

## NOVEMBER 2020

Sehr wenig Niederschlag bei zu hohen Temperaturen - vor allem in Höhenlagen - bringt der November 2020.

Trotz unterdurchschnittlicher Niederschlagsverhältnisse überwiegen im Berichtsmonat überdurchschnittliche Abflussverhältnisse. Der nasse Oktober 2020 führt insbesondere in der ersten Monatshälfte des Novembers zu überdurchschnittlichen Wasserführungen.

Nach dem Oktober wird auch im November ein einheitlicher Rückgang der Grundwasserstände und Quellschüttungen beobachtet.

***Ein besinnliches Weihnachtsfest,  
geruhsame Feiertage, viel Gesundheit und Erfolg im Neuen Jahr  
wünschen  
die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter  
des Hydrographischen Dienstes Tirol***



Foto: Hydrographischer Dienst, Land Tirol



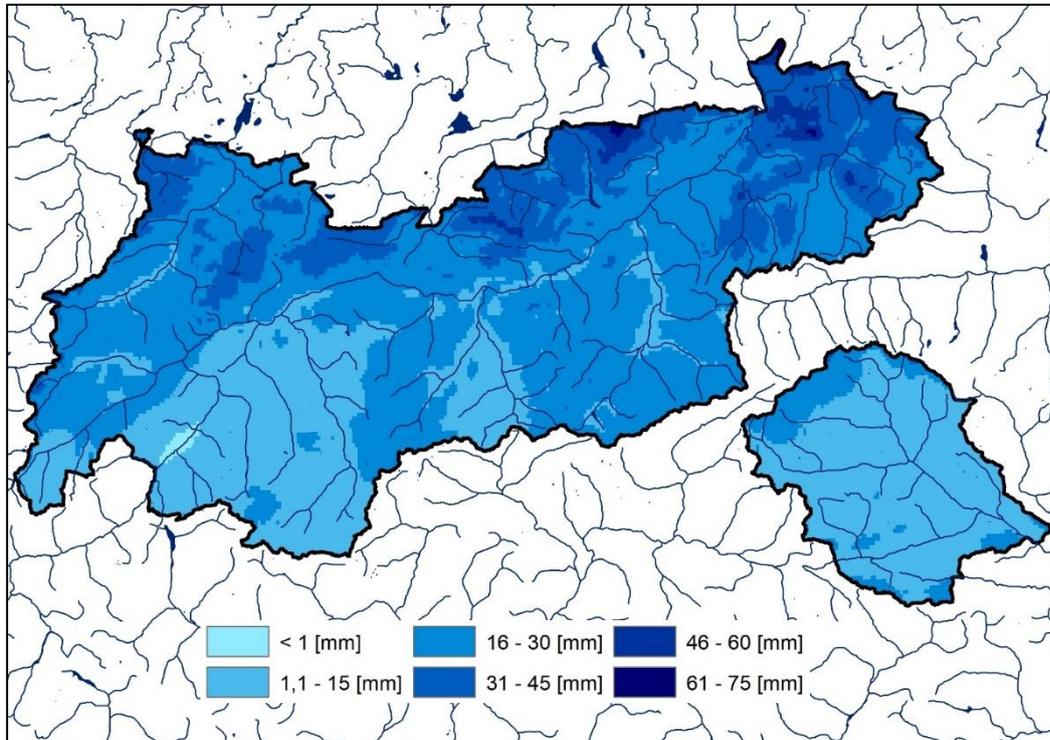
## Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				November 2020			
Monatssummen Niederschlag [mm]			November	Summe Niederschlag bis einschließl.		November	
Station	2020	1981-2015	%	aktuell	Reihe	%	Diff. [mm]
Elmen-Martinau	14,2	91	15,6%	1393,5	1280	108,9%	113,5
Höfen	17,0	103	16,5%	1350,4	1413	95,6%	-62,6
Vils	24,1	83	29,0%	1278,0	1319	96,9%	-41,0
Scharnitz	21,1	79	26,7%	1232,5	1197	103,0%	35,5
Ladis-Neuegg	5,0	49	10,2%	846,8	804	105,3%	42,8
See im Paznaun	21,7	70	31,0%	964,7	925	104,3%	39,7
Nassereith	18,4	57	32,3%	861,1	862	99,9%	-0,9
Längenfeld	5,6	54	10,4%	671,2	701	95,7%	-29,8
Inzing	11,6	46	25,2%	793,5	774	102,5%	19,5
Obernberg am Brenner	7,2	111	6,5%	1068,9	1145	93,4%	-76,1
Dresdner Hütte	23,7	107	22,1%	1076,8	1251	86,1%	-174,2
Schwaz	11,0	62	17,7%	1009,9	971	104,0%	38,9
Ginzling	16,4	73	22,5%	1148,2	1048	109,6%	100,2
Ried im Zillertal	10,1	59	17,1%	1034,7	967	107,0%	67,7
Kelchsau	33,5	78	42,9%	1299,4	1282	101,4%	17,4
Wörgl (Deponie Riederberg)	20,6	73	28,2%	1110,5	1153	96,3%	-42,5
Jochberg	17,9	79	22,7%	1318,7	1278	103,2%	40,7
St. Johann i. T.-Almdorf	23,7	98	24,2%	1343,9	1446	92,9%	-102,1
Kössen	28,9	116	24,9%	1455,3	1499	97,1%	-43,7
Waidring	29,1	97	30,0%	1395,5	1460	95,6%	-64,5
Sillian	10,6	96	11,0%	1095,8	940	116,6%	155,8
Hochberg	7,1	86	8,3%	1142,4	997	114,6%	145,4
Felbertauern Süd	17,3	102	17,0%	1301,6	1308	99,5%	-6,4
Matrei i.O.	5,0	71	7,0%	844,9	805	105,0%	39,9
Hopfgarten i. Def.	7,2	75	9,6%	934,0	857	109,0%	77,0
Kals am Großglockner	2,4	62	3,9%	898,4	808	111,2%	90,4
Lienz-Tristach	9,5	96	9,9%	945,9	866	109,2%	79,9
Obertilliach	9,2	115	8,0%	1032,2	1107	93,2%	-74,8
Monatsmittel Lufttemperatur [°C]				Summe Lufttemperatur bis einschließl.		November	
Station	2020	1981-2015	Diff. [°C]	aktuell	Reihe	Diff. [°C]	
Elmen-Martinau	3,5	1,4	2,1	89,1	77,0	12,1	
Höfen	4,2	2,7	1,5	95,0	83,9	11,1	
Vils	3,1	2,1	1,0	97,6	82,0	15,6	
Scharnitz	2,5	1,7	0,8	85,6	80,0	5,6	
Ladis-Neuegg	3,5	1,2	2,3	79,1	66,6	12,5	
See im Paznaun	1,7	1,5	0,2	84,7	79,7	5,0	
Nassereith	3,4	1,6	1,8	102,1	85,2	16,9	
Längenfeld	2,2	1,1	1,1	85,6	74,4	11,2	
Inzing	3,6	2,8	0,8	116,2	102,0	14,2	
Obernberg am Brenner	1,2	0,2	1,0	70,0	56,8	13,2	
Dresdner Hütte	0,4	-2,2	2,6	27,3	15,4	11,9	
Schwaz	4,5	4,1	0,4	116,3	110,7	5,6	
Ginzling	2,1	1,6	0,5	87,0	75,5	11,5	
Ried im Zillertal	3,8	3,0	0,8	113,2	100,3	12,9	
Kelchsau	2,8	1,6	1,2	88,0	78,6	9,4	
Wörgl (Deponie Riederberg)	3,2	3,2	0,0	102,4	99,5	2,9	
Jochberg	3,6	2,1	1,5	91,6	78,9	12,7	
St. Johann i. T.-Almdorf	2,8	2,3	0,5	94,7	90,4	4,3	
Kössen	3,5	2,4	1,1	100,8	89,1	11,7	
Waidring	1,9	0,9	1,0	89,4	74,5	14,9	
Sillian	1,2	0,6	0,6	83,4	73,6	9,8	
Hochberg	3,6	0,7	2,9	68,9	57,4	11,5	
Felbertauern Süd	2,5	-0,2	2,7	61,1	48,8	12,3	
Matrei i.O.	2,2	1,6	0,6	91,8	84,4	7,4	
Hopfgarten i. Def.	0,4	0,1	0,3	74,5	70,7	3,8	
Kals am Großglockner	2,8	0,7	2,1	76,6	63,7	12,9	
Lienz-Tristach	1,7	1,5	0,2	108,3	94,8	13,5	

\*Reihe 1992-2015

## Niederschlag

Die Niederschlagsmonatssummen liegen meist unter 30% des langjährigen Vergleichswertes. Nur vereinzelt können ~40% des Mittelwertes erreicht werden. Osttirol verzeichnet hingegen nur etwa 10% des Erwartungswertes.



INCA-Analyse ZAMG, Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol, Monatssumme Niederschlag November 2020 (INCA: Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis)

