

## MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES Dezember 2020

### Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Wieder einmal bildeten die Niedern Tauern und das Hochschwabgebiet eine deutliche „Niederschlags- Trennlinie“.

Im Norden wurde ein Niederschlags- Defizit von bis zu 60%, im Süden ein Plus von bis zu 220% im Vergleich zu den langjährigen Werten registriert.

Im oberen Murtal sowie im Gebiet der Gleinalm lagen die Niederschläge besonders weit über den langjährigen Mittelwerten. (Abbildung 3).

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 46 mm an der Station Liezen und 102 mm an der Messstelle Oberwölz.

### Niederschlag

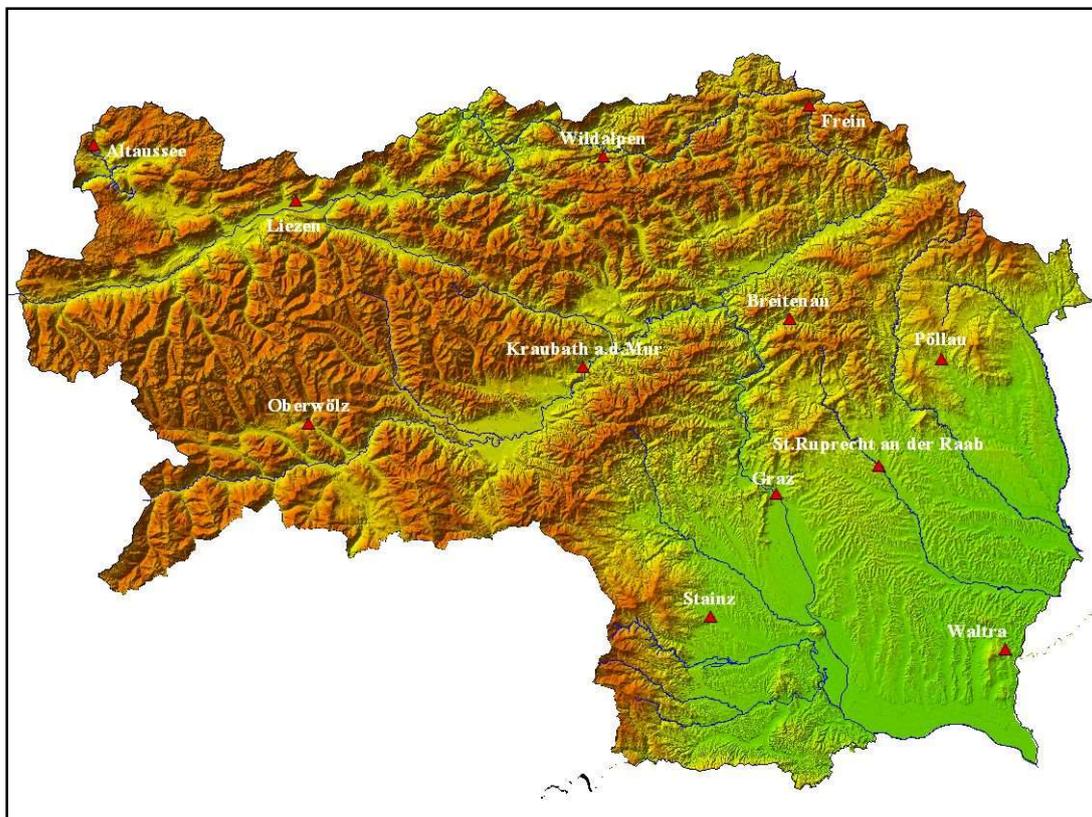
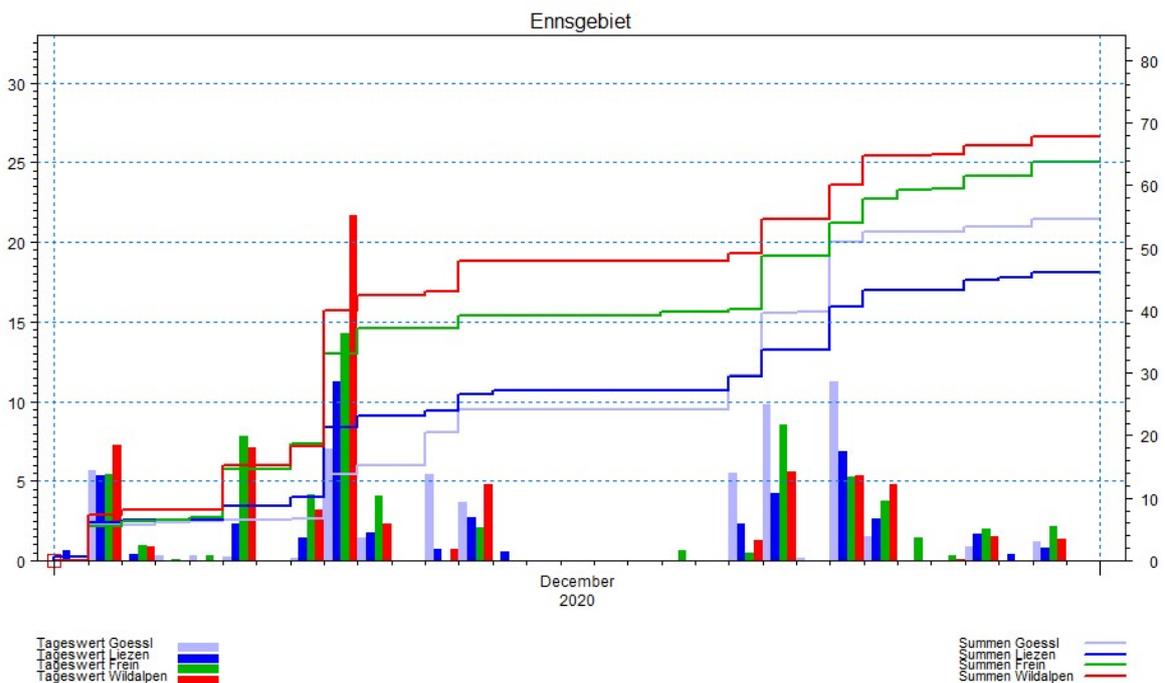


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht Dezember 2020							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2020	1981-2010	Abweichung [%]	2020	1981-2010	Abweichung [%]
Gössl (Sh710m)	NL0010	54.5	133.1	-59	1558.7	1649.3	-5
Liezen (Sh670)	NL1210	46.0	78.5	-41	1051.4	1035.4	2
Frein (Sh875m)	NL2915	63.7	112.8	-44	1633.3	1498.1	9
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	67.8	119.9	-43	1592.0	1530.6	4
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	102.8	32.1	220	719.9	726.6	-1
Kraubath (Sh605m)	NL2610	42.3	32.5	30	724.2	720.3	1
Breitenau (Sh560m)	NL3100	88.8	43.0	107	934.1	897.1	4
Graz (Sh360)	NL3390	87.4	36.3	141	832.2	835.8	0
Stainz (Sh340m)	NL3830	102.0	51.3	99	865.9	911.1	-5
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	79.0	41.0	93	919.1	808.8	14
Waltra (Sh380m)	NL3915	85.9	40.9	110	1056.2	759.8	39
Pöllau (Sh525m)	NL4576	71.9	34.1	111	966.4	750.9	29

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



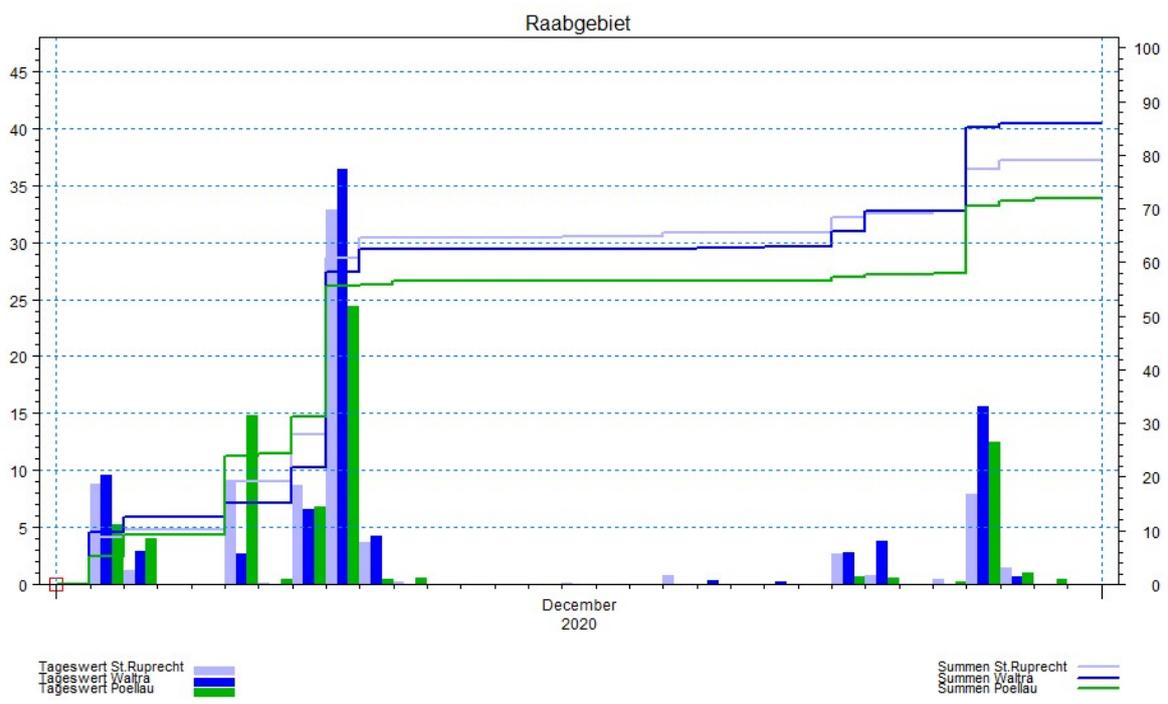
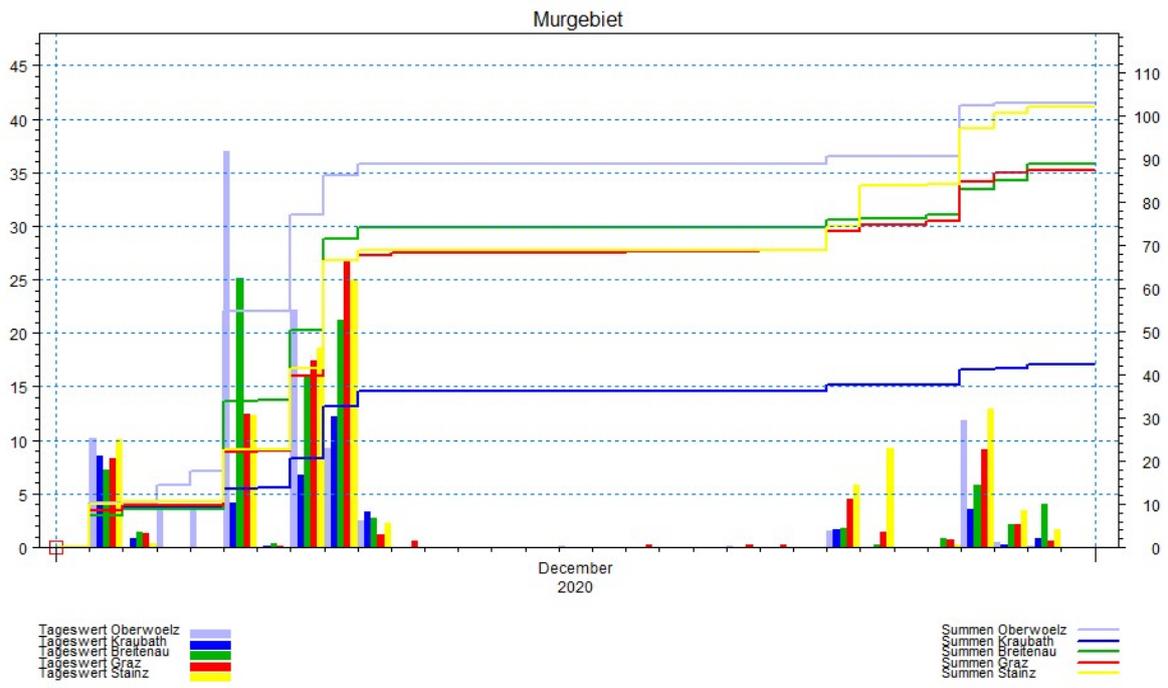
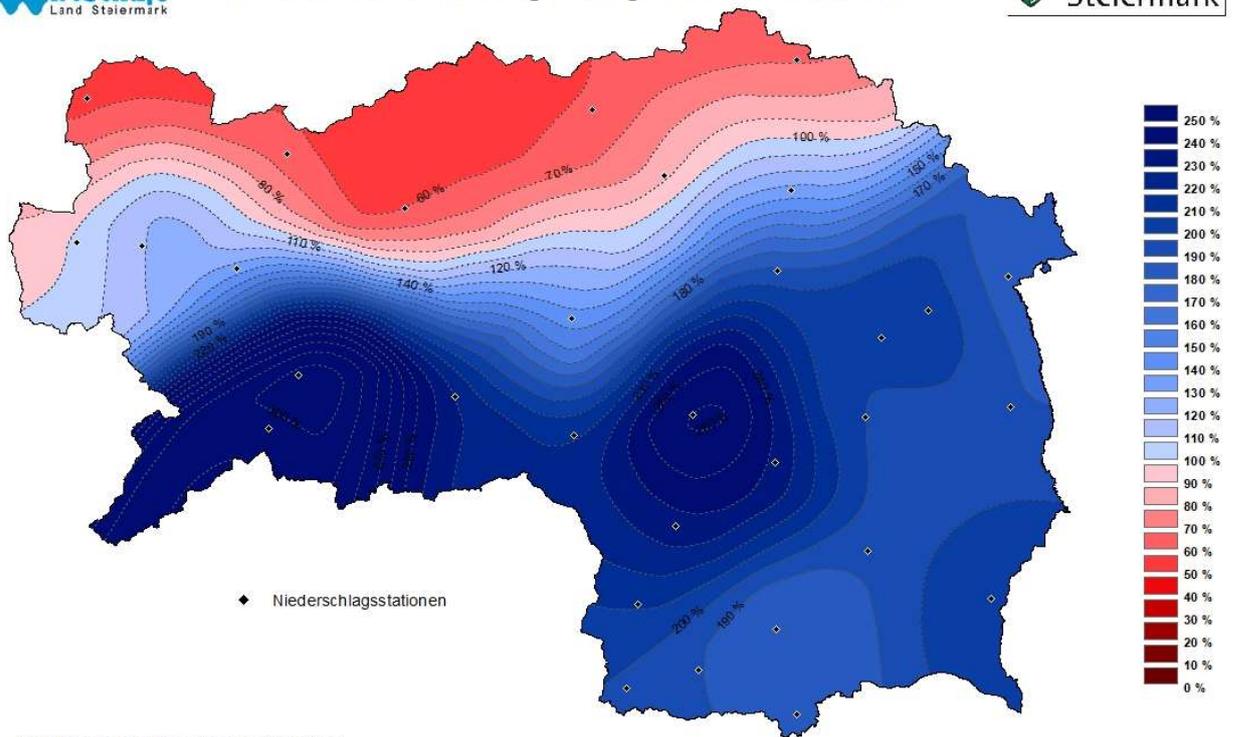


