

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Dezember 2016

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

In der gesamten Steiermark gab es nur eine Messstelle, Frein an der Mürz, welche im Dezember eine positive Niederschlagsbilanz aufwies. Alle anderen Stationen registrierten ein Defizit an Niederschlägen, wobei es im Süden der Steiermark so gut wie keinen Regen oder Schnee gab. Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 1.6 mm an der Station Waltra und 166 mm an der Station Altaussee.

Vergleicht man die Niederschlagssummen über das gesamte Jahr 2016 mit den langjährigen Mittelwerten so ergibt sich eine mehr oder weniger ausgeglichene Niederschlagsbilanz.

Niederschlag

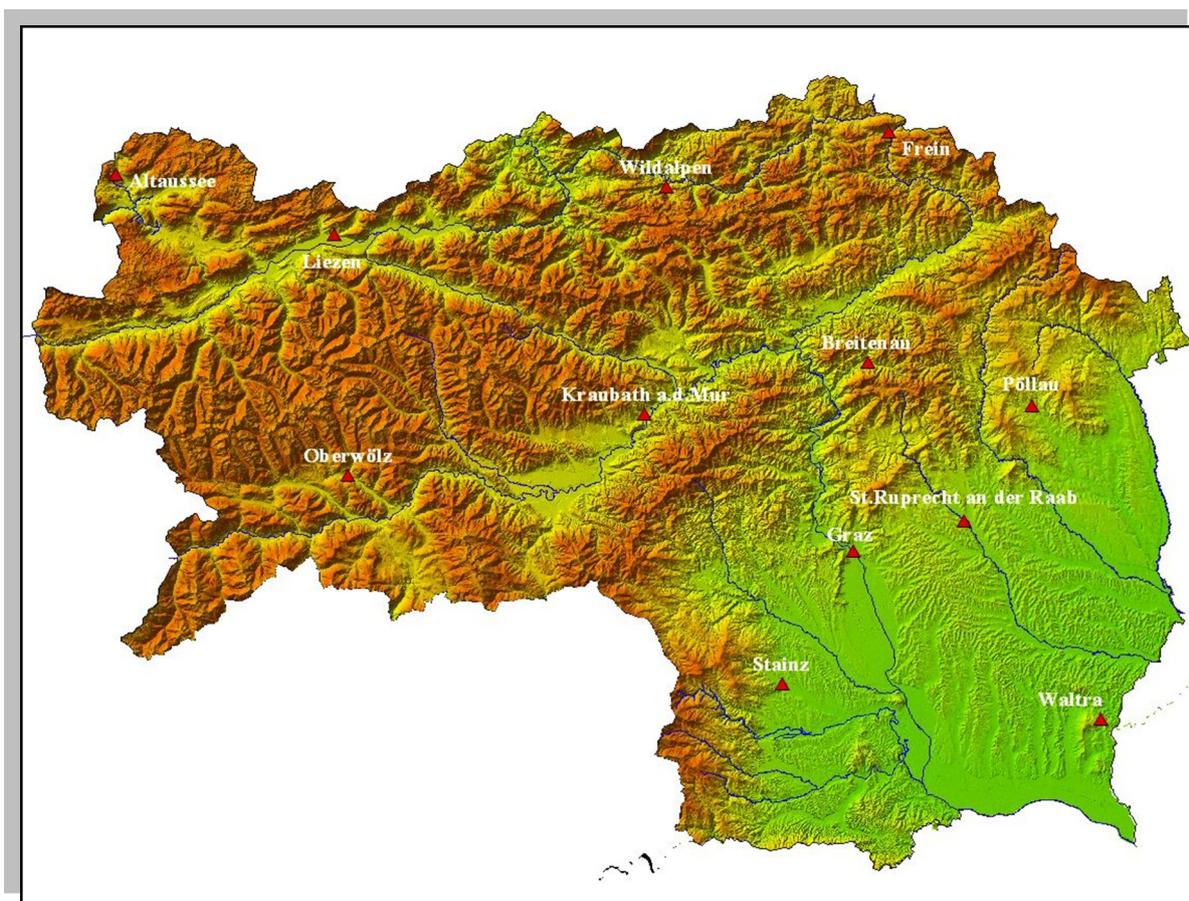
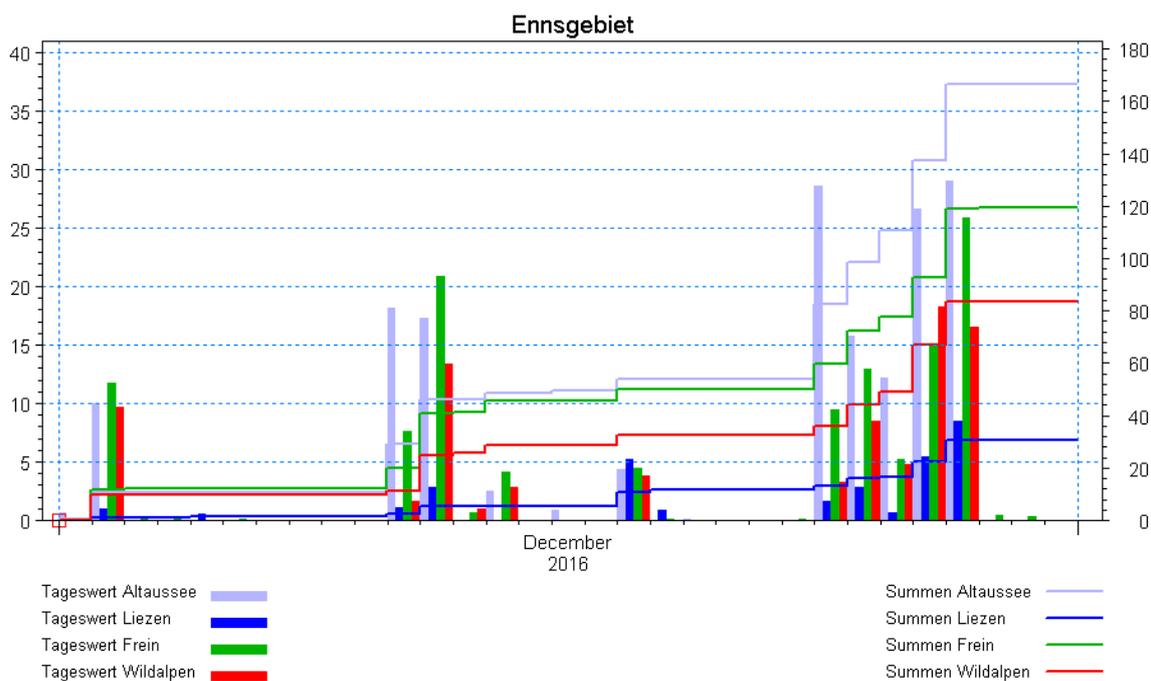


Abb.1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht Dezember 2016							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2016	1981-2010	Abweichung [%]	2016	1981-2010	Abweichung [%]
Altaussee (Sh940m)	NL0020	166.3	178.6	-7	2136.5	2087.5	2
Liezen (Sh670)	NL1210	30.6	78.5	-61	1152.2	1035.4	11
Frein (Sh875m)	LN2915	119.5	112.8	6	1733.1	1498.1	16
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	83.7	119.9	-30	1697.5	1530.6	11
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	4.9	32.1	-85	844.5	726.6	16
Kraubath (Sh605m)	NL2610	10.4	32.5	-68	672.5	720.3	-7
Breitenau (Sh560m)	NL3100	14.3	43.0	-67	1038.7	897.1	16
Graz (Sh360)	NL3390	5.0	36.3	-86	920.2	835.8	10
Stainz (Sh340m)	NL3830	2.9	51.3	-94	861.7	911.1	-5
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	4.3	41.0	-90	882.1	808.8	9
Waltra (Sh380m)	NL3915	1.6	40.9	-96	840.4	759.8	11
Pöllau (Sh525m)	NL4576	7.6	34.1	-78	974.2	750.9	30

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



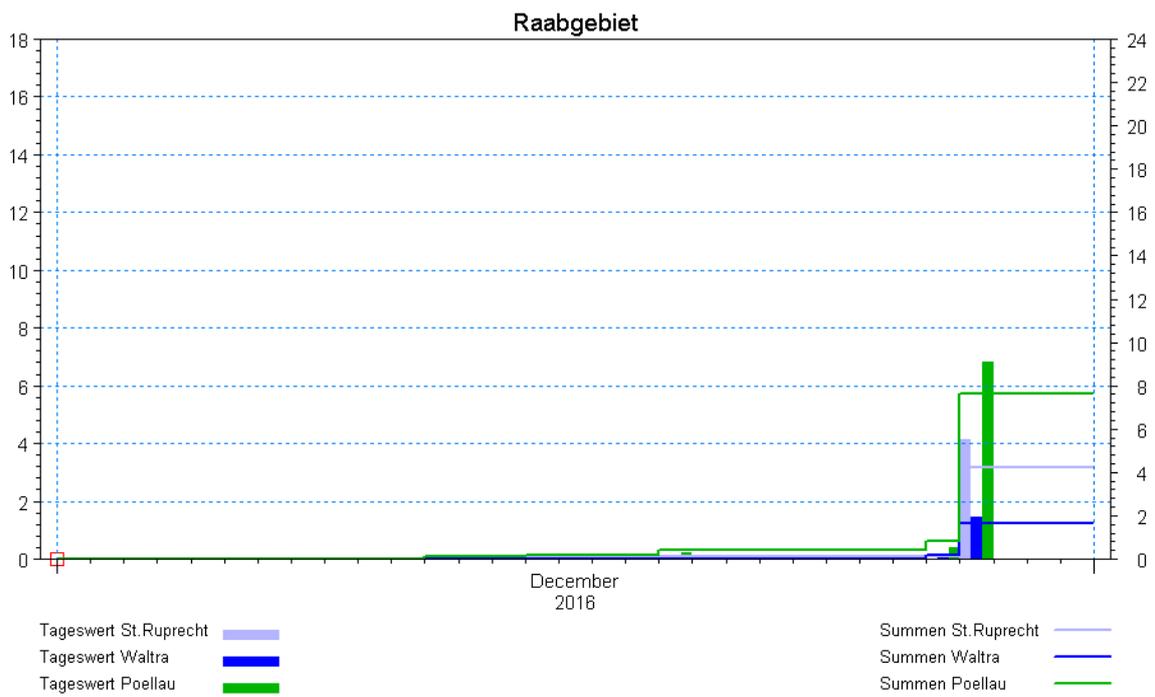
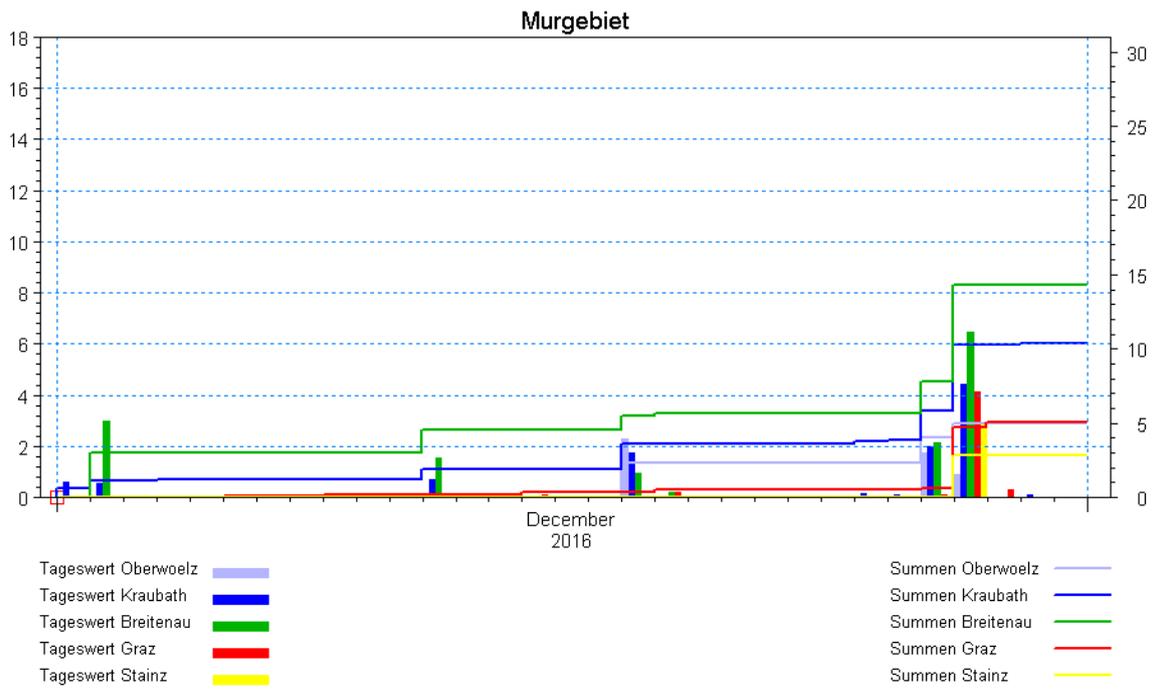