### **Regionale Verteilung der Niederschläge in % bezogen auf die Vergleichsreihe 1981-2015:**

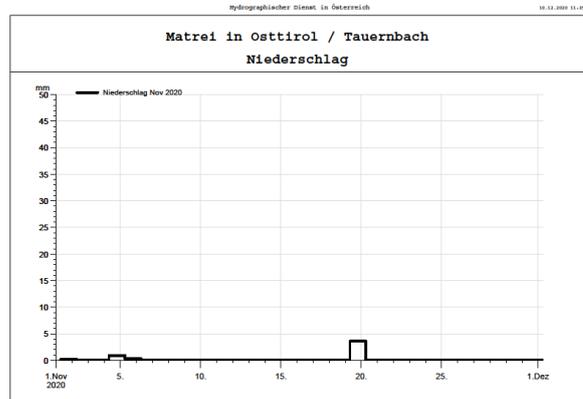
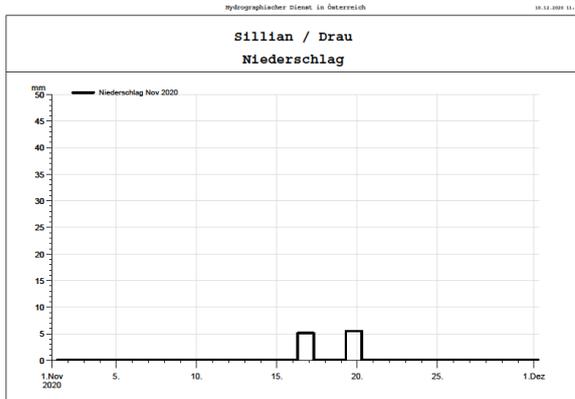
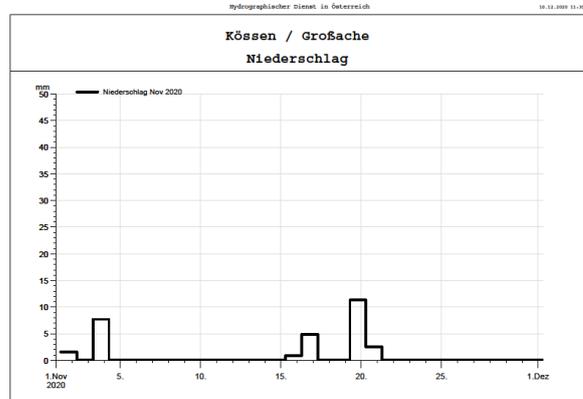
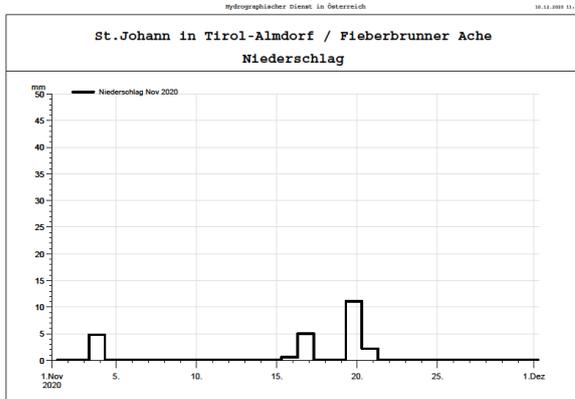
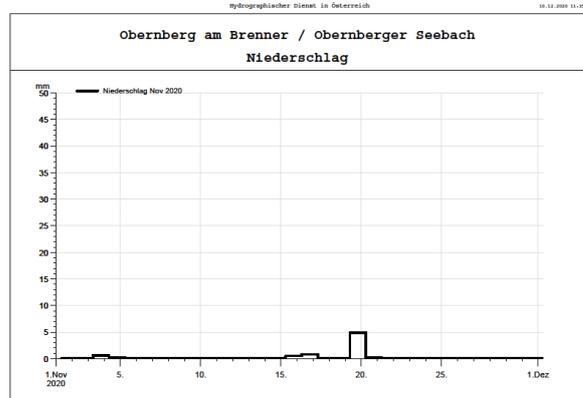
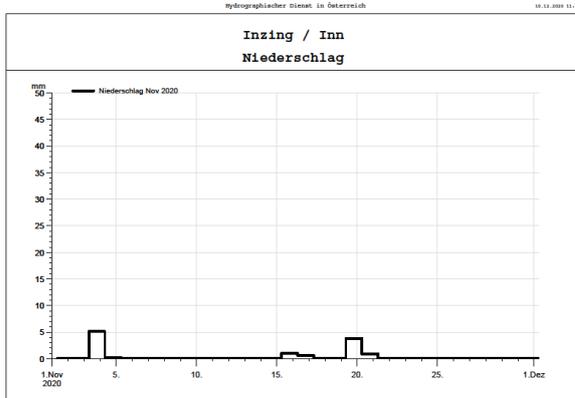
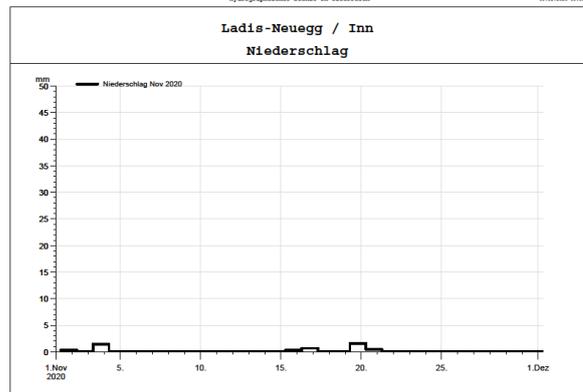
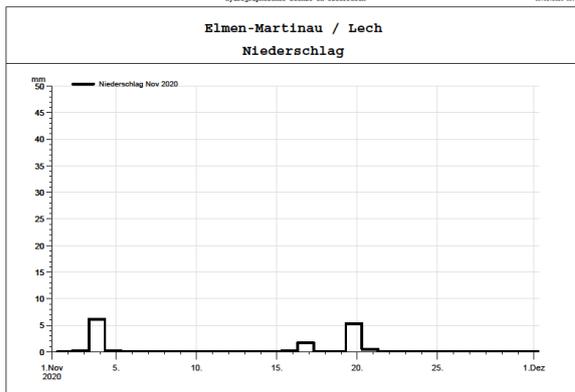
- Außerfern ..... 10-30%
- Paznaun, Oberinntal ..... 5-30%
- Ötztal, Pitztal ..... 5-20%
- Oberes bis mittleres Inntal ..... 20-30%
- Wipptal, Stubaital ..... 5-25%
- Zillertal, Schwaz ..... 15-35%
- Kitzbüheler Alpen ..... 20-45%
- Wilder Kaiser, Kössen ..... 20-35%

#### *Osttirol*

- Hohe Tauern ..... ~15%
- Lienzer Becken ..... ~10 %
- Einzugsgebiet der Isel ..... 3-15%
- Einzugsgebiet der Drau ..... 5-12%

**Tagesmengen Niederschlag**

Auswertung der Tagessumme zum Messtermin 7:00 Uhr des Folgetages



Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Niederschlag>

### Zeitliche Verteilung der Niederschläge

Die Zahl der Tage mit Niederschlag bleibt im ganzen Land einstellig. Somit werden nur vereinzelt mehr als 50% der mittleren Niederschlagstage erreicht.

### Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Die größten Niederschlagstagesummen werden meist am 19.d.M. registriert. Die größte Tagessumme wird auf der Gaudeamushütte/Ellmau mit ~27mm registriert. In Osttirol wird an der Station Sillianberger Alm mit ~10mm die größte Tagessumme erreicht.

### Schnee

Neuschnee wird beim Niederschlagsereignis am 19.d.M. an höher gelegenen Stationen (ab 1200m Seehöhe) gemessen. Die Mengen bleiben jedoch gering und die Schneedecken nicht von langer Dauer.

## Lufttemperatur

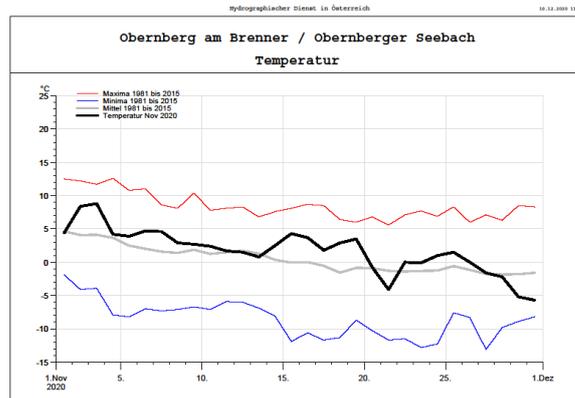
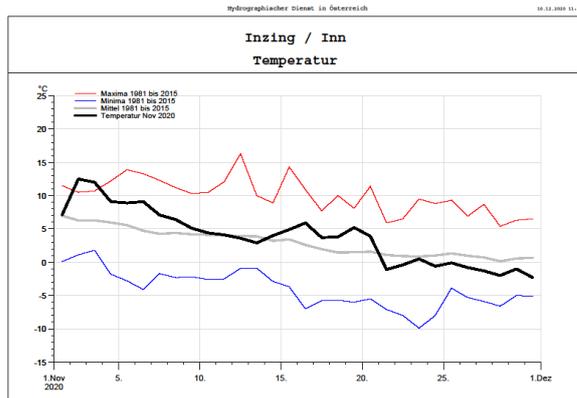
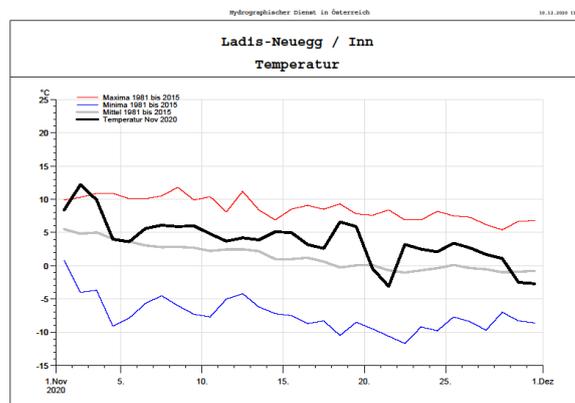
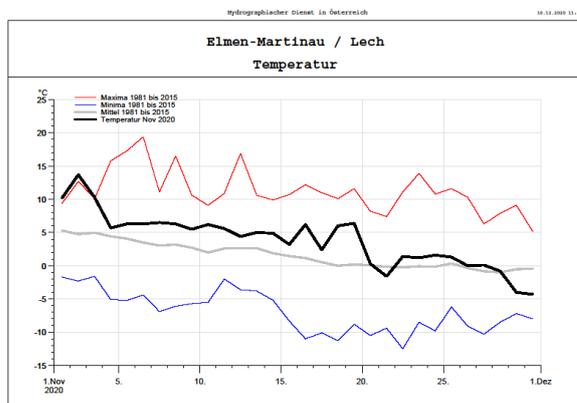
Die Monatsmitteltemperaturen liegen meist zwischen +0,5 und +1,5°C über den langjährigen Vergleichswerten. An höher gelegenen Stationen kann die Abweichung vom Mittelwert auch mehr als +2°C betragen. Im Lienzener Becken übersteigt der Monatsmittelwert den Vergleichswert nur knapp.

### Der Temperaturverlauf:

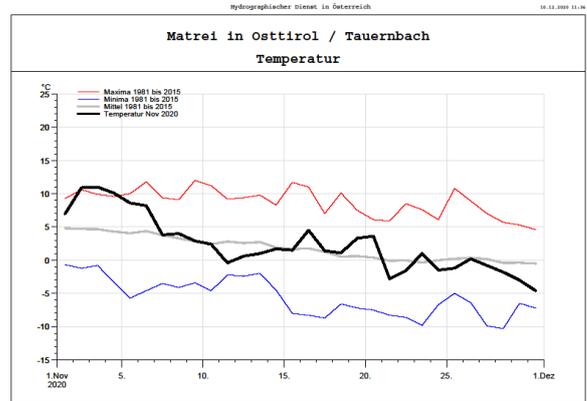
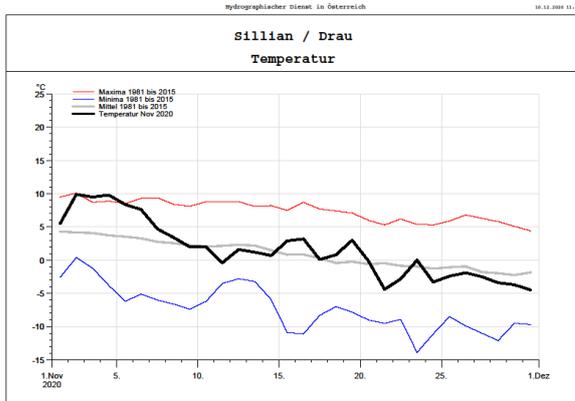
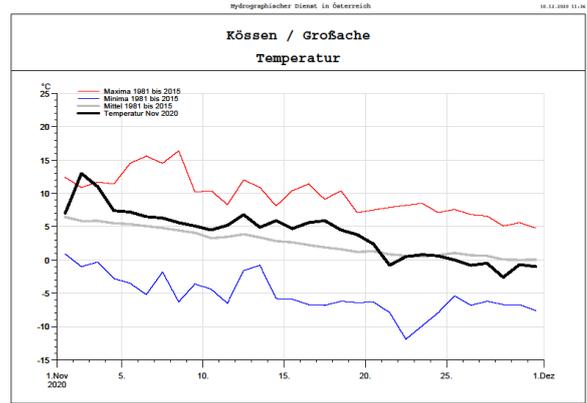
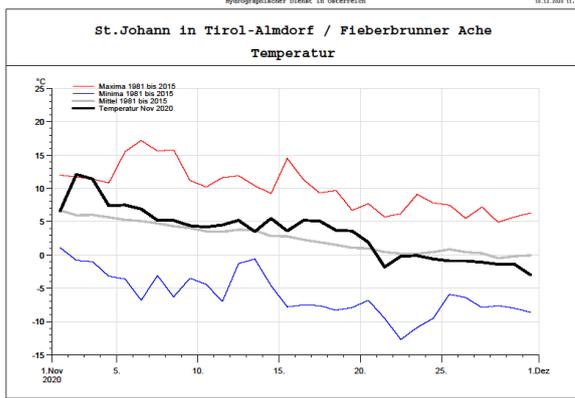
Nach einem verbreitet „mittleren“ Monatsersten folgen deutlich zu warme Tage bis zum 4.d.M. (in Osttirol bis zum 8.d.M.). Bis Monatsmitte bleiben die Tagesmittelwerte im Bereich der langjährigen Vergleichswerte, im Außerfern leicht über den Mittelwerten. Mit den Niederschlägen am 15./16. November und 19./20. November wird der Monatgang der Lufttemperatur unruhiger. Die restlichen Monatstage bleiben wieder im Bereich der Vergleichswerte, der Monatsletzte verläuft im ganzen Land zu kalt.

