

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES August 2016

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Mit Ausnahme der südlichen Oststeiermark entsprachen die Niederschläge in etwa dem langjährigen Summenwerten. Im Bereich südlich von Feldbach wurde ein Niederschlagsdefizit von bis zu 40% registriert. Ansonsten war der Monat durch einige, zum Teil sehr heftige, lokale Unwetter gekennzeichnet.

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 64 mm an der Station Waltra und 215 mm an der Station Wildalpen.

Niederschlag

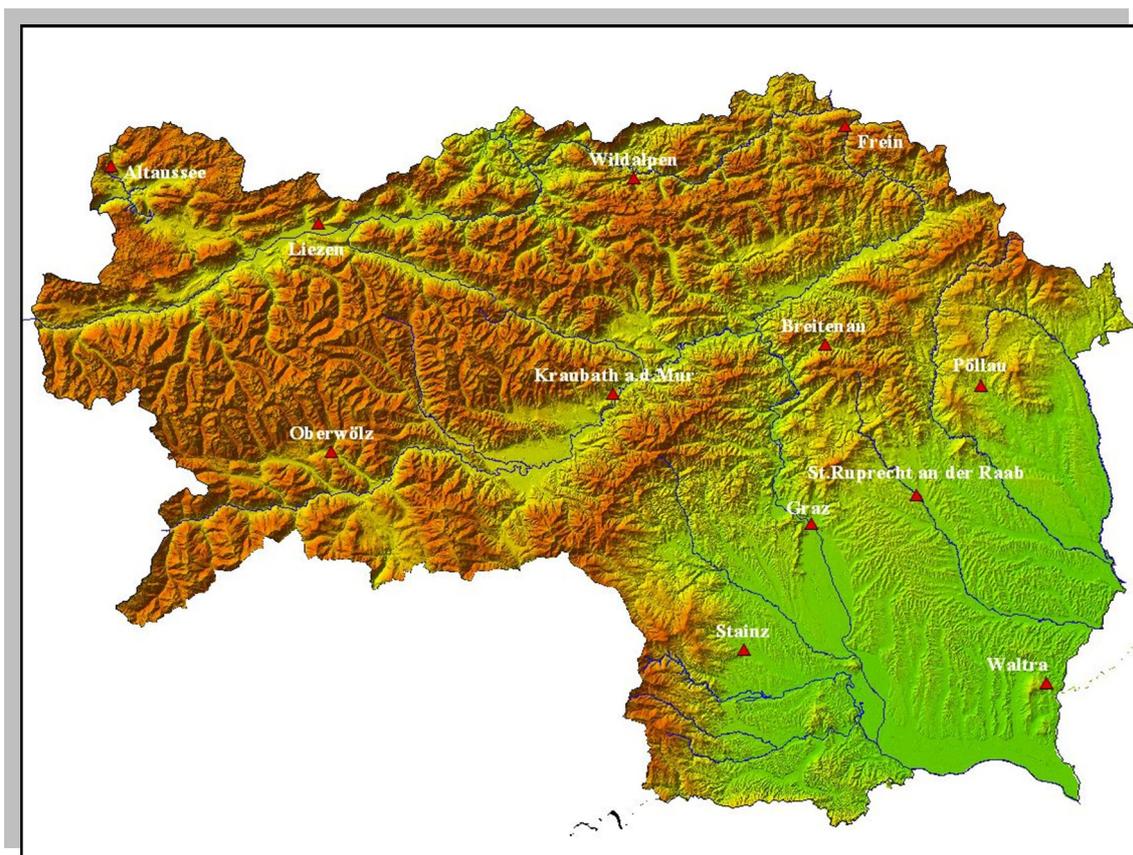
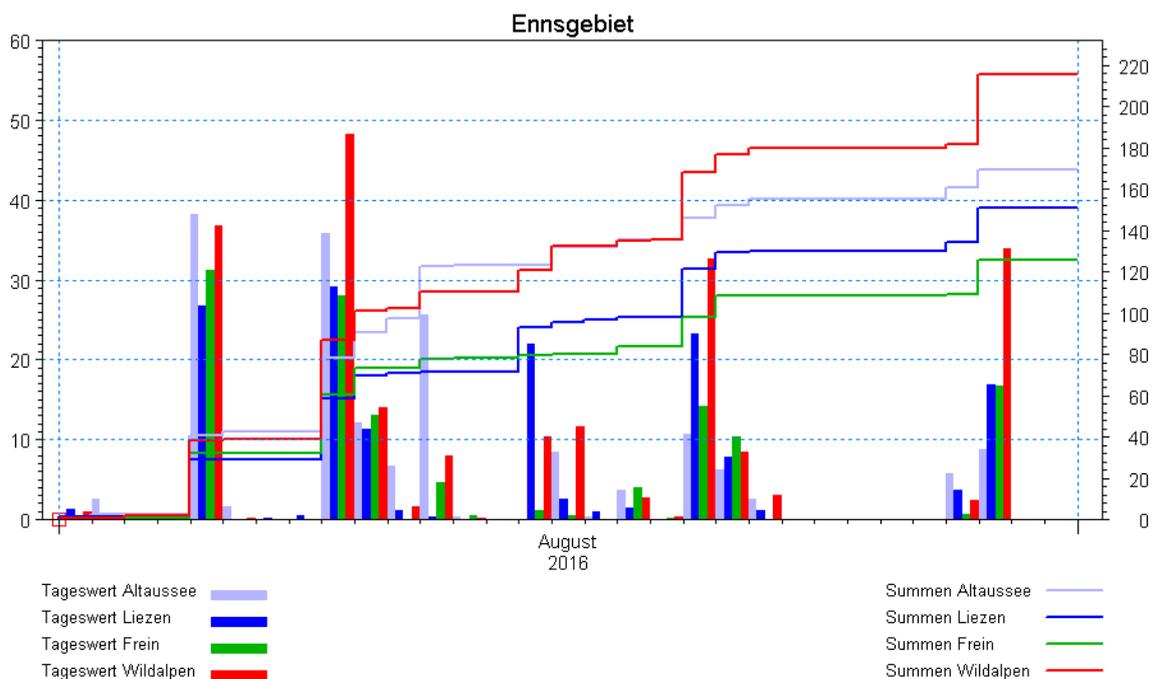


Abb.1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht August 2016							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2016	1981-2010	Abweichung [%]	2016	1981-2010	Abweichung [%]
Altaussee (Sh940m)	NL0020	169.3	208.1	-19	1559.7	1465.7	6
Liezen (Sh670)	NL1210	150.7	123.6	22	953.9	732.0	30
Frein (Sh875m)	LN2915	125.8	152.5	-18	1245.9	1048.8	19
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	215.6	161.0	34	1282.5	1074.9	19
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	120.6	107.6	12	707.0	527.5	34
Kraubath (Sh605m)	NL2610	117.5	101.7	16	547.3	517.7	6
Breitenau (Sh560m)	NL3100	127.8	120.9	6	843.6	648.4	30
Graz (Sh360)	NL3390	83.9	125.2	-33	772.3	601.7	28
Stainz (Sh340m)	NL3830	111.0	122.6	-9	654.4	618.5	6
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	173.8	100.0	74	707.8	522.8	35
Waltra (Sh380m)	NL3915	64.5	110.9	-42	633.3	576.3	10
Pöllau (Sh525m)	NL4576	108.0	104.2	4	779.1	543.7	43

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



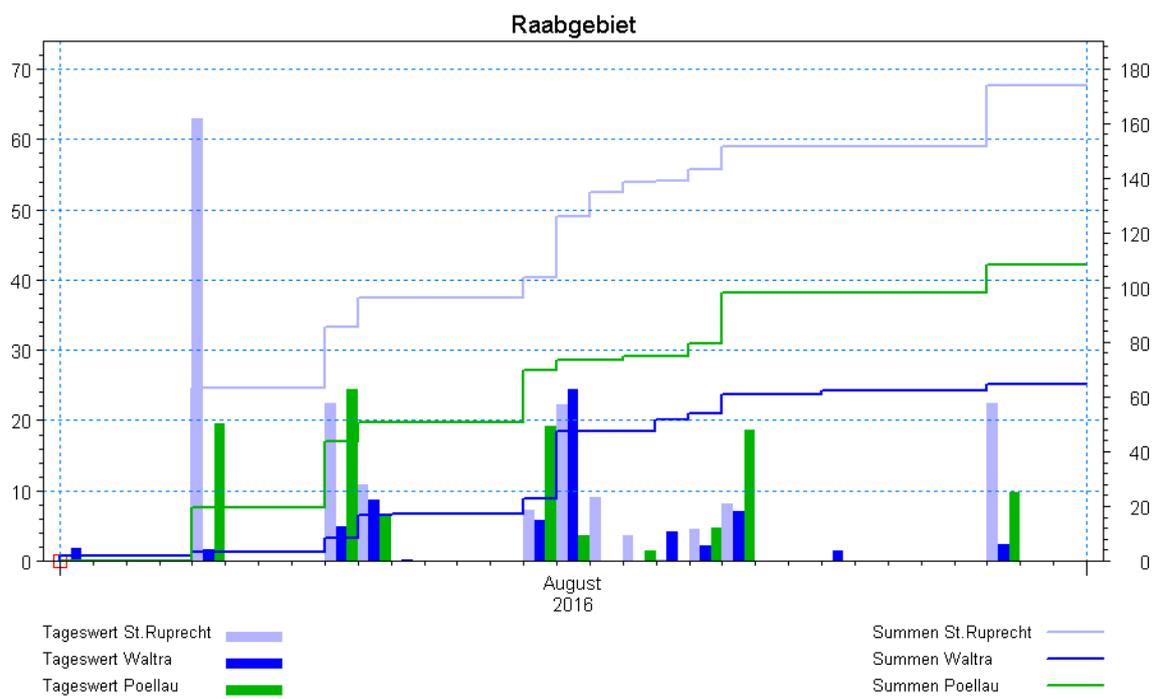
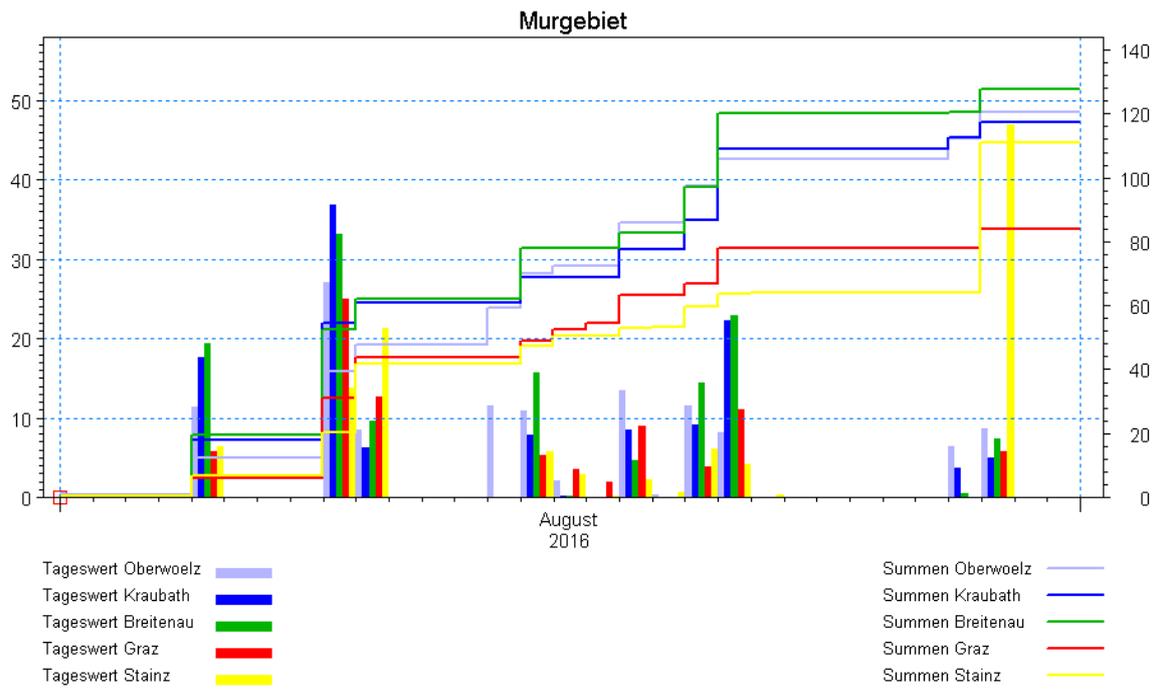