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten [mm]



Anmerkung: prozentueller Anteil am Normalwert  
Grundlagendaten zum Teil noch unkorrigiert

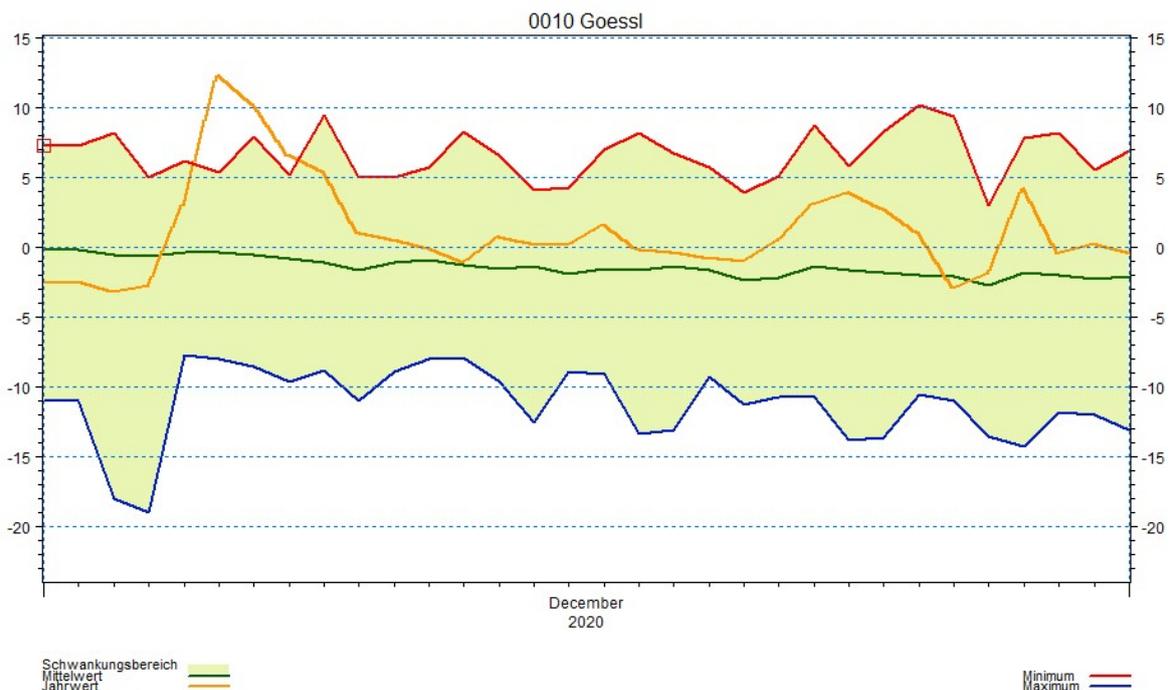
Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

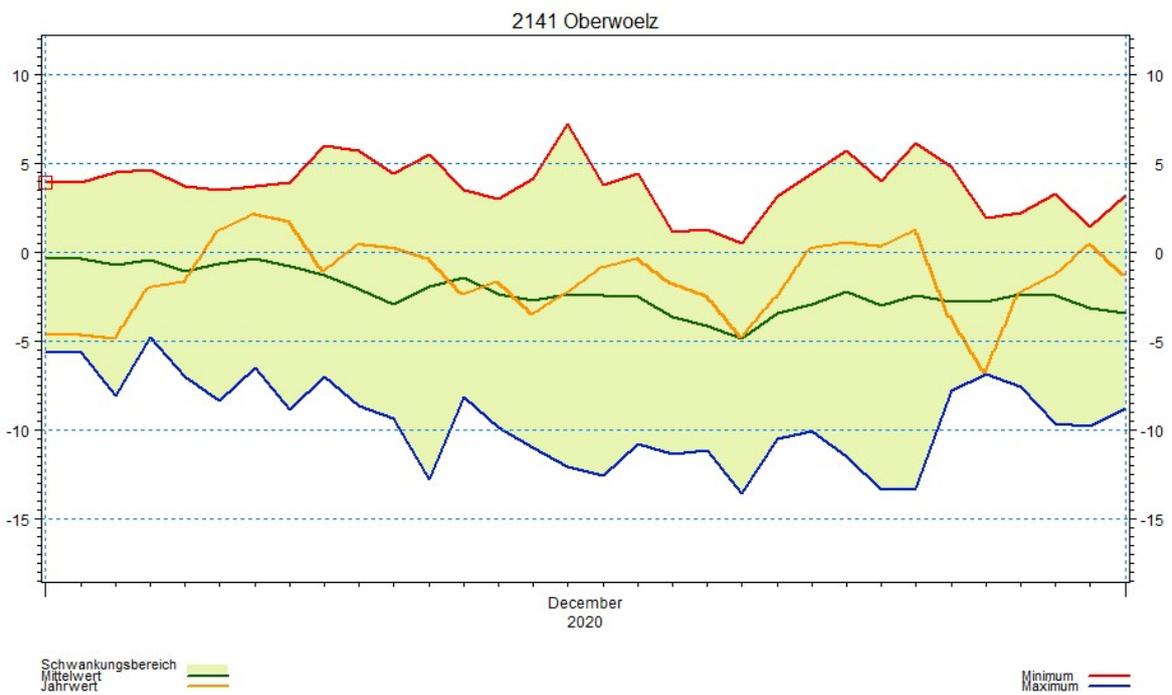
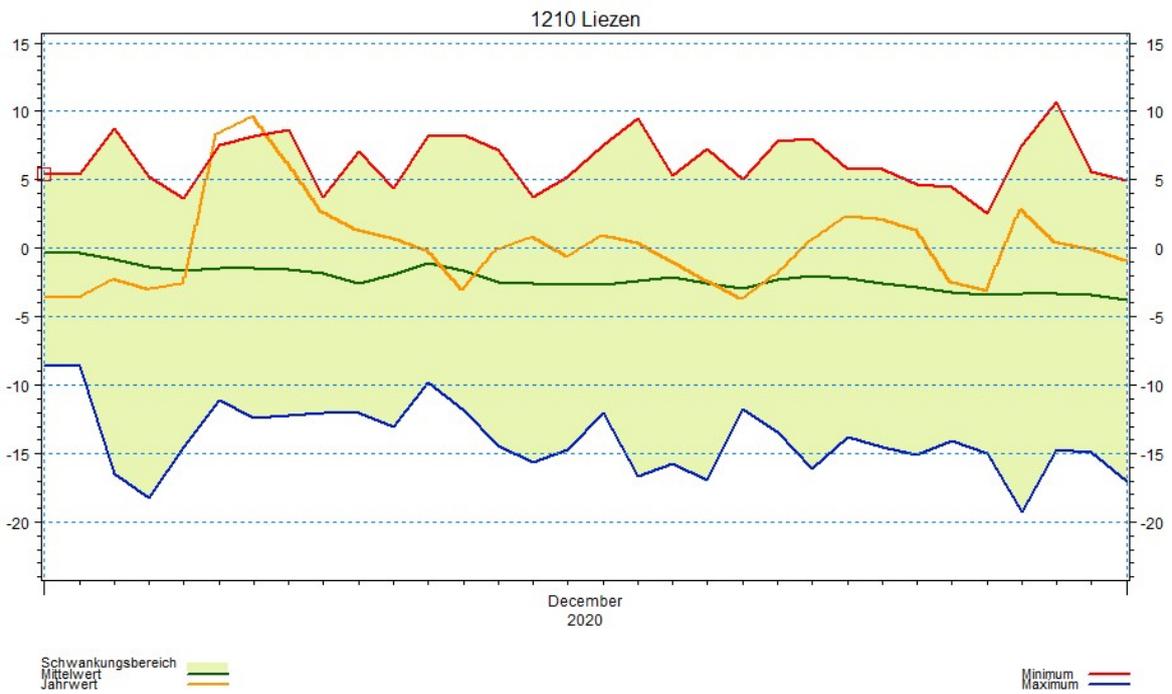
## Lufttemperatur

Die Lufttemperaturen lagen im Dezember wieder deutlich über den langjährigen Mittelwerten. Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen -6,8 °C an der Station Oberwölz und 12.3 °C an der Messstelle Gössl.

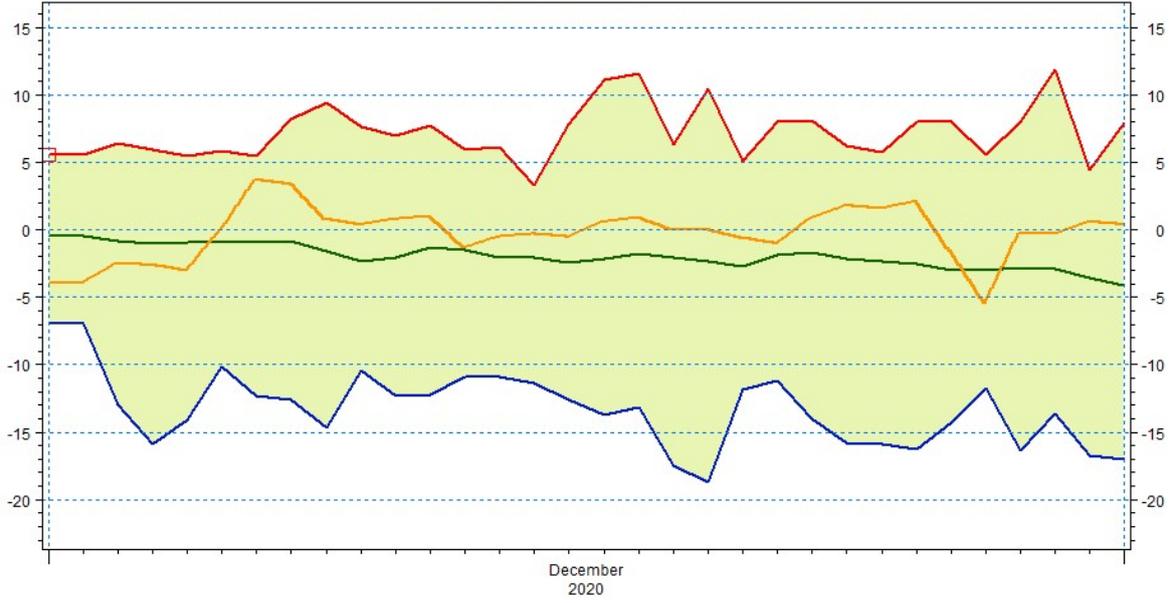
Monatsübersicht Dezember 2020							
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Name	Nummer	2020	1980-2010	Abweichung [°C]	2020	1980-2010	Abweichung [°C]
Gössl (Sh710m)	NL0010	1.1	-1.5	2.6	8.5	7.2	1.3
Liezen (Sh670)	NL1210	0.2	-1.9	2.1	8.4	8.1	0.3
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	-1.6	-2.5	0.9	8.1	7.1	1.0
Kraubath (Sh605m)	NL2610	-0.3	-2.0	1.7	8.6	8.4	0.2
Frein (Sh875m)	NL2915	-0.7	-3.4	2.7	6.1	5.9	0.2
Waltra (Sh380m)	NL3915	1.3	-0.1	1.4	11.4	10.3	1.1

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel





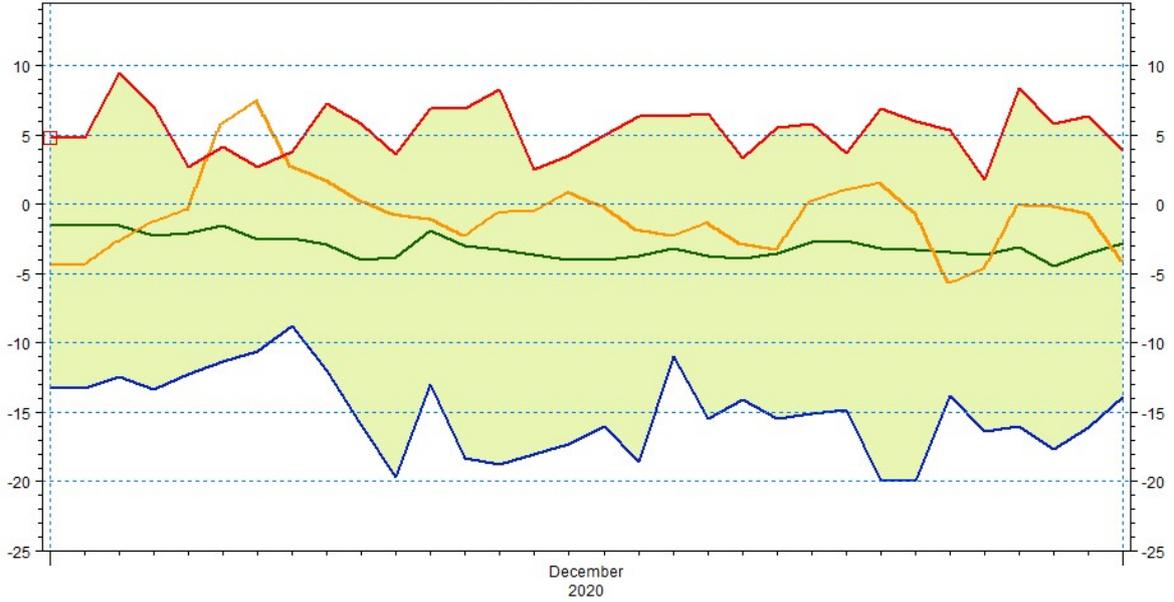
2610 Kraubath a.d. Mur



Schwankungsbereich  
Mittelwert  
Jahrwert

Minimum  
Maximum

2915 Frein a.d. Muerz



Schwankungsbereich  
Mittelwert  
Jahrwert

Minimum  
Maximum

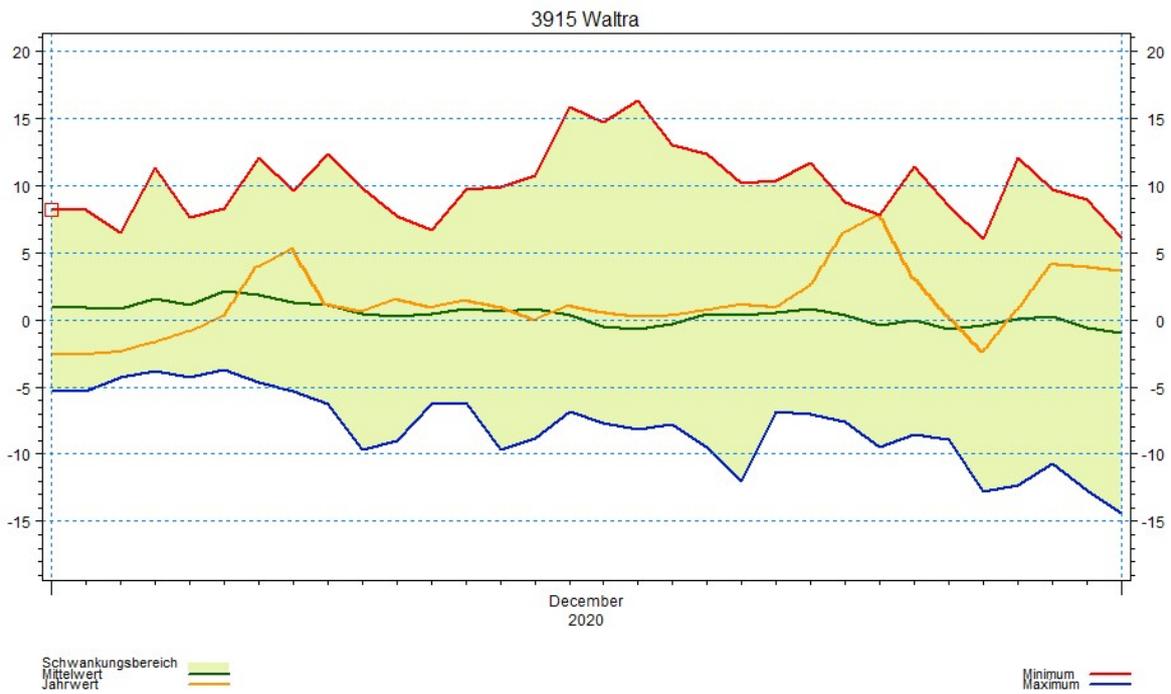


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema [°C]