Abbildung 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten

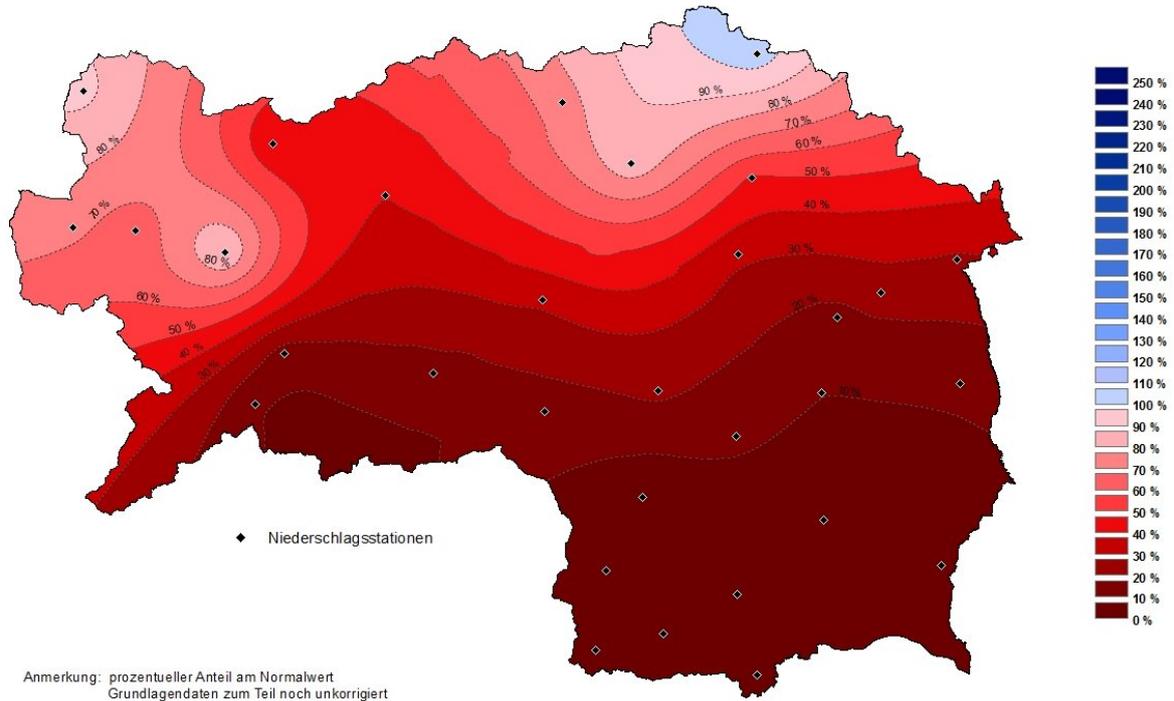


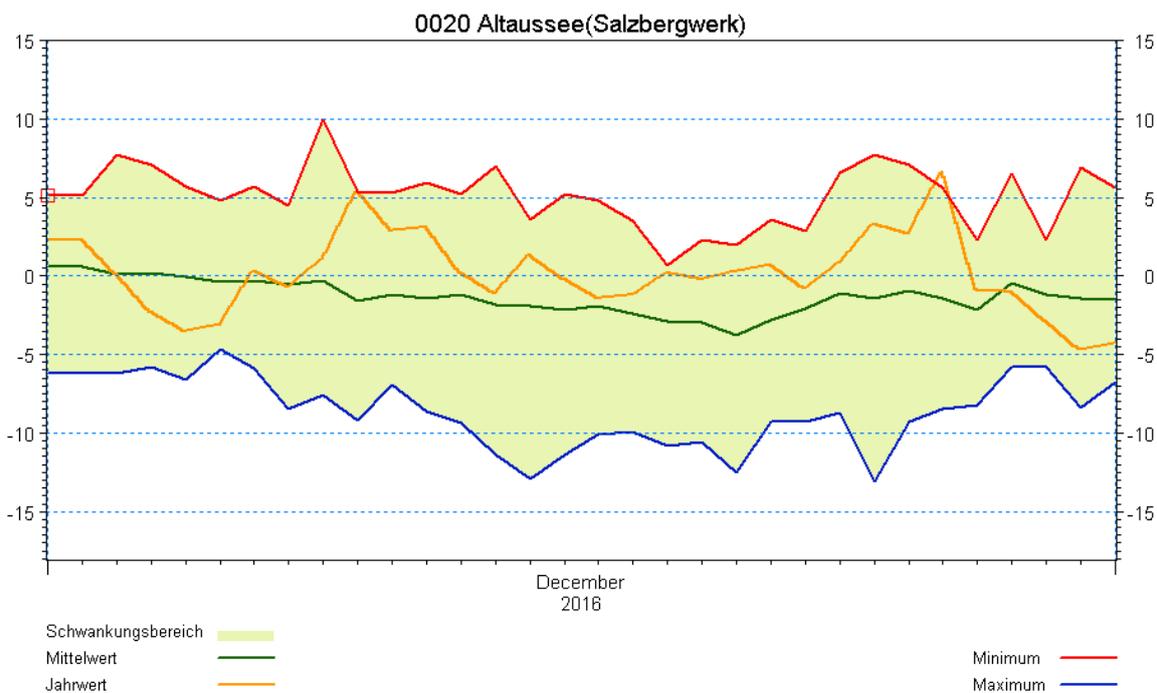
Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

Lufttemperatur

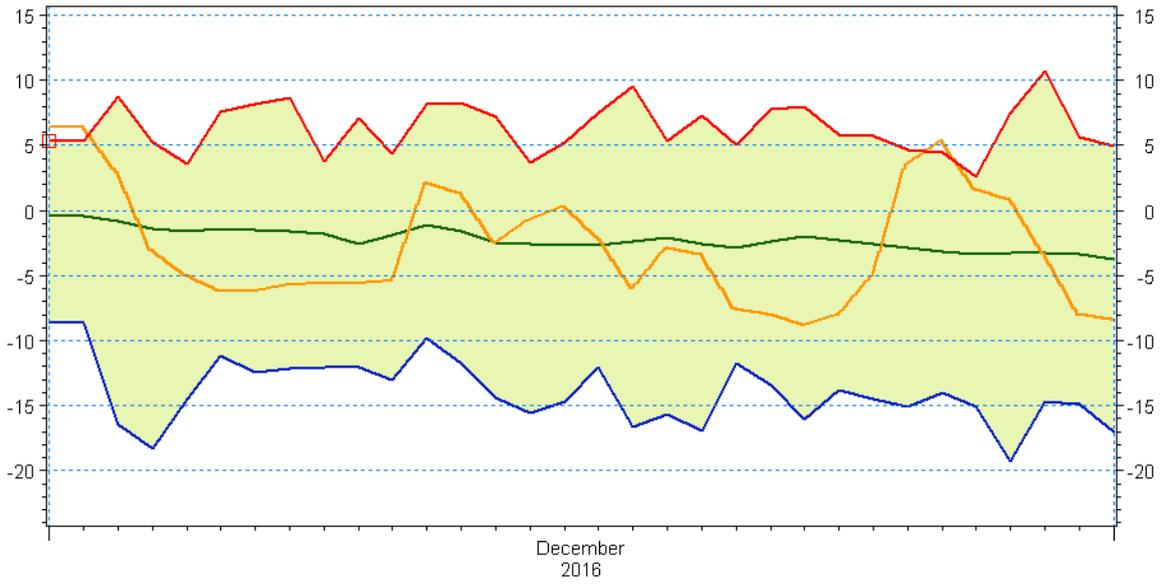
Die Lufttemperaturen lagen im Berichtsmonat mit Ausnahme der Station Liezen über den langjährigen Mittelwerten, besonders deutlich (+2.2°C) an der Station Altaussee, wobei wiederum das Weihnachtstauwetter auffällig war. Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen -14.6°C an der Station Frein sowie 8.8°C an der Station Kraubath (Tabellen 2 und 3, Abbildung 4).

Monatsübersicht Dezember 2016							
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Name	Nummer	2016	1980-2010	Abweichung [°C]	2016	1980-2010	Abweichung [°C]
Altaussee (Sh940m)	NL0020	0.1	-2.1	2.2	7.4	6.3	1.1
Liezen (Sh670)	NL1210	-3.0	-1.9	-1.1	7.8	8.1	-0.3
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	-1.1	-2.5	1.4	8	7.1	0.9
Kraubath (Sh605m)	NL2610	-1.1	-2.0	0.9	8.6	8.4	0.2
Frein (Sh875m)	NL2915	-2.8	-3.4	0.6	6.3	5.9	0.4
Waltra (Sh380m)	NL3915	0.2	-0.1	0.3	11.1	10.3	0.8