### Tagesmittel Lufttemperatur

größte (rot), kleinste (blau), mittlere (grau) und aktuelle (schwarz) Tagesmittelwerte im Zeitraum 1981-2015



# Hydrologische Übersicht – November 2020



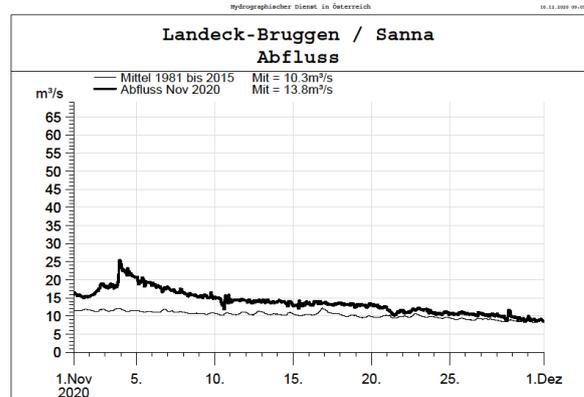
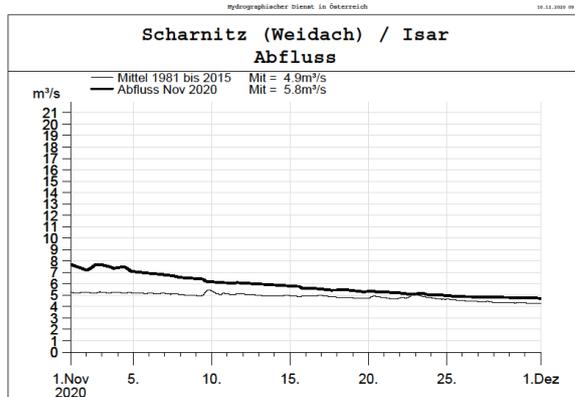
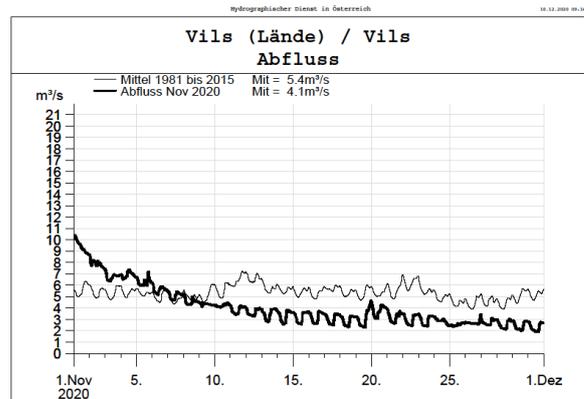
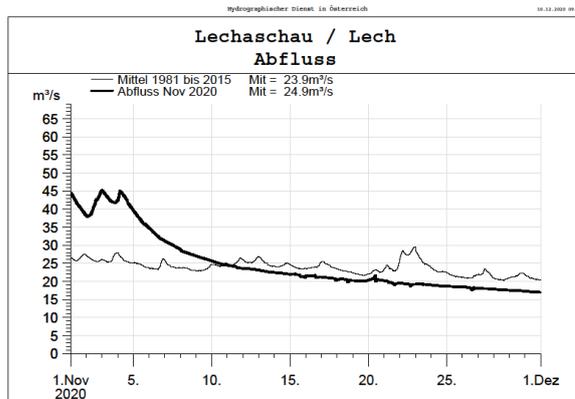
Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro#/Lufttemperatur>

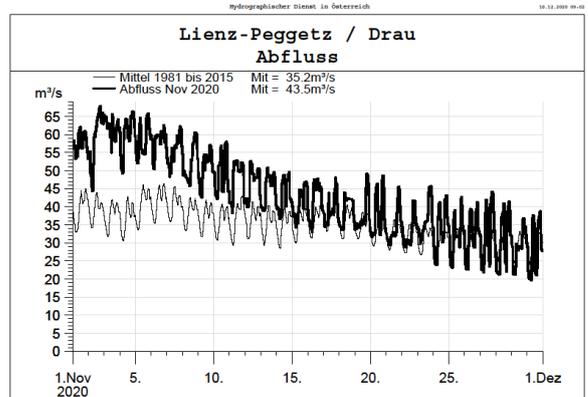
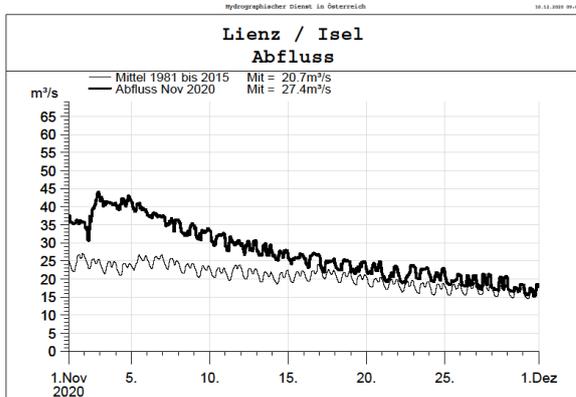
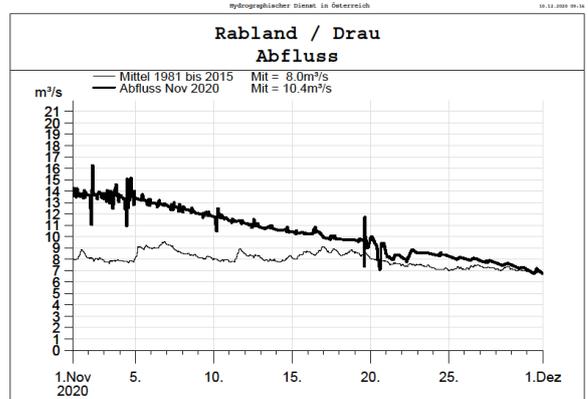
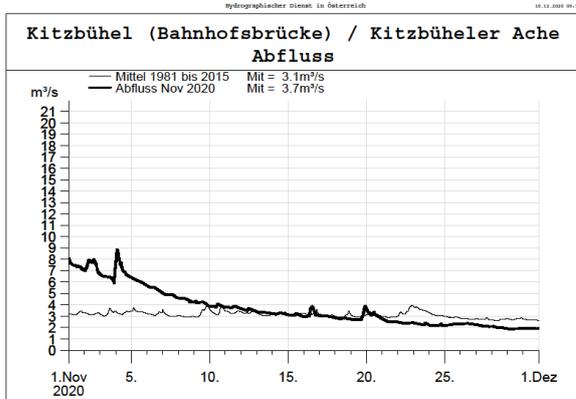
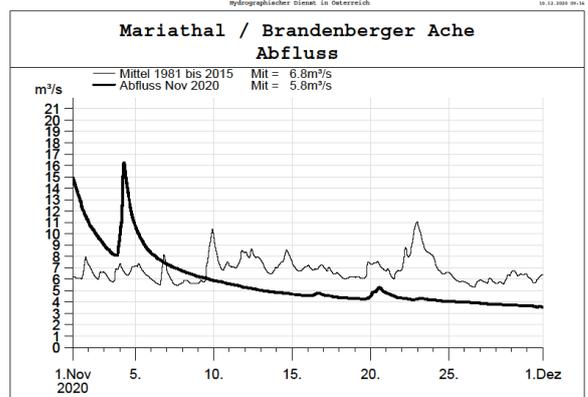
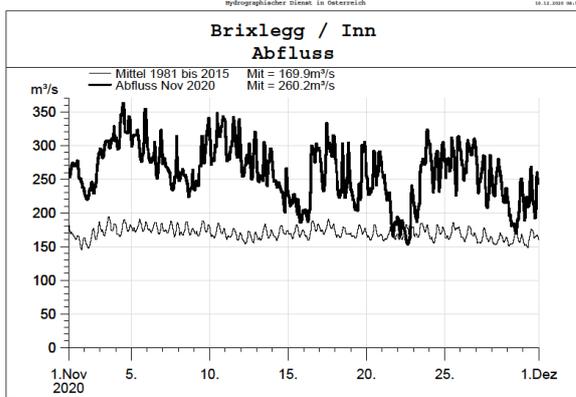
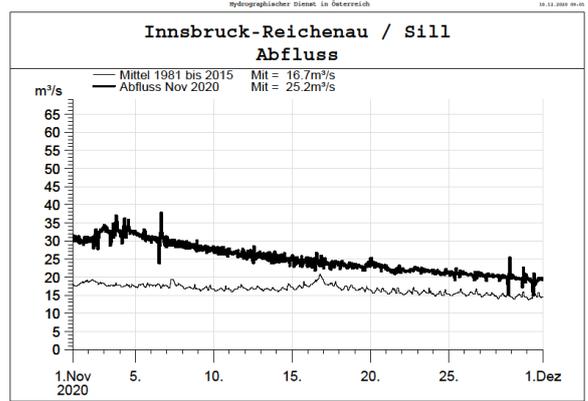
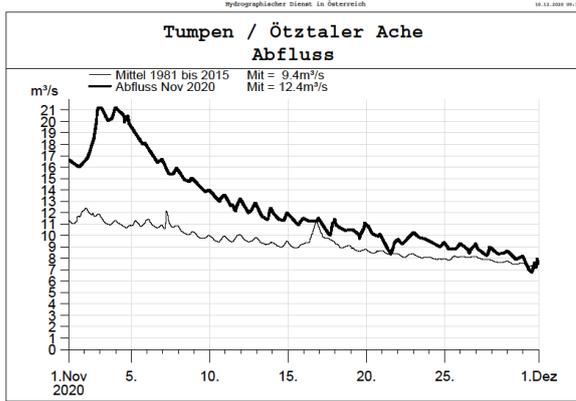
## Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					November		2020	
Durchfluss m³/s		1981-2015			Summe Fracht [hm³] bis		November	
Station	Gewässer	November	1981-2015	%	aktuell	Reihe	November	%
Steeg	Lech	7,7	6,6	117,3%	443,0	408,5	108,4%	
Vils (Lände)	Vils	4,1	5,4	76,1%	204,7	233,8	87,5%	
Scharnitz	Isar	5,9	4,9	119,9%	200,1	221,3	90,4%	
Landeck	Sanna	13,8	10,3	134,0%	657,9	617,6	106,5%	
Nassereith (Wiesenmühle)	Gurglbach	1,5	1,4	108,5%	61,5	57,2	107,5%	
Huben	Ötztaler A.	9,6	6,7	143,2%	636,3	630,5	100,9%	
Innsbruck	Inn	128,0	99,3	128,9%	5206,6	5067,7	102,7%	
Steinach aB	Gschnitzbach	3,5	3,1	113,4%	137,8	127,9	107,8%	
Innsbruck	Sill	25,2	16,7	151,0%	835,7	756,3	110,5%	
Weer	Weerbach	2,7	1,4	195,0%	84,1	69,0	121,9%	
Hart	Ziller	49,1	31,1	157,7%	1525,2	1364,3	111,8%	
Mariathal	Brandenberger A.	5,8	6,8	85,4%	296,8	305,5	97,1%	
Bruckhäusl	Brixentaler A.	9,9	7,0	142,0%	358,0	336,2	106,5%	
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	8,3	6,8	122,6%	355,0	340,8	104,2%	
Rabland	Drau	10,4	8,0	130,3%	371,1	252,5	147,0%	
Hinterbichl	Isel	2,8	1,7	160,1%	193,6	168,0	115,3%	
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	7,3	5,1	143,4%	347,8	262,8	132,4%	
Lienz	Isel	27,4	20,7	132,4%	1490,7	1205,4	123,7%	