Station	Gössl	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	-3.2	-3.7	-6.8	-5.4	-5.7	-2.6
Maximum	12.3	9.6	2.1	3.7	7.4	7.8

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

## Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.



Abb. 5: Lage der betrachteten Pegel

Aufgrund der zweigeteilten Niederschlagsituation ist auch das Durchflussgeschehen im Beobachtermonat zweigeteilt: nördlich der Mur-Mürz-Furche liegen die Abflüsse unter den langjährigen Mittelwerten, südlich darüber.

Hier weist Kainisch/Ödenseetraun mit -19% den größten Rückgang verglichen zum langjährigen Mittel auf, gefolgt von Neuberg/Mürz mit -14% und Admont/Enns mit -5%.

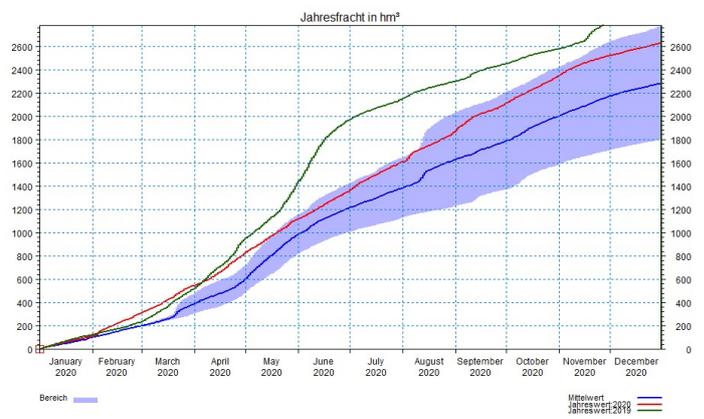
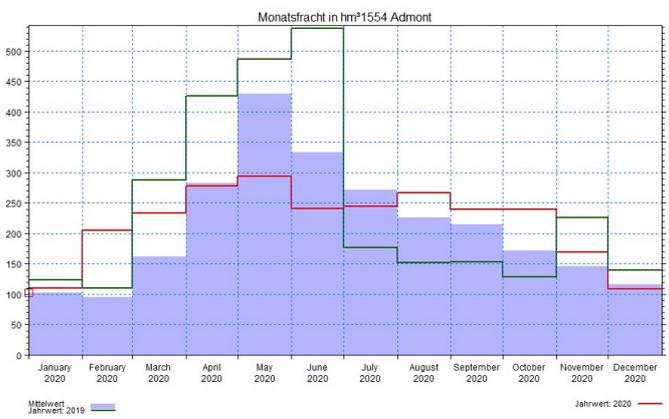
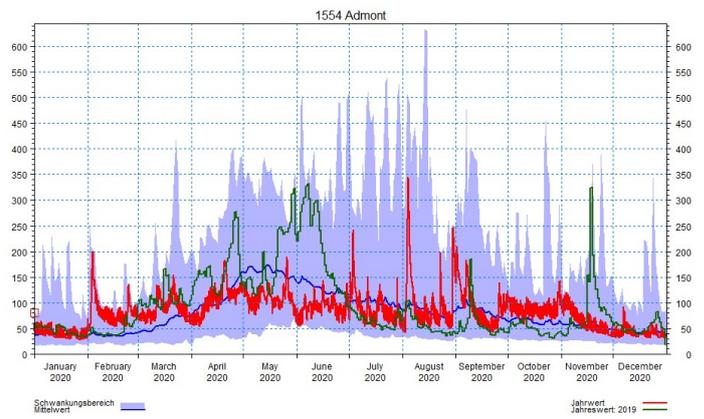
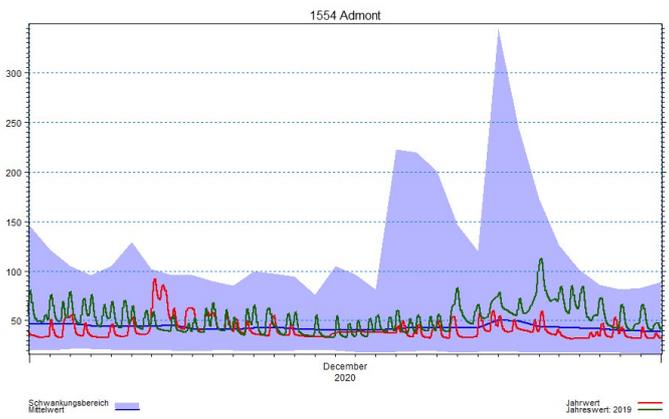
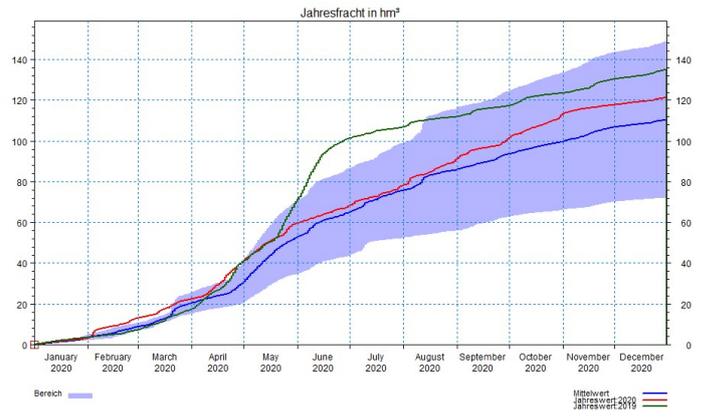
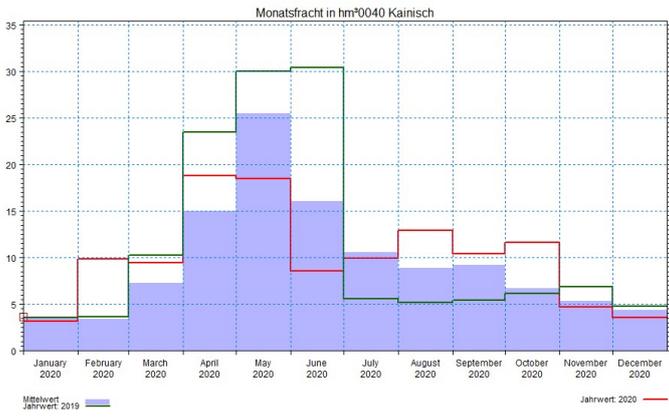
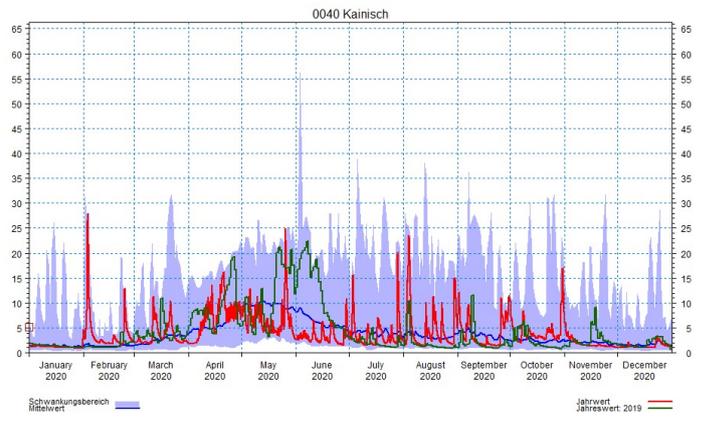
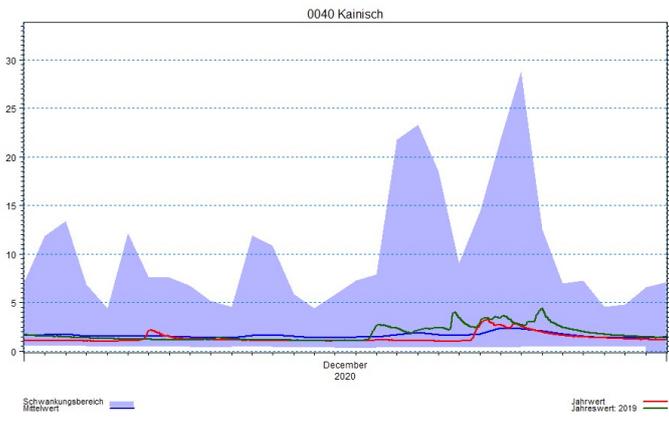
Die größte Zunahme zum Mittelwert verzeichnet der Pegel Gestüthof/Mur mit einem Plus von 65%, gefolgt von Takern/Raab mit 51%, Lieboch/Kainach mit 47%, Leibnitz/Sulm mit 40%, Anger/Feistritz mit 28%, Mureck/Mur mit 27% und Mellach/Mur mit 13%. Der Pegel Rohrbach/Lafnitz weist keine Veränderung auf und liegt im Bereich des langjährigen Mittels.