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel



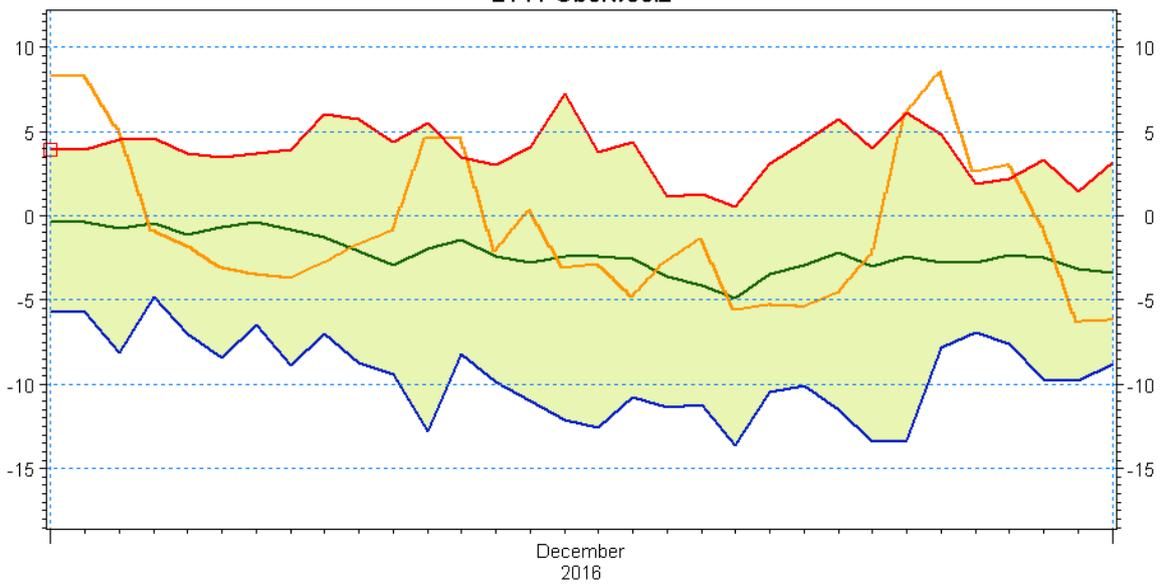
1210 Liezen



Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrvwert

Minimum
Maximum

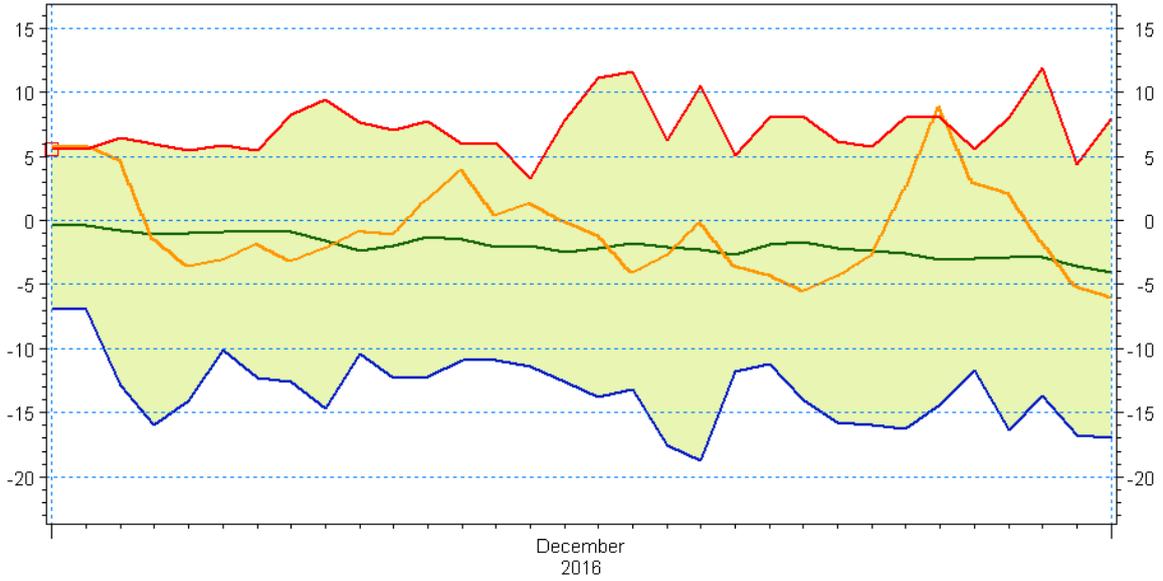
2141 Oberwoelz



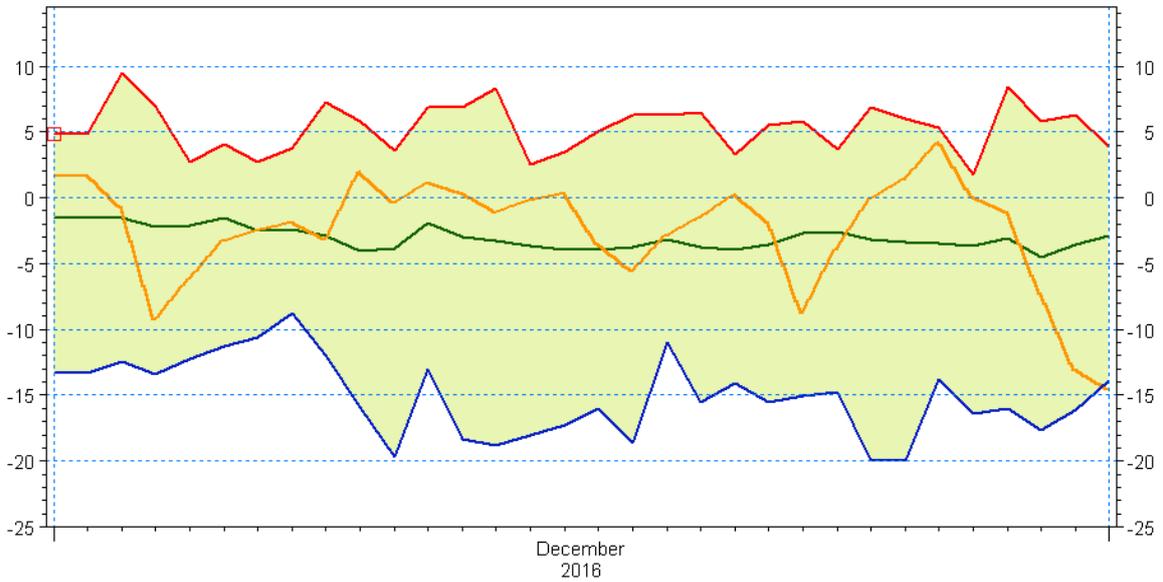
Schwankungsbereich
Mittelwert
Jahrvwert

Minimum
Maximum

2610 Kraubath a.d. Mur



2915 Frein a.d. Muerz



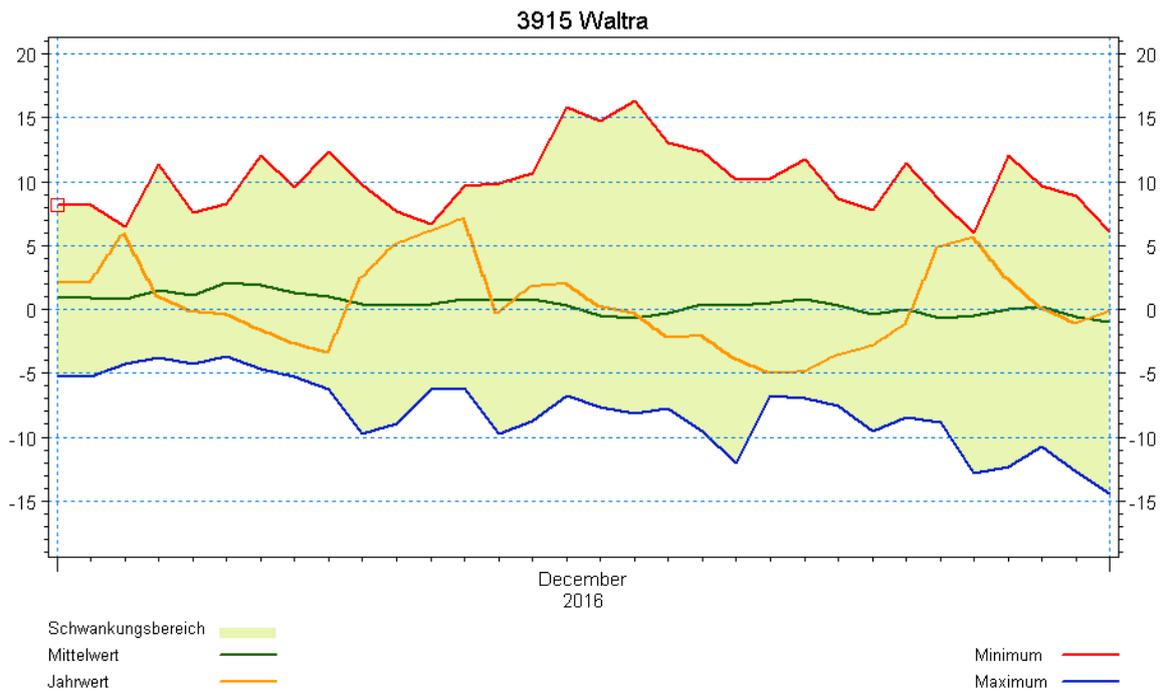


Abbildung 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema

Station	Altaussee	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	-4.7	-8.8	-6.3	-6.0	-14.6	-5.0
Maximum	6.6	6.4	8.5	8.8	4.2	7.1

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

Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.



Abbildung 5: Lage der betrachteten Pegel

Die Durchflüsse zeigten sich im Berichtsmonat an den betrachteten Pegeln mit Ausnahme der oberen Mur (Gestüthof/Mur: +20%;) entsprechend den Niederschlagsverhältnissen zum Teil deutlich unter den langjährigen Mittelwerten (Leibnitz/Sulm: -39%; Takern/Raab: -35%; Lieboch/Kainach: -25%; Mureck/Mur: -20%; Admont/Enns: -16%). (Abbildung 5, Tabelle 4).

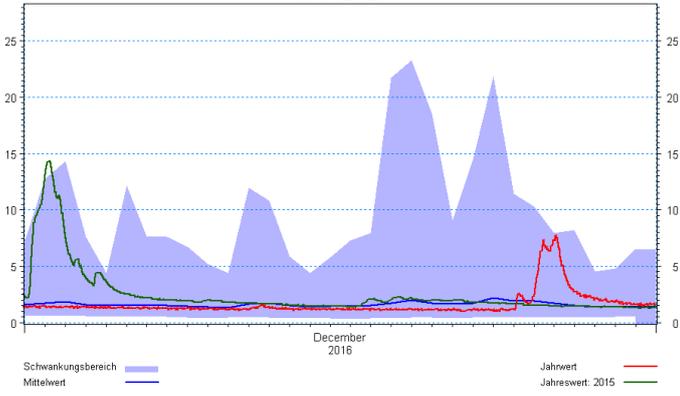
Die Durchflussganglinien lagen mit Ausnahme der oberen Mur während des gesamten Monats um oder unter den langjährigen Mittelwerten, wobei nur an Traun und Mürz gegen Monatsende erhöhte Durchflüsse zu beobachten waren.

Die Gesamtfrachten lagen somit über das gesamte Jahr gesehen mit Ausnahme der Enns, der mittleren und unteren Mur und am deutlichsten der Raab (-13%) über den Mittelwerten, am deutlichsten an der Lafnitz (+20%) und der Mürz (+13%) (Abbildung 5, Tabelle 4).

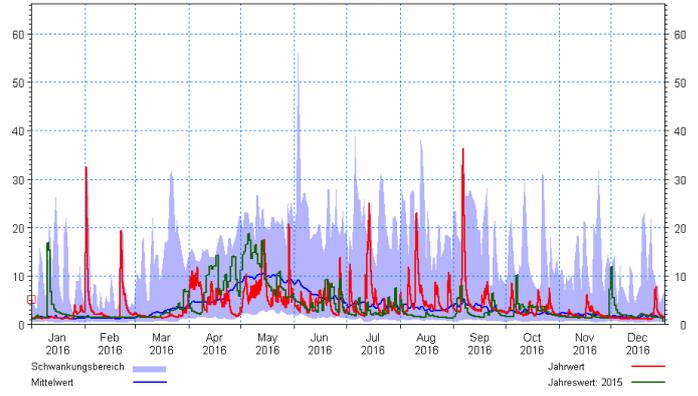
Monatsübersicht Dezember 2016						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
Name	2016	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2016	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödensee/traun	1.6	1.6	0	122.7	114.7	7
Admont/ Enns	36.1	43.0	-16	2509.7	2531.7	-1
Neuberg/ Mürz	4.2	4.4	-5	253.6	224.7	13
Gestühof/ Mur	23.1	19.2	20	1228.1	1115.8	10
Mellach/ Mur	64.1	69.4	-8	3313.3	3448.5	-4
Mureck/ Mur	84.5	106.1	-20	4586.2	4676.7	-2
Rohrbach/ Lafnitz	2.1	2.2	-5	96.3	80.1	20
Anger/ Feistritz	3.6	4.0	-10	169	154.5	9
Takern/ Raab	2.4	3.7	-35	110.2	127.2	-13
Lieboch/ Kainach	5.8	7.7	-25	308.9	288.8	7
Leibnitz/ Sulm	9.2	15.1	-39	521.4	472.5	10