Abbildung 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten

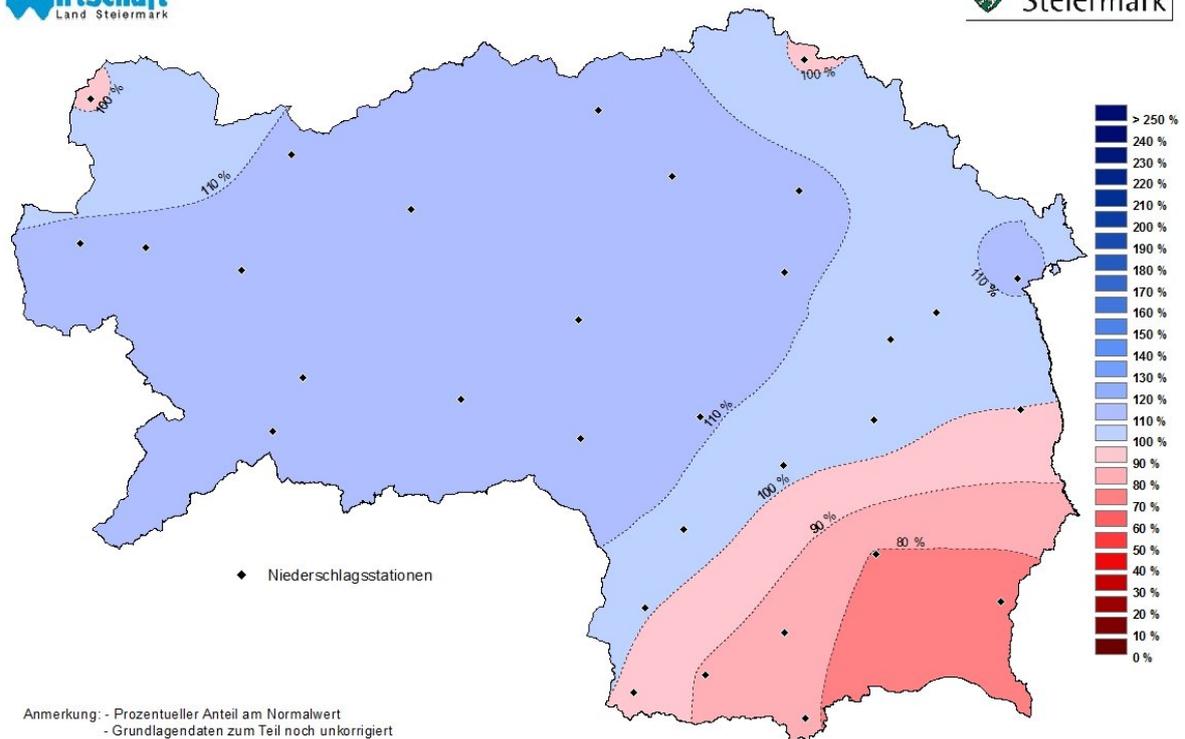


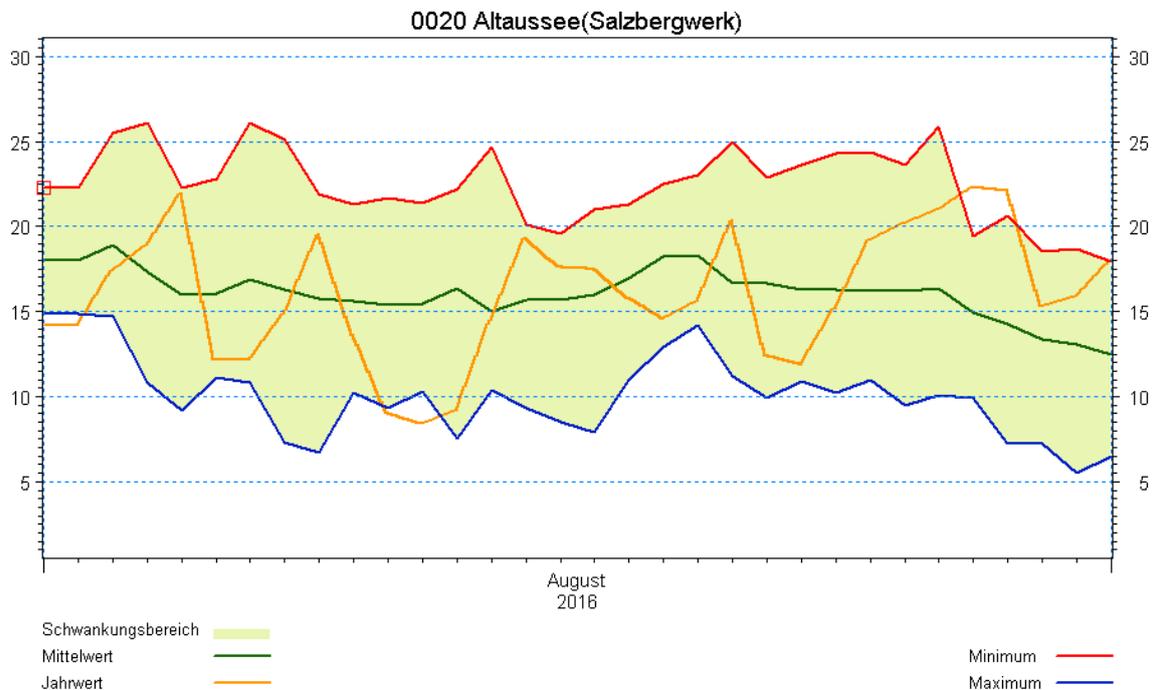
Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

Lufttemperatur

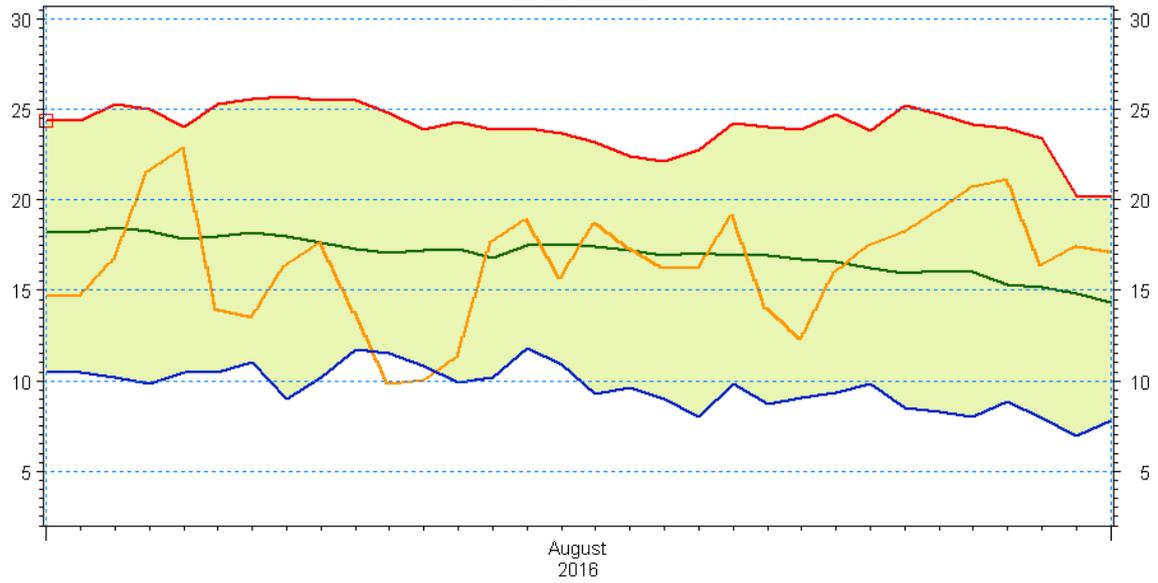
Die Lufttemperaturen lagen im Berichtsmonat an fast allen betrachteten Station etwas unter dem langjährigen Mittel. Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen 8,4°C an der Station Altaussee sowie 24,2°C an der Station Waltra.

Monatsübersicht August 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	15.7	15.0	0.7	8.3	7.2	1.1
Liezen (Sh670)	NL1210	16.0	17.9	-1.9	9	9.3	-0.3
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	16.3	16.1	0.2	9.4	8.3	1.1
Kraubath (Sh605m)	NL2610	16.7	18.4	-1.7	9.9	9.6	0.3
Frein (Sh875m)	NL2915	14.6	14.9	-0.3	7.6	6.8	0.8
Waltra (Sh380m)	NL3915	19.7	20.4	-0.7	12.6	11.6	1.0

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel

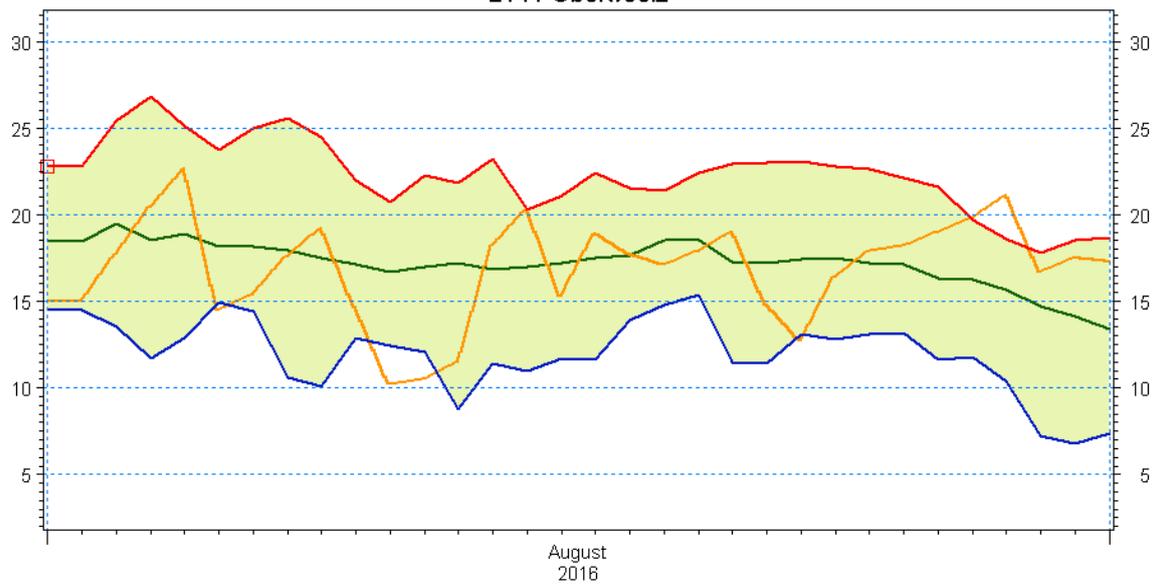


1210 Liezen



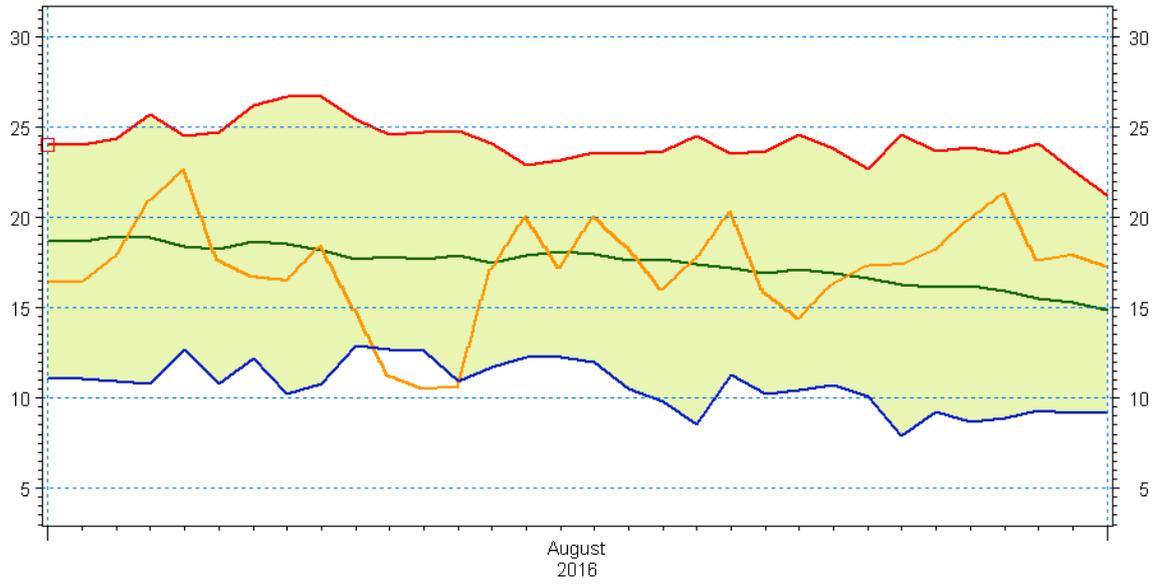
Schwankungsbereich █
Mittelwert —
Jahrvwert —
Minimum —
Maximum —