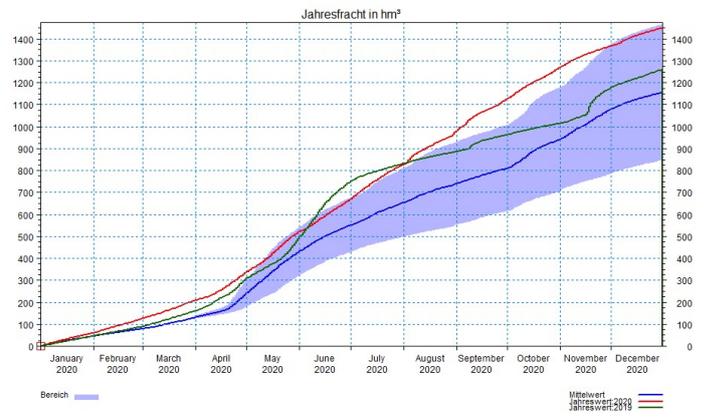
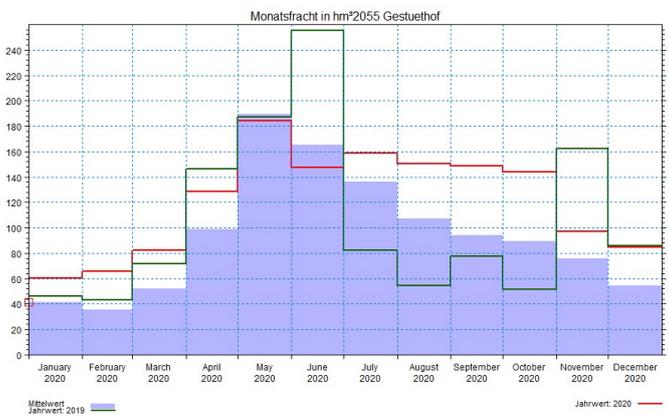
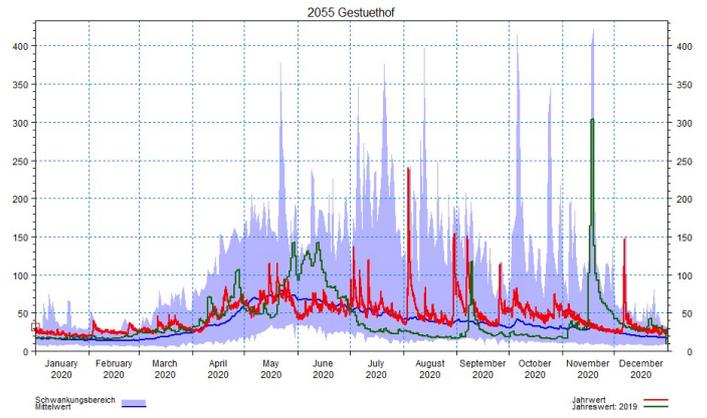
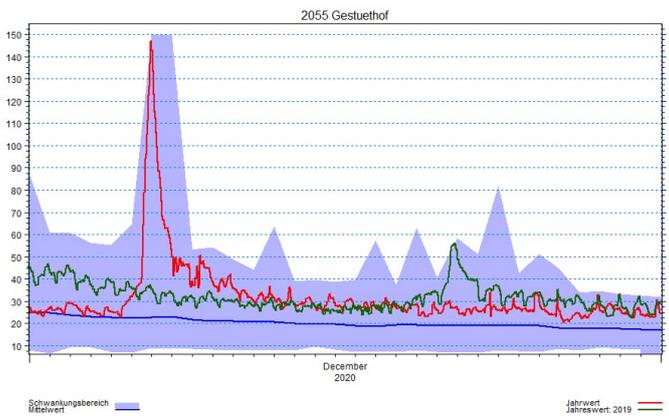
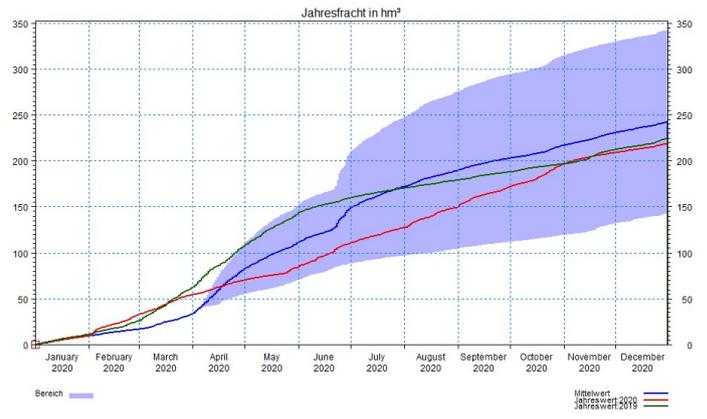
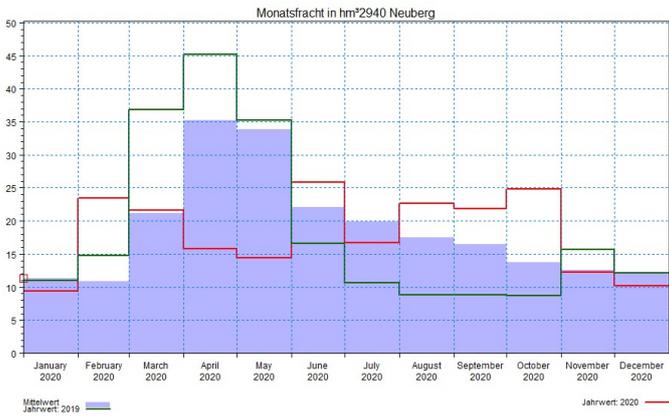
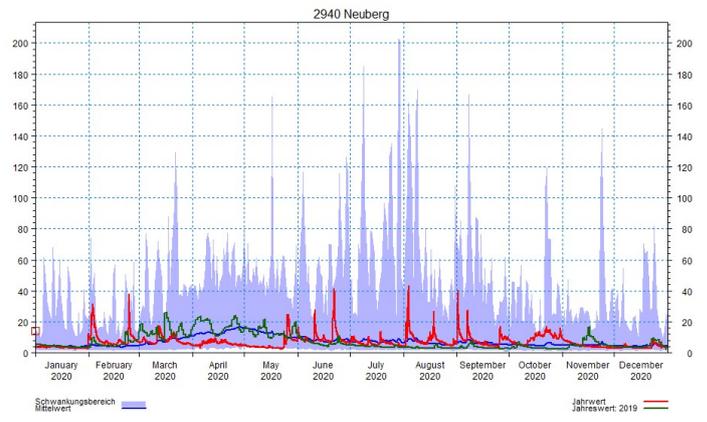
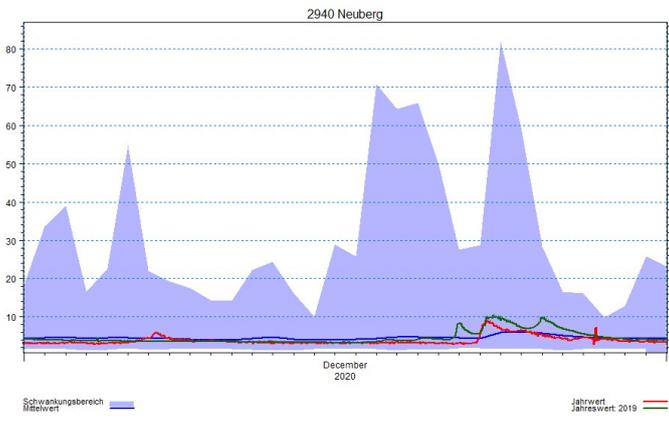
Die Durchflussganglinien lagen bei den meisten Pegeln mit einer Zunahme des Abflusses in der ersten Monatswoche darunter, anschließend über den langjährigen Mittelwerten. Bei jenen drei Pegeln die eine Abnahme des Durchflusses verzeichneten, lagen auch die Durchflussganglinien mehr oder weniger unter den langjährigen Mittelwerten.

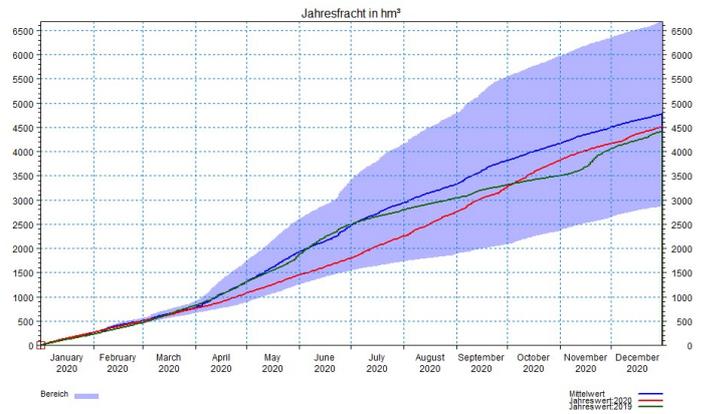
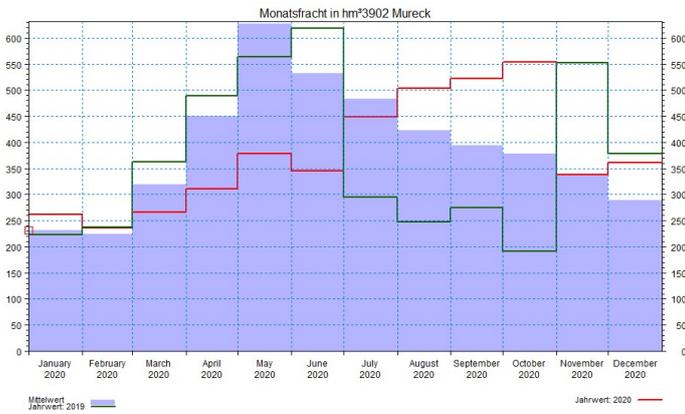
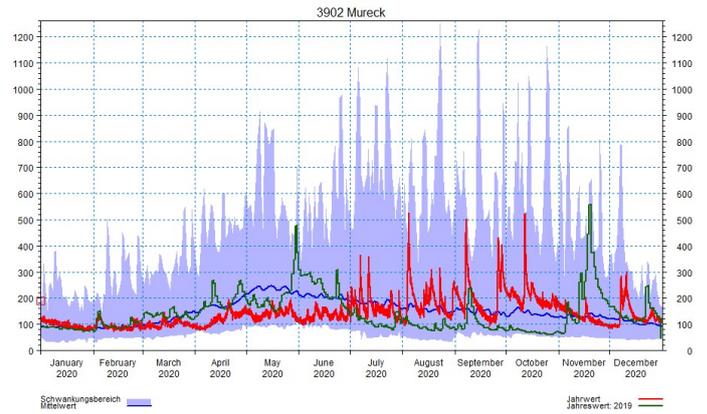
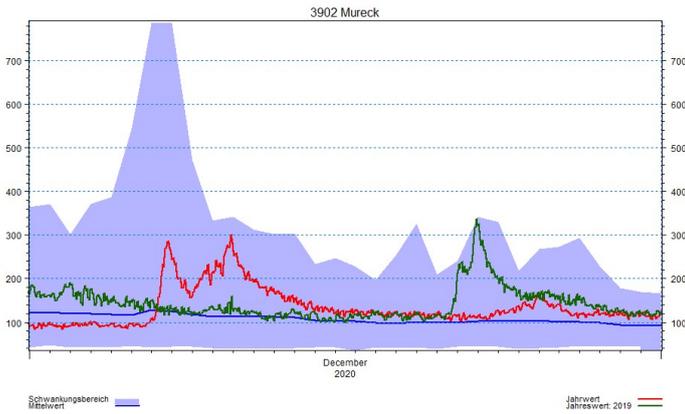
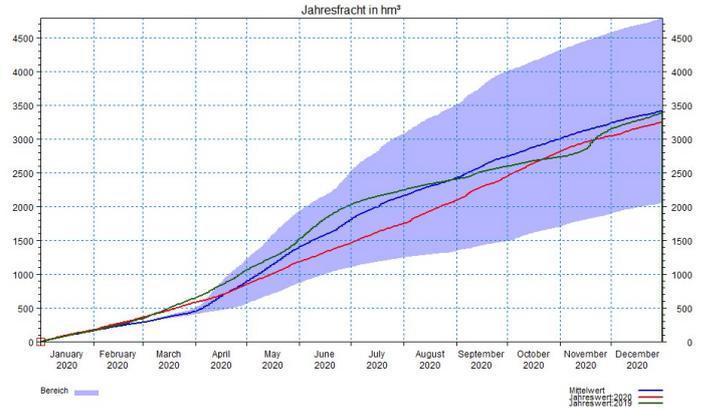
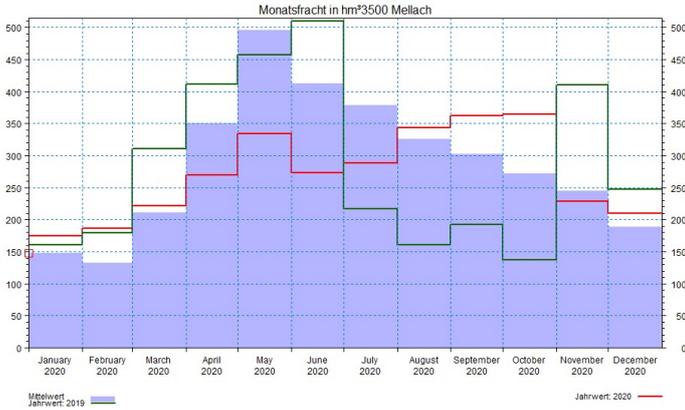
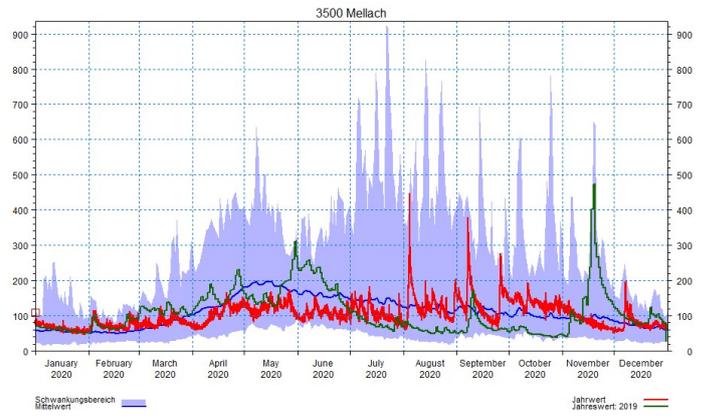
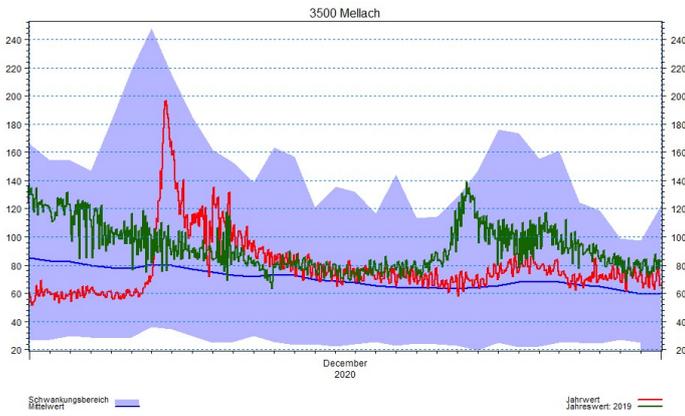
Das gewohnte Nord-Süd-Gefälle bei den Gesamtfrachten ist im Beobachtermonat nicht so eindeutig ausgeprägt. Es gab im Norden leichte Zunahmen (Kainisch/Ödenseetraun: +6%) und leichte Abnahmen (Neuberg/Mürz: -2%). Ebenso gab es im Süden bzw. im Osten auch Zu- und Abnahmen der Gesamtfrachten (Leibnitz/Sulm: -23%; Rohrbach/Lafnitz: +6%). (Abbildung 6, Tabelle 4).

Monatsübersicht Dezember 2020						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 <sup>6</sup> m³]		
Name	2020	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2020	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	1.3	1.6	-19	121.4	114.7	6
Admont/ Enns	40.7	43.0	-5	2627.2	2531.7	4
Neuberg/ Mürz	3.8	4.4	-14	219.2	224.7	-2
Gestüthof/ Mur	31.7	19.2	65	1451.9	1115.8	30
Mellach/ Mur	78.6	69.4	13	3256.9	3448.5	-6
Mureck/ Mur	134.7	106.1	27	4523.2	4676.7	-3
Rohrbach/ Lafnitz	2.2	2.2	0	85.2	80.1	6
Anger/ Feistritz	5.1	4.0	28	147	154.5	-5
Takern/ Raab	5.6	3.7	51	127.2	127.2	0
Lieboch/ Kainach	11.3	7.7	47	257	288.8	-11
Leibnitz/ Sulm	21.1	15.1	40	364.2	472.5	-23

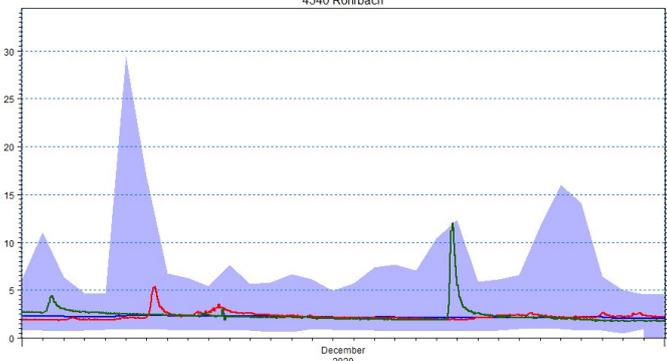
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten





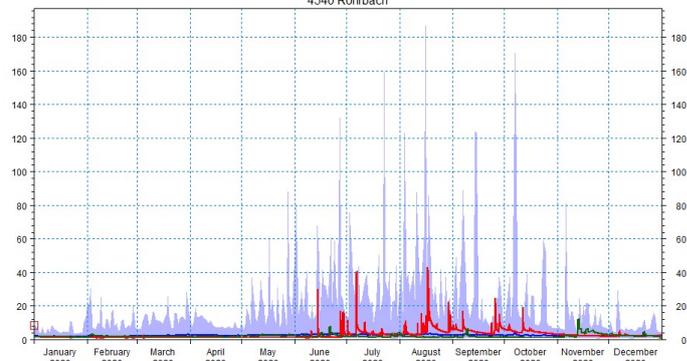


4540 Rohrbach



Schwankungsbereich Mittelwert  
 Jahrwert Jahreswert 2019

4540 Rohrbach



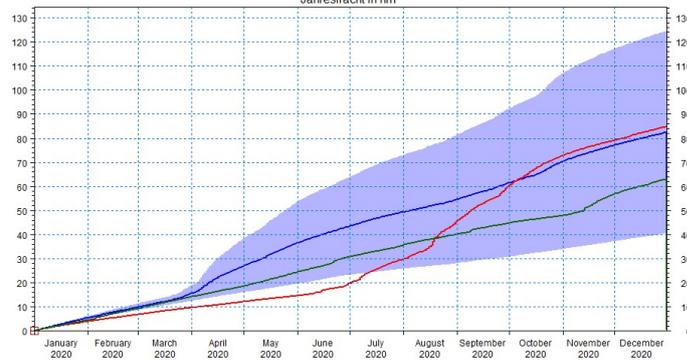
Schwankungsbereich Mittelwert  
 Jahrwert Jahreswert 2019