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

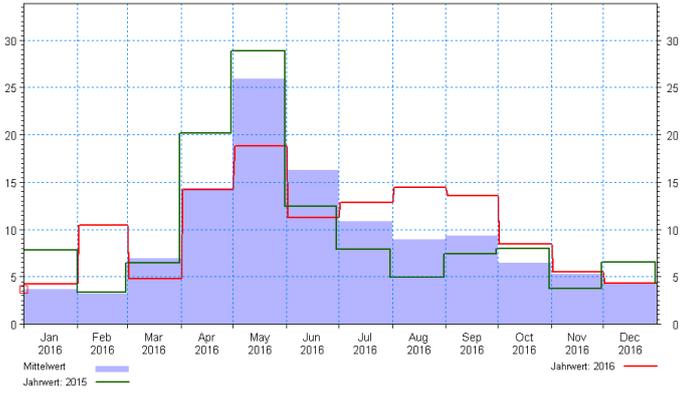
0040 Kainisch



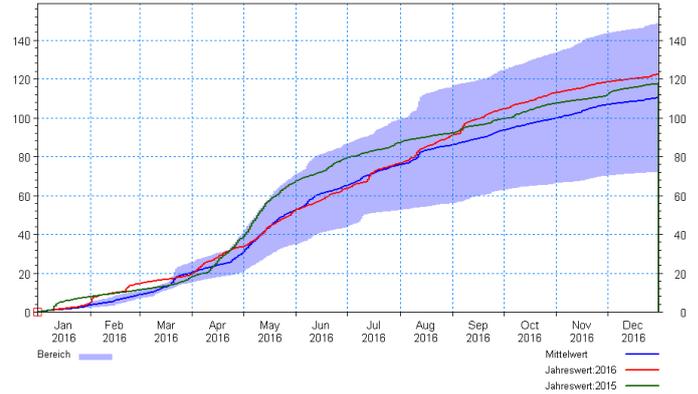
0040 Kainisch



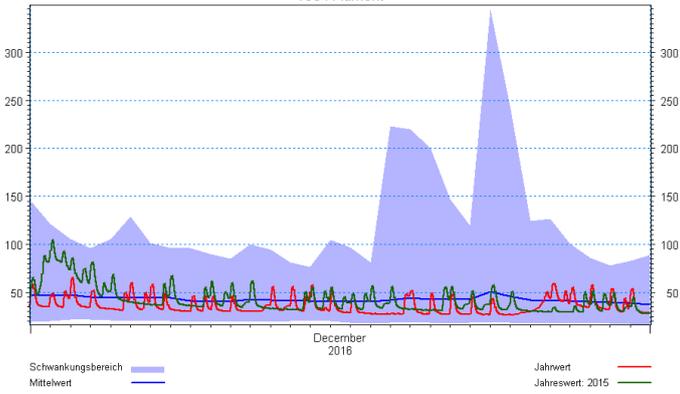
Monatsfracht in hml0040 Kainisch



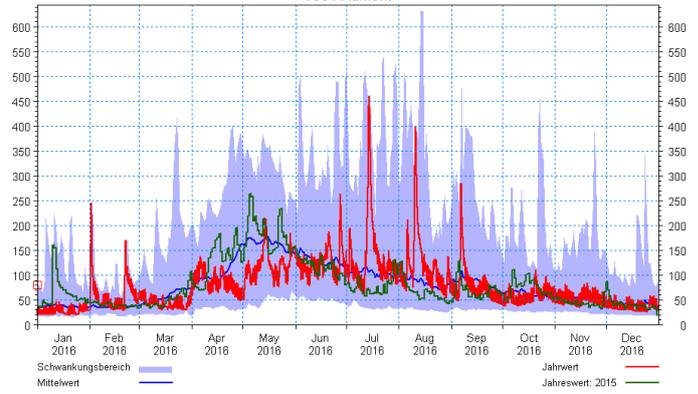
Jahresfracht in hml



1554 Admont



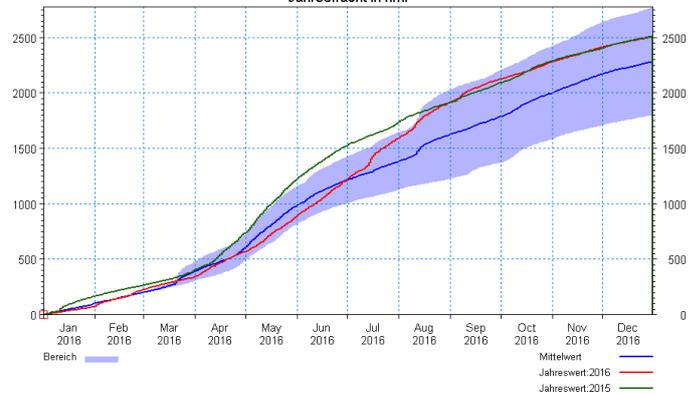
1554 Admont



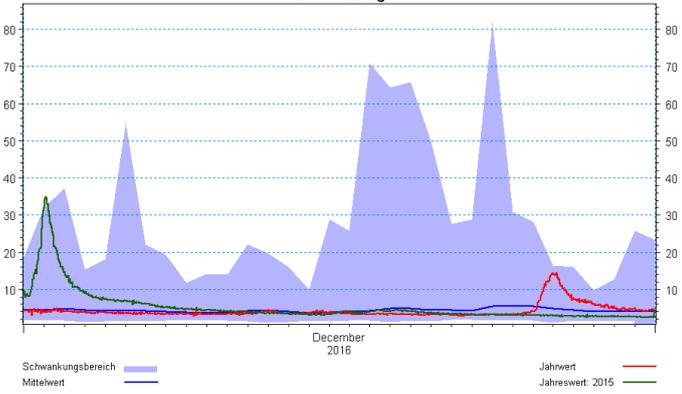
Monatsfracht in hml1554 Admont



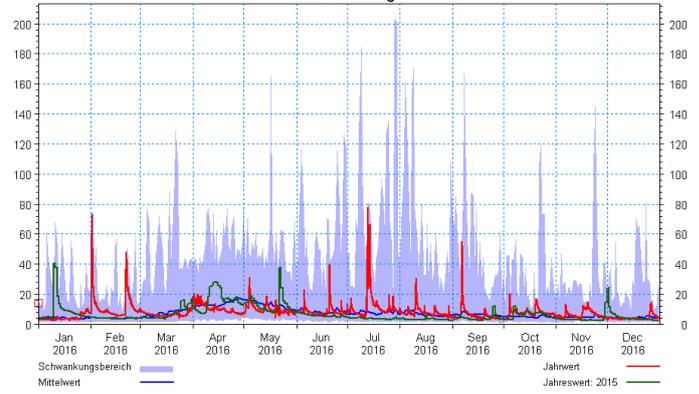
Jahresfracht in hml



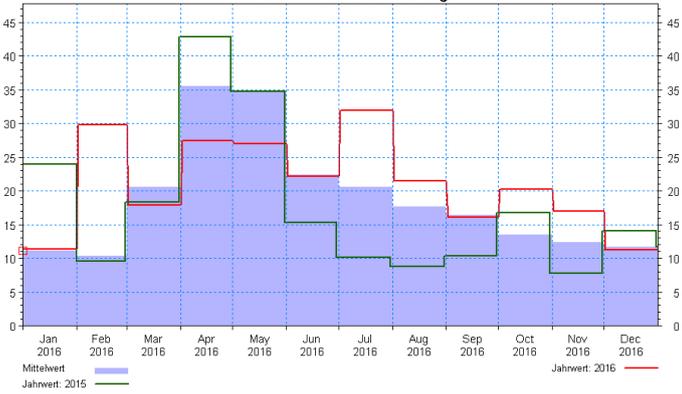
2940 Neuberg



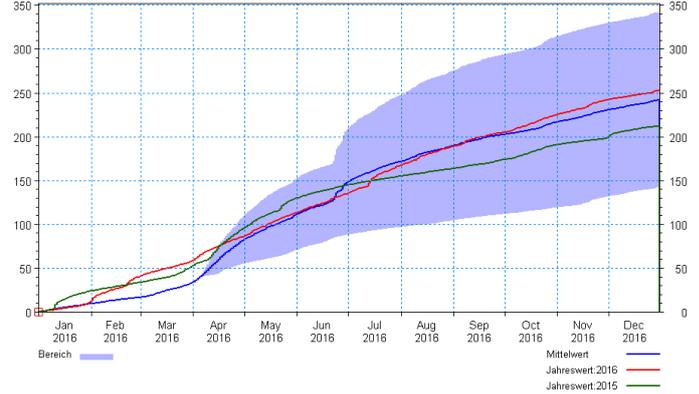
2940 Neuberg



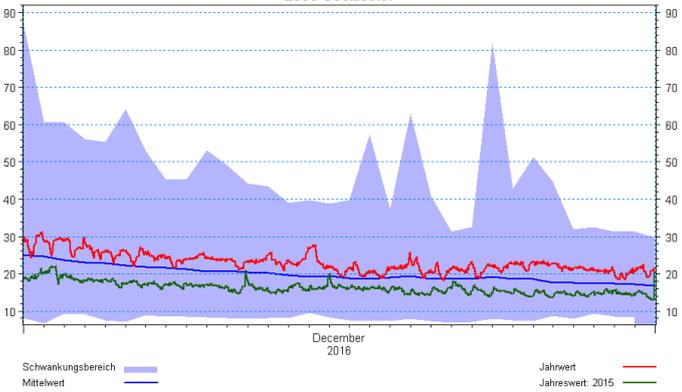
Monatsfracht in hmi2940 Neuberg



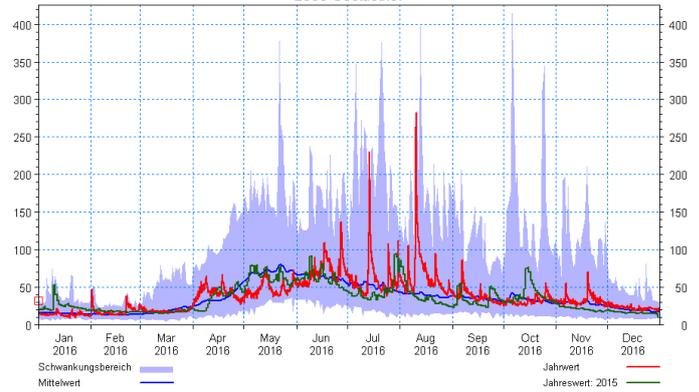
Jahresfracht in hmi



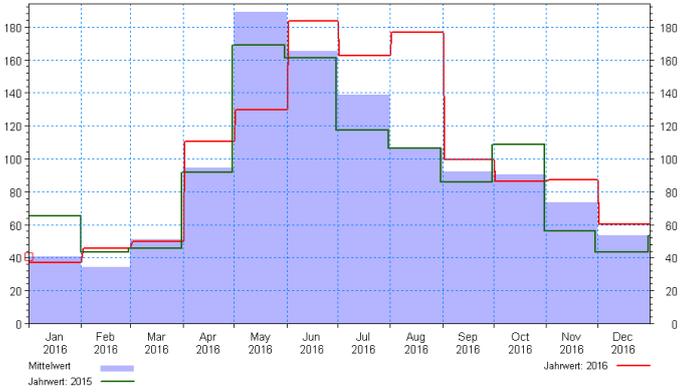
2055 Gestuethof



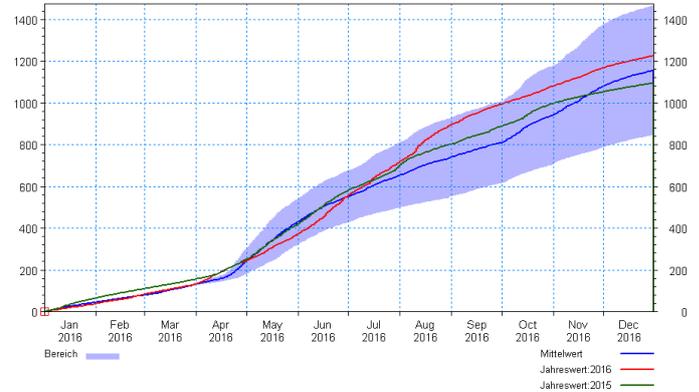
2055 Gestuethof



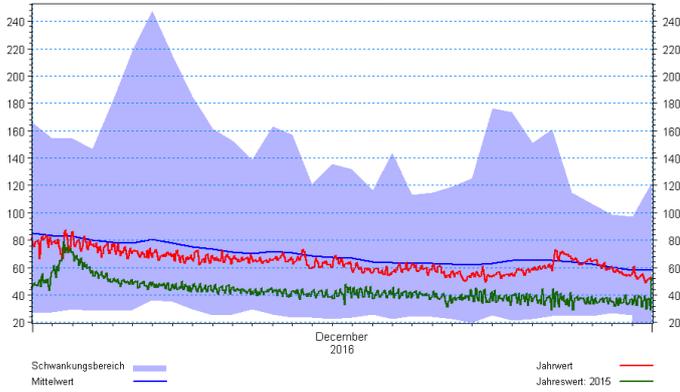
Monatsfracht in hmi2055 Gestuethof



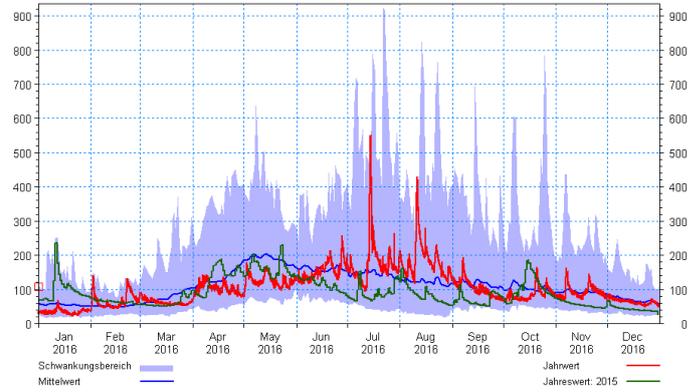
Jahresfracht in hmi



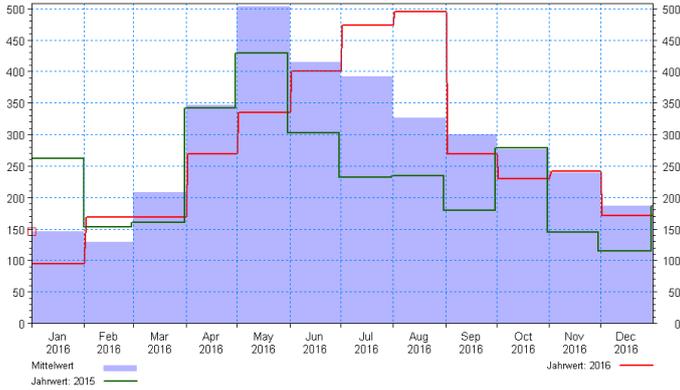
3500 Mellach



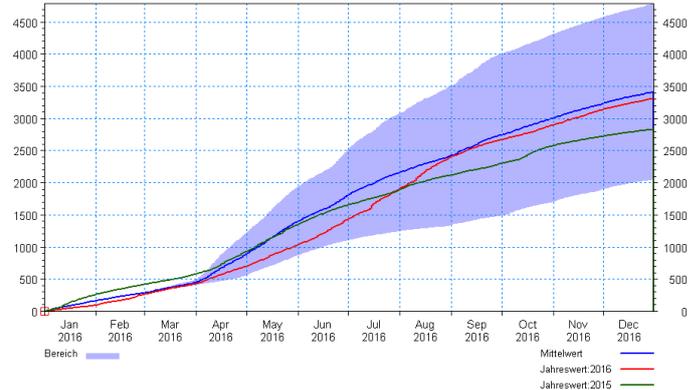
3500 Mellach



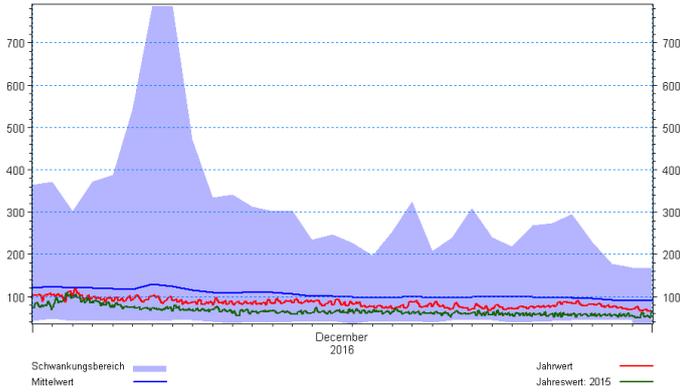
Monatsfracht in hmi3500 Mellach



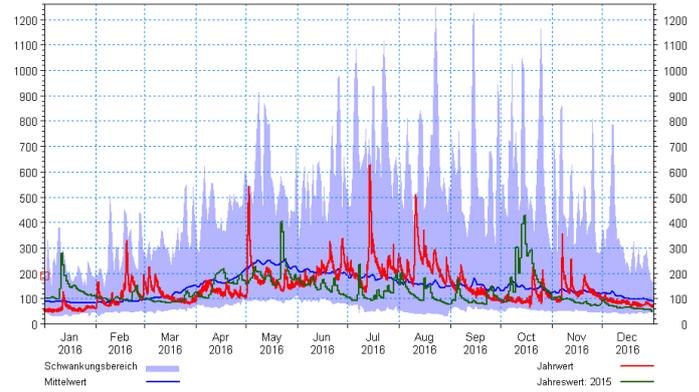
Jahresfracht in hmi



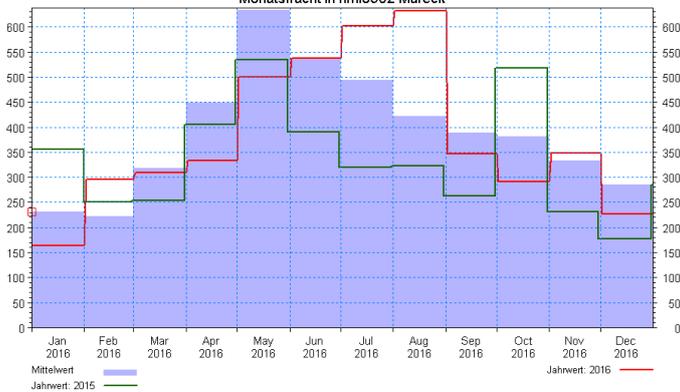
3902 Mureck



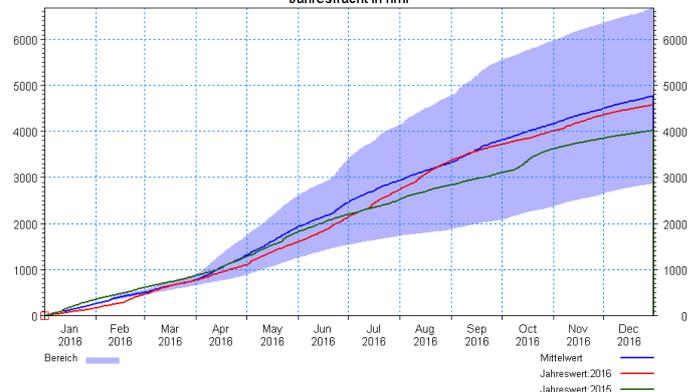
3902 Mureck



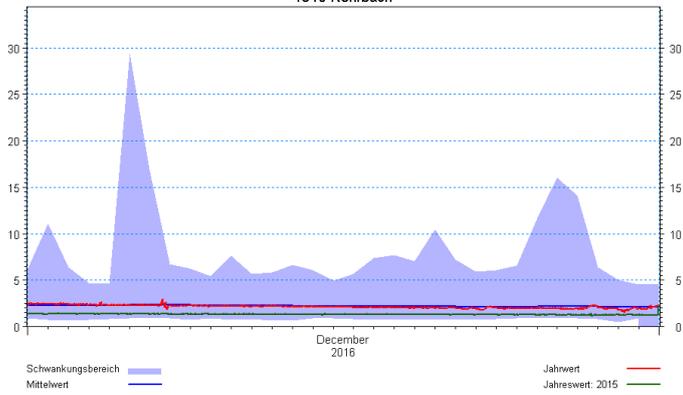
Monatsfracht in hmi3902 Mureck



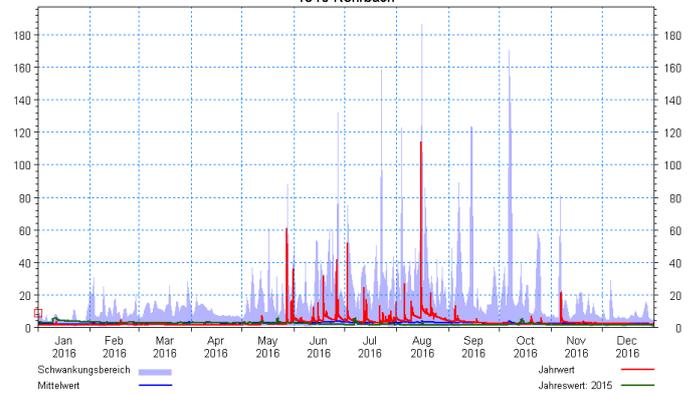
Jahresfracht in hmi



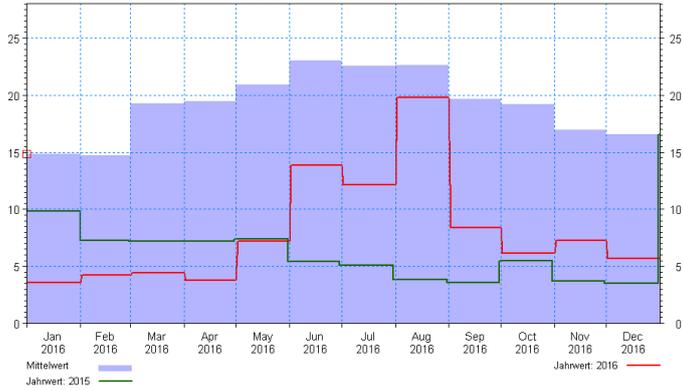
4540 Rohrbach