Mit Ausnahme einzelner Gewässer im Nordalpenraum (z.B. Vils und Brandenberger Ache) werden im November trotz deutlich unterdurchschnittlicher Niederschlagsverhältnisse überdurchschnittliche Abflussverhältnisse beobachtet. Insbesondere in der ersten Monathälfte wirkt der niederschlagsreiche Vormonat noch nach und hebt die Wasserführung anhaltend über die langjährige mittlere Wasserführung.

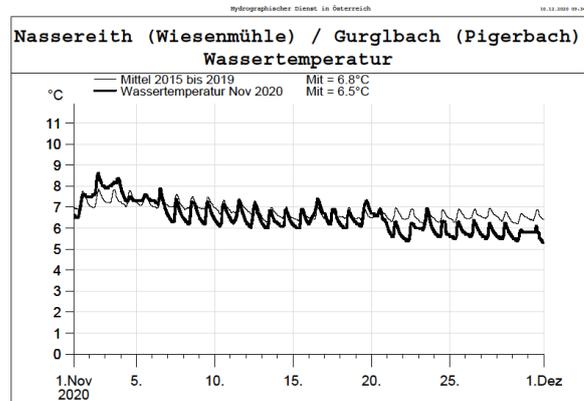
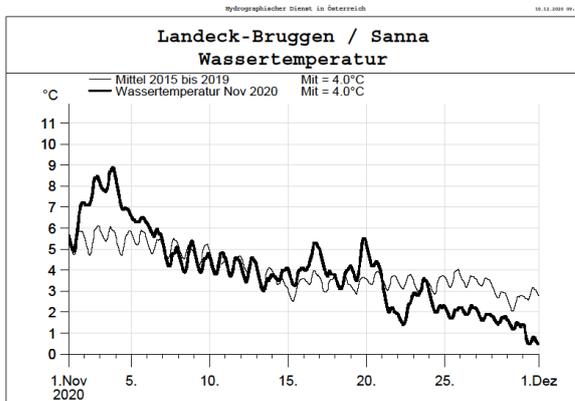
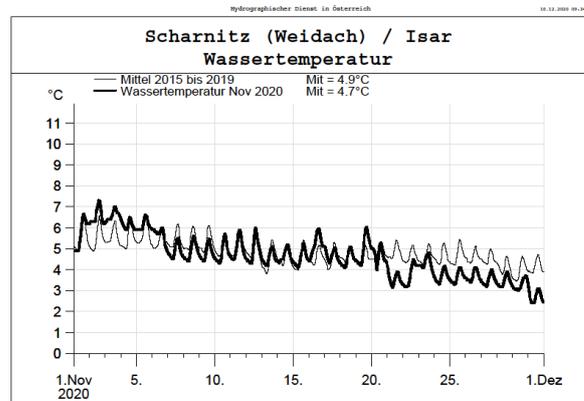
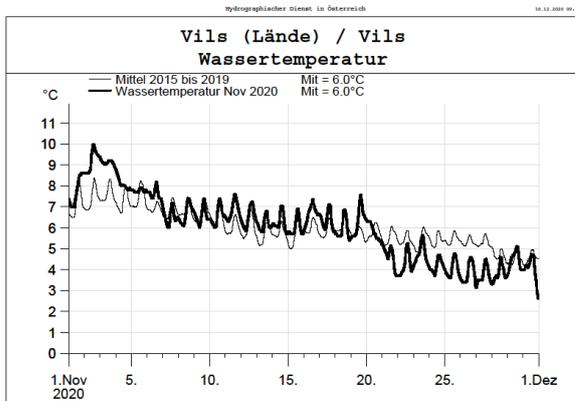
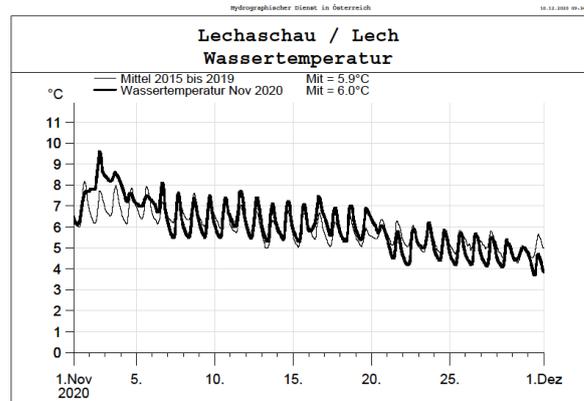
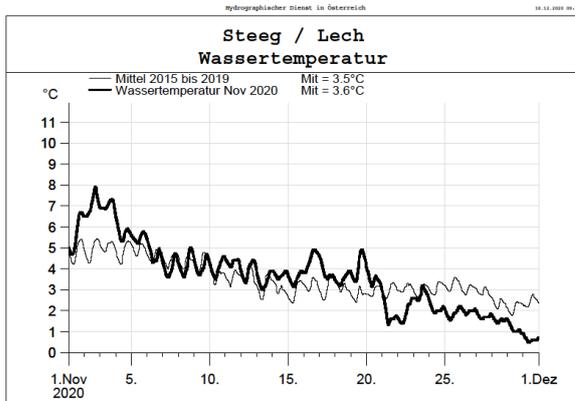
### Durchflüsse

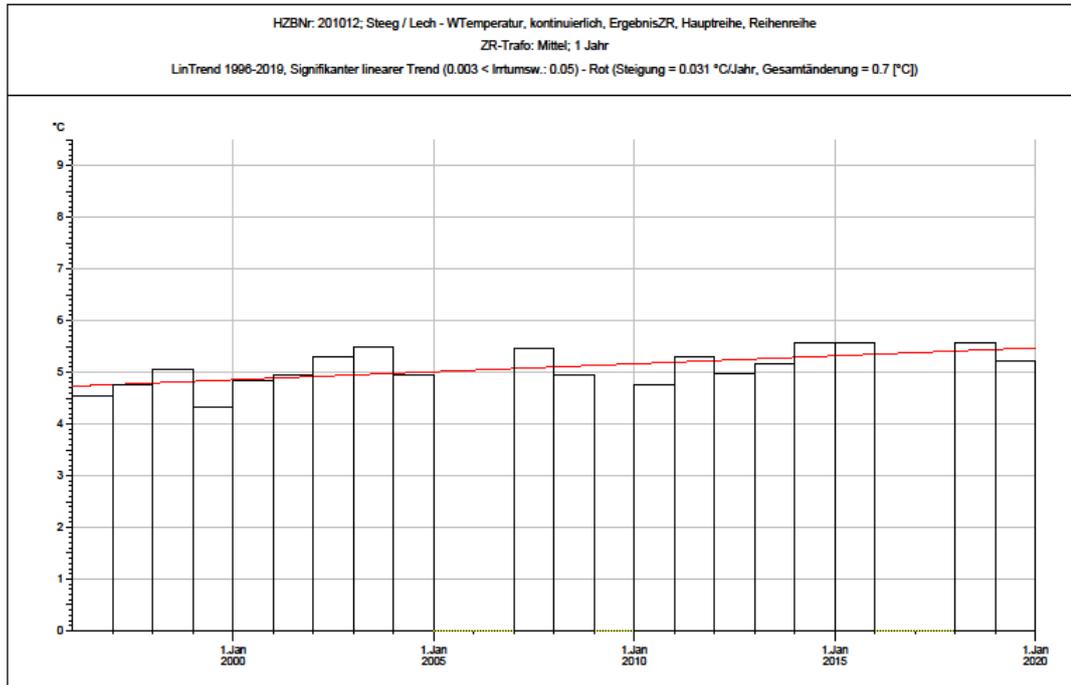




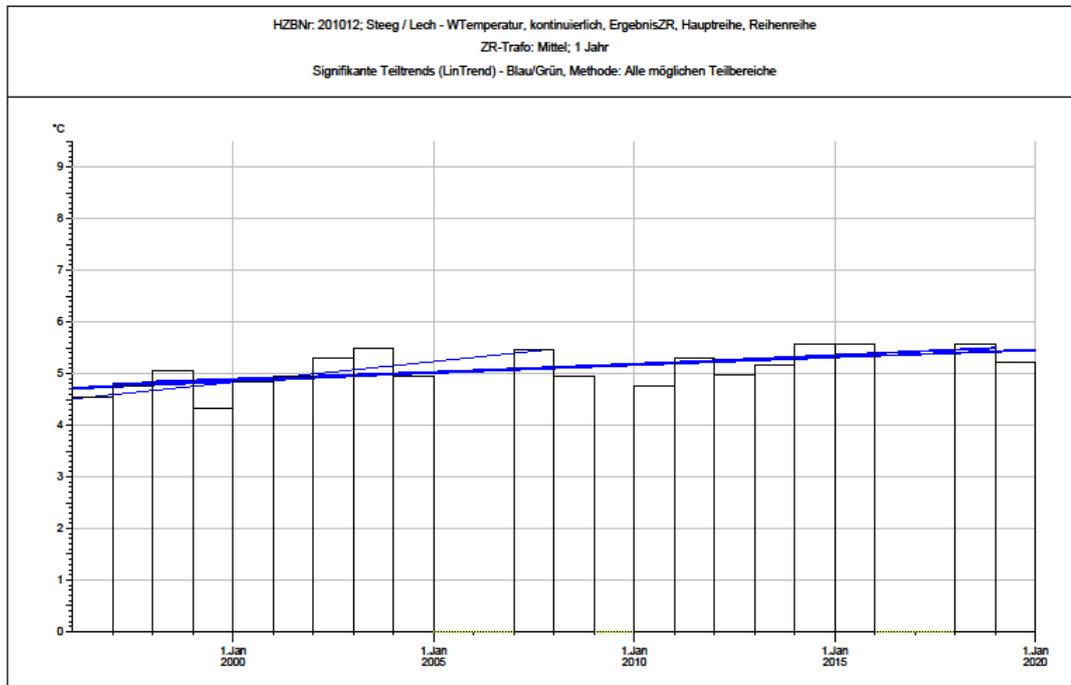
Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Wasserstand>