2141 Oberwoelz

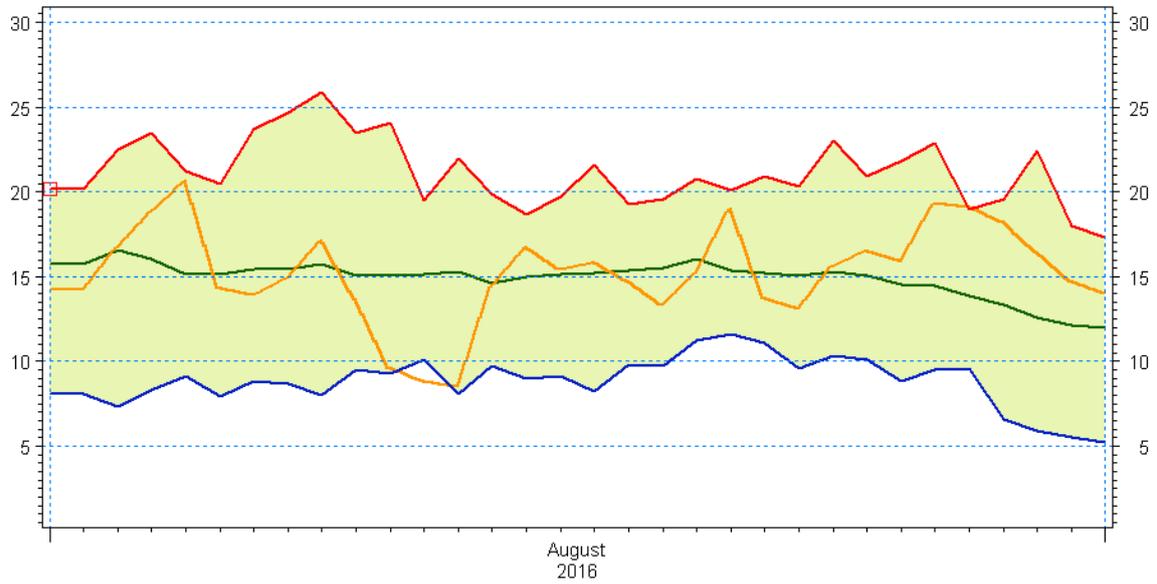


Schwankungsbereich █
Mittelwert —
Jahrvwert —
Minimum —
Maximum —

2610 Kraubath a.d. Mur



2915 Frein a.d. Muerz



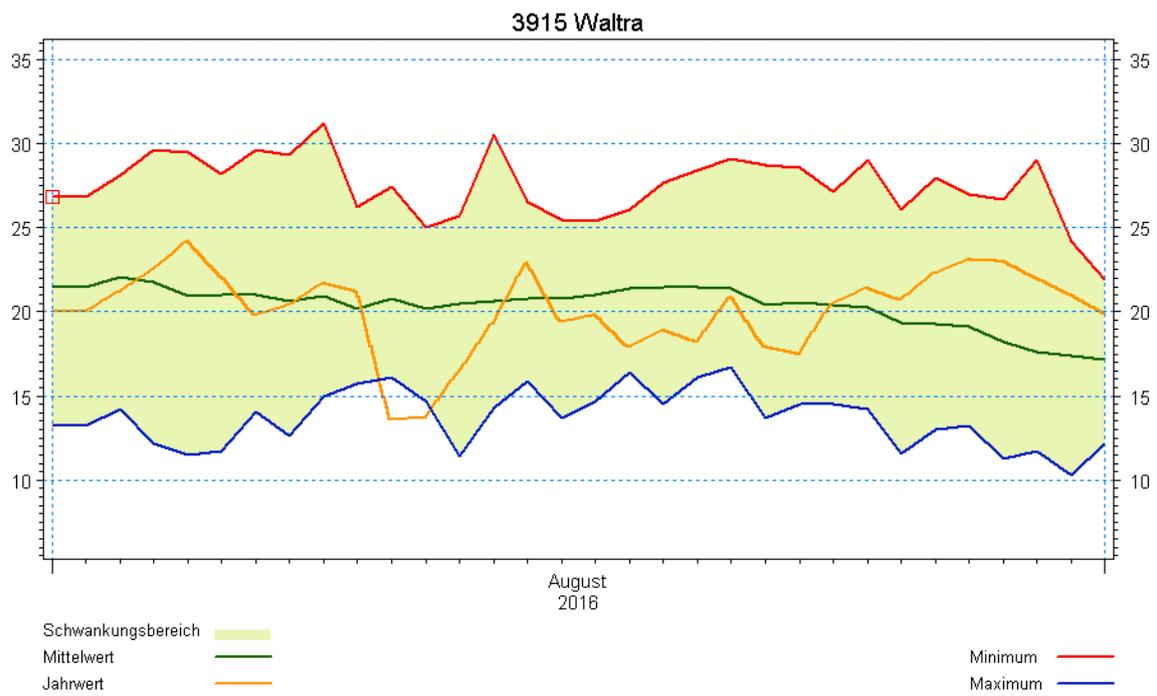


Abbildung 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema

Station	Altaussee	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	8.4	9.8	10.2	10.5	8.5	13.6
Maximum	22.3	22.8	22.6	22.6	20.6	24.2

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

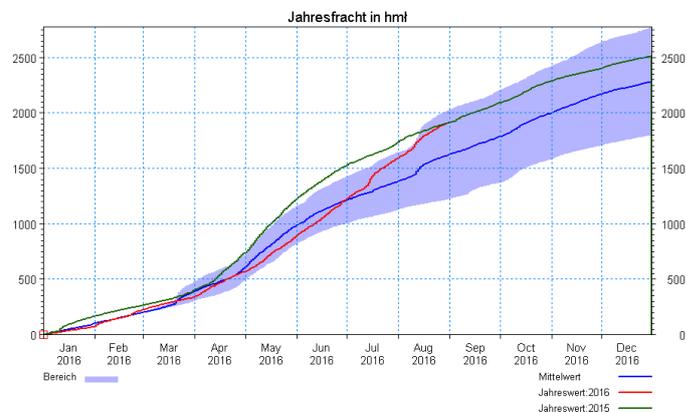
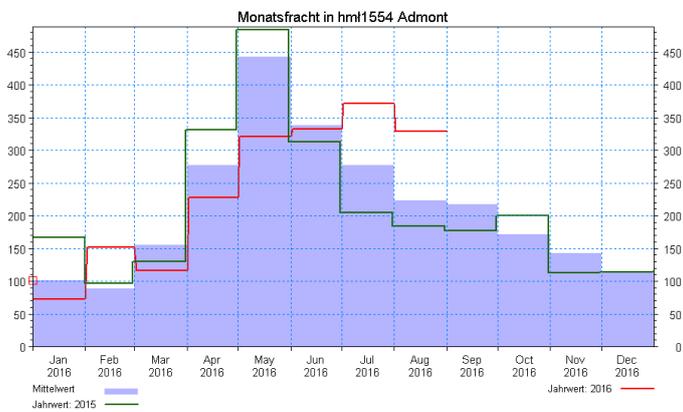
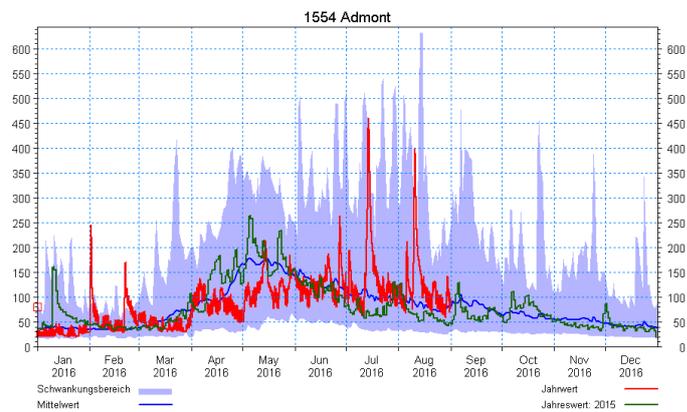
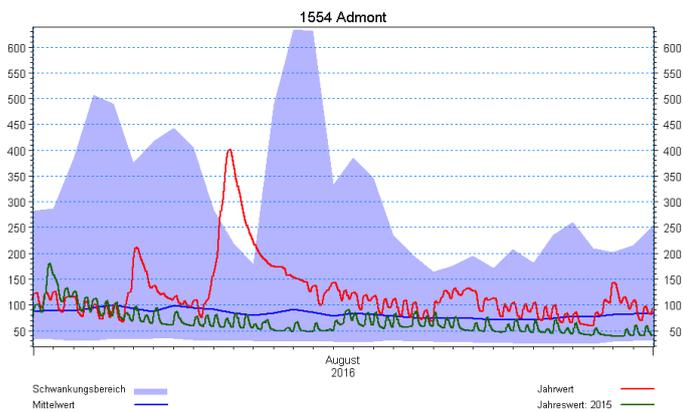
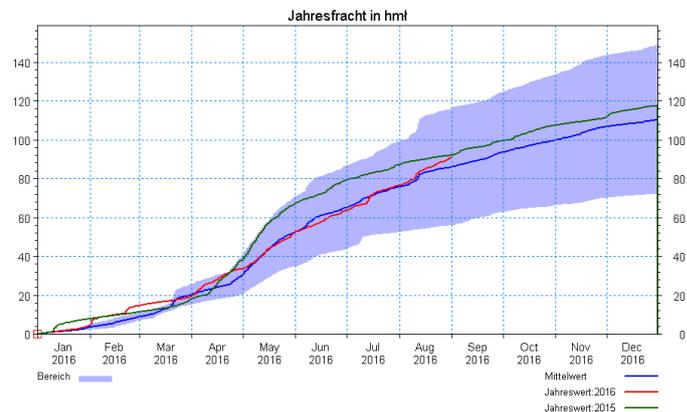
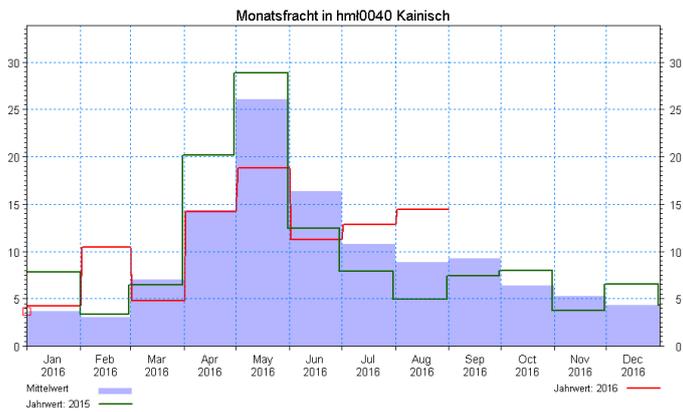
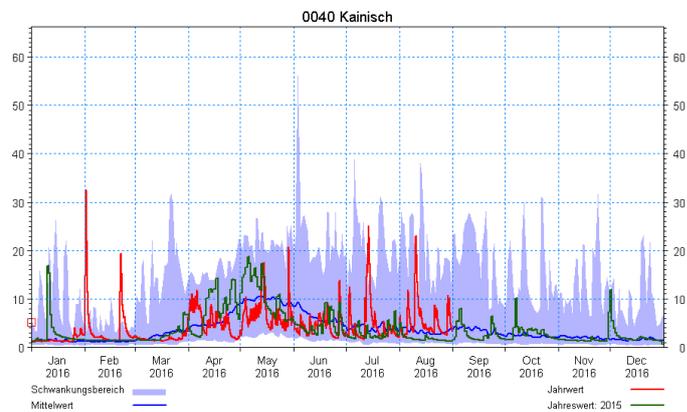
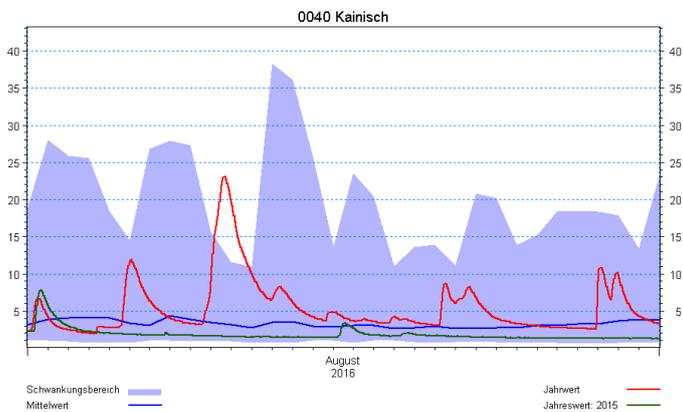
Das Durchflussgeschehen war geprägt von zahlreichen Gewitterereignissen, die in allen Landesteilen in unterschiedlich ausgeprägter Intensität zu beobachten waren und zu teils bedeutenden Hochwasserereignissen (speziell Voraubach und Lafnitz) führten. Daher zeigten sich die Durchflüsse im Großteil des Landes, mit Ausnahme der Sulm, zum Teil sehr deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Rohrbach/Lafnitz: +155%; Anger/Feistritz: +113%; Lieboch/Kainach: +73%; Gestüthof/Mur: +68%; Kainisch/Ödenseetraun: +59%). (Abbildung 6, Tabelle 4).

Die Durchflussganglinien zeigten sich landesweit während des gesamten Monats um oder über den langjährigen Mittelwerten, wobei an fast allen Stationen über das gesamte Monat verteilt zum Teil bedeutende Hochwasserereignisse zu beobachten waren.

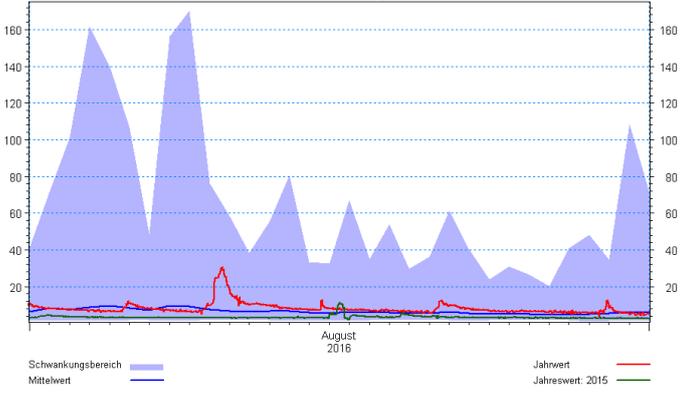
Die Gesamtfrachten stiegen somit landesweit weiter an und lagen nur mehr an der unteren Mur und an der Raab geringfügig unter den Mittelwerten (Abbildung 6, Tabelle 4).