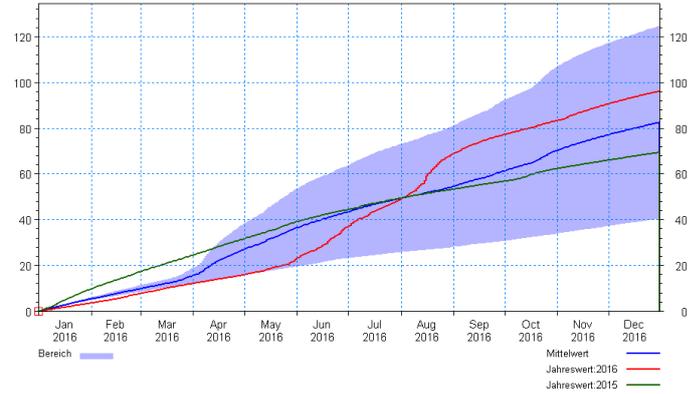
4540 Rohrbach



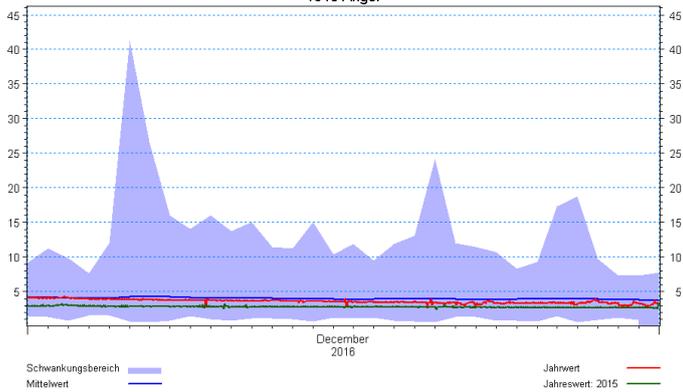
Monatsfracht in hmi4540 Rohrbach



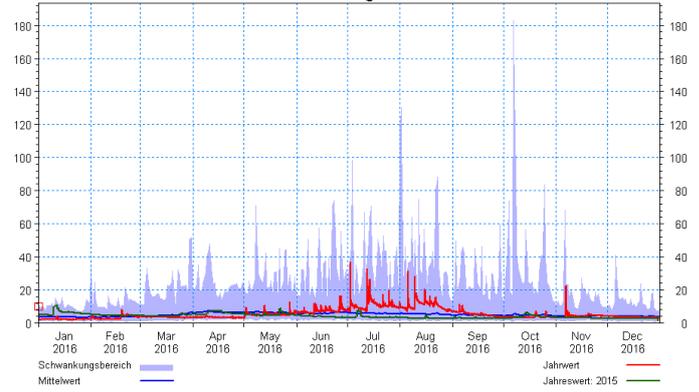
Jahresfracht in hmi



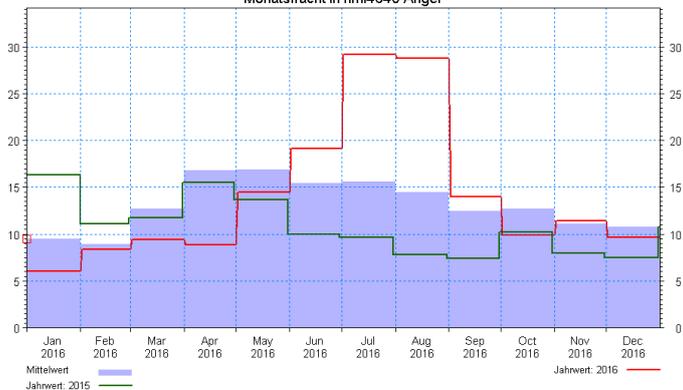
4640 Anger



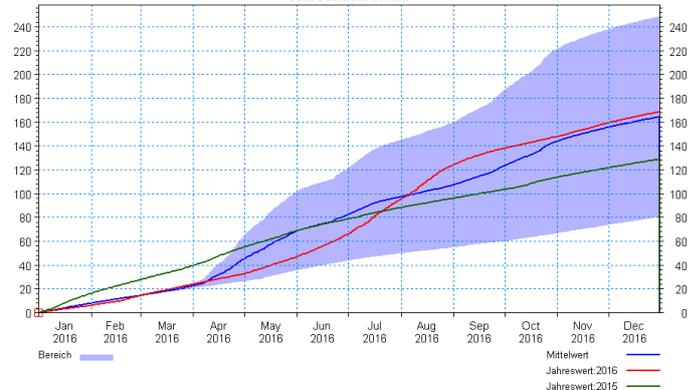
4640 Anger



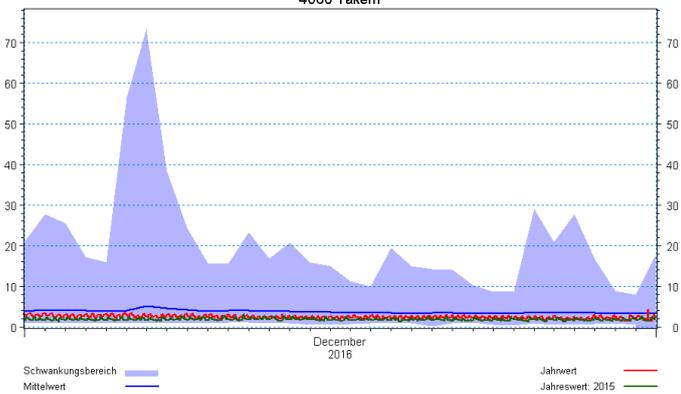
Monatsfracht in hmi4640 Anger



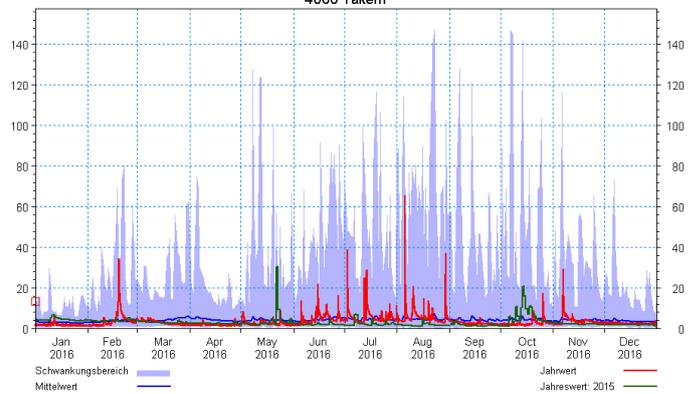
Jahresfracht in hmi



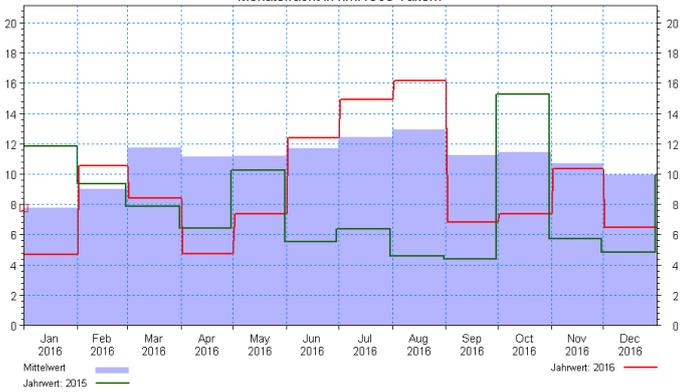
4060 Takern



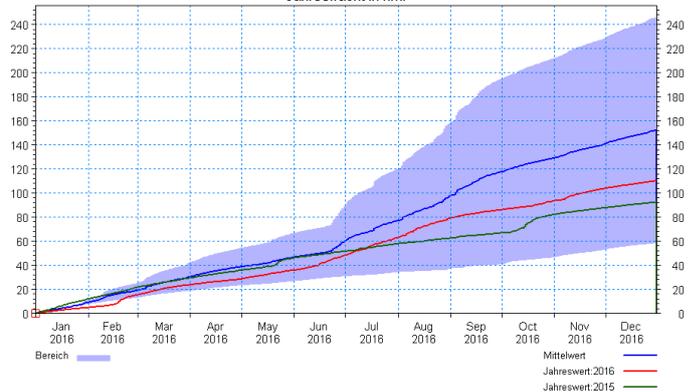
4060 Takern



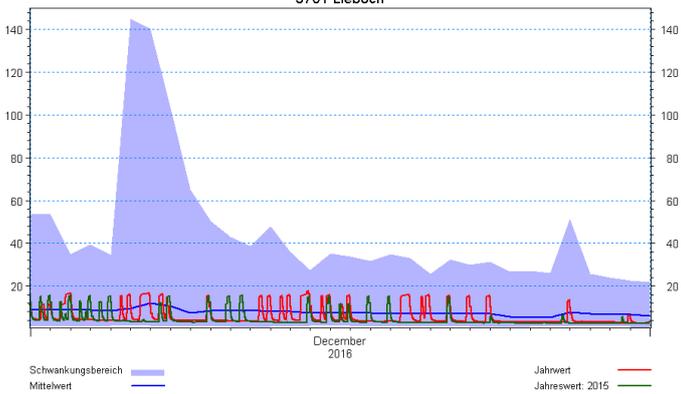
Monatsfracht in hml4060 Takern



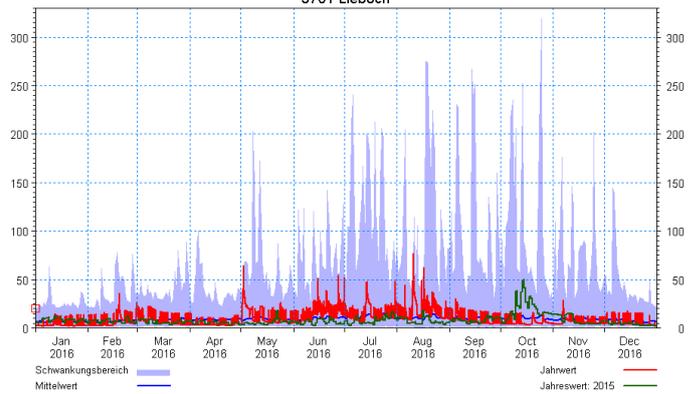
Jahresfracht in hml



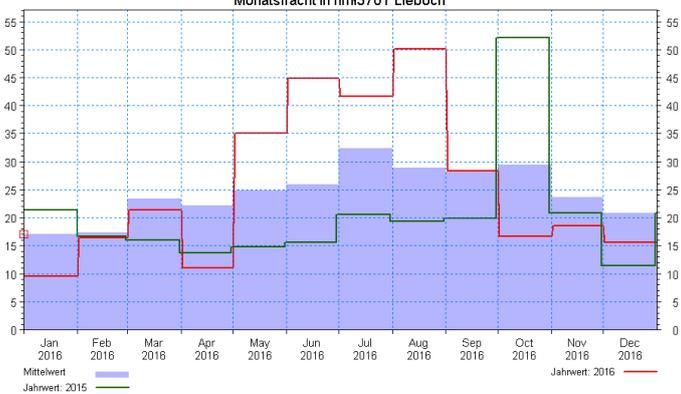
3701 Lieboch



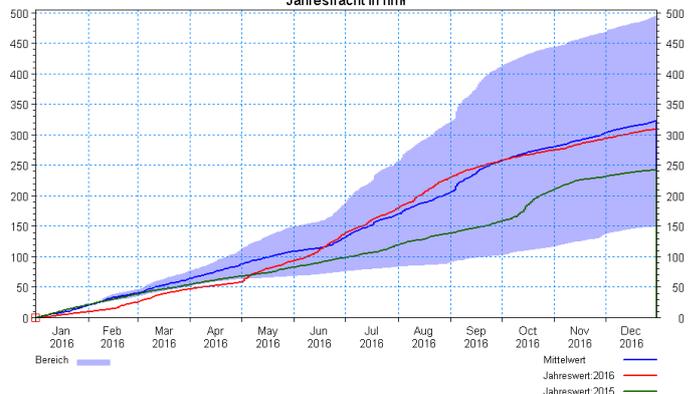
3701 Lieboch



Monatsfracht in hml3701 Lieboch



Jahresfracht in hml



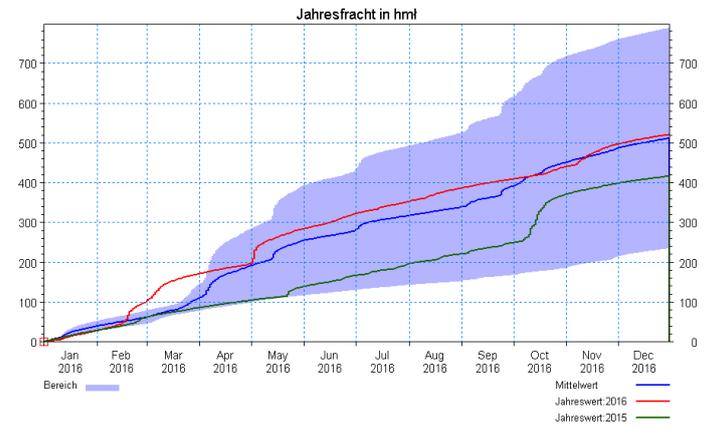
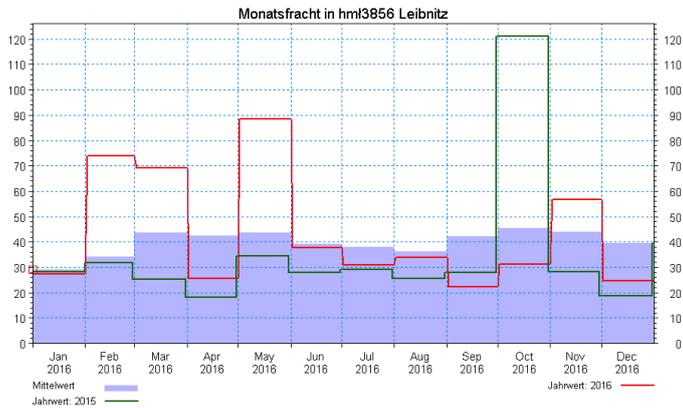
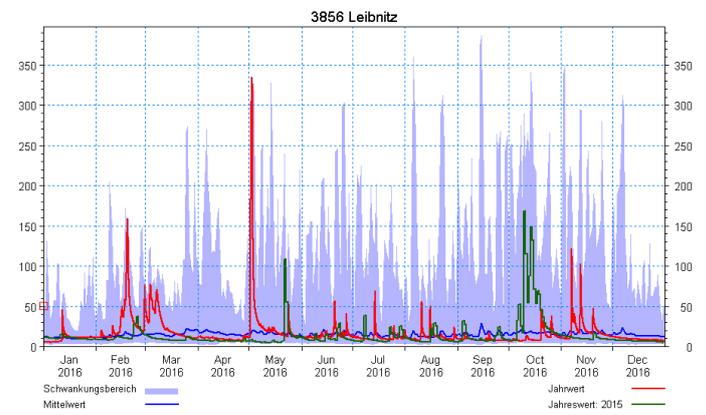
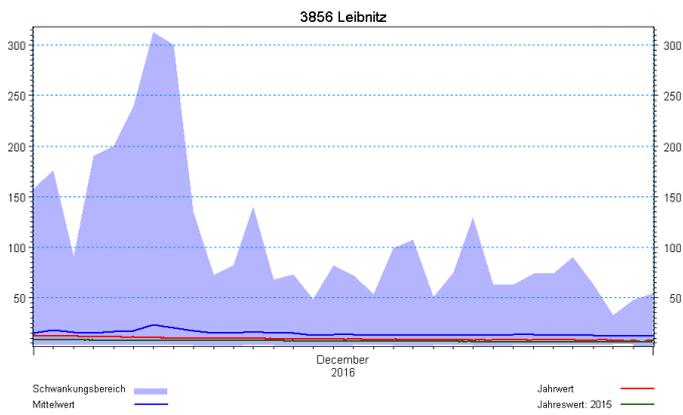


Abbildung 6: Durchflussganglinien im Berichtsmontat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema

Unterirdisches Wasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

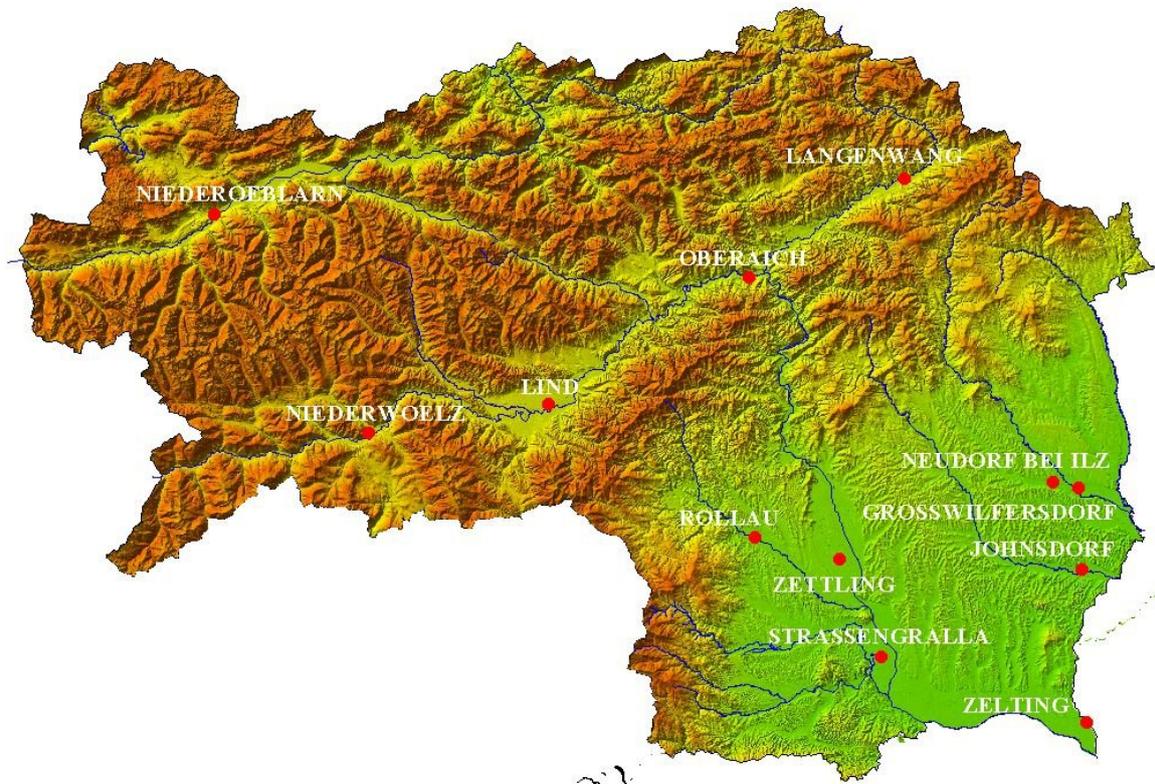


Abbildung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Die Grundwasserstände gingen im Dezember in Folge sehr geringer Niederschlagsmengen steiermarkweit zurück.

In der Obersteiermark bewirkten die fehlenden Niederschläge einen allgemeinen Rückgang der Grundwasserstände. Lediglich im Mürztal sorgte das geringere Niederschlagsdefizit im Nordosten der Steiermark für gleichbleibende Verhältnisse.