**Wassertemperaturen von Fließgewässern**





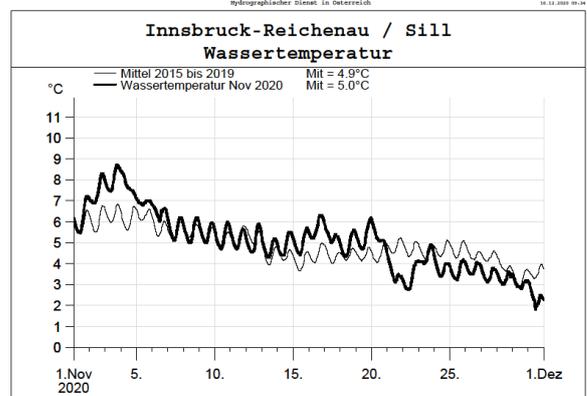
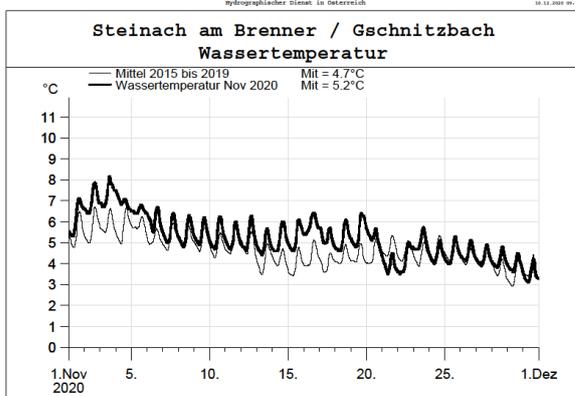
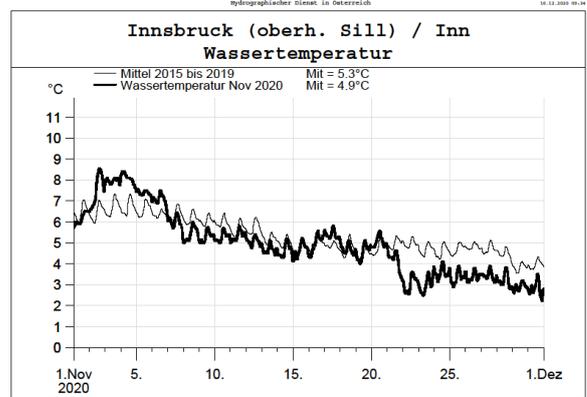
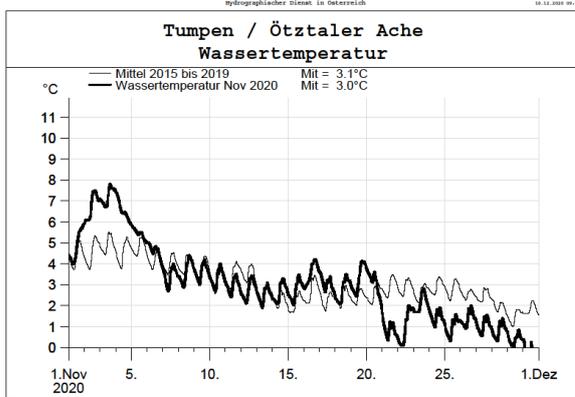
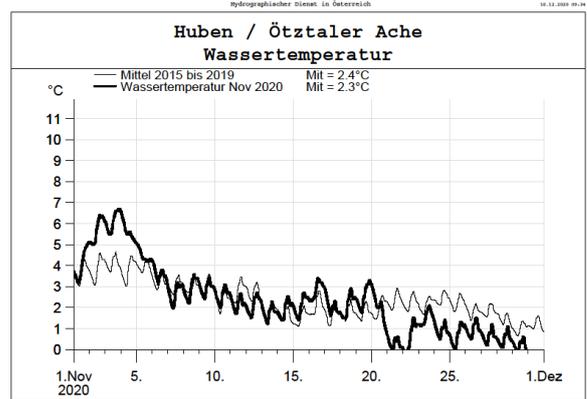
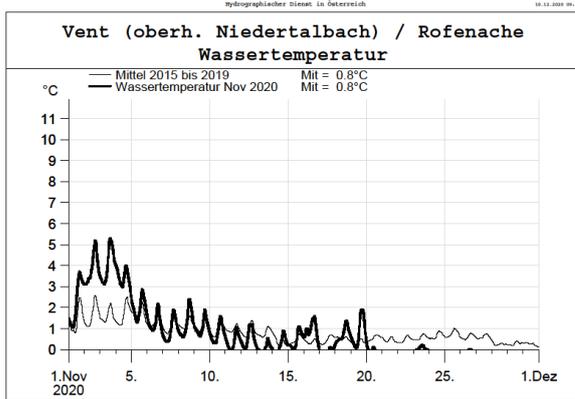
Seite 1

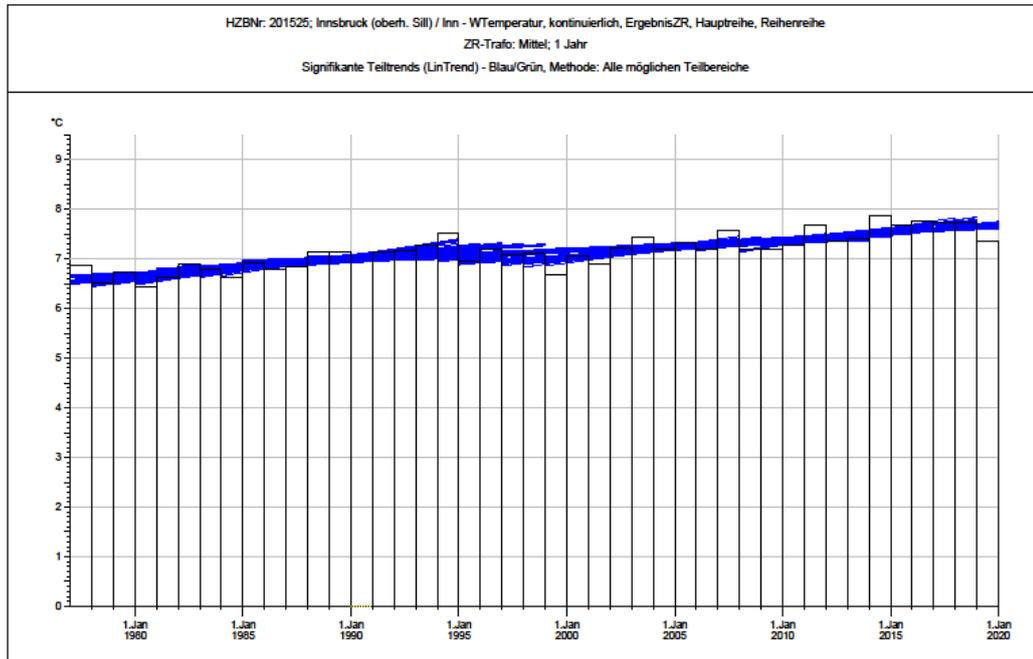
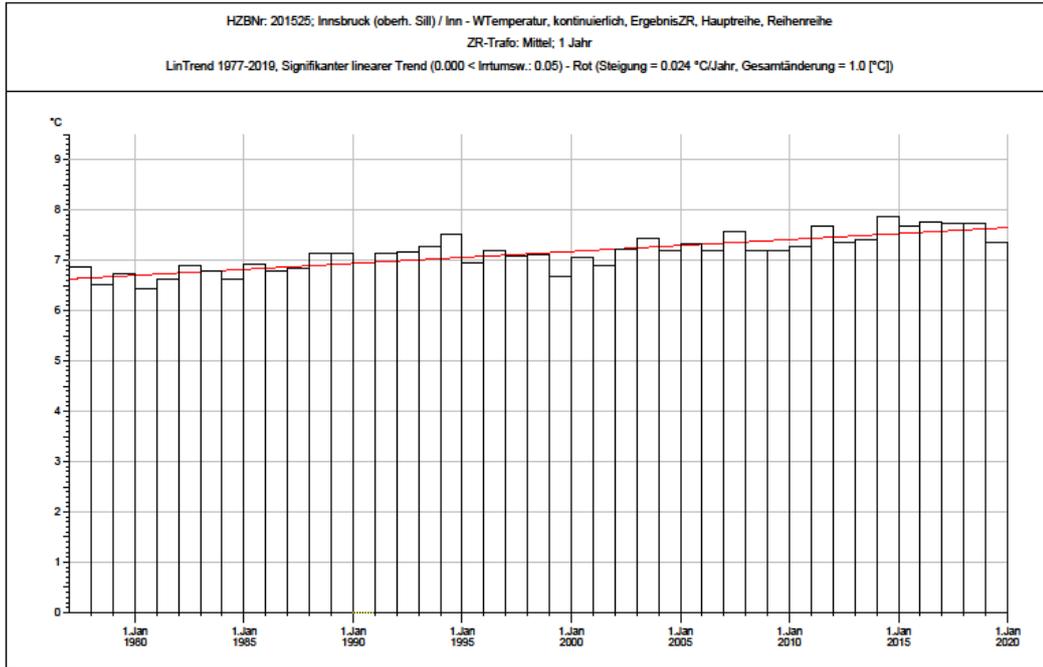


