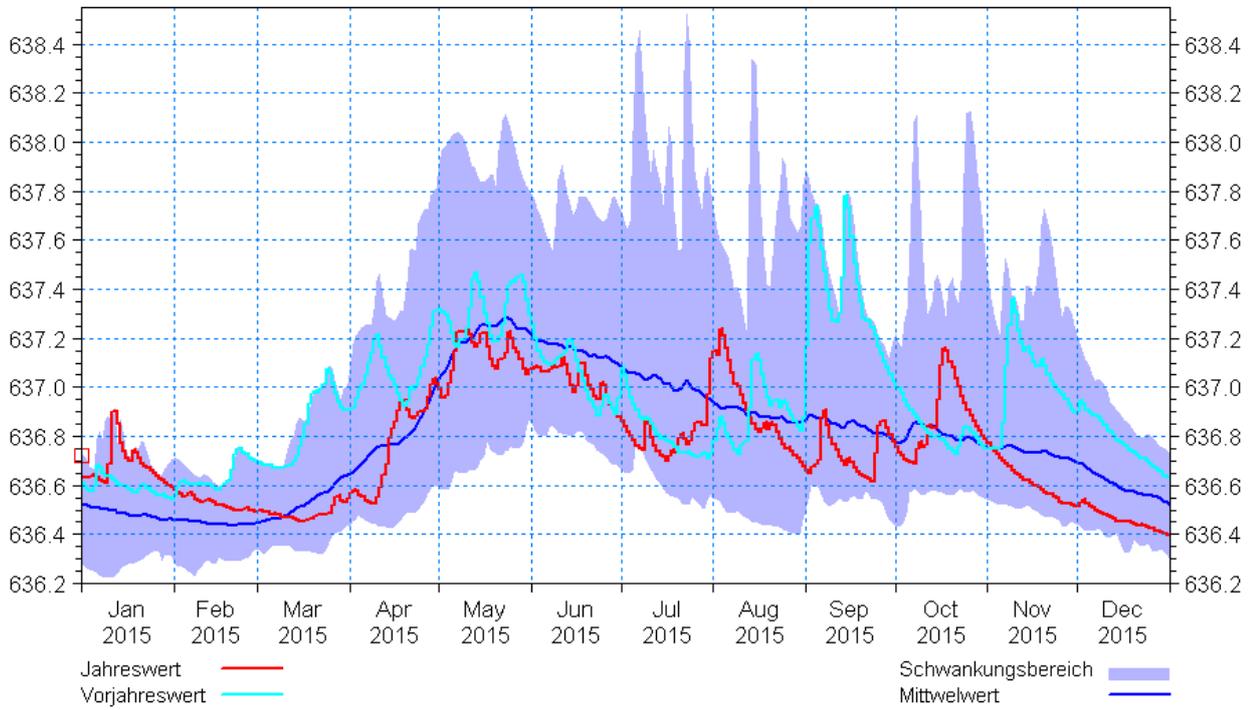
### 1311 Liezen



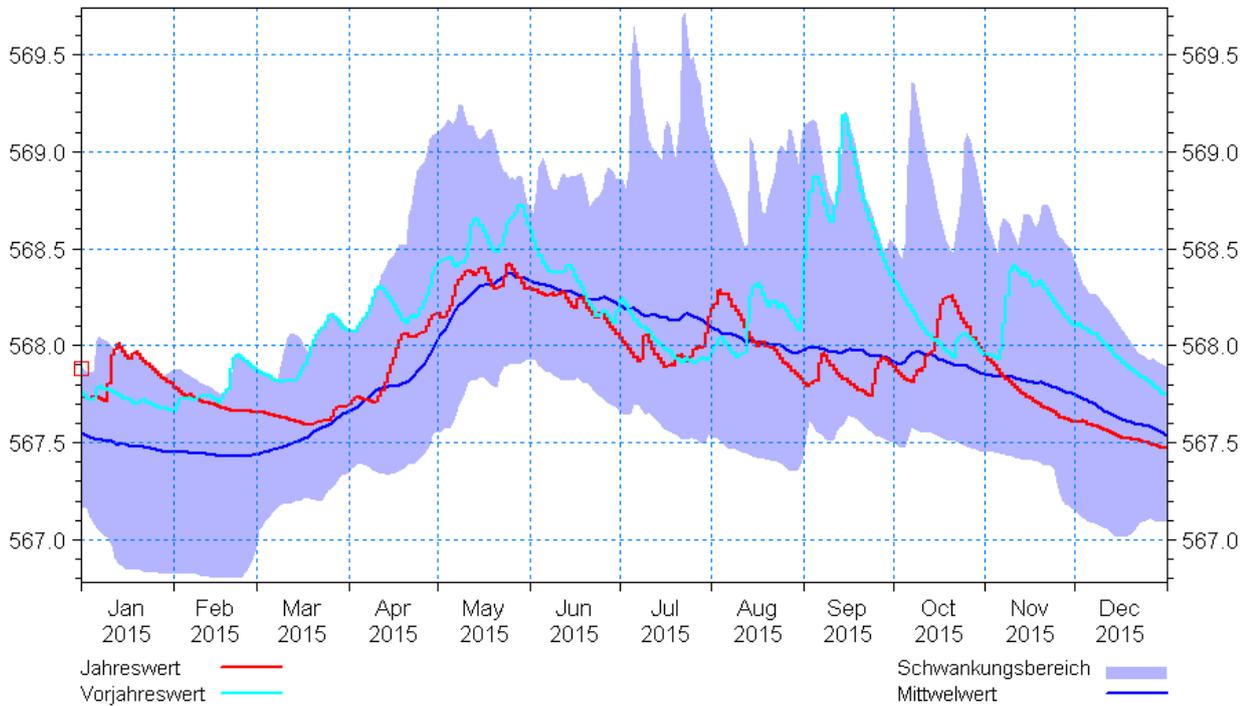
### 2191 Frojach