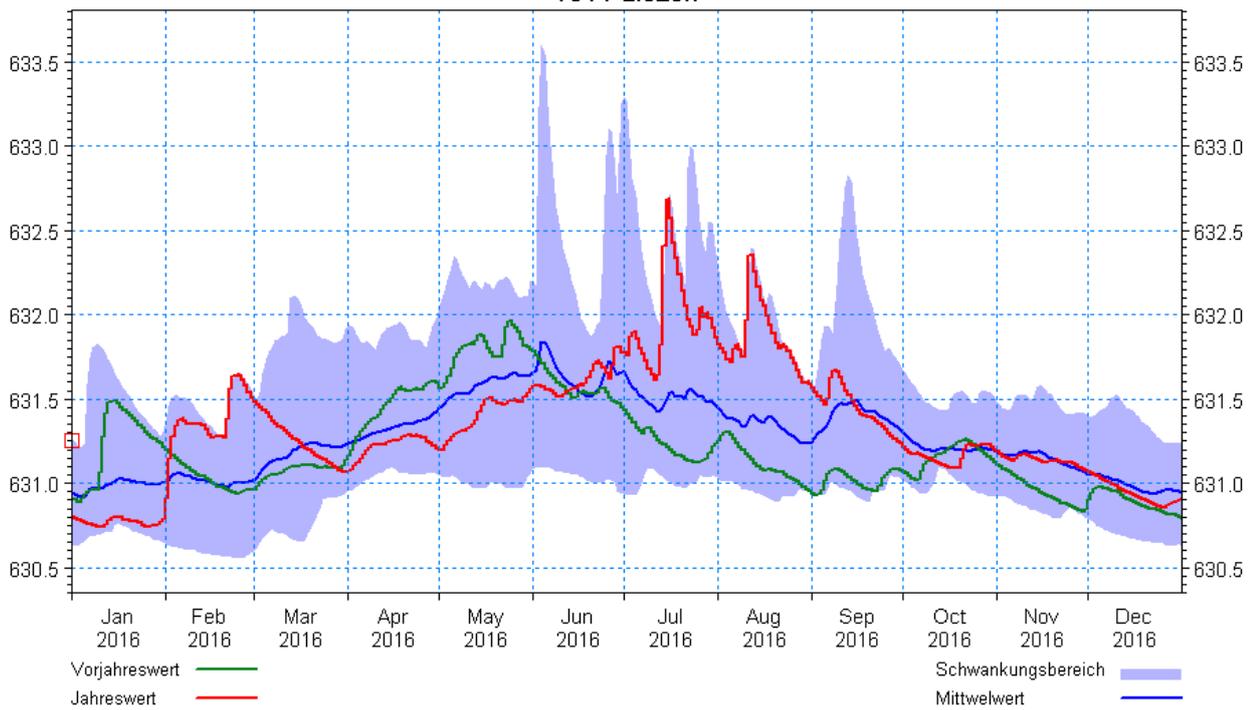
Auch in der West-, Ost- und Südsteiermark, die noch deutlicher von der Niederschlagsarmut betroffen waren, führten die ausbleibenden Niederschläge zu einem Absinken der Grundwasserstände.

Insgesamt blieben die Monatsmittel der Grundwasserstände landesweit geringfügig unter den langfristigen Mittelwerten, lediglich im Grazer Feld reichten die Grundwasservorräte aus den günstigen Vormonaten aus, um deutlich über dem langjährigen Mittel zu bleiben (Tabelle 5, Abbildung 8).

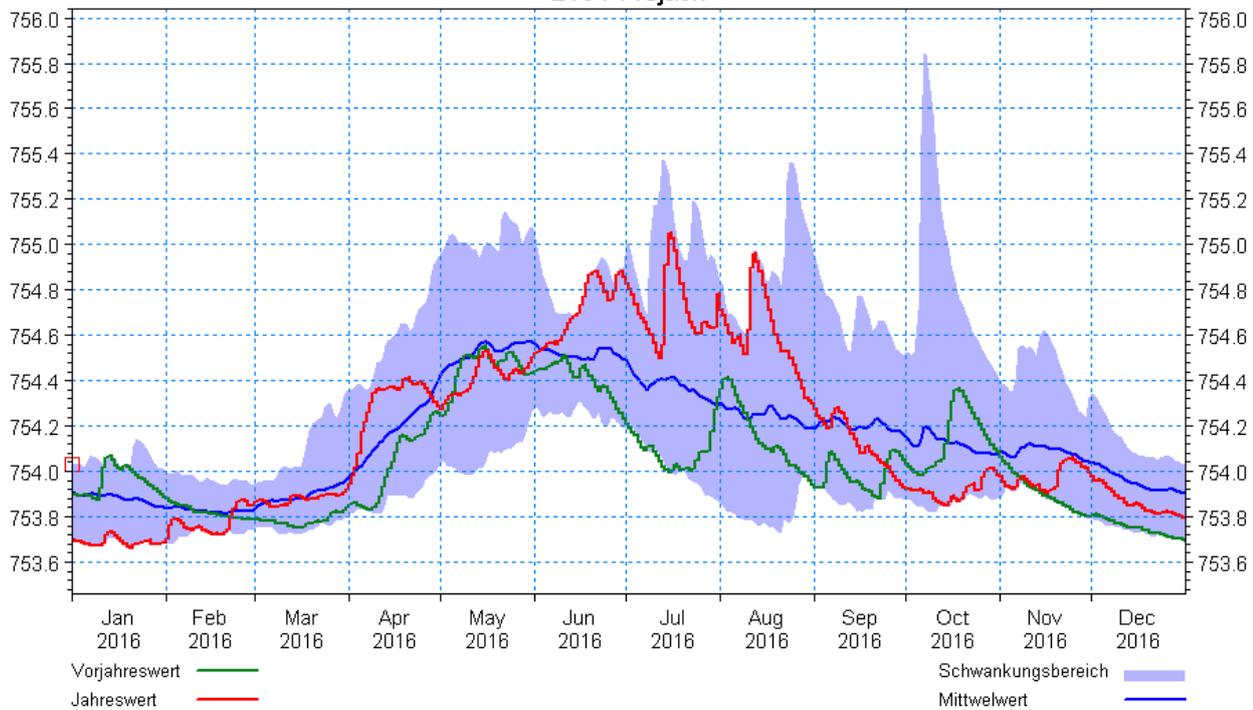
Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	Dezember - Mittel			Differenz (m) 2016-Reihe
		2016	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	630.94	2007-2014	631.00	-0.06
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	753.86	2005-2014	753.98	-0.12
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.57	1979-2014	636.60	-0.03
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	567.71	1976-2014	567.64	0.07
Wartberg, BL 2985	Mürztal	578.98	1988-2014	579.01	-0.03
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318.97	1965-2014	318.56	0.41
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	269.93	1962-2014	270.08	-0.15
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.95	1981-2014	224.99	-0.04
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.73	1997-2014	346.92	-0.19
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.69	1998-2014	262.63	0.06
Fürstenfeld, BI 5831	Feistritztal	247.59	2000-2014	247.63	-0.04