Monatsübersicht August 2016						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
Name	2016	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2016	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	5.4	3.4	59	91.0	89.9	1
Admont/ Enns	122.7	84.5	45	1920.7	1900.4	1
Neuberg/ Mürz	8	6.7	19	189	172.2	10
Gestüthof/ Mur	66	39.4	68	894.6	815.9	10
Mellach/ Mur	185.1	122.9	51	2401.8	2457.2	-2
Mureck/ Mur	241.9	158.8	52	3484.8	3309.1	5
Rohrbach/ Lafnitz	7.4	2.9	155	68.8	54.6	26
Anger/ Feistritz	11.1	5.2	113	125.2	108.3	16
Takern/ Raab	6	4.8	25	79.1	85.2	-7
Lieboch/ Kainach	18.7	10.8	73	229.8	189.7	21
Leibnitz/ Sulm	12.7	14.0	-9	386.6	305.5	27

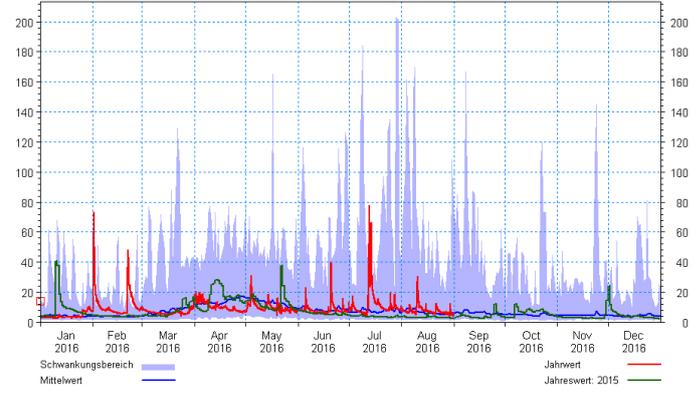
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten



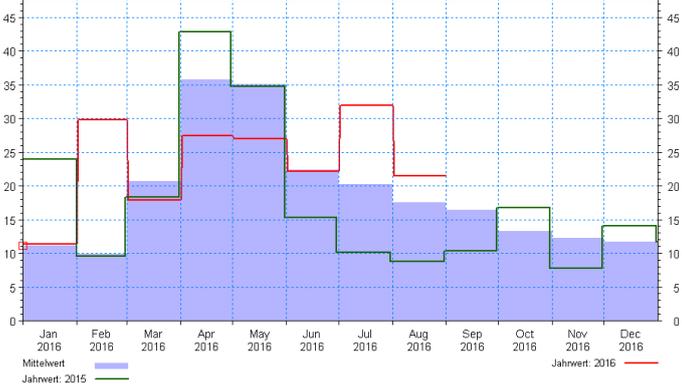
2940 Neuberg



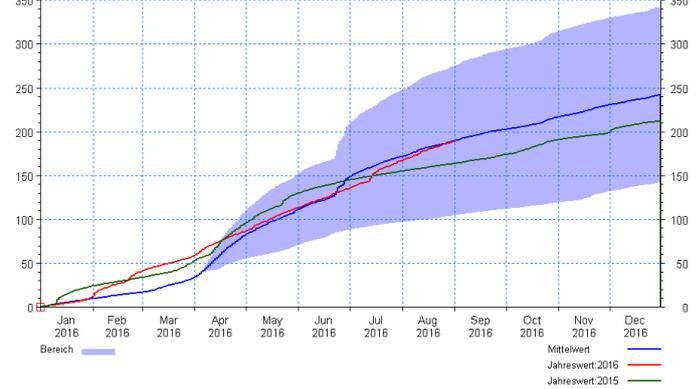
2940 Neuberg



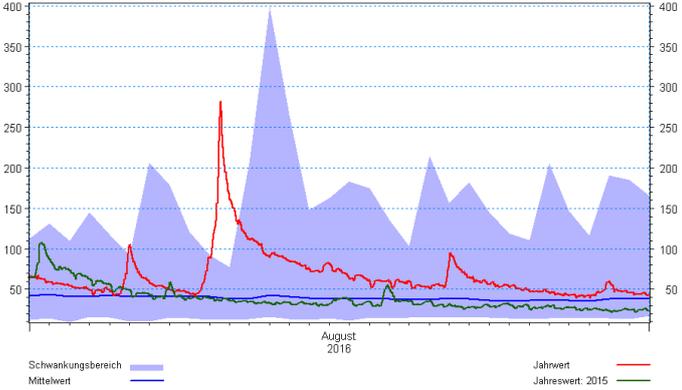
Monatsfracht in hmi2940 Neuberg



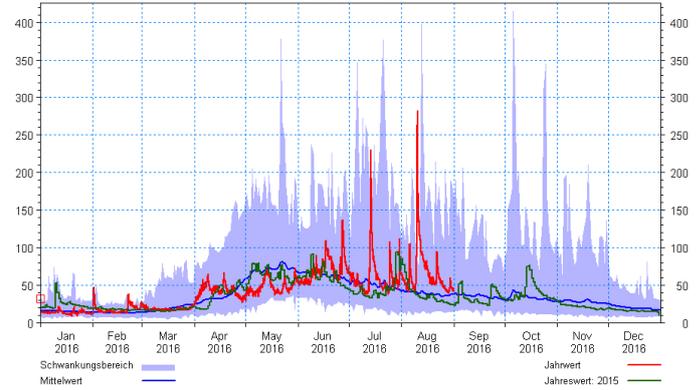
Jahresfracht in hmi



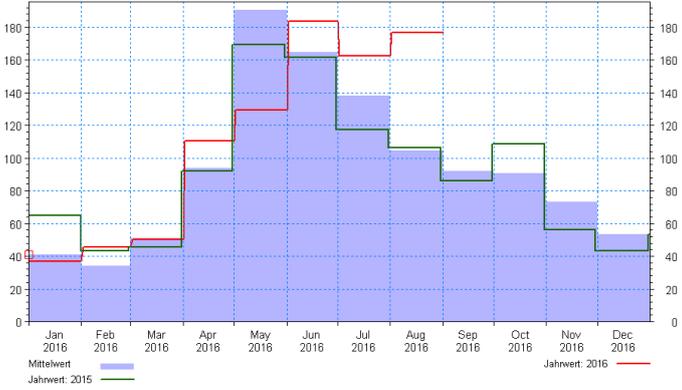
2055 Gestuethof



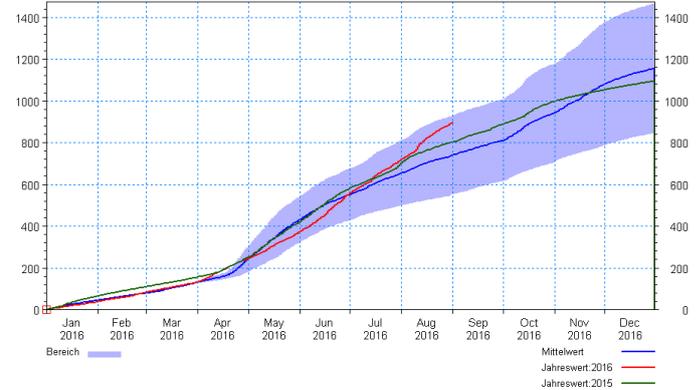
2055 Gestuethof

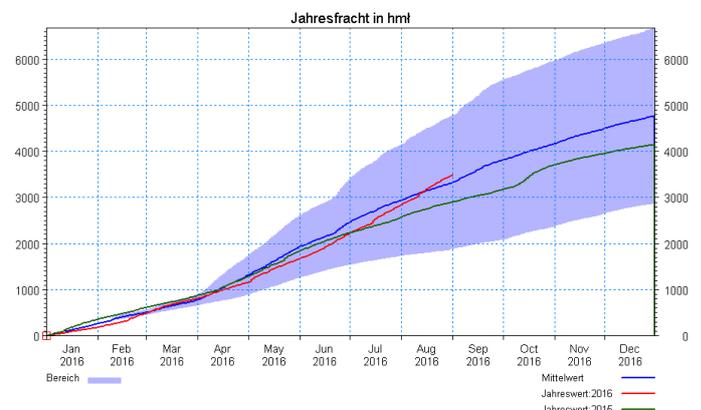
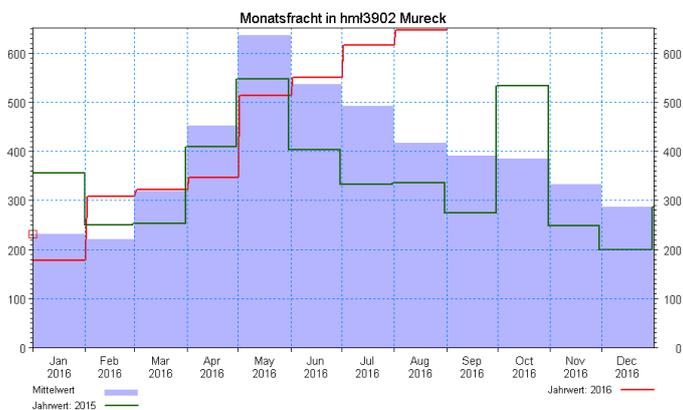
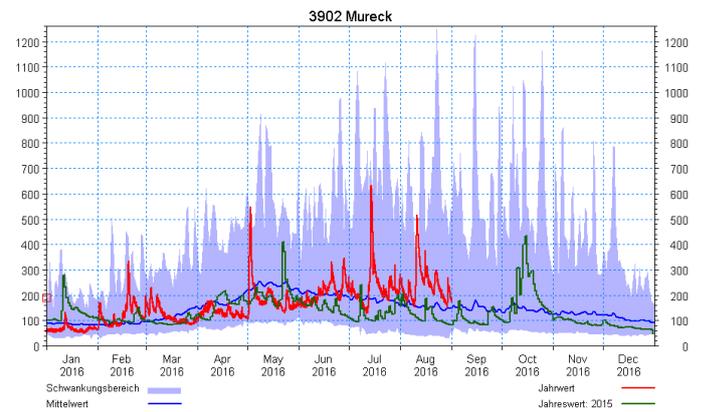
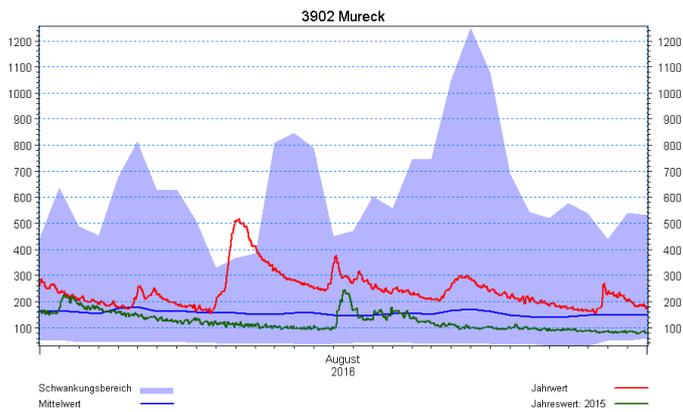
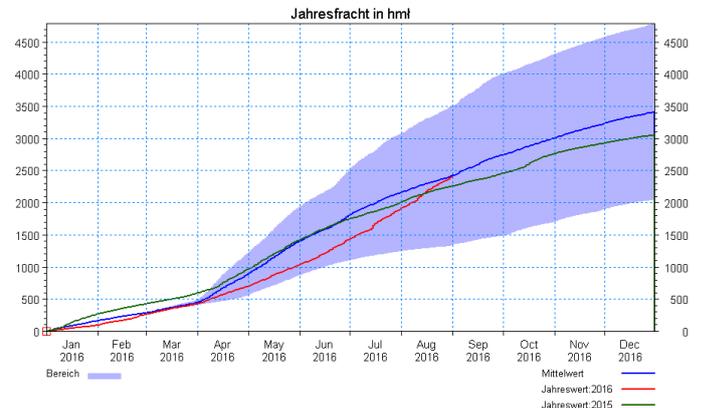
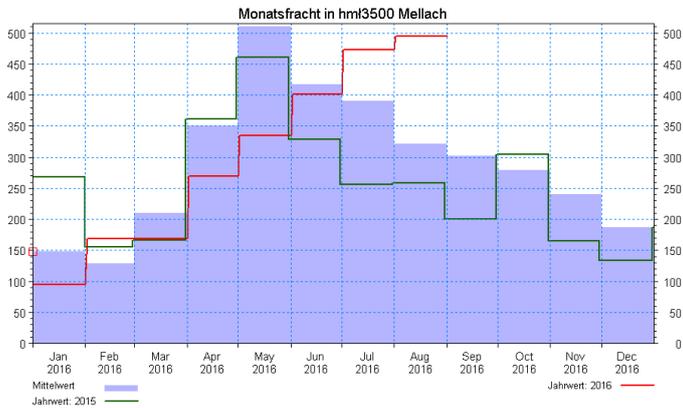
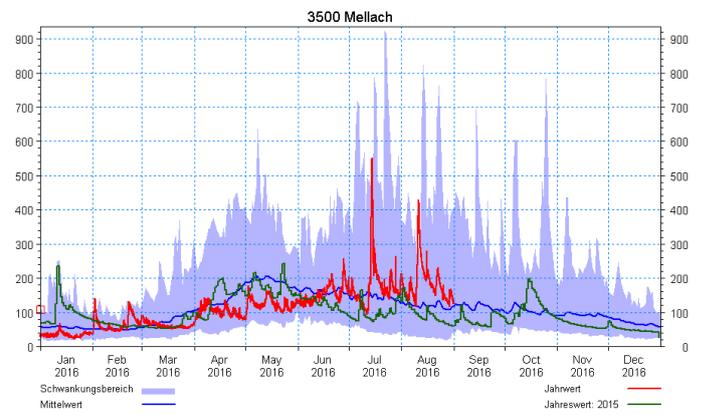
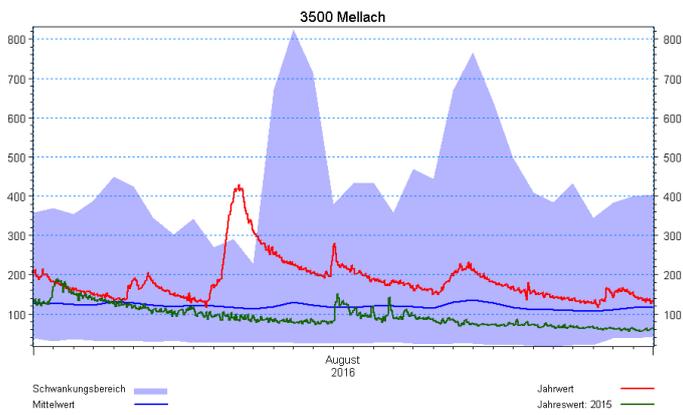