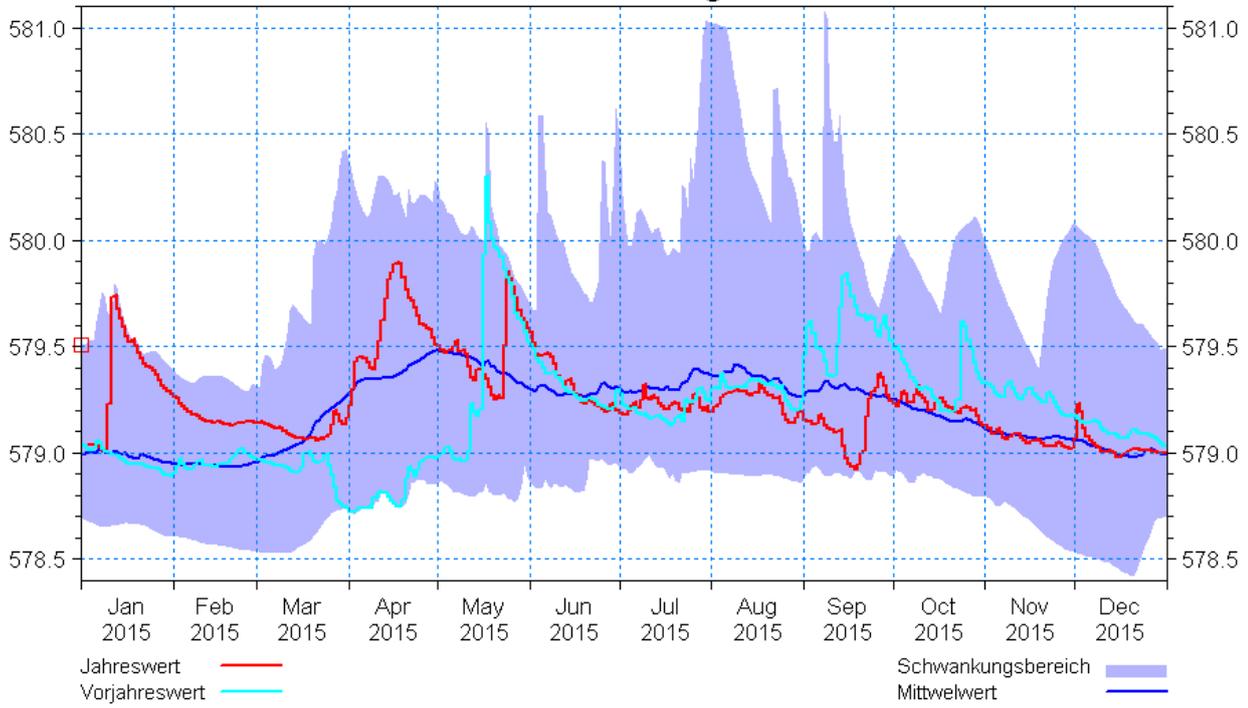
2507 Lind



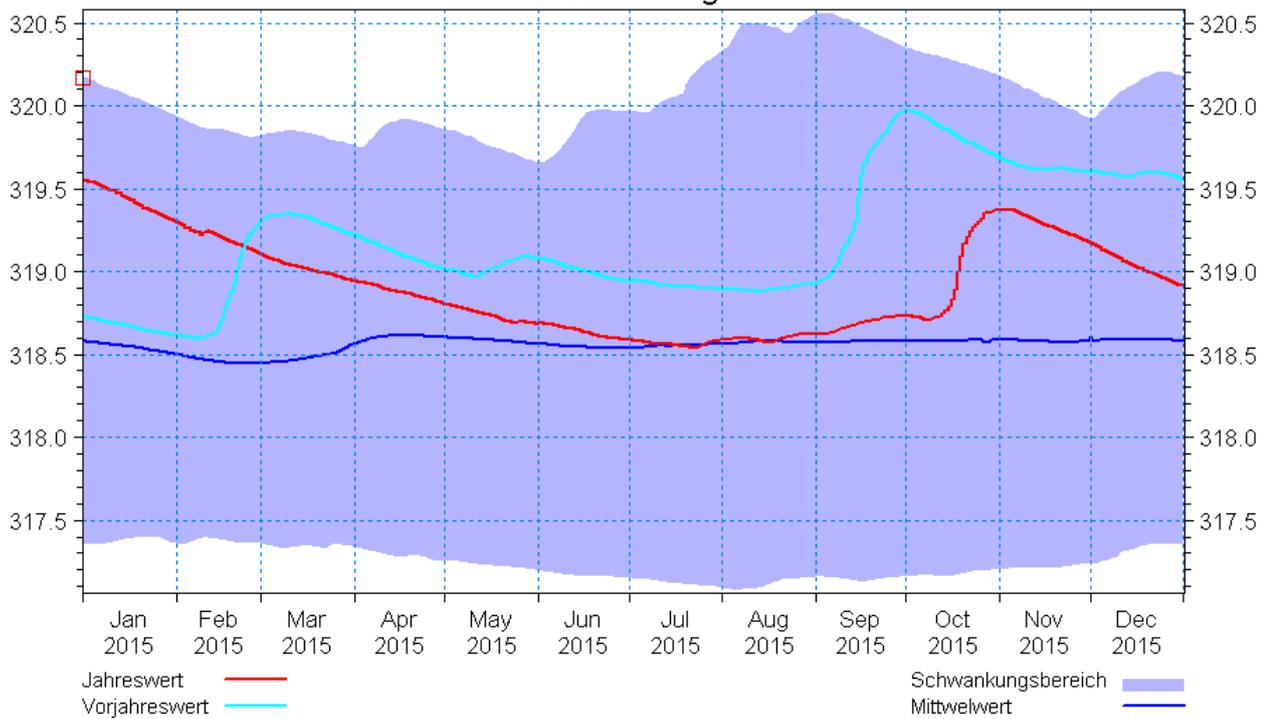
2647 Brunn



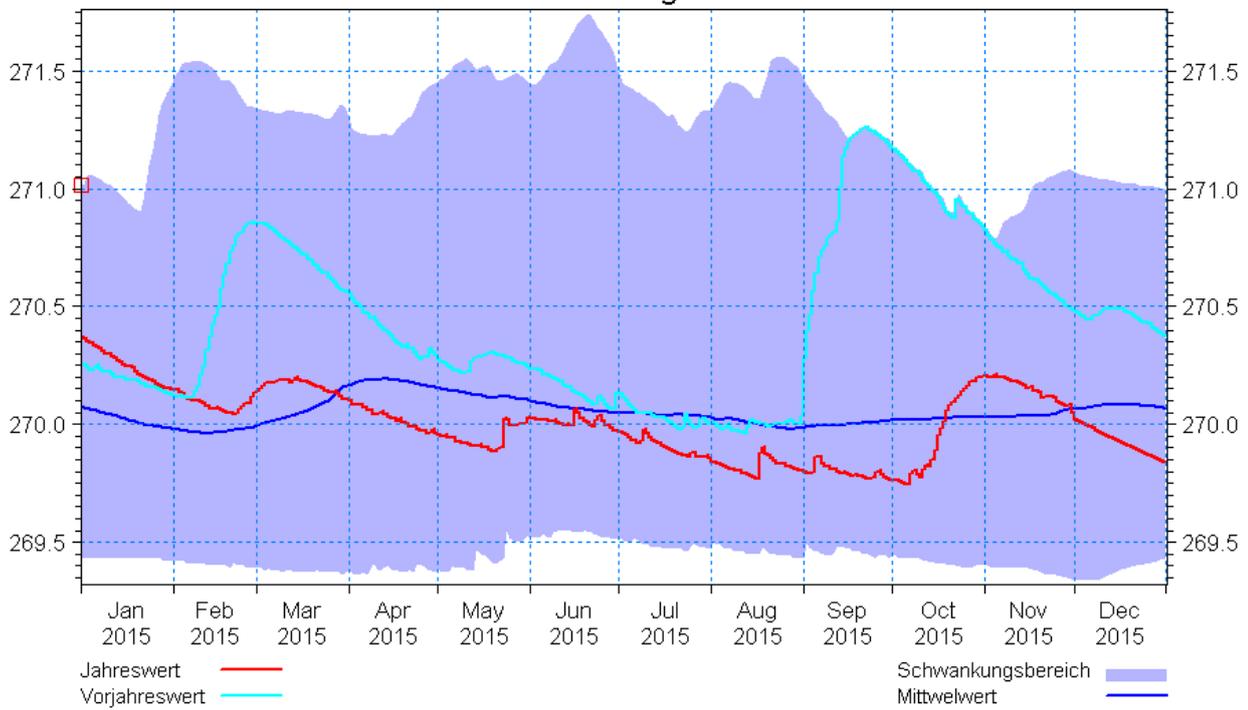