Tabelle 5: Monatsmittel der Grundwasserstände (m.ü.A.) im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

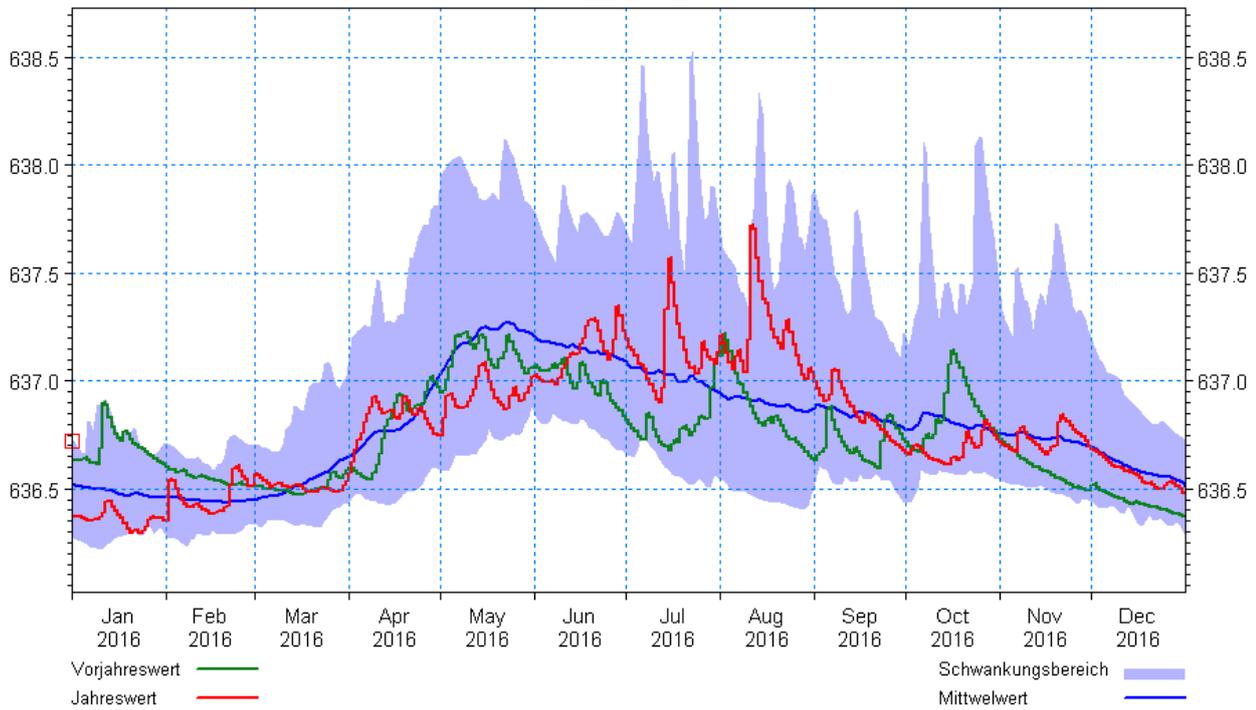
1311 Liezen



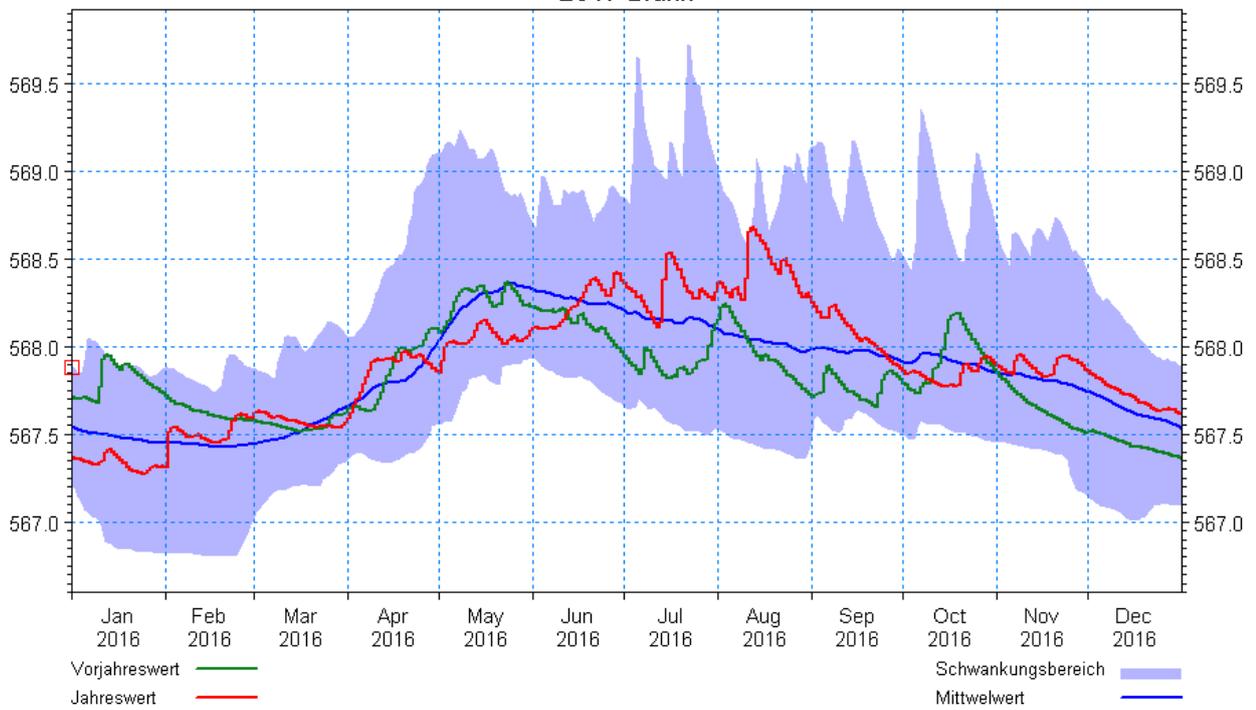
2191 Frojach



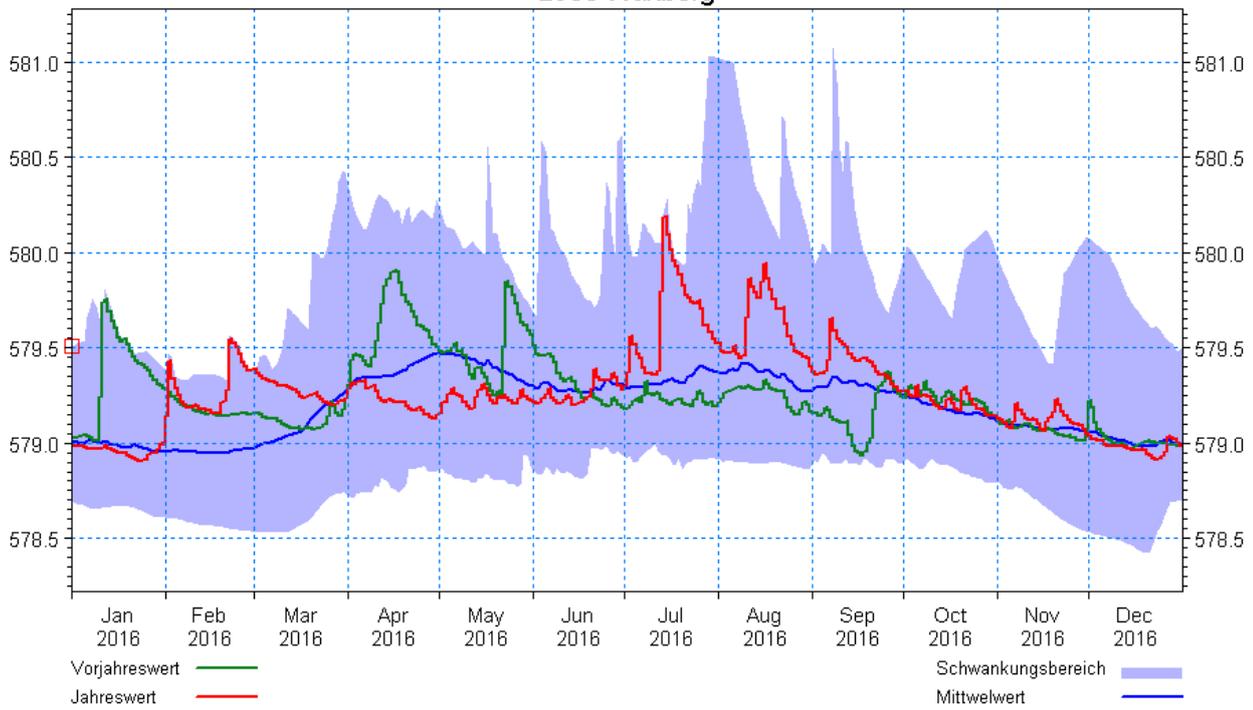
2507 Lind



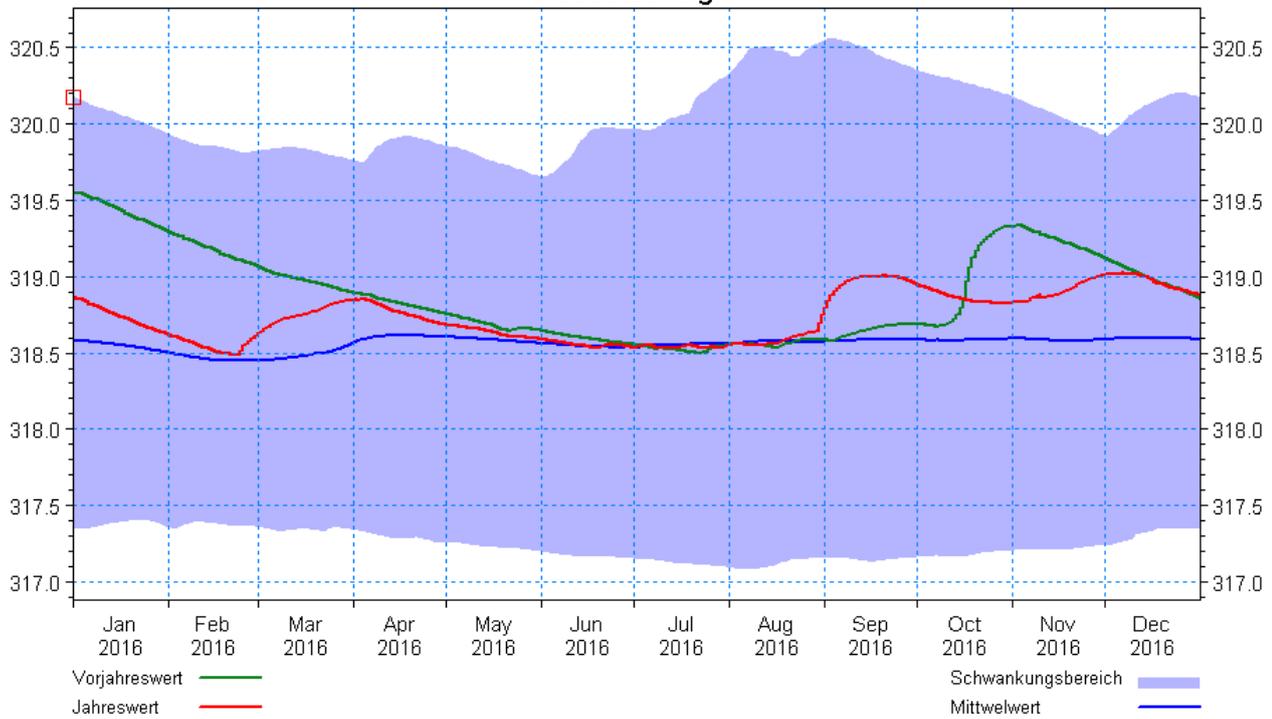
2647 Brunn



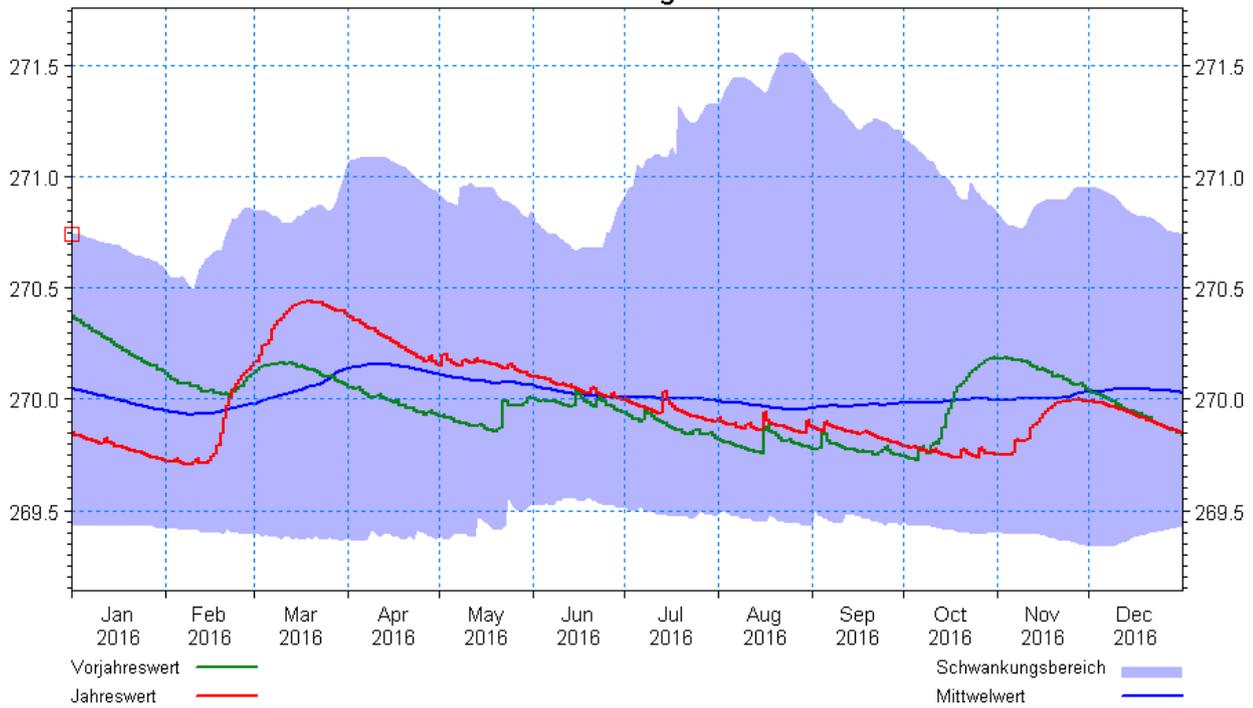
2985 Wartberg



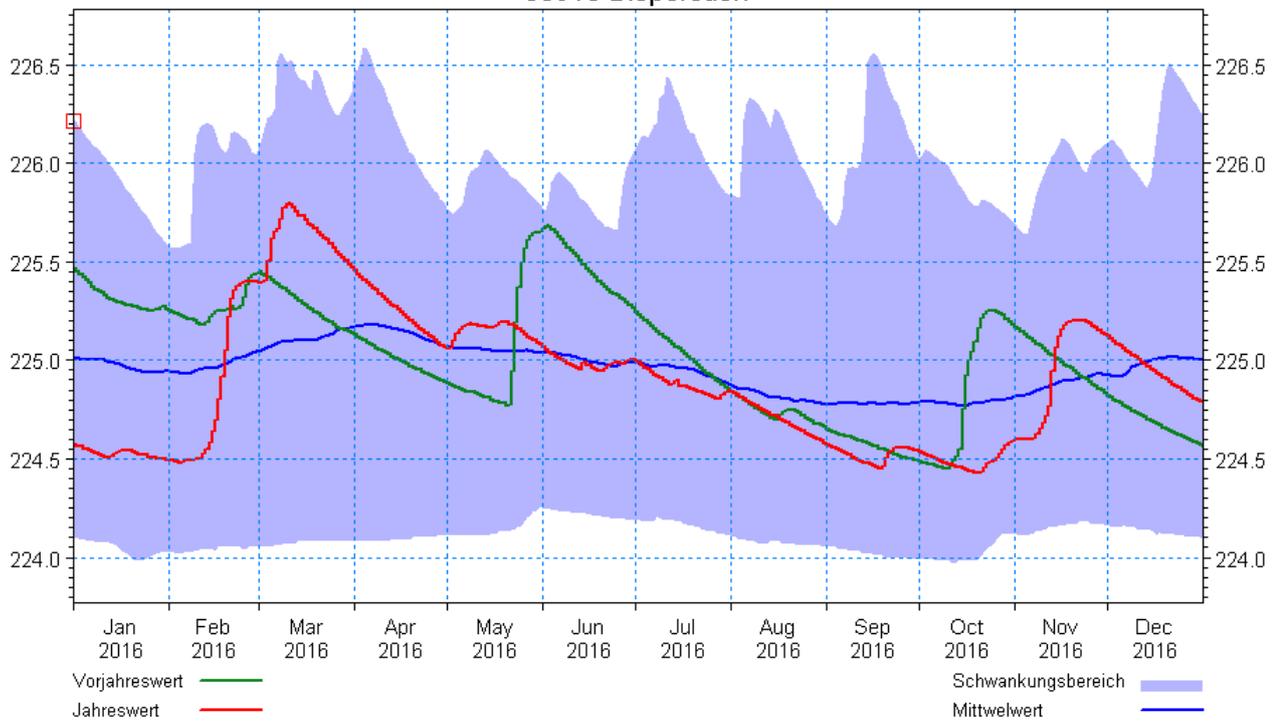
3552 Zetting



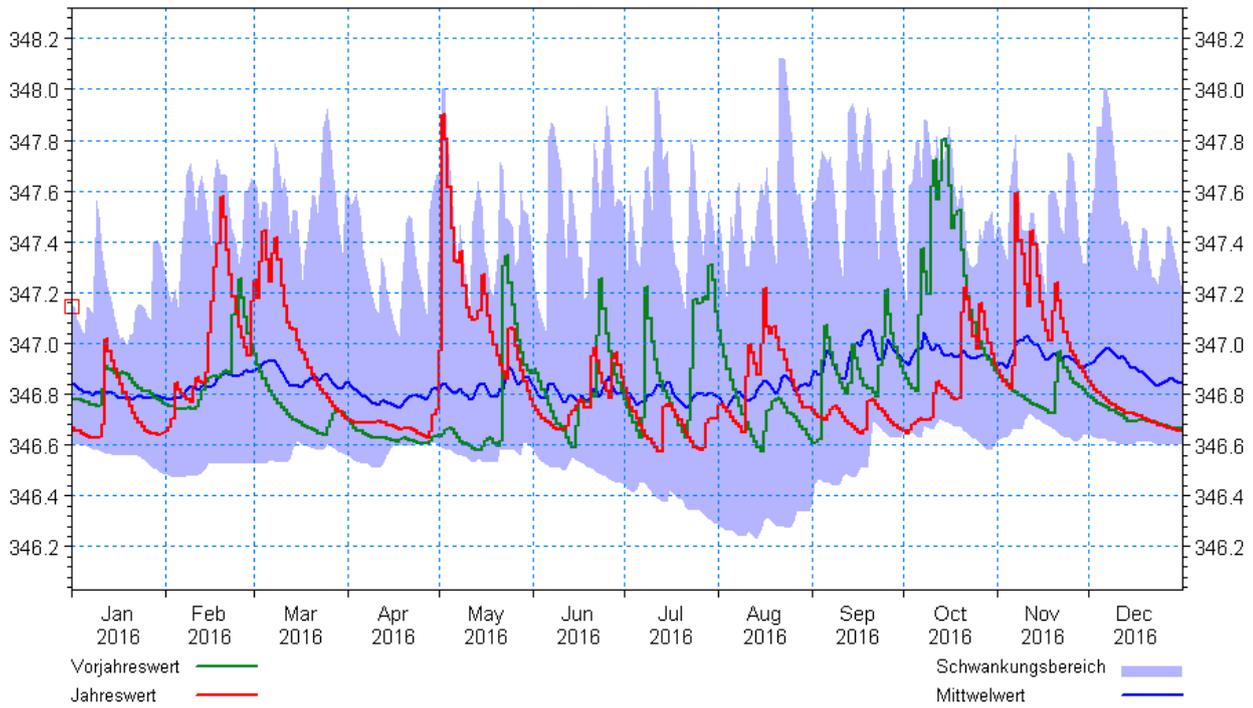
3810 Untergralla