Monatsfracht in hmi2055 Gestuethof

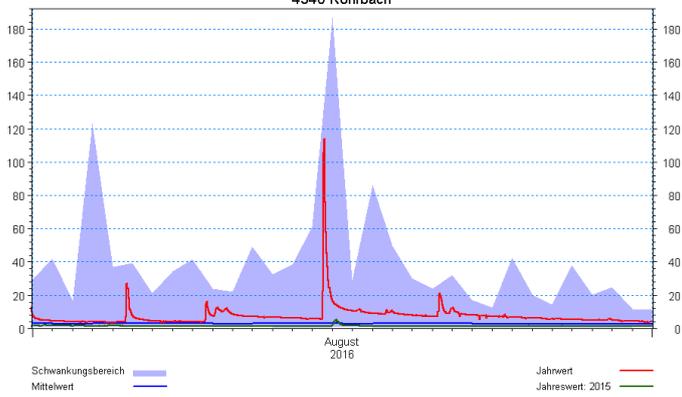


Jahresfracht in hmi

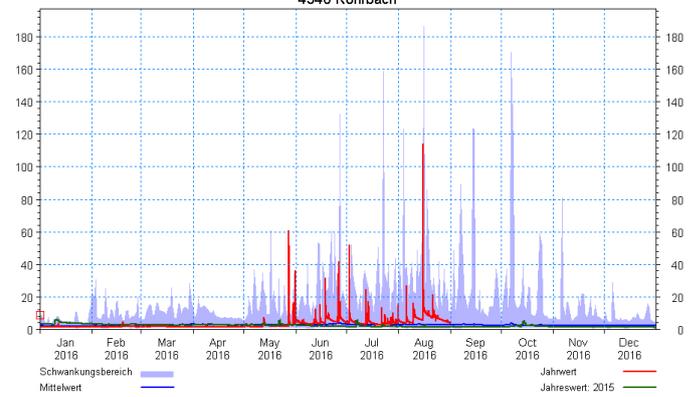




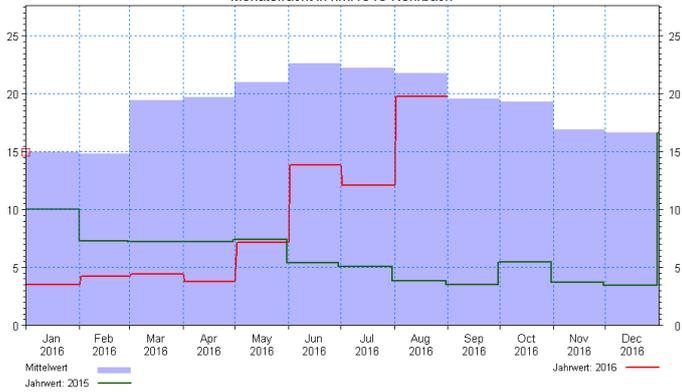
4540 Rohrbach



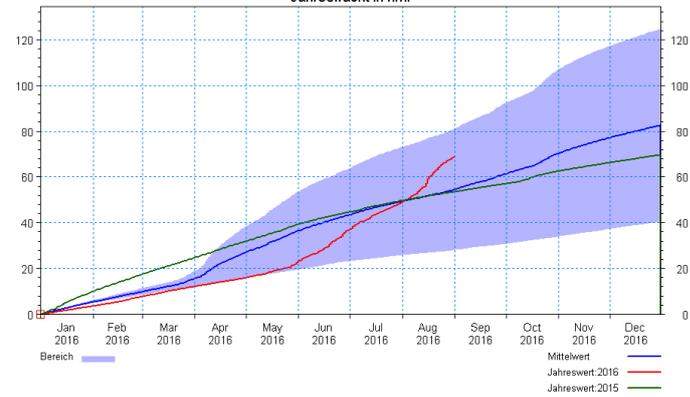
4540 Rohrbach



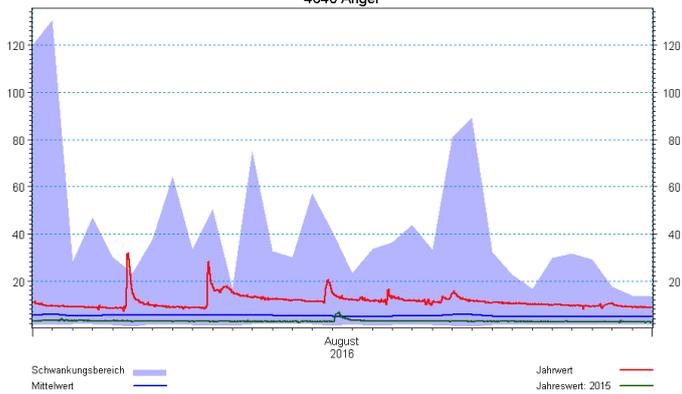
Monatsfracht in hmi4540 Rohrbach



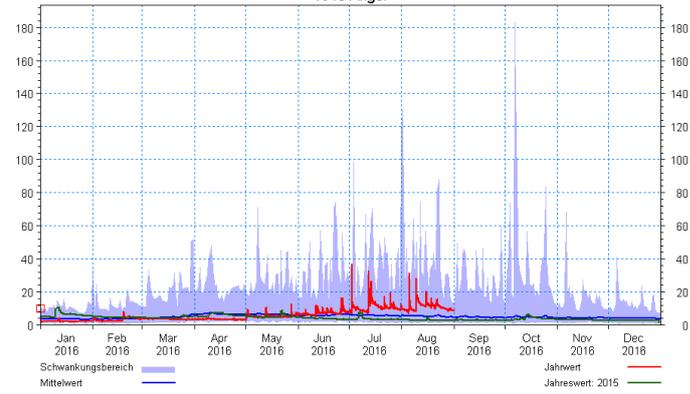
Jahresfracht in hmi



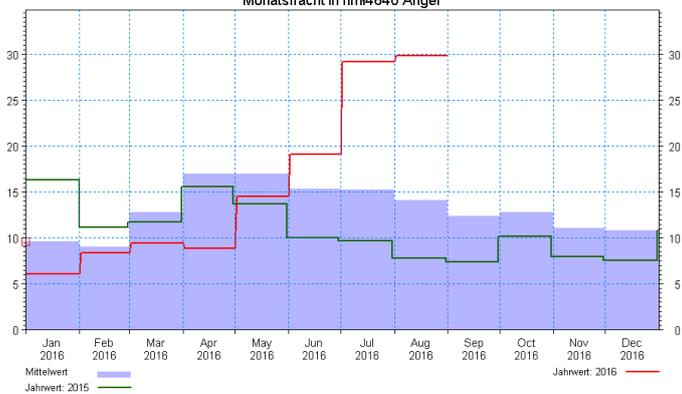
4640 Anger



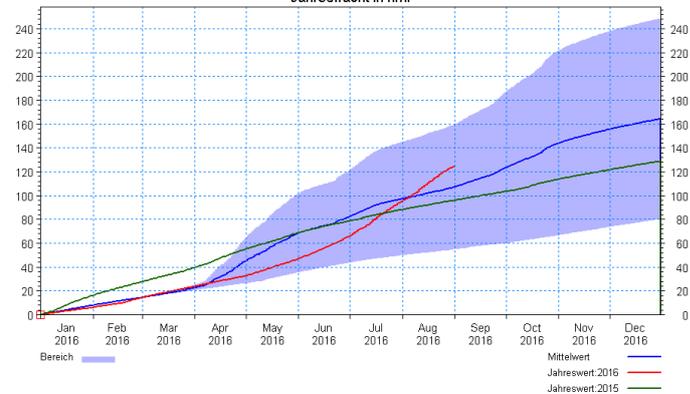
4640 Anger



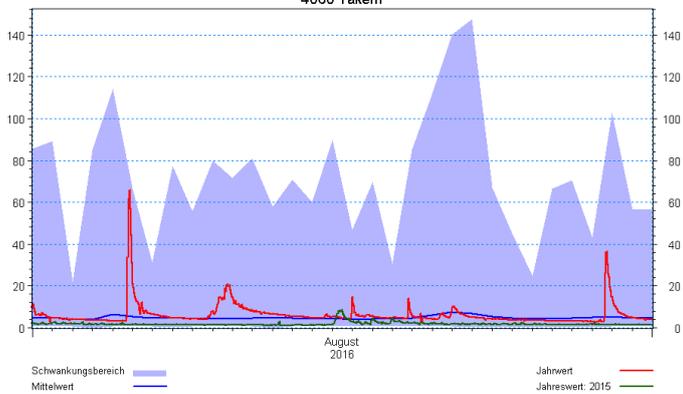
Monatsfracht in hmi4640 Anger



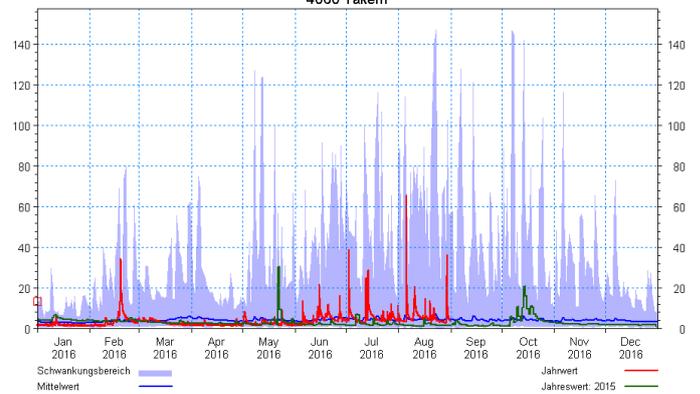
Jahresfracht in hmi



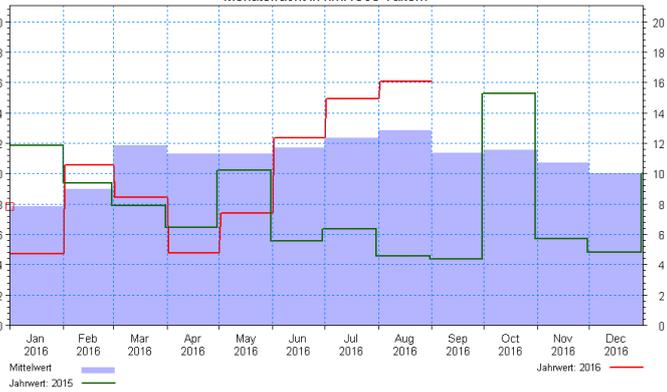
4060 Takern



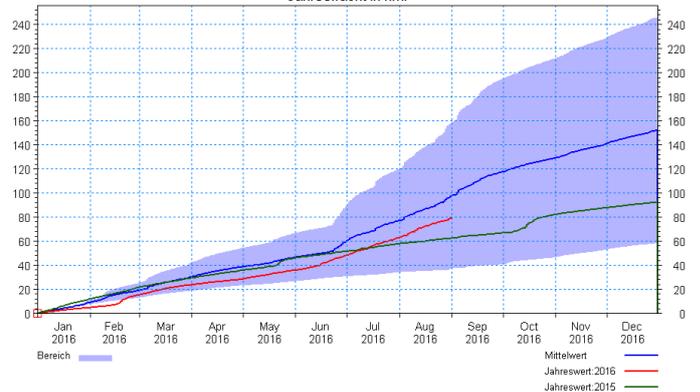
4060 Takern



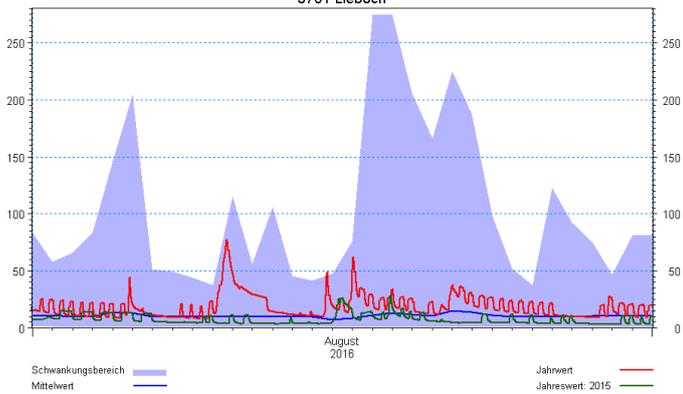
Monatsfracht in hmi4060 Takern



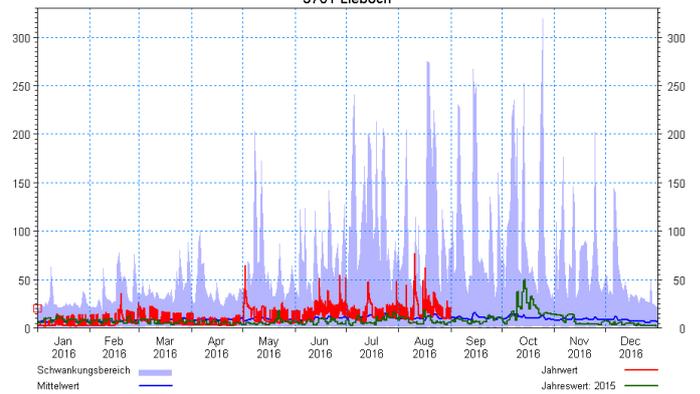
Jahresfracht in hmi



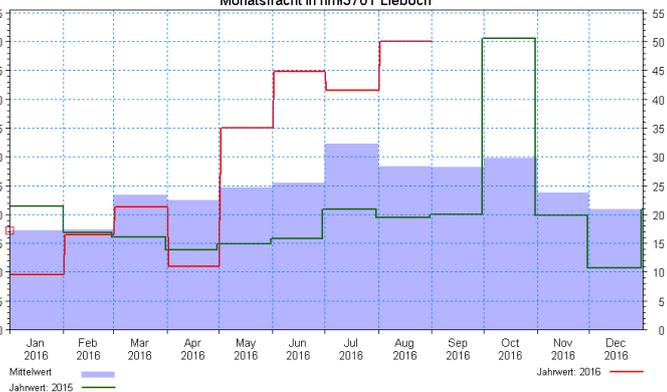
3701 Lieboch



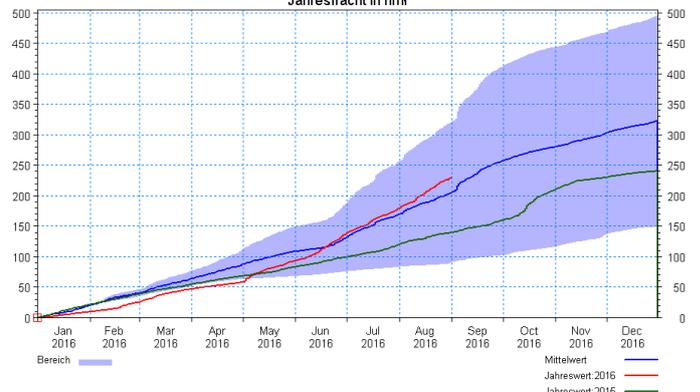
3701 Lieboch



Monatsfracht in hmi3701 Lieboch



Jahresfracht in hmi



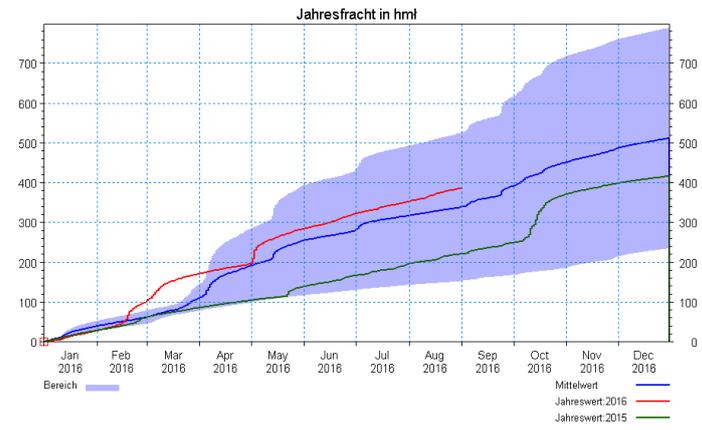
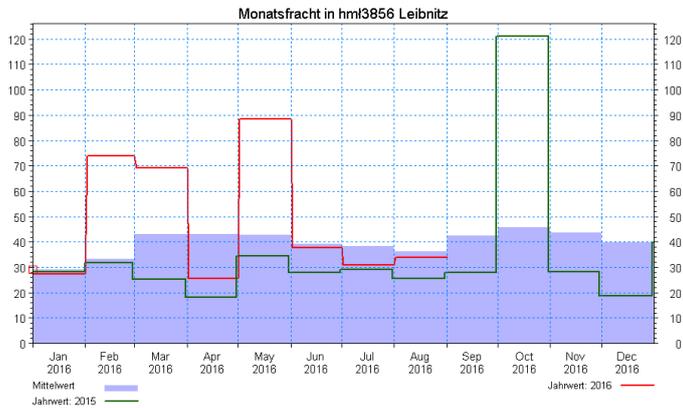
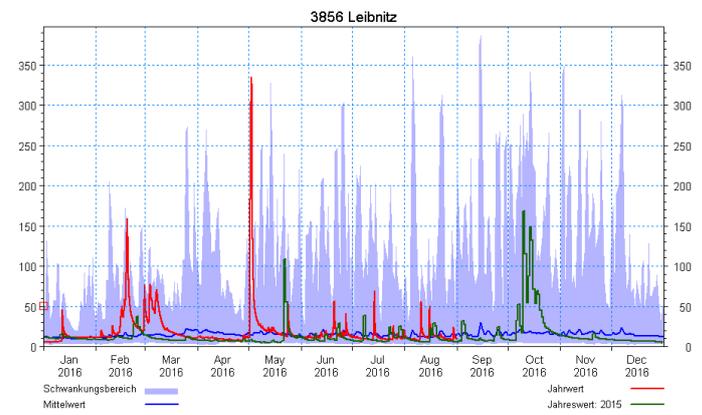
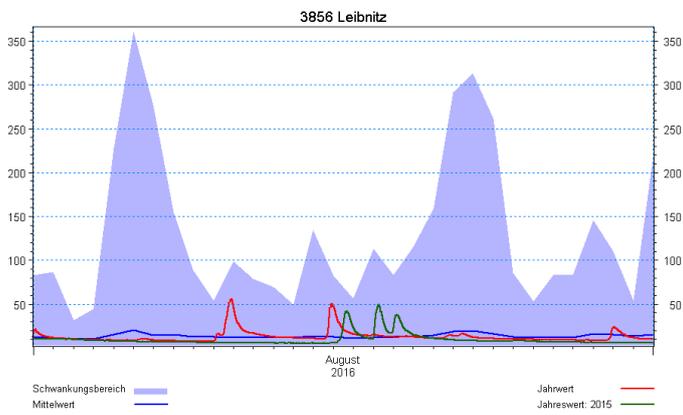


Abbildung 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema

Unterirdisches Wasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



Abbildung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Bezüglich der Grundwasserverhältnisse zeigte sich im August ein sehr unterschiedliches Bild zwischen dem Nordteil und dem Südteil der Steiermark.

In den nördlichen Landesteilen sorgte bei insgesamt leicht überdurchschnittlichen Monatsniederschlägen verstärkte Gewittertätigkeit um die Monatsmitte für einen deutlichen Anstieg der Grundwasserstände, wodurch für Mitte August kurzfristig speziell im Ennstal und im Oberen Murtal neue Höchststände des Grundwasserspiegels erzielt wurden.