### 2985 Wartberg



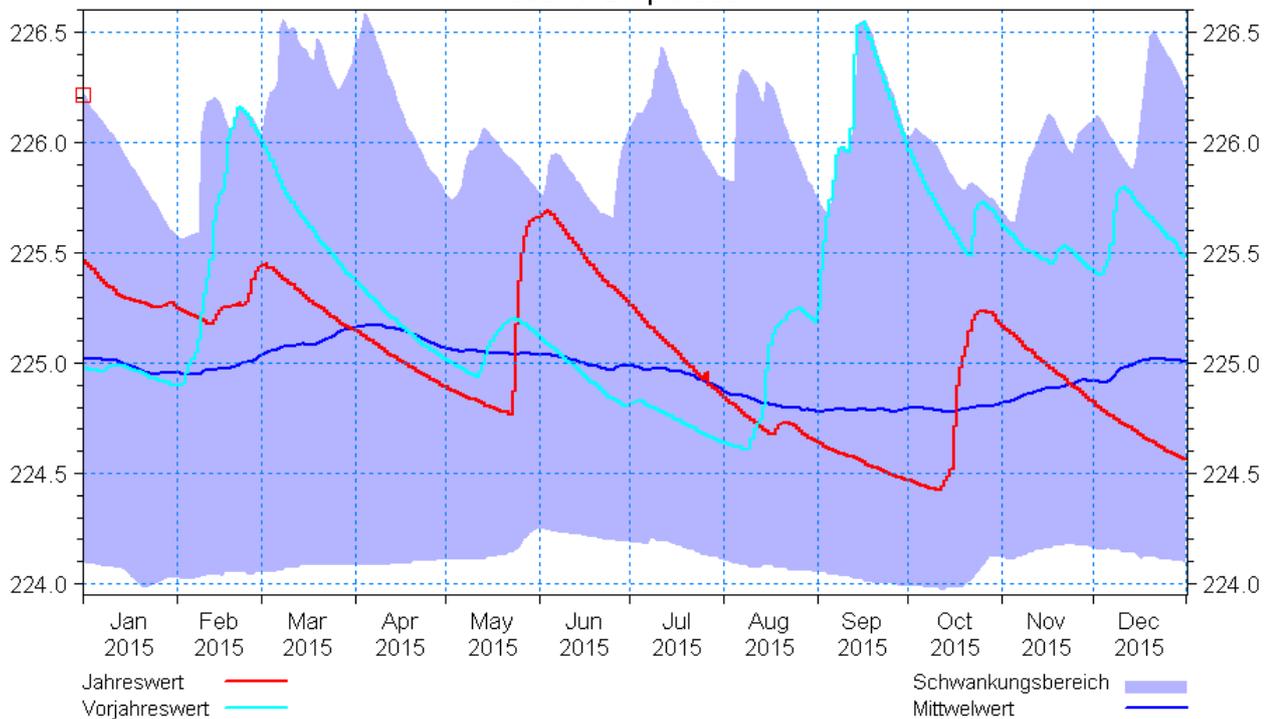
### 3552 Zettling



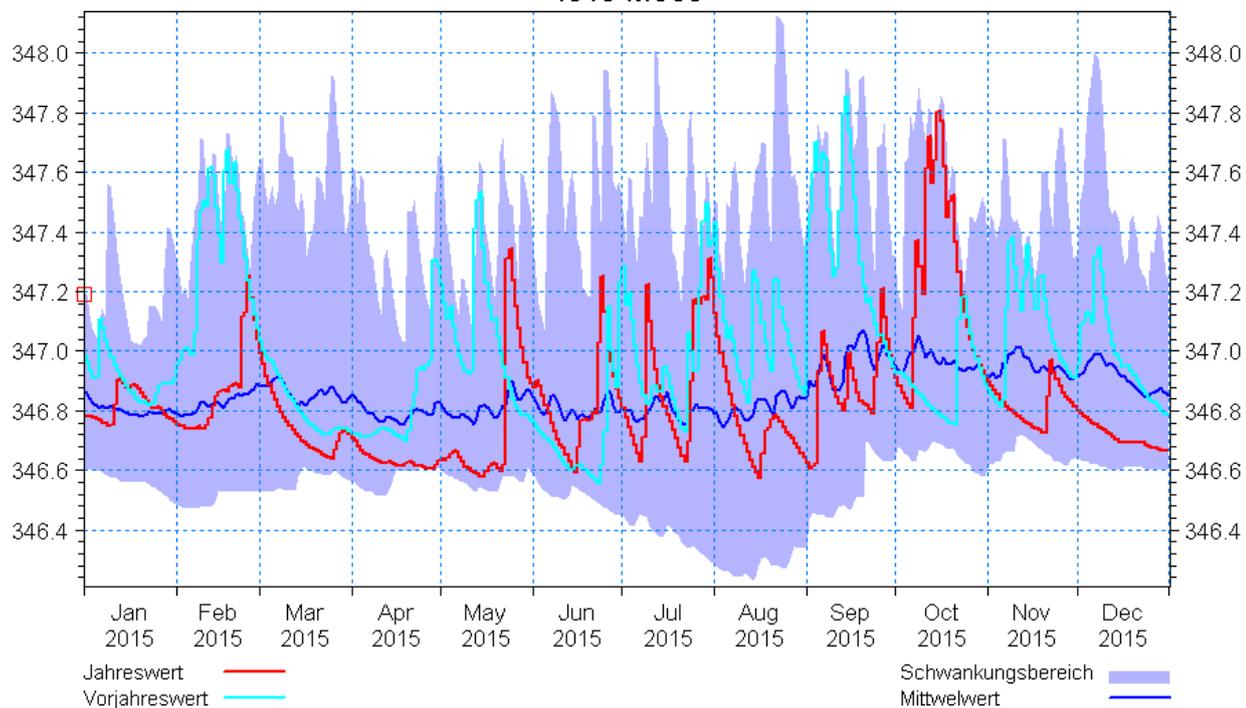