Monatsfracht in hm<sup>3</sup> 4540 Rohrbach



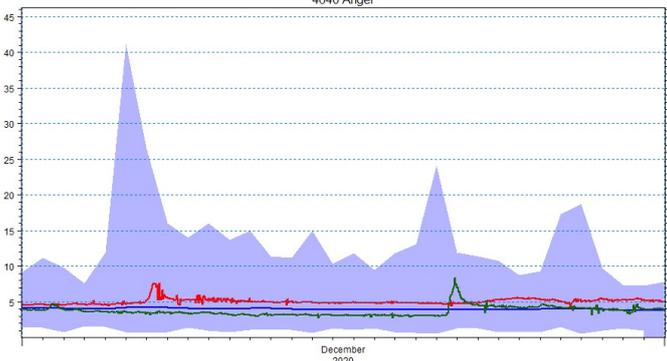
Mittelwert Jahrwert 2019  
 Jahrwert 2020

Jahresfracht in hm<sup>3</sup>



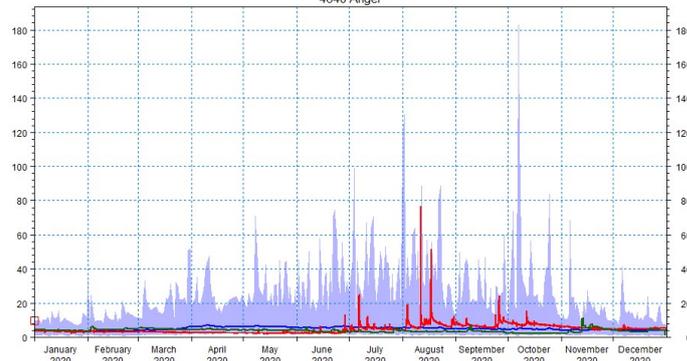
Bereich Mittelwert Jahrwert 2020  
 Jahrwert 2019

4640 Anger



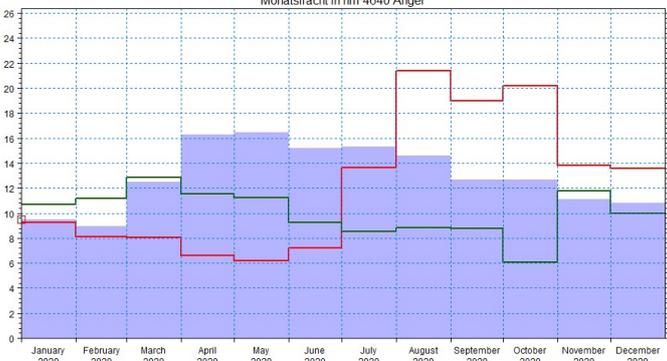
Schwankungsbereich Mittelwert  
 Jahrwert Jahreswert 2019

4640 Anger



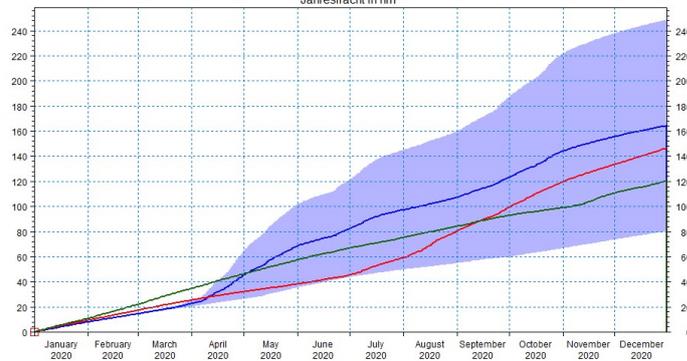
Schwankungsbereich Mittelwert  
 Jahrwert Jahreswert 2019

Monatsfracht in hm<sup>3</sup> 4640 Anger



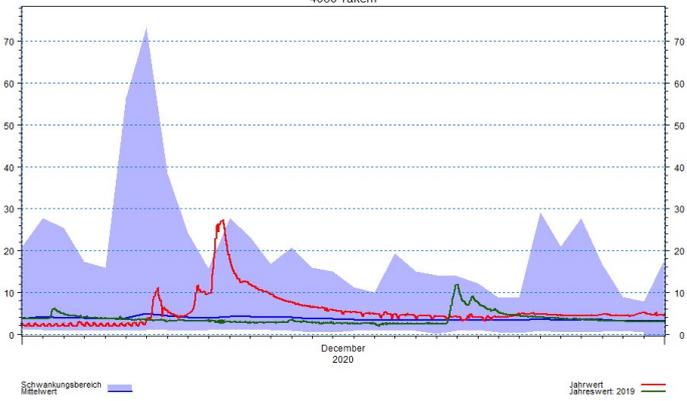
Mittelwert Jahrwert 2019  
 Jahrwert 2020

Jahresfracht in hm<sup>3</sup>

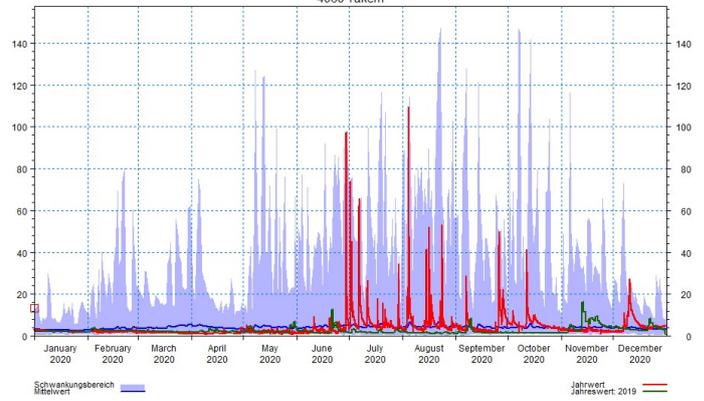


Bereich Mittelwert Jahrwert 2020  
 Jahrwert 2019

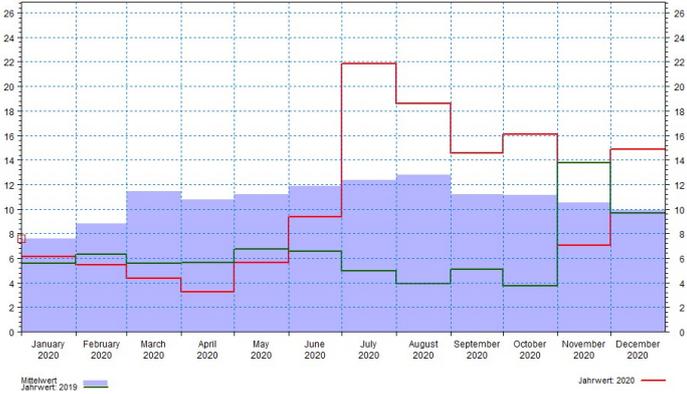
4060 Takern



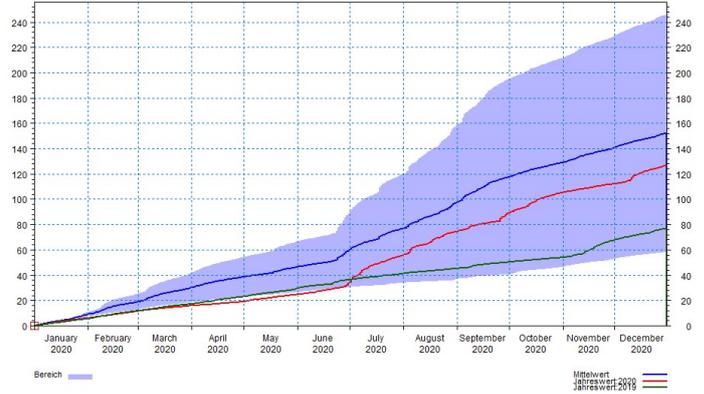
4060 Takern



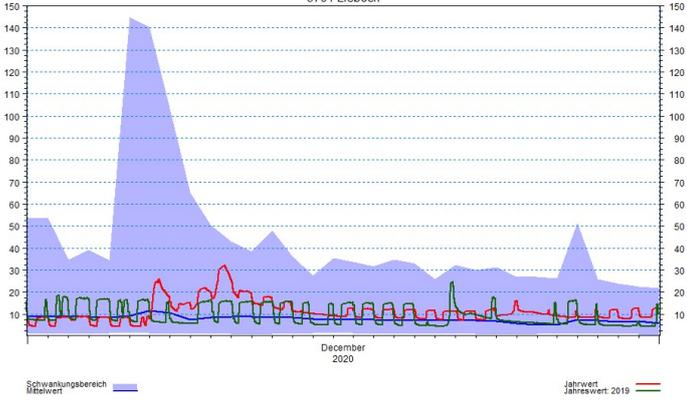
Monatsfracht in hm³4060 Takern



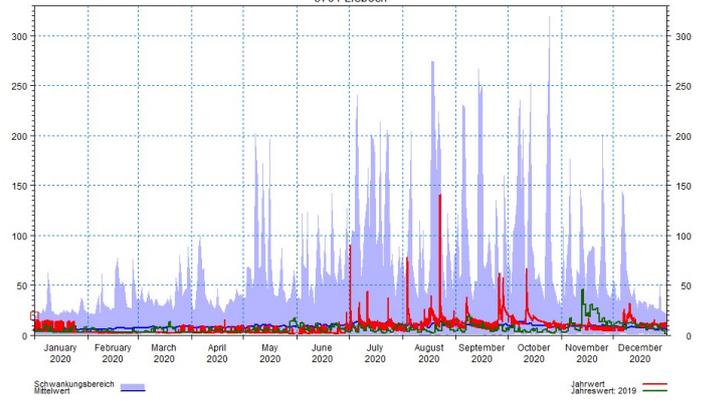
Jahresfracht in hm³



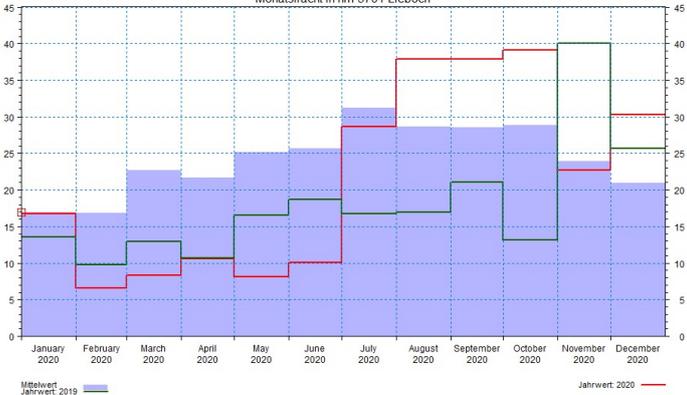
3701 Lieboch



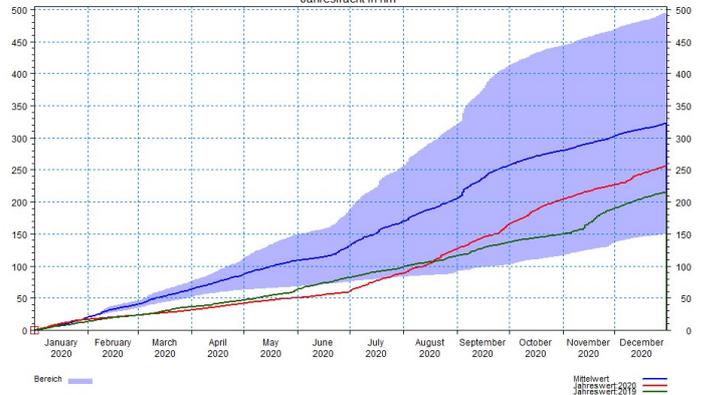
3701 Lieboch



Monatsfracht in hm³3701 Lieboch



Jahresfracht in hm³



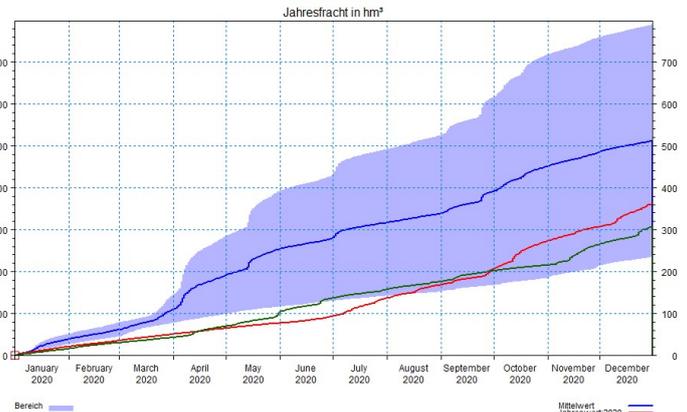
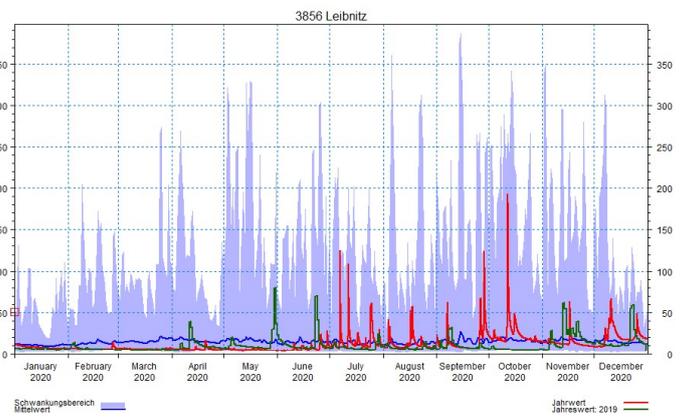
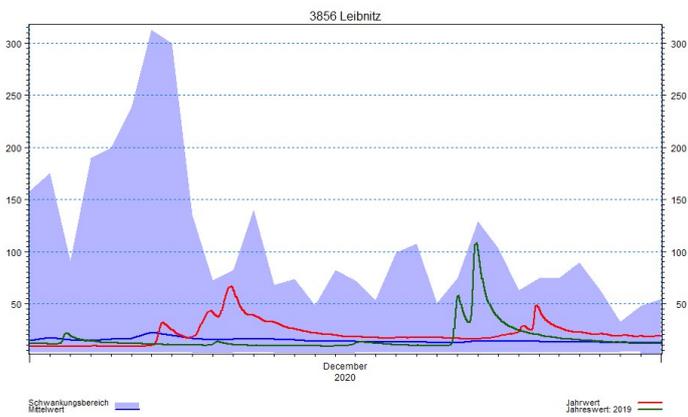