Seite 1

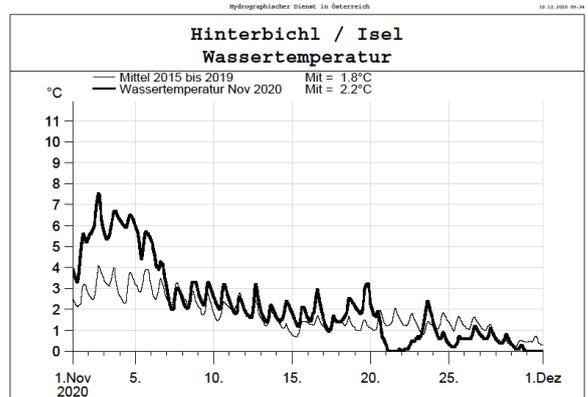
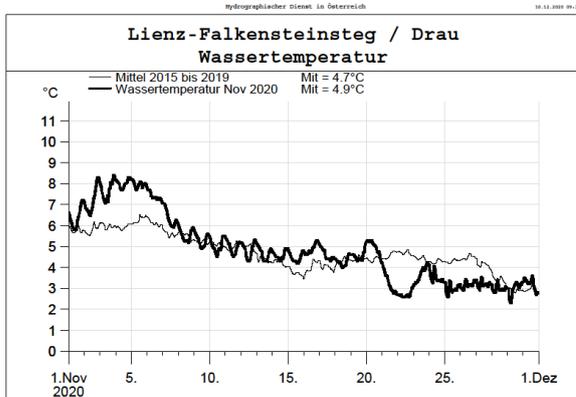
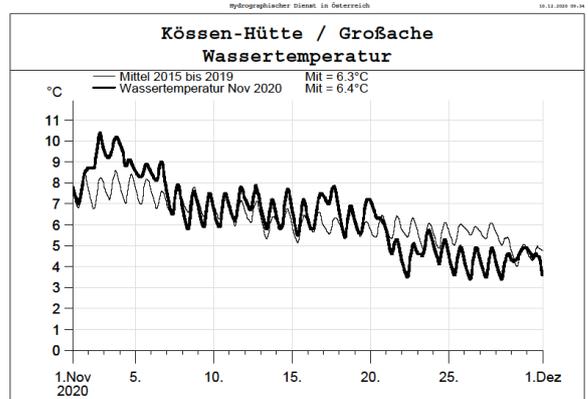
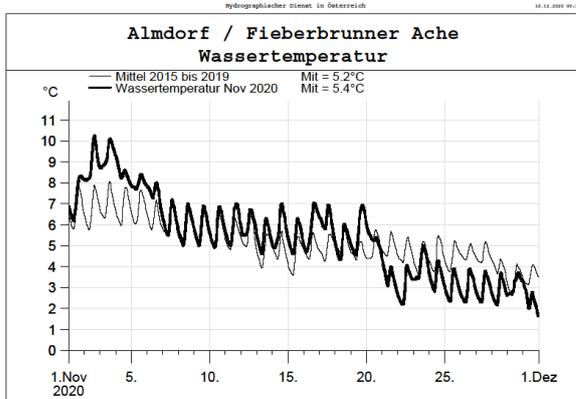
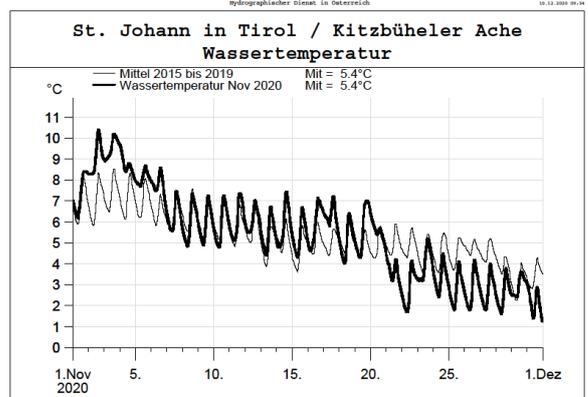
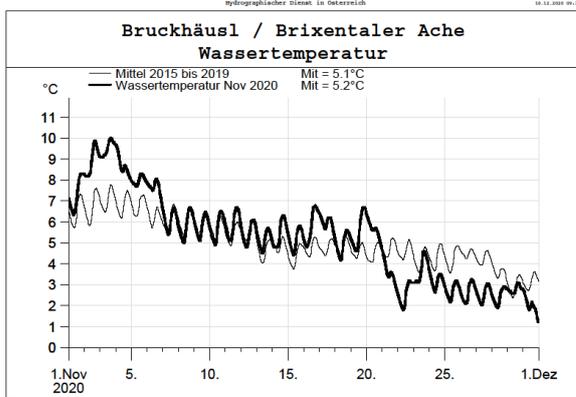
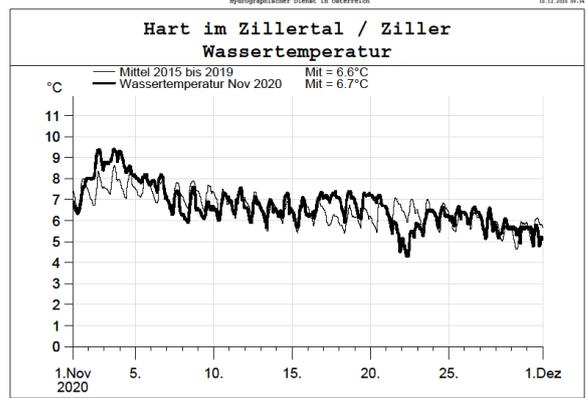
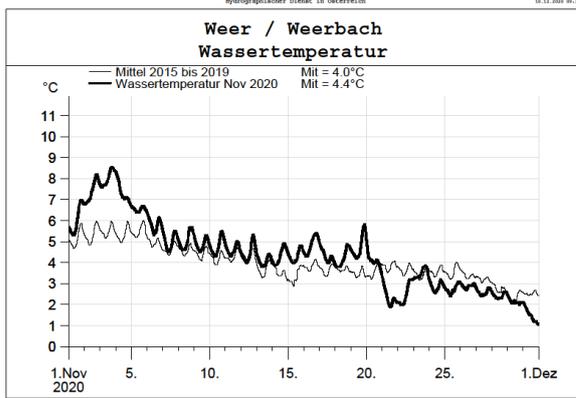
Die Entwicklung des langfristigen Wassertemperaturverlaufes zeigt am Lech einen positiven Trend mit einem Anstieg der Mitteltemperatur in der Beobachtungsperiode 1996 bis 2019 um etwa 0,7 Grad; auch die gleitenden Trends in diesem Zeitraum sind ausnahmslos positiv.

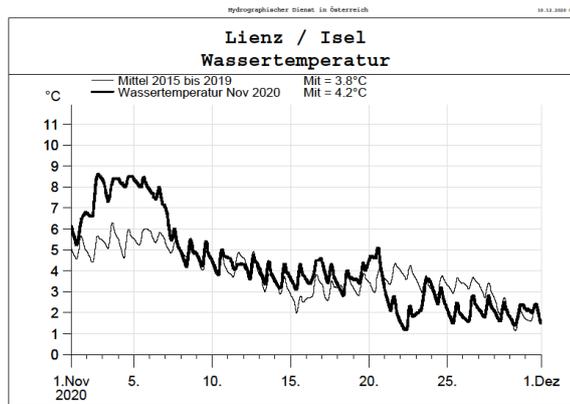
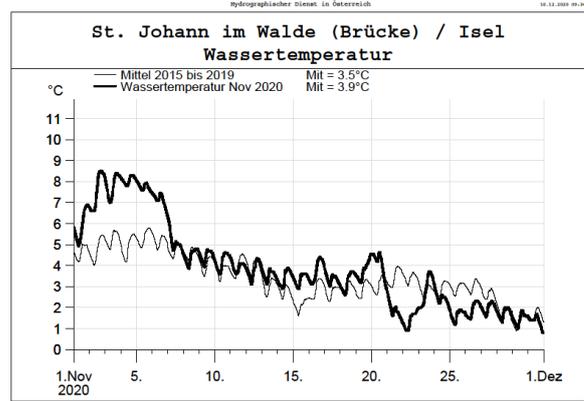
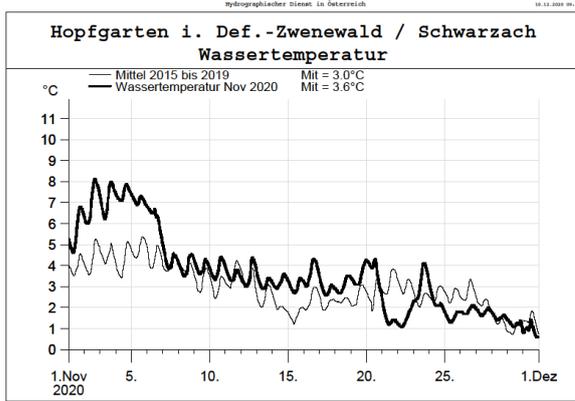
# Hydrologische Übersicht – November 2020



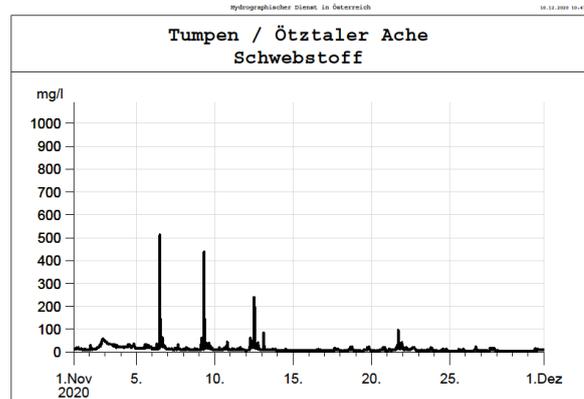
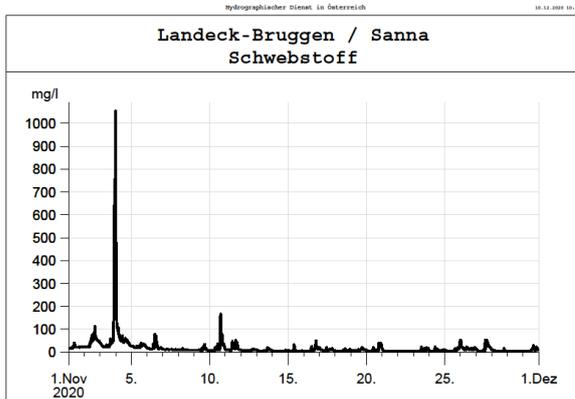
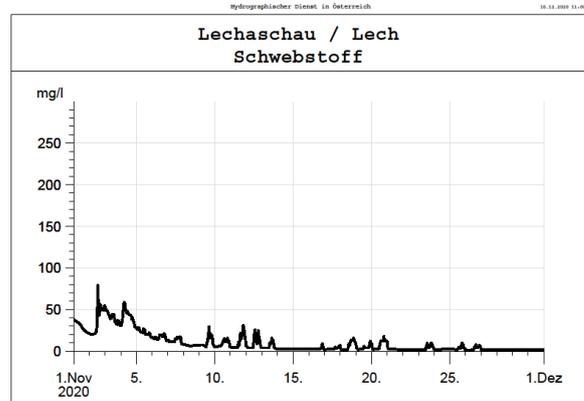
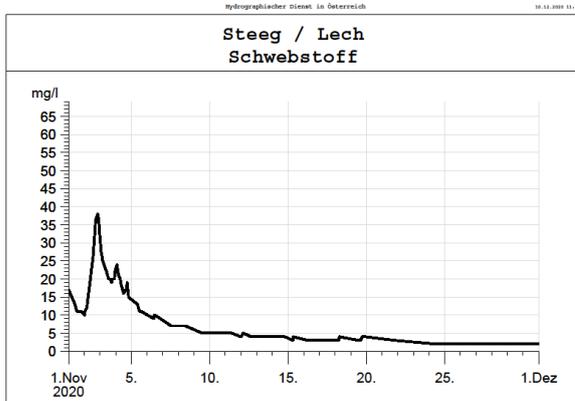