### 3810 Untergralla



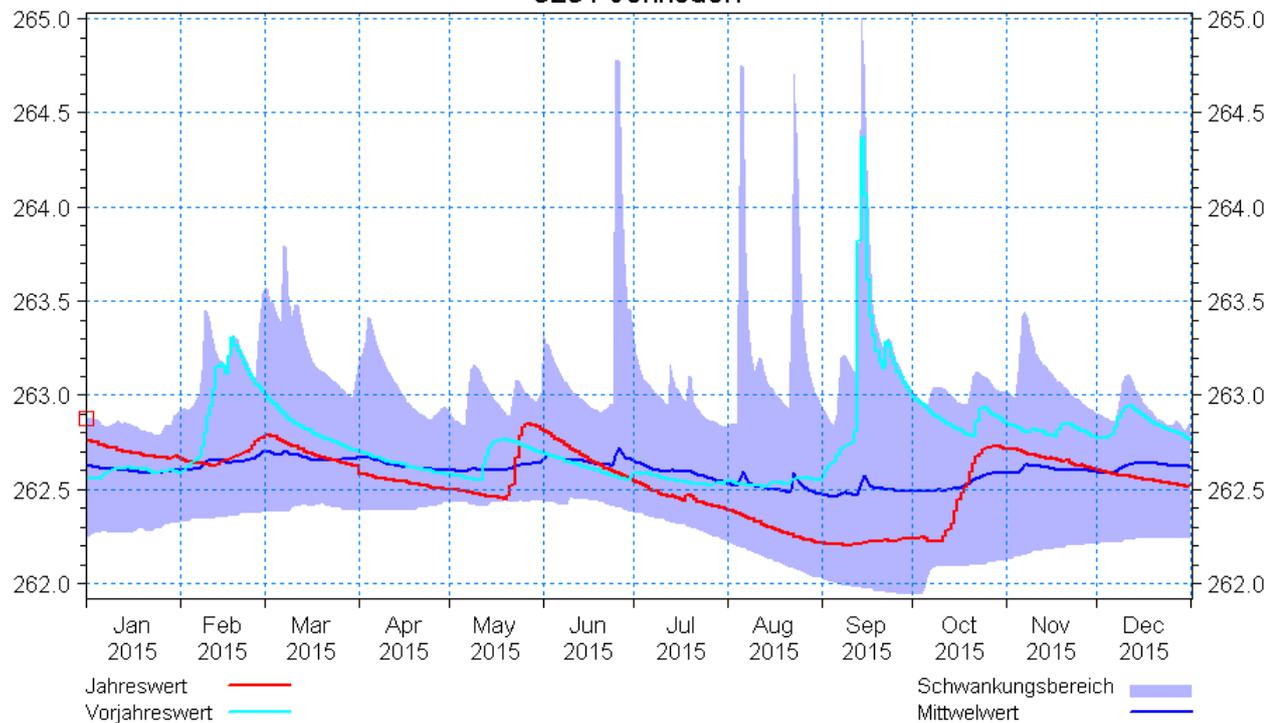
### 38915 Diepersdorf



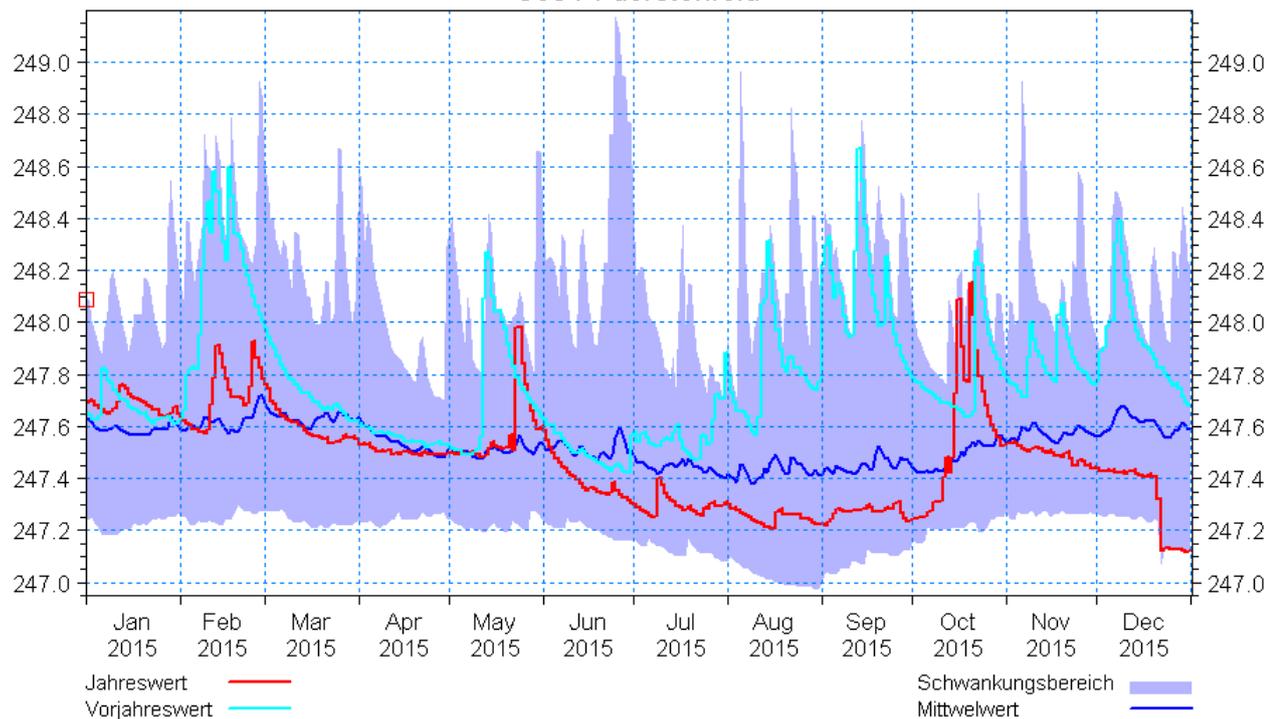
### 4313 Moos



### 5251 Johnsdorf



### 5831 Fuerstenfeld



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

### Bearbeiter:

**Niederschlag und Lufttemperatur:**

Josef Quinz, Karin Dow

**Oberflächenwasser:**

Christoph Peschka

**Unterirdisches Wasser:**

Barbara Stromberger, Norbert Braun

**Programmierung und Layout:**

Hans Jörg Holzer

**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