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema [m<sup>3</sup>/s]

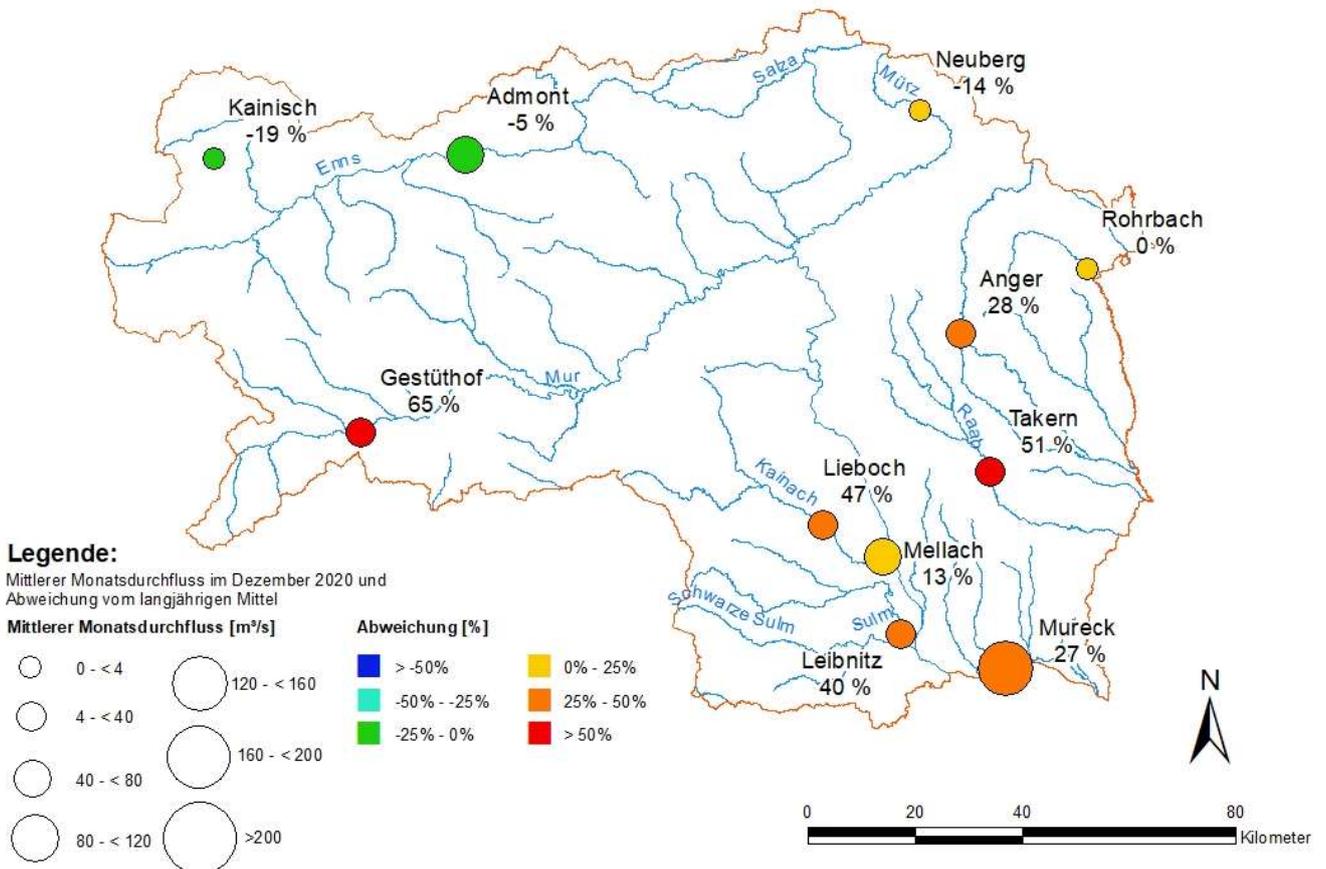


Abb. 7: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

## Schwebstoff

Die Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz werden ab Jänner 2018 monatlich veröffentlicht.

Dargestellt werden die vorkorrigierte Sondenganglinie [mg/l], der Durchfluss [m<sup>3</sup>/s], der Transport [kg/s] und die Tagessummen sowie daraus folgernd die Monatssumme [t] (Tabelle 5, Abbildung 8).

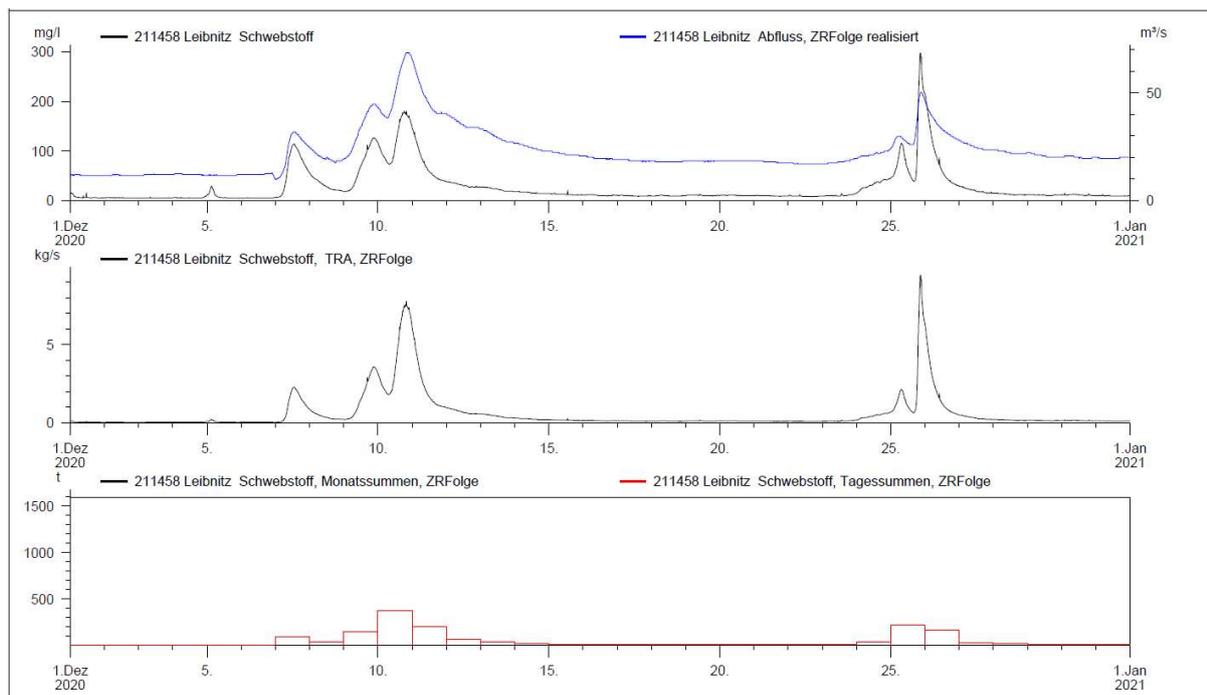


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im Dezember 2020

Schwebstoffkennwerte			
	Mittelwert	Minimum	Maximum
Sonde, kontin. [mg/l]	27,00	5,00	298,00
Abfluss [m <sup>3</sup> /s]	22,60	9,73	68,50
Schwebstofftransport [kg/s]	0,59	0,04	9,40
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	51,00	3,00	375,00
Schwebstofffracht Monatssumme [t]	ca. 1.600,00		

Tabelle 5: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte Dezember 2020 für Leibnitz/Sulm (Rohdaten)

## Unterirdisches Wasser

Abbildung 9 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



Abb. 9: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Im Dezember lagen die Grundwasserstände landesweit über den langjährigen Mittelwerten. Ausnahmen sind der Pegel Zettling, der als einziger Pegel eine Abnahme des Grundwasserstandes im Vergleich zum Mittelwert aufwies (-0,30m) und der Pegel Liezen, der keine Veränderung verglichen mit dem Mittel verzeichnete.

Die Verläufe der einzelnen Pegel im Dezember waren recht unterschiedlich: so sank die Ganglinie beim Pegel Liezen kontinuierlich im Laufe des Monats. Bei den Pegeln Frojach, Lind, Brunn und Kroisbach kam es nach ca. einer Woche zu einem raschen Anstieg des Grundwassers, das dann bis zum Monatsende hin stetig wieder abgenommen hat. In Wartberg verlief der Pegelstand mehr oder weniger konstant mit kleineren Zu- und Abnahmen und einer größeren Abnahme am Ende des Monats. Der Pegel Moos wies etwas zur Monatsmitte einen Anstieg des Grundwasserspegels auf, der recht rasch wieder fiel und am Monatsende wieder leicht anstieg. In Zettling, Untergralla und Diepersdorf ist ab dem ersten Monatsdrittel ein konstanter Anstieg der Ganglinie zu beobachten (hier sticht wieder einmal der Pegel Zettling mit einem Anstieg der Grundwasserganglinie trotz Rückgang des Grundwasserstandes verglichen mit dem langjährigen Mittel hervor).

Die mittleren Monatswerte der Grundwasserstände lagen landesweit – mit Ausnahme der Pegel Zettling und Liezen – über dem Bereich der langjährigen Mittelwerte.

Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	Dezember - Mittel			Differenz (m) 2020-Reihe
		2020	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	631.01	2007-2018	631.01	0.00
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	754.14	2005-2018	753.95	0.19
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.60	1979-2018	636.59	0.01
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	567.71	1976-2018	567.63	0.08
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579.19	1988-2018	579.02	0.17
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318.24	1965-2018	318.54	-0.30
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	270.32	1962-2018	270.06	0.26
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	225.30	1981-2018	224.97	0.33
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.97	1997-2018	346.90	0.07
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.95	1998-2018	262.62	0.33
Kroisbach, BI 5637	Feistritztal	327.26	2000-2018	327.19	0.07