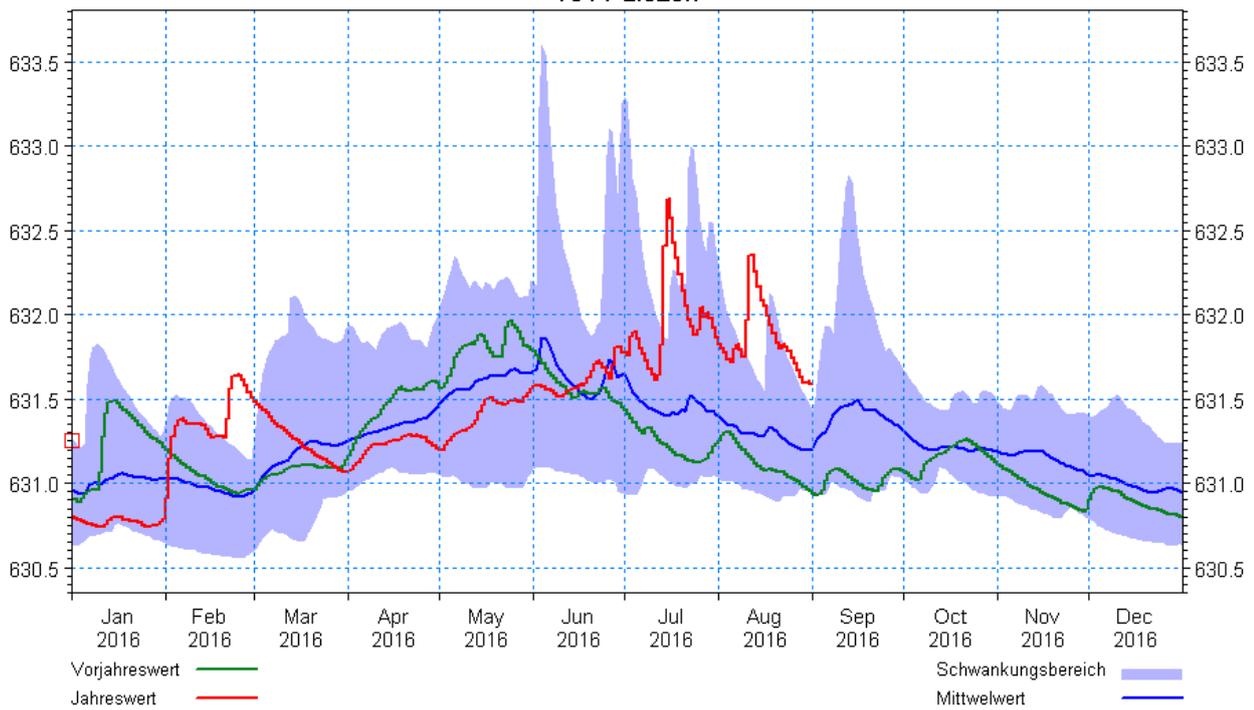
Das Grundwassergeschehen in der südlichen Landeshälfte war ebenfalls durch Gewitterniederschläge gekennzeichnet, die allerdings nur lokal größere Regenmengen brachten. Dadurch blieben großflächig die Niederschlagsmengen leicht unter den Erwartungen, so dass die Grundwasserstände vor allem im Leibnitzer Feld und im Unteren Murtal fallende Tendenz zeigten.

Die mittleren Monatswerte der Grundwasserstände blieben dementsprechend im Landessüden etwa im Bereich der langjährigen Mittel, während in der Obersteiermark durchwegs deutlich überdurchschnittliche Monatsmittel registriert wurden.

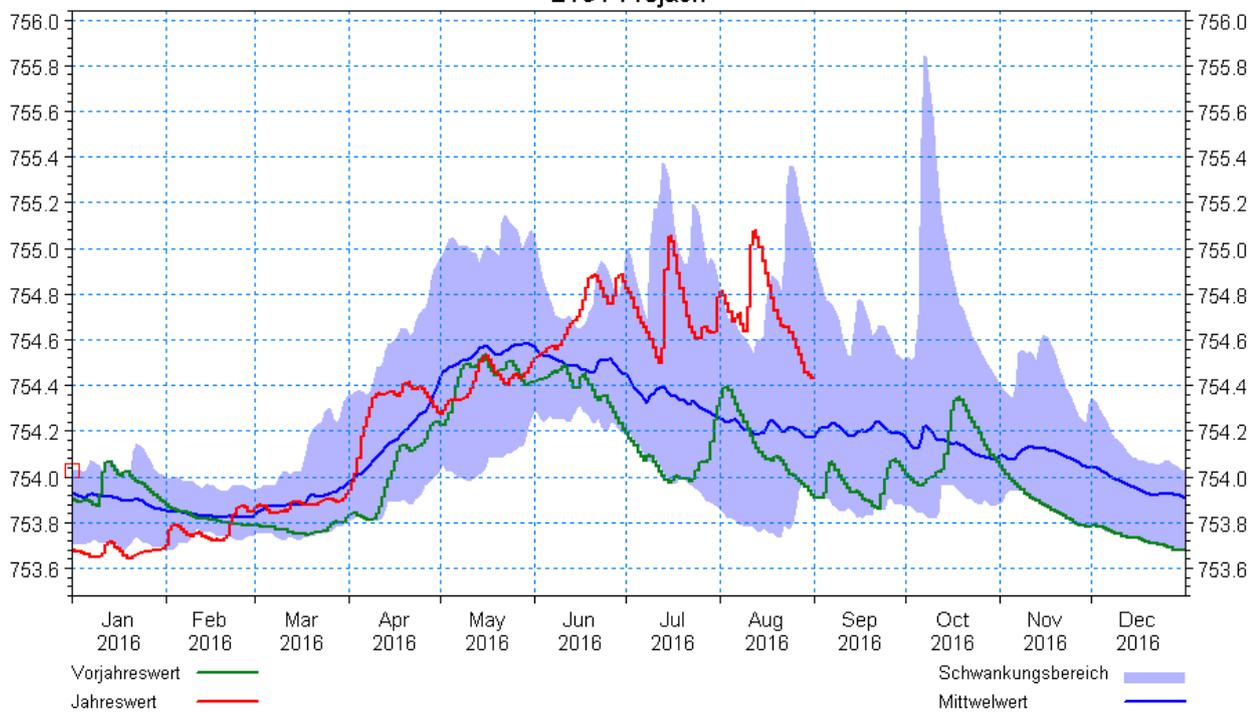
Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	August - Mittel			Differenz (m) 2016-Reihe
		2016	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	631.86	2007-2014	631.30	0.56
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	754.72	2005-2014	754.22	0.50
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	637.21	1979-2014	636.89	0.32
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	568.42	1976-2014	568.02	0.40
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579.61	1988-2014	579.35	0.26
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318.59	1965-2014	318.55	0.04
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	269.88	1962-2014	270.00	-0.12
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.71	1981-2014	224.82	-0.11
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.86	1997-2014	346.82	0.04
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.56	1998-2014	262.53	0.03
Fürstenfeld, BI 5831	Feistritztal	247.56	2000-2014	247.44	0.12