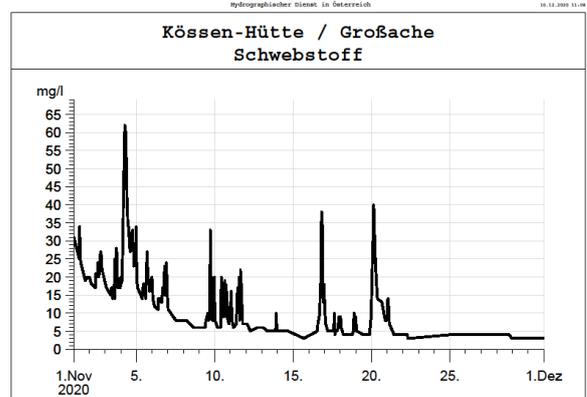
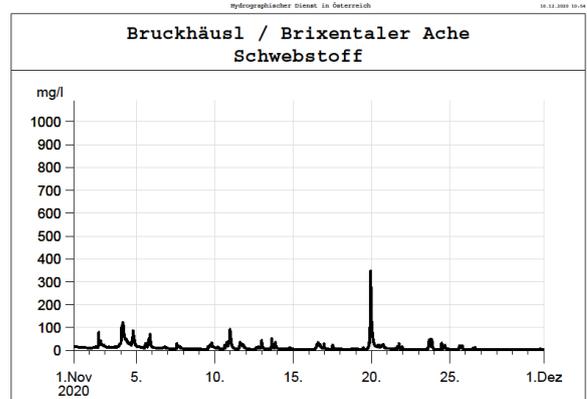
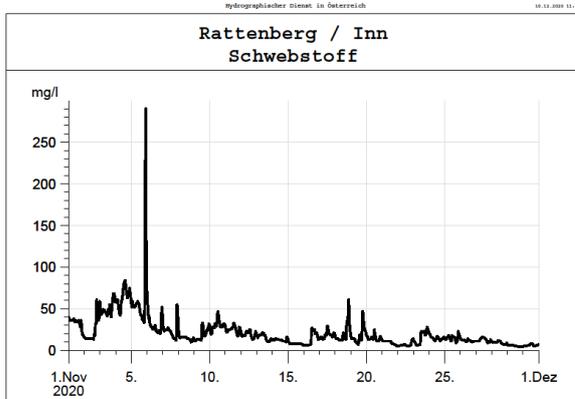
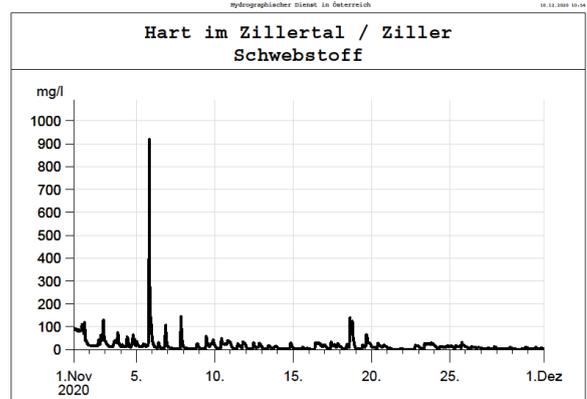
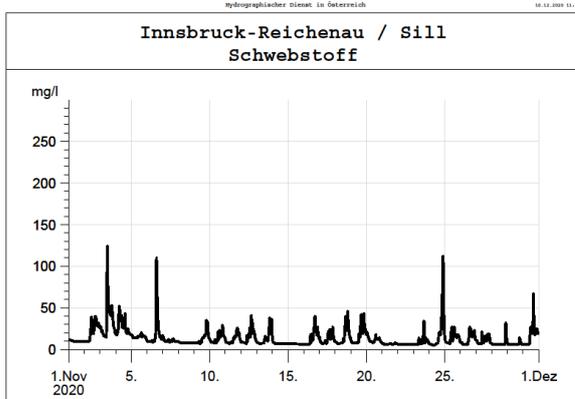
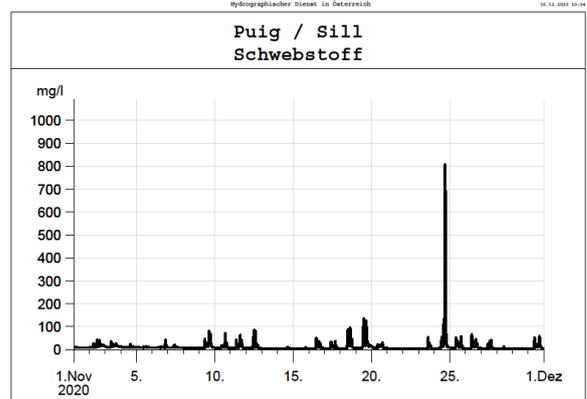
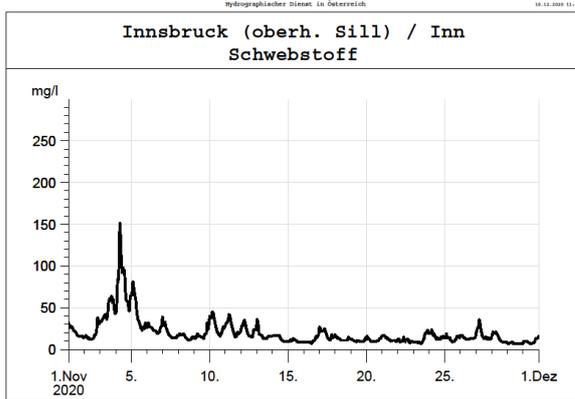
Die Wassertemperatur (Jahresmittel) am Inn zeigt seit 1977 einen mittleren Anstieg um 1 Grad, die gleitenden Trends weisen eine Periode von 1990 bis 2000 aus, in der die Trendgeraden von vermehrten Steigungsänderungen geprägt sind.

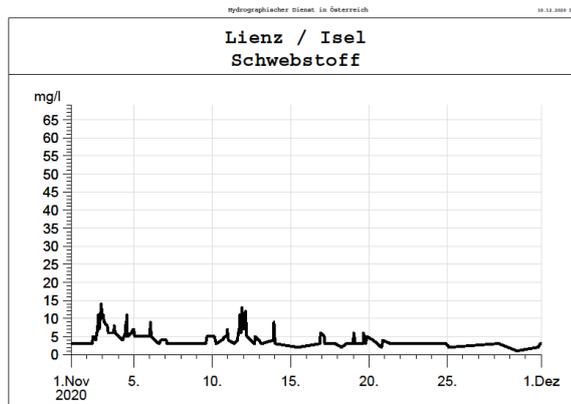
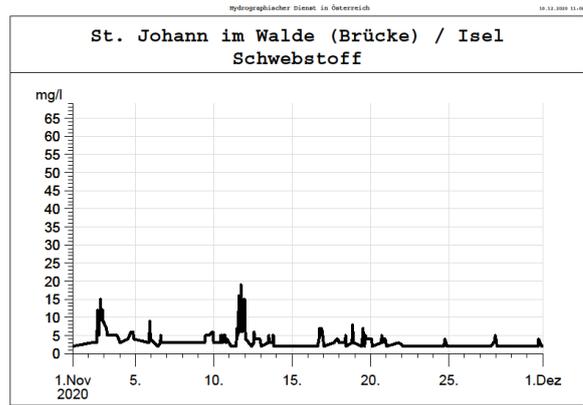
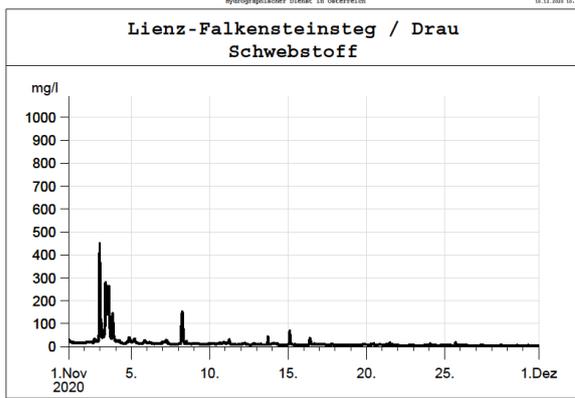




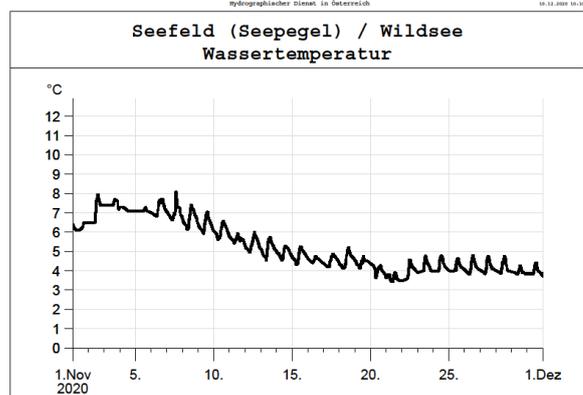
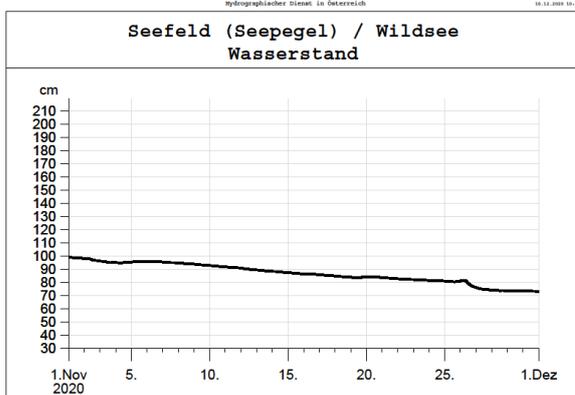
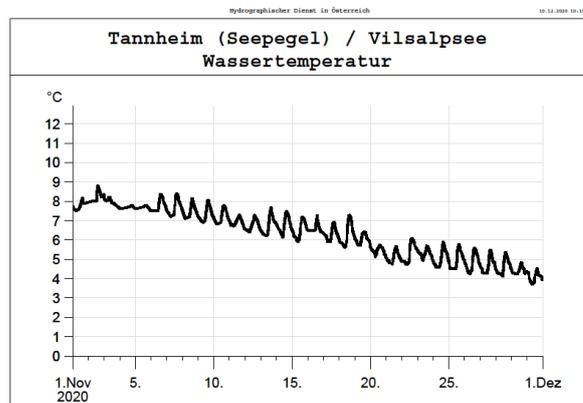
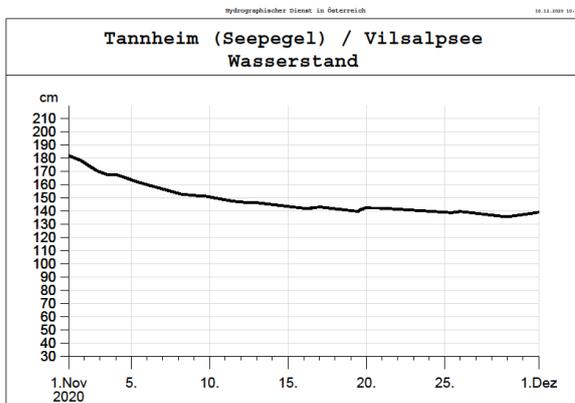
**Schwebstoff**