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

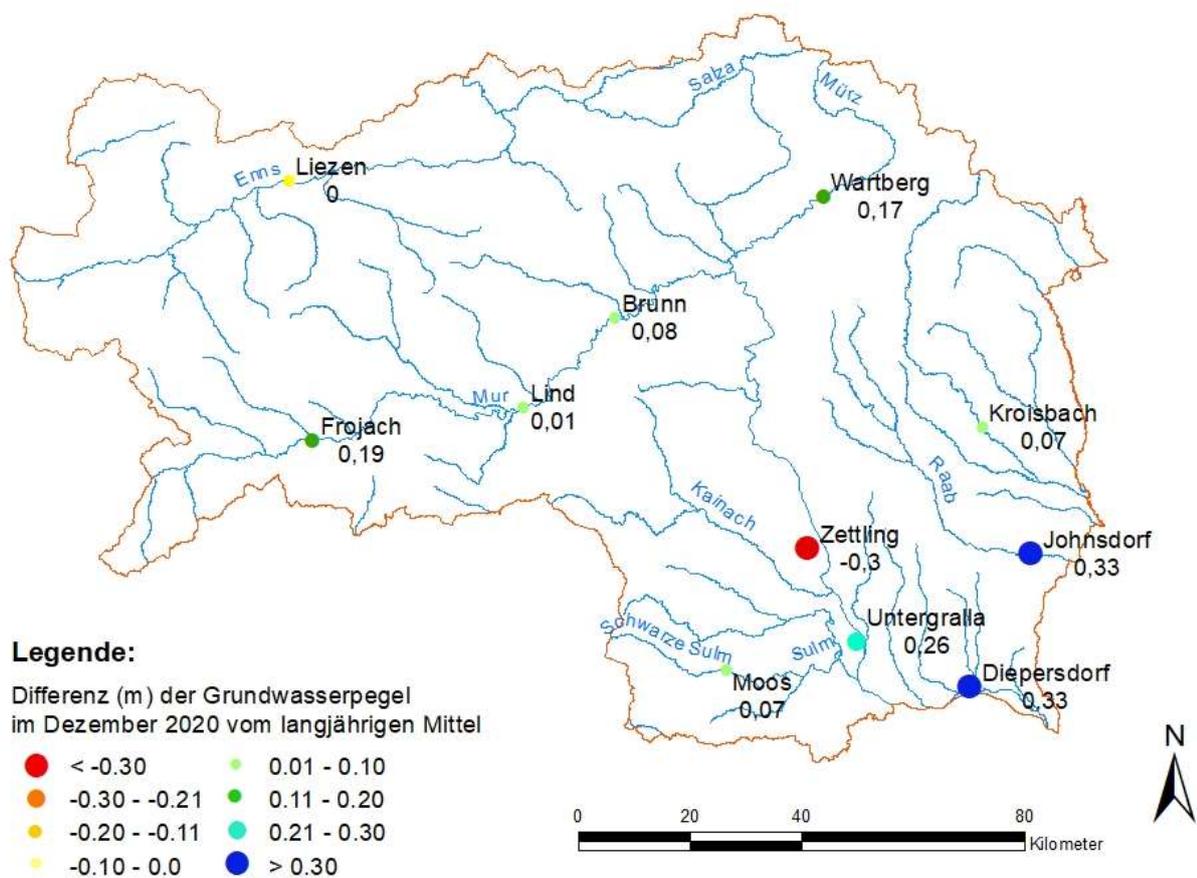
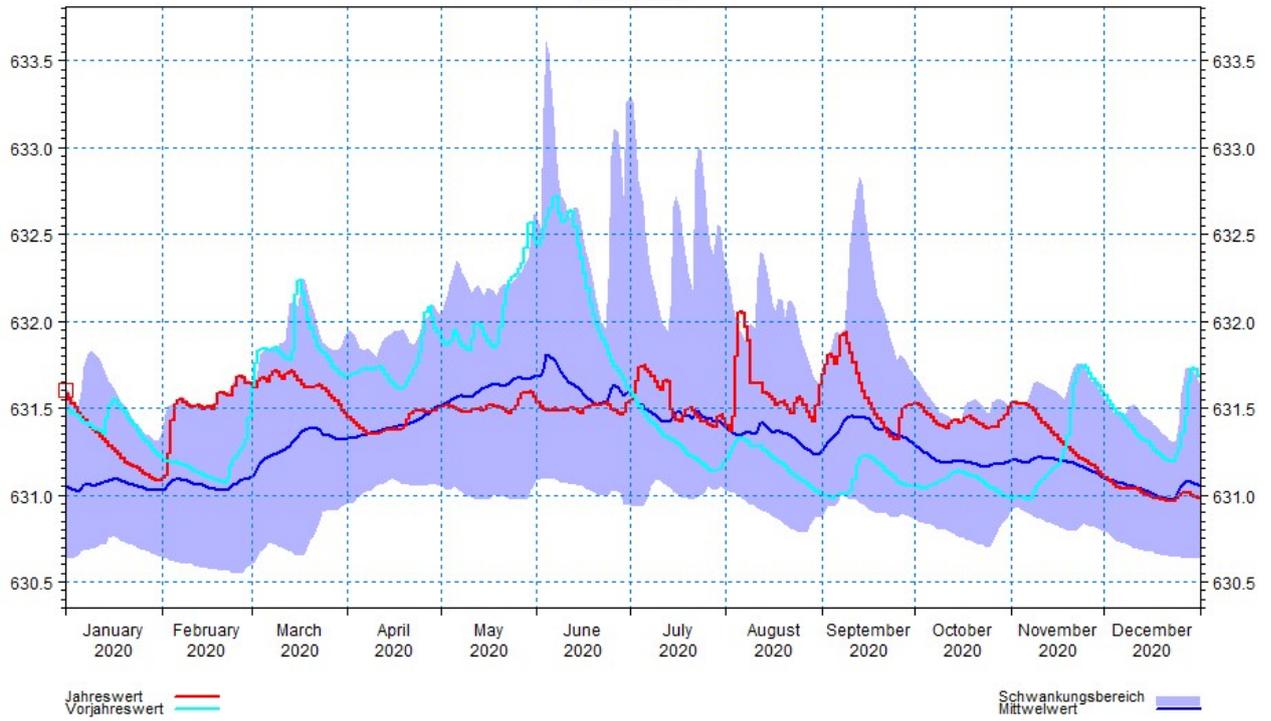
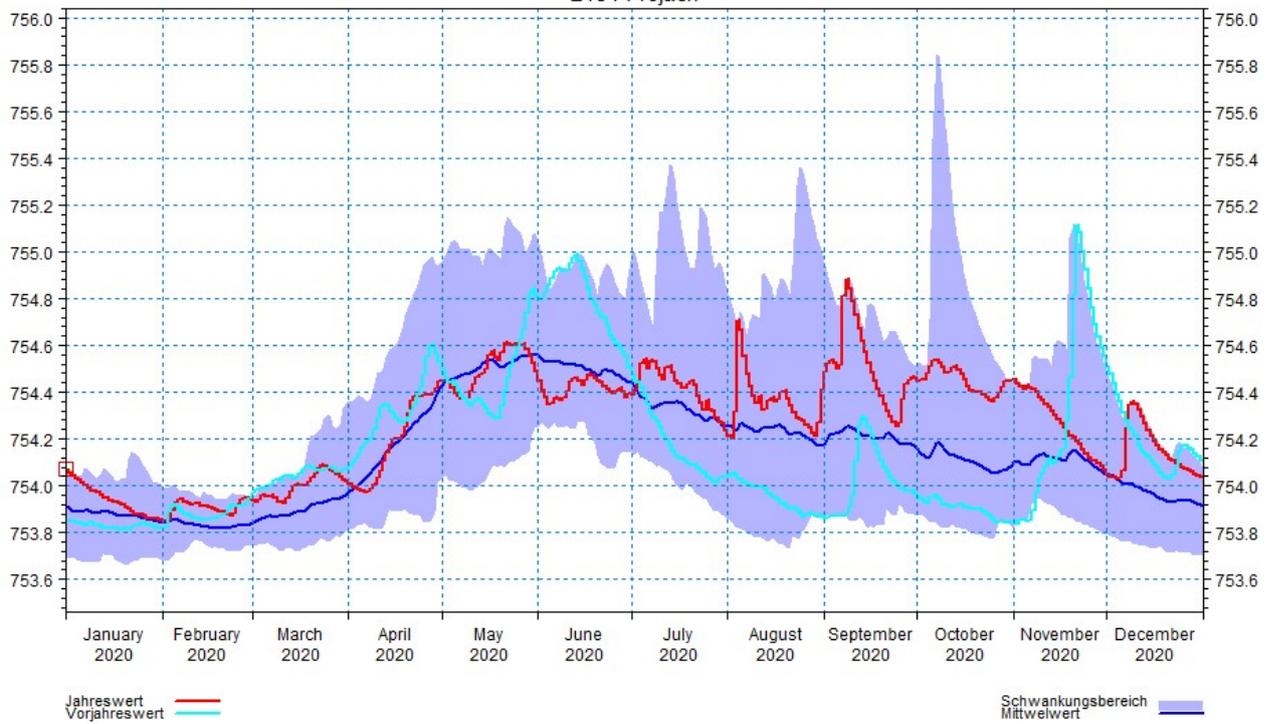