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

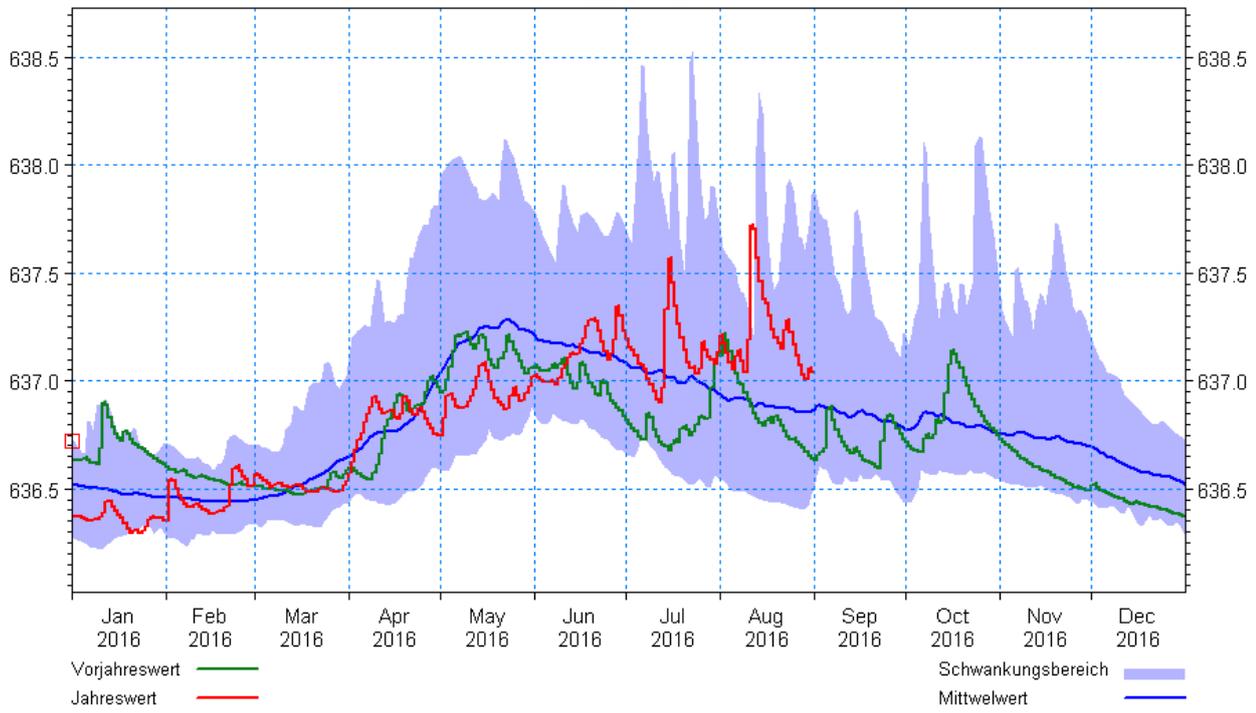
1311 Liezen



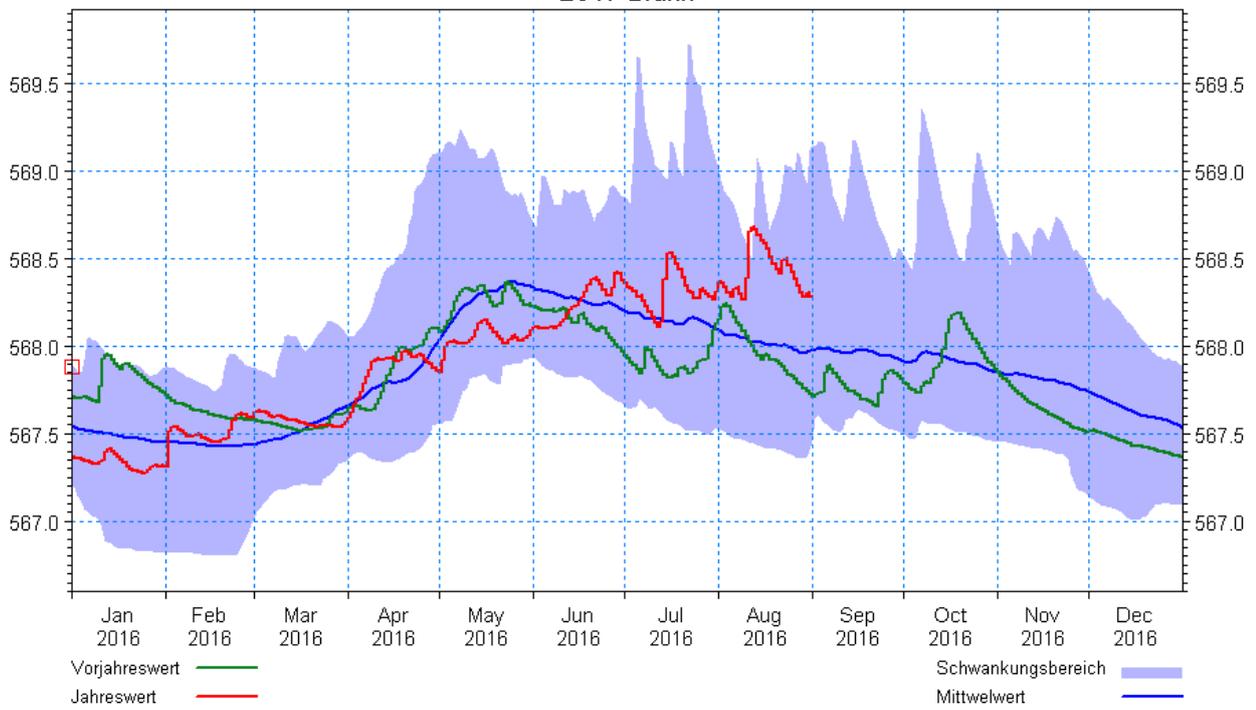
2191 Frojach



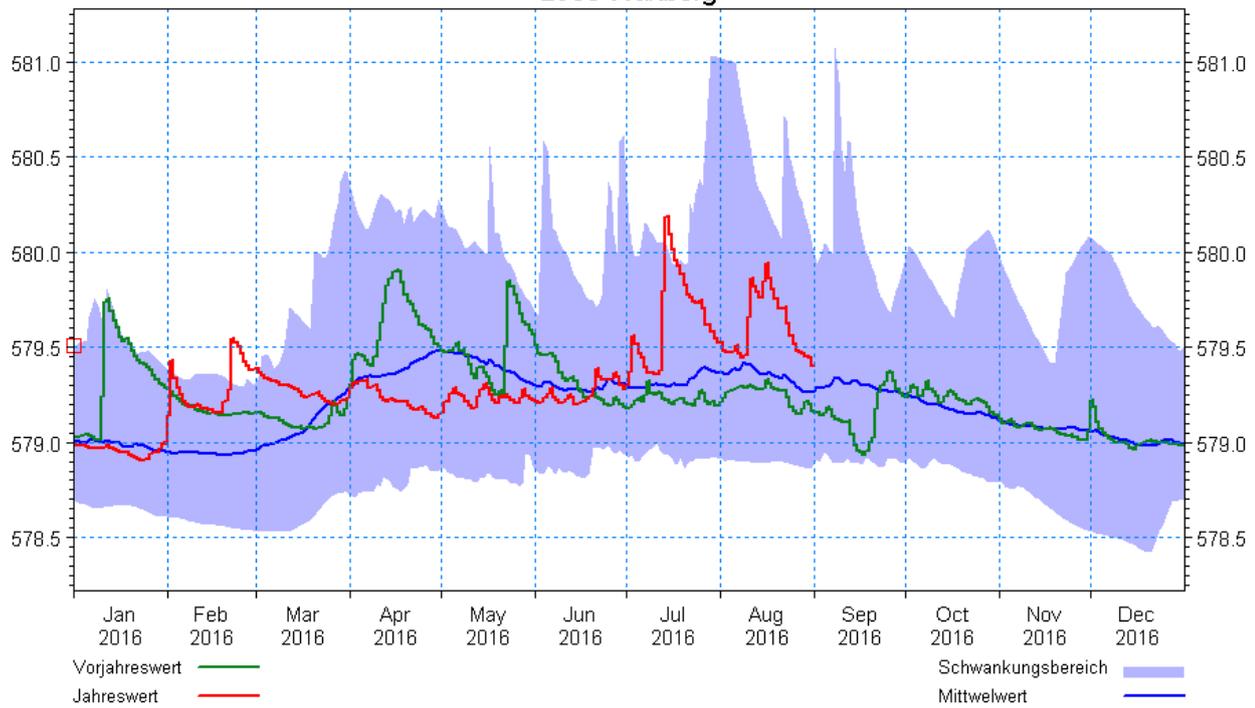
2507 Lind



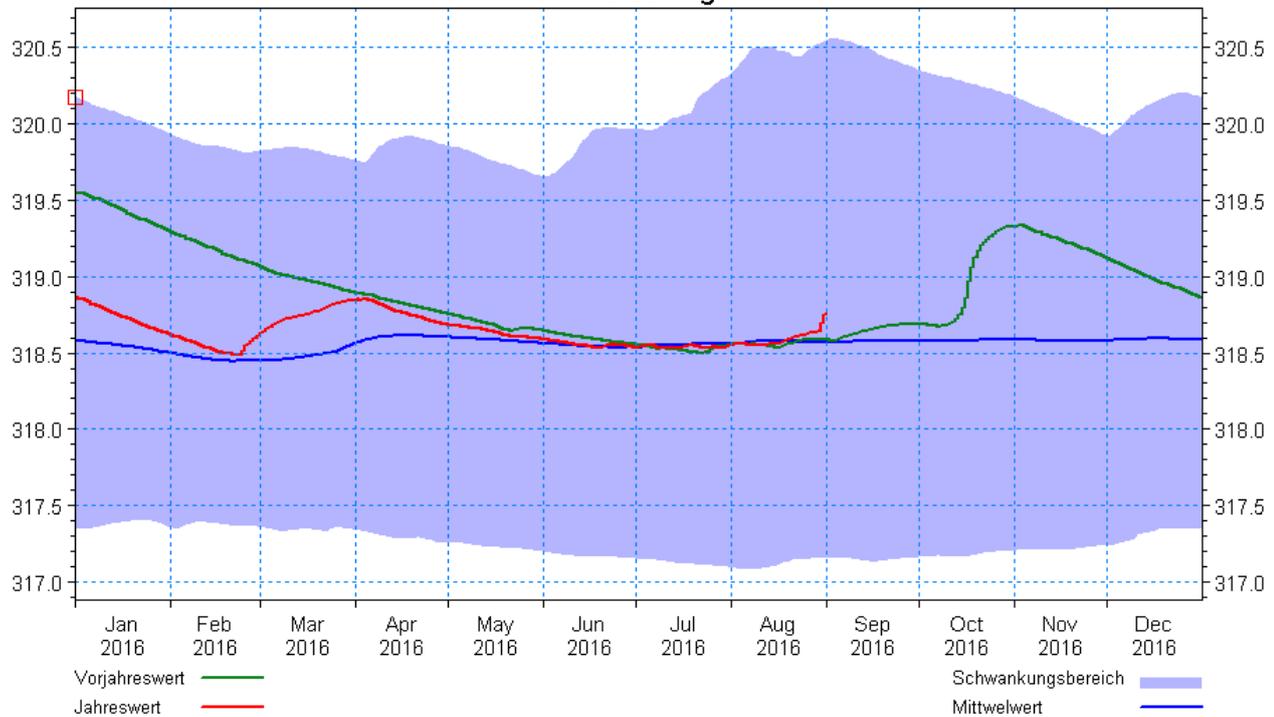
2647 Brunn



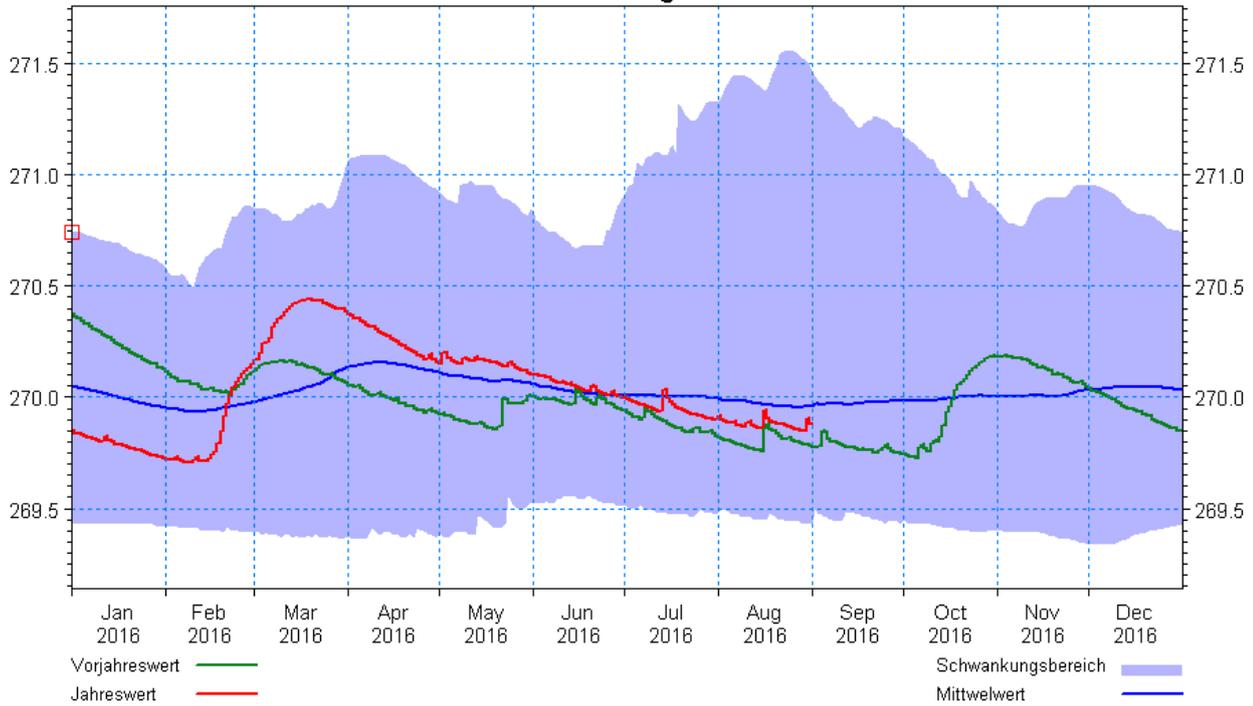
2985 Wartberg



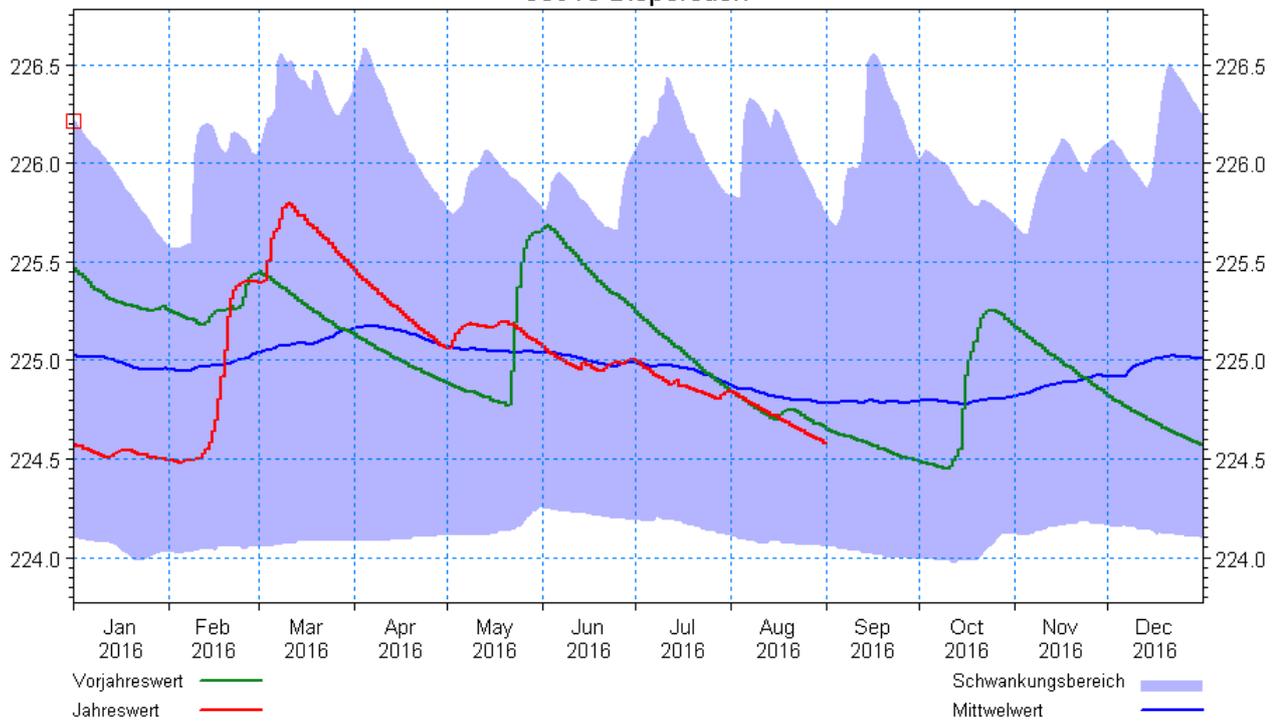
3552 Zetting



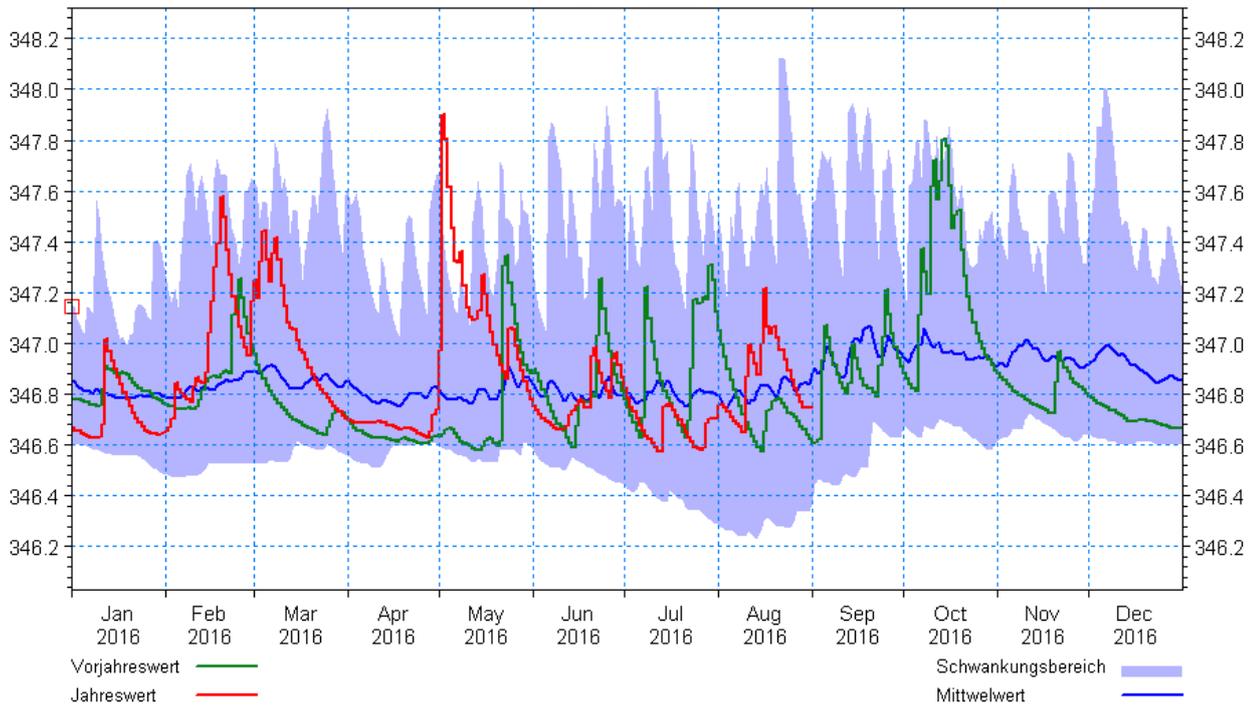
3810 Untergralla