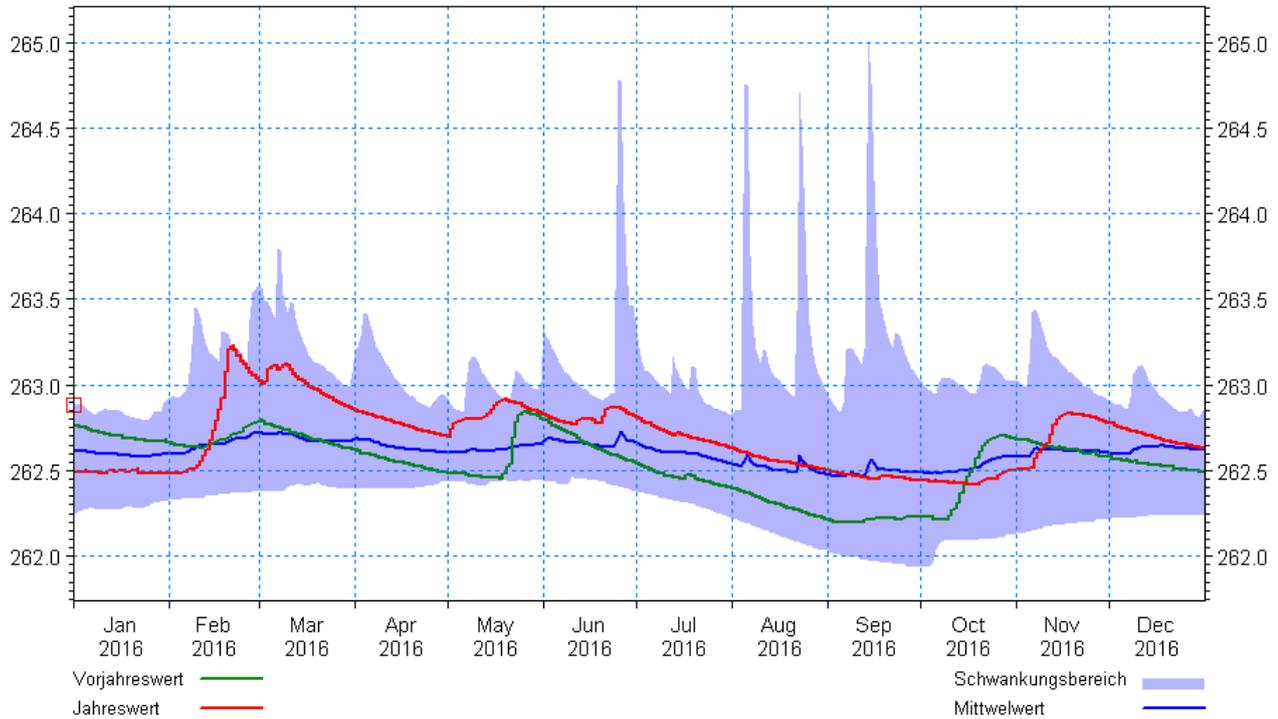
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



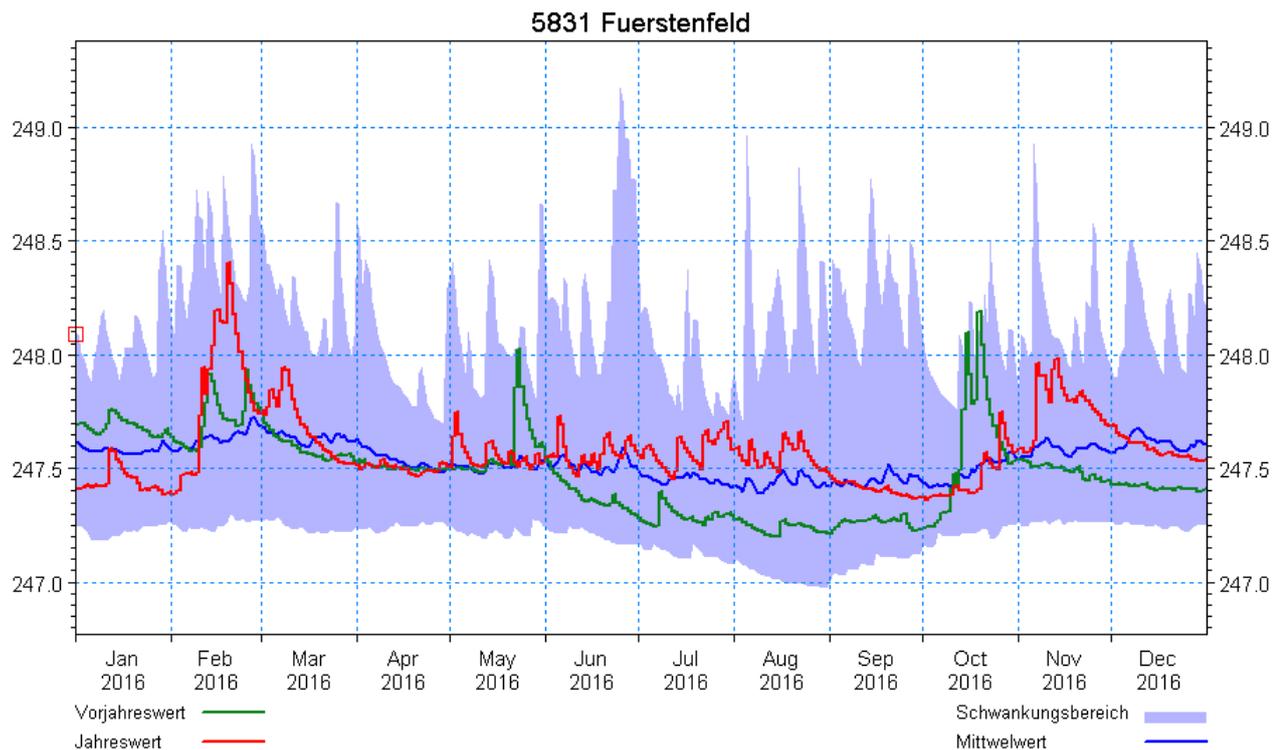


Abbildung 8: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema

Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur:	Josef Quinz, Karin Dow
Oberflächenwasser:	Christoph Peschka
Unterirdisches Wasser:	Barbara Stromberger, Norbert Braun
Programmierung und Layout:	Hans Jörg Holzer
Gesamtreaktion:	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