Abb. 10: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

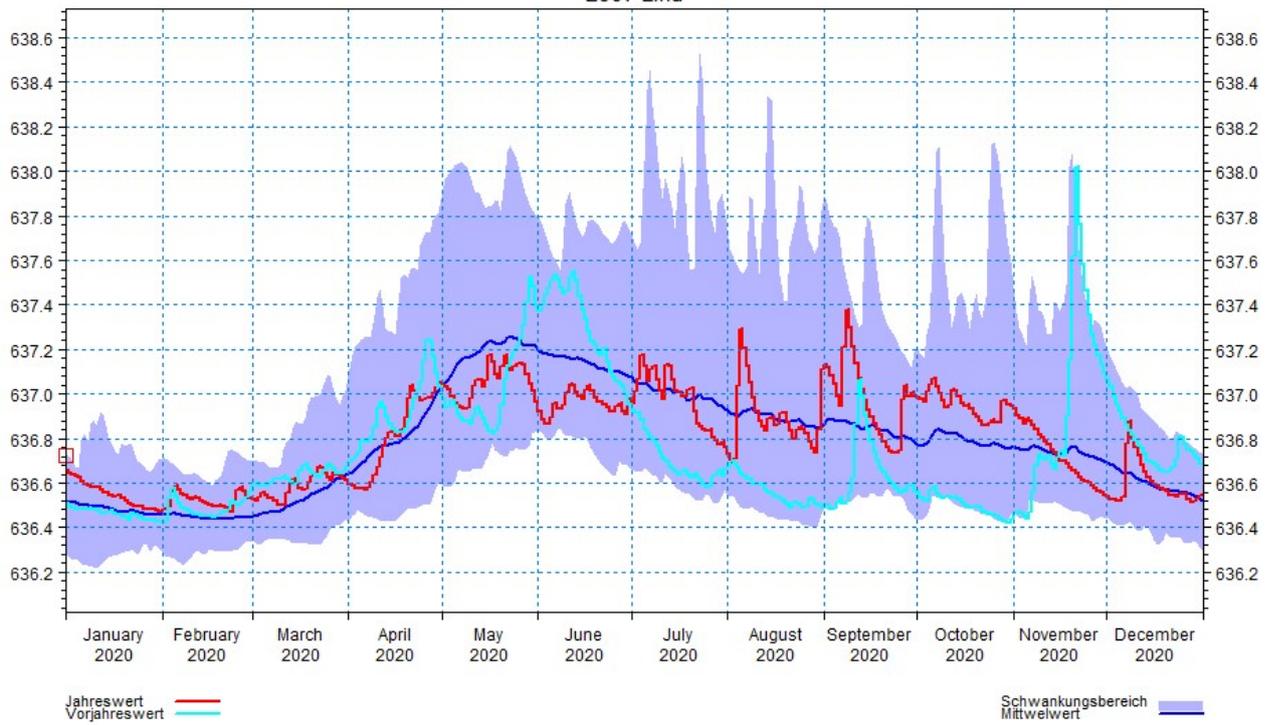
1311 Liezen



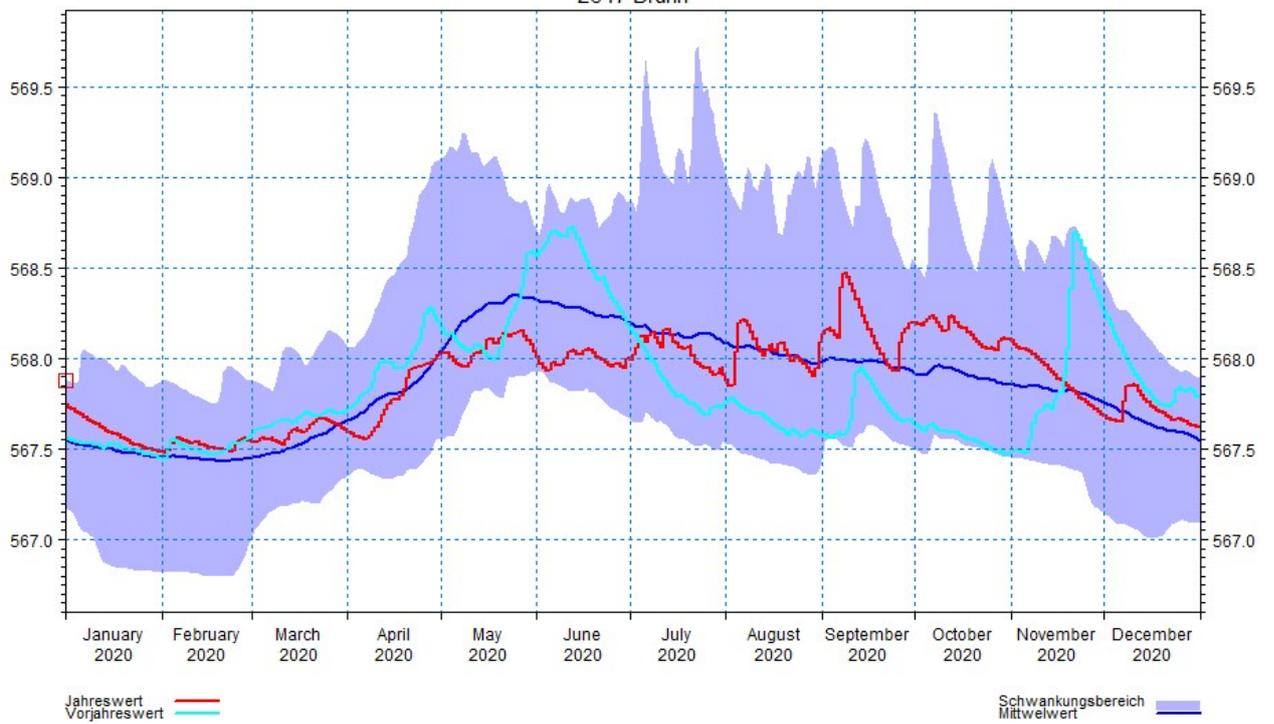
2191 Frojach



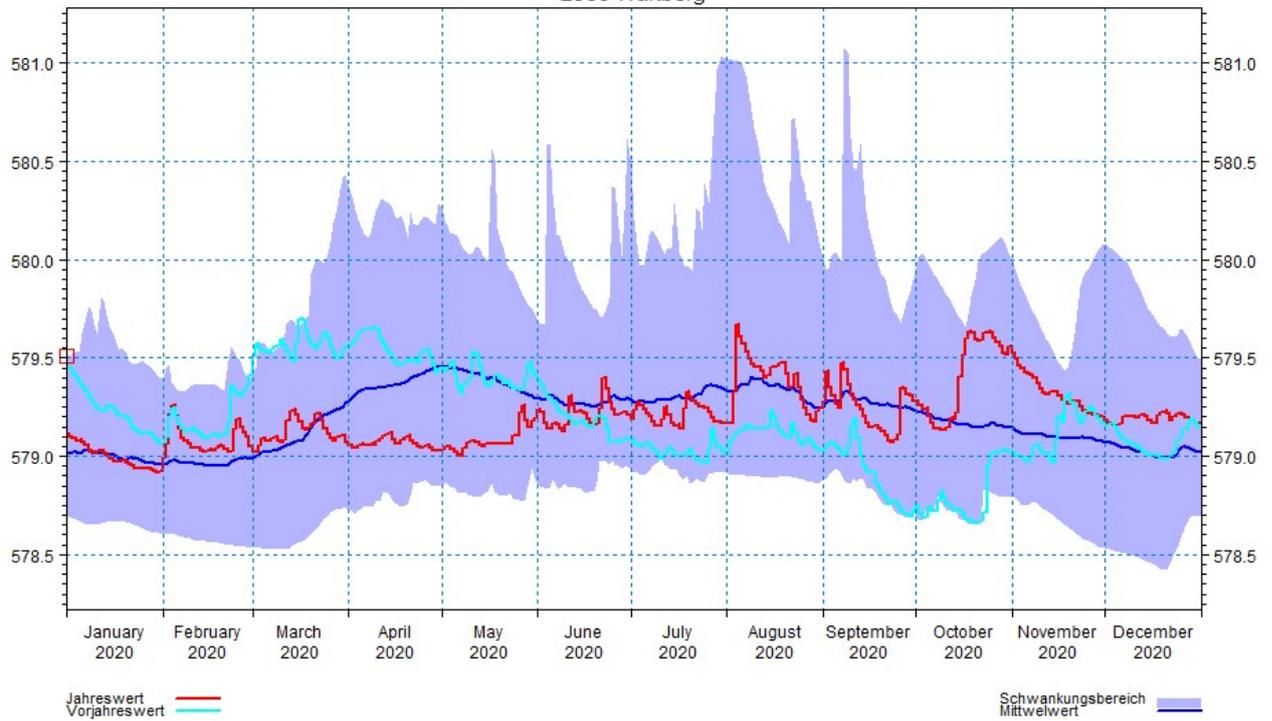
2507 Lind



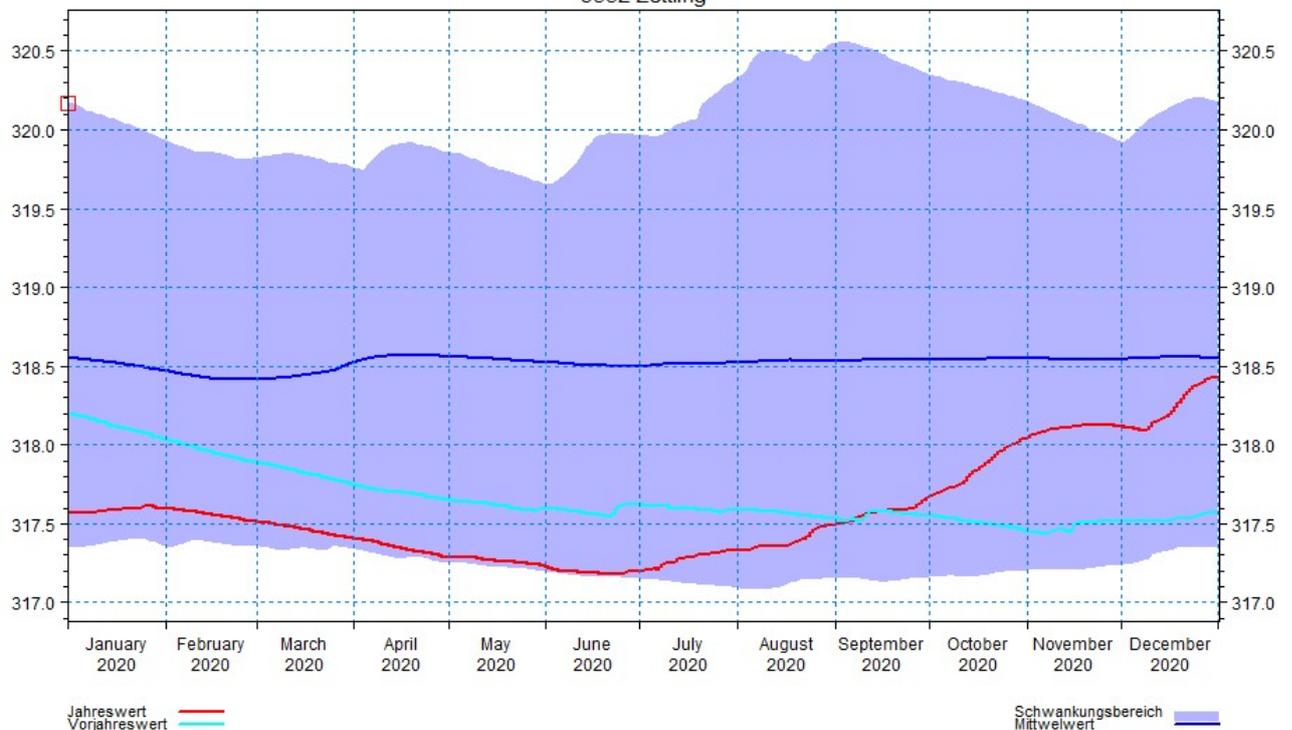
2647 Brunn



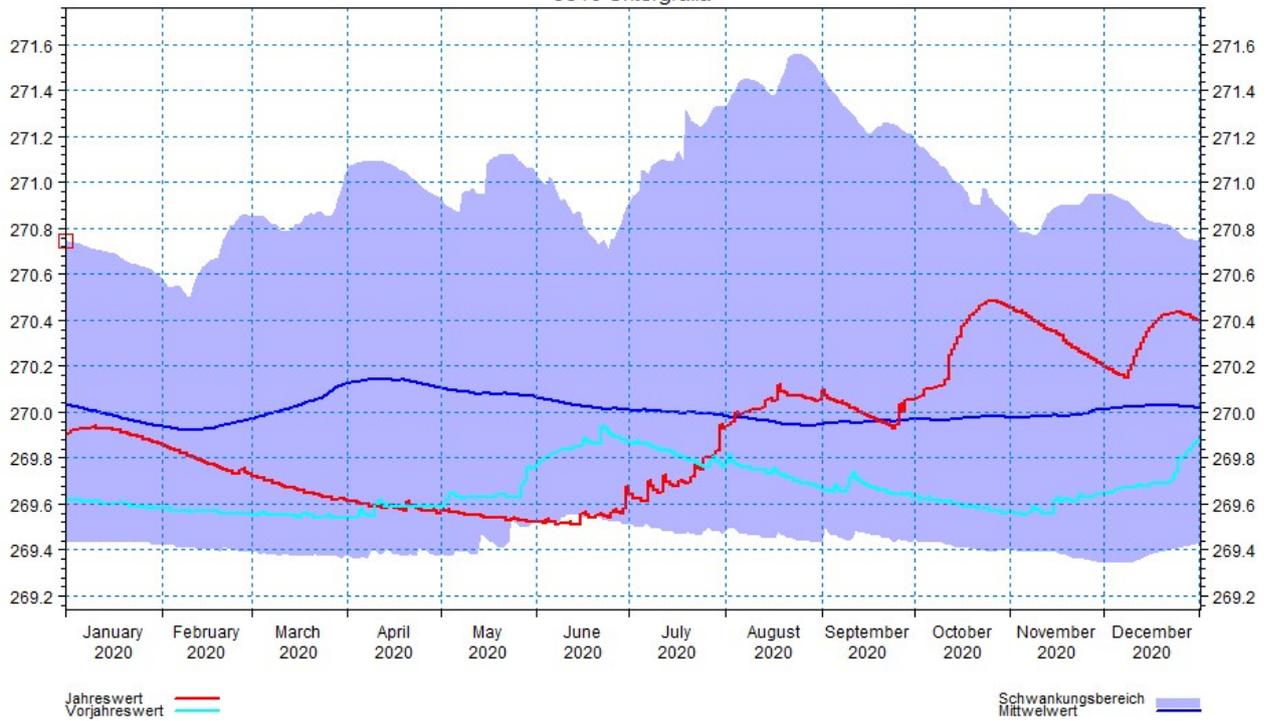
2985 Wartberg



3552 Zettling



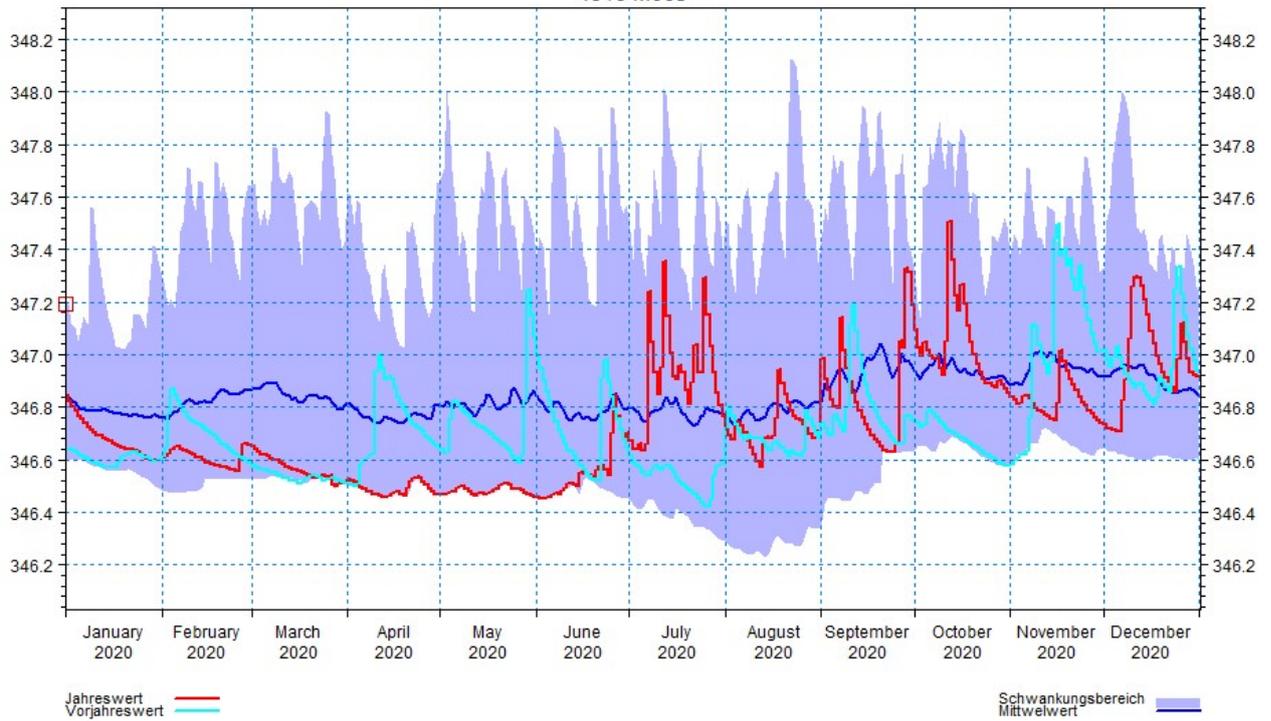
3810 Untergralla



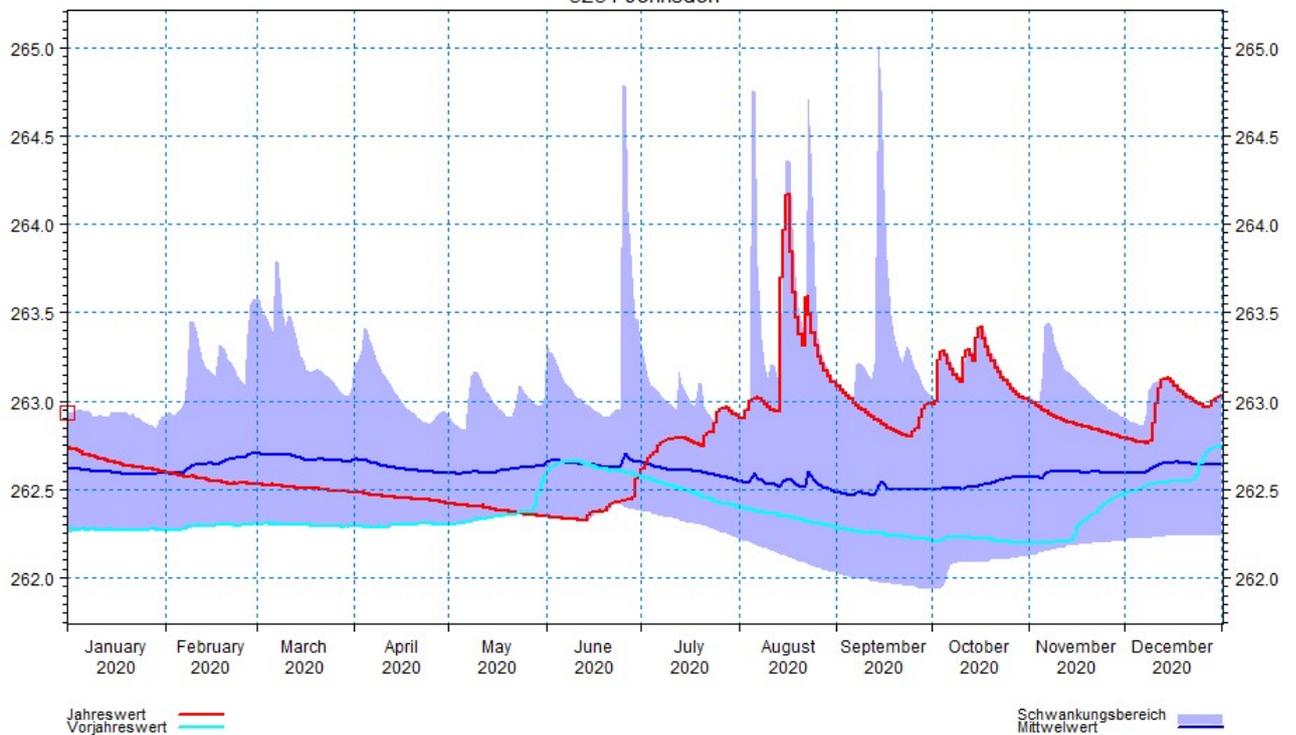
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



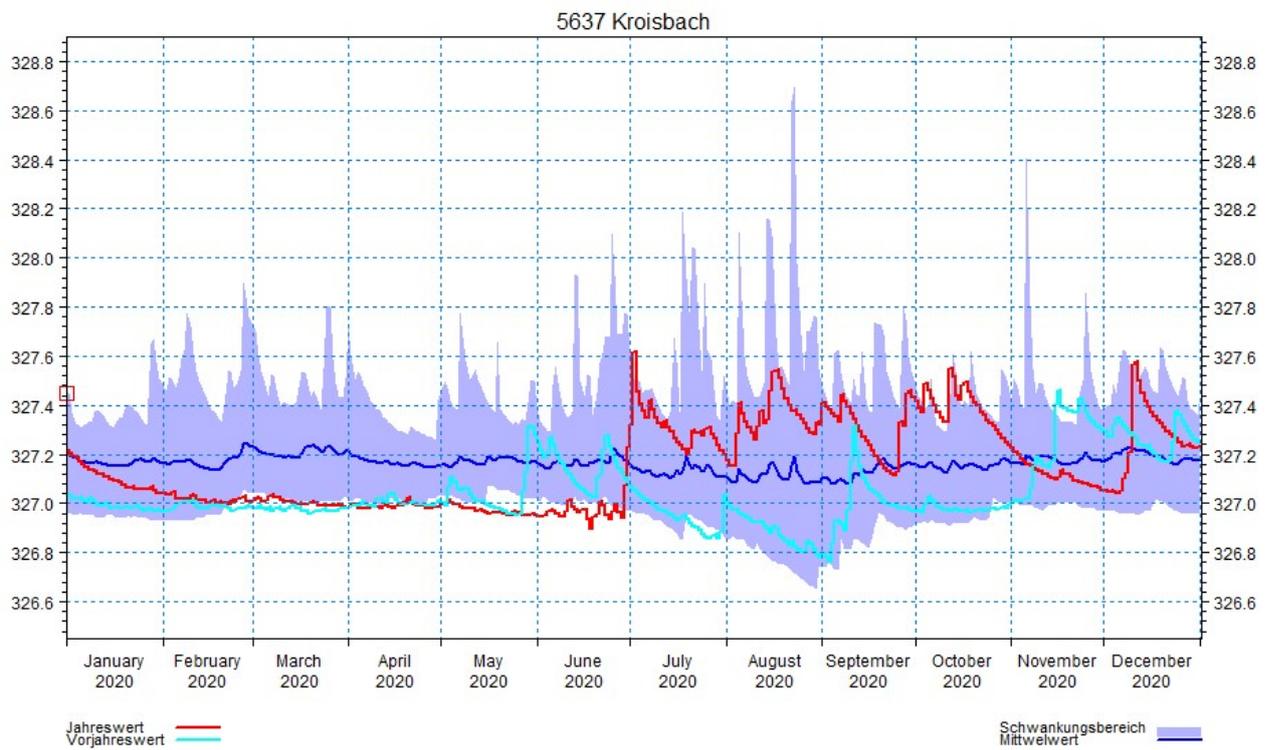


Abb. 11: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema [m]

## **Bild des Monats**

Abbildung 12 zeigt die Niederschlagsstation Judenburg auf einer Seehöhe von 730 m.ü.A.



**Abb. 12: Niederschlagsstation Judenburg**

### **Bearbeiter:**

**Niederschlag und Lufttemperatur:**

Josef Quinz

**Oberflächenwasser:**

Melanie Kulterer

**Unterirdisches Wasser:**

Barbara Stromberger

**Programmierung und Layout:**

Hans Jörg Holzer

**Gesamtredaktion:**

Melanie Kulterer, 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