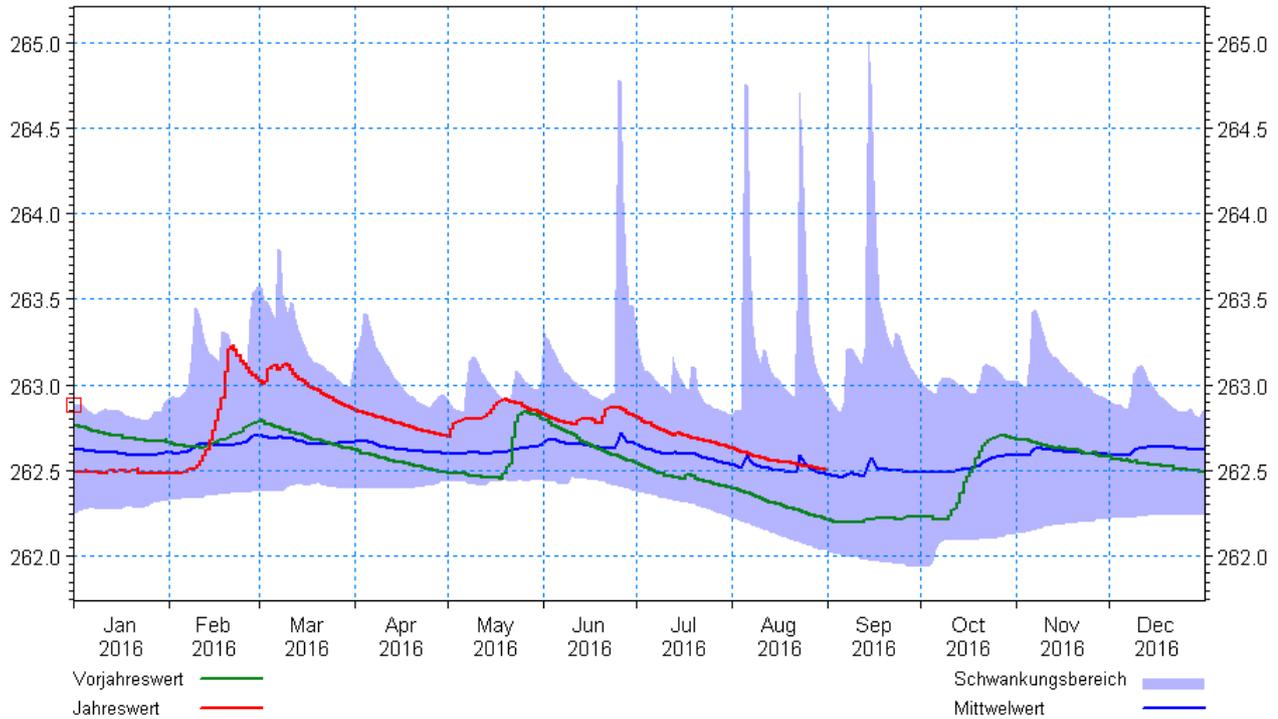
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



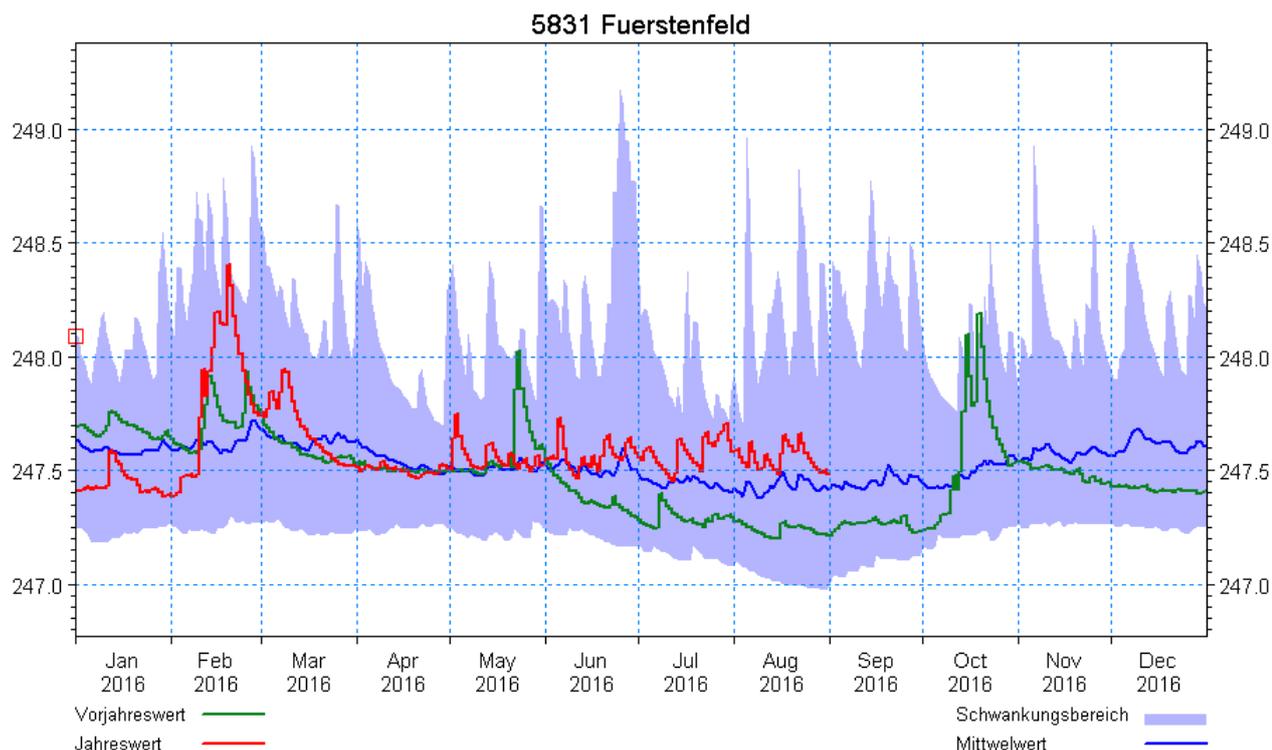


Abbildung 8: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema

Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur:

Josef Quinz, Karin Dow

Oberflächenwasser:

Christoph Peschka

Unterirdisches Wasser:

Barbara Stromberger, Norbert Braun

Programmierung und Layout:

Hans Jörg Holzer

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