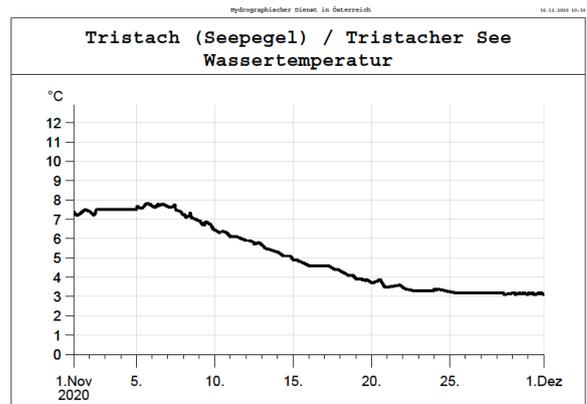
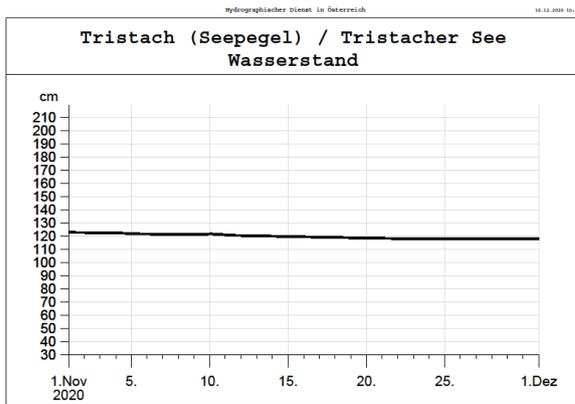
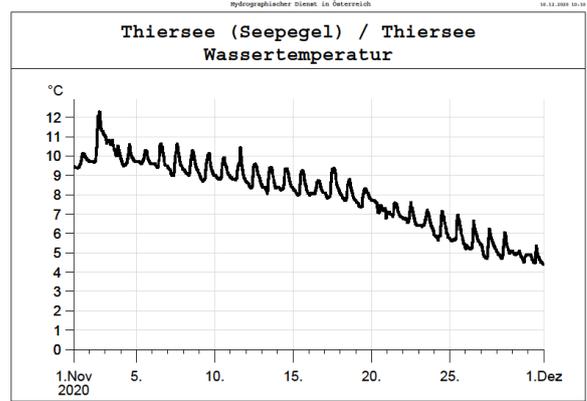
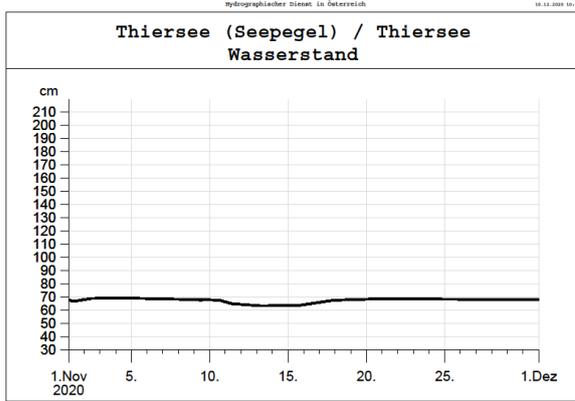






**Seepiegel**





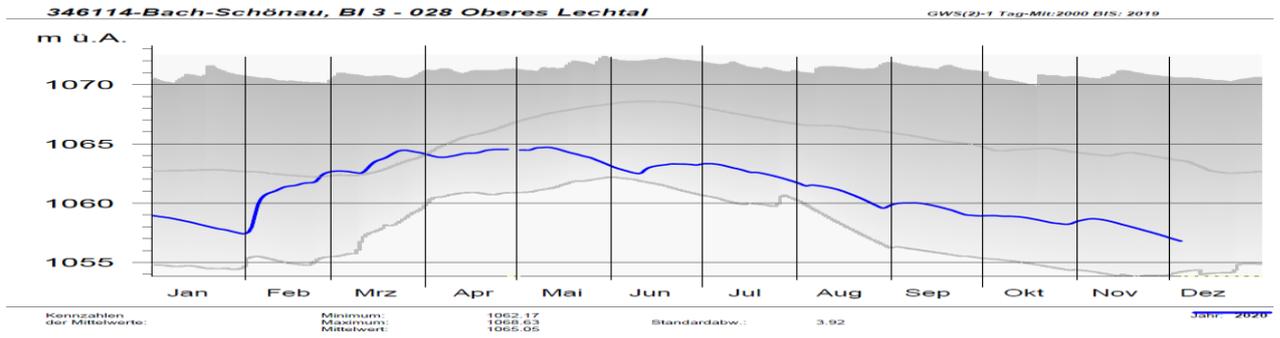
## Unterirdisches Wasser

Monatsmittel des Grundwasserstandes in [m ü.A.]

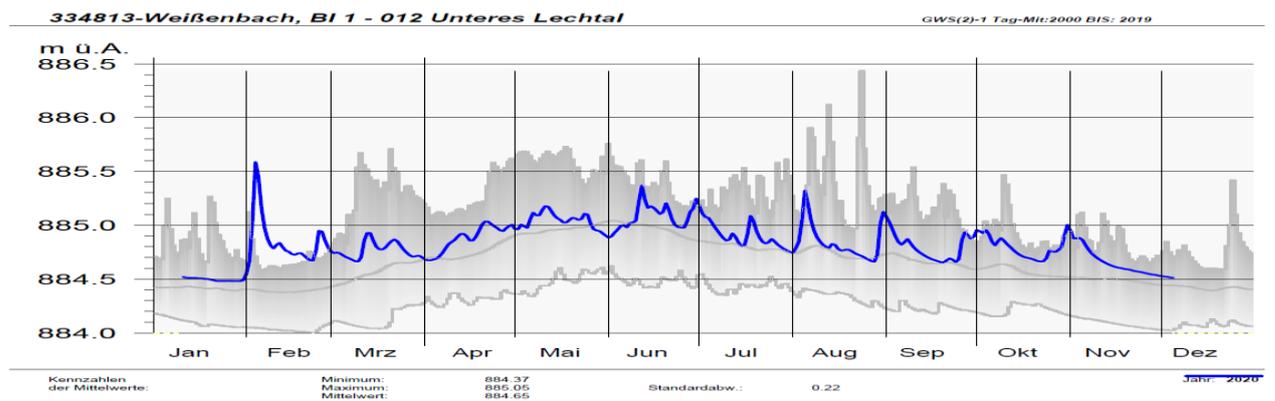
Station	GW-Gebiet	NOVEMBER [m ü.A.]		Differenz [m] 2020 - Reihe
		2020	Reihe	
<b>Nordtirol</b>				
Bach BI3	Oberes Lechtal	1058,08	2010-2019 1062,55	-4,47
Elbigenalp BI1	Oberes Lechtal	1021,62	2010-2019 1021,75	-0,13
Weissenbach BI1	Unteres Lechtal	884,66	2010-2019 884,59	0,07
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837,5	2010-2019 837,47	0,03
Tannheim BI1	Tannheimer Tal	1100,89	2010-2019 1100,82	0,07
Vils BI1	Unteres Vilstal	810,89	2010-2019 810,83	0,06
Leutasch BI3	Leutascher Becken	1079,11	2010-2019 1079,58	-0,47
Scharnitz BI3	Scharnitzer Becken	953,49	2010-2019 955,73	-2,24
Pfunds BI12	Oberes Gericht	941,7	2010-2019 941,56	0,14
Galtür BI2	Paznauntal	1544,83	2011-2018 1544,80	0,03
Pettneu BI4	Stanzertal	1162,44	2011-2019 1162,26	0,18
Mils BI1	Oberinntal	725,19	2010-2019 725,31	-0,12
Nassereith BI4	Gurgltal	833,39	2010-2019 833,69	-0,30
Längenfeld BI1	Ötztal	1160,42	2010-2019 1160,60	-0,18
Silz BI20	Oberinntal	637,01	2010-2019 636,95	0,06
Rietz BI2	Oberinntal	624,9	2010-2019 624,75	0,15
Telfs BI17	Oberinntal	616,7	2012-2018 616,52	0,18
Hötting Blt27	Unterinntal	572,84	2010-2019 572,75	0,09
Neustift BI1	Stubaital	969,92	2010-2019 969,84	0,08
Rum Blt3	Unterinntal	560,93	2010-2019 560,89	0,04
Volders BI 2	Unterinntal	547,73	2010-2019 547,57	0,16
Terfens BI7	Unterinntal	539,91	2013-2019 539,74	0,17
Vomp Blt1	Unterinntal	536,23	2010-2019 536,06	0,17
Stans BI9	Unterinntal	528,02	2010-2019 528,00	0,02
Radfeld BI30	Unterinntal	508,37	2010-2019 508,17	0,20
Ried i. Zillertal BI1	Zillertal	542,17	2010-2019 542,02	0,15
Westendorf BI2	Brixental	727,89	2010-2018 727,93	-0,04
St.Johann BI19	Großsachengebiet	654,06	2010-2019 653,99	0,07
Kössen BI2	Großsachengebiet	586,64	2010-2019 586,77	-0,13
<b>Osttirol</b>				
Arnbach BI2	Pustertal	1106,88	2010-2019 1106,67	0,21
Matrei BI2	Matreier Becken	782,53	2010-2019 775,17	7,36
Lienz BI2	Lienzer Becken	658,84	2010-2019 656,74	2,10
Dölsach BI1	Oberes Drautal	650,67	2010-2019 649,83	0,84

In sämtlichen beobachteten Grundwassergebieten wird nach dem Oktober auch im November ein einheitlicher Rückgang der Grundwasserstände und Quellschüttungen registriert. Der trockene November lässt im Bereich der Nordalpen die Monatsmittel schon teilweise unter den langjährigen Durchschnittswert fallen. Im Inntal liegen die Mittelwerte noch leicht über, in Osttirol deutlich über dem Durchschnitt.

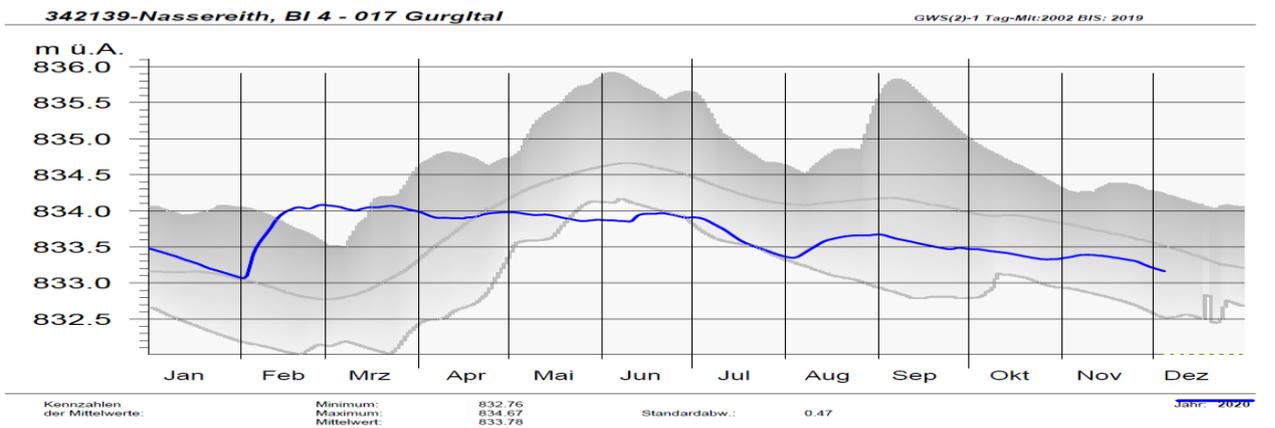
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI 3/Oberes Lechtal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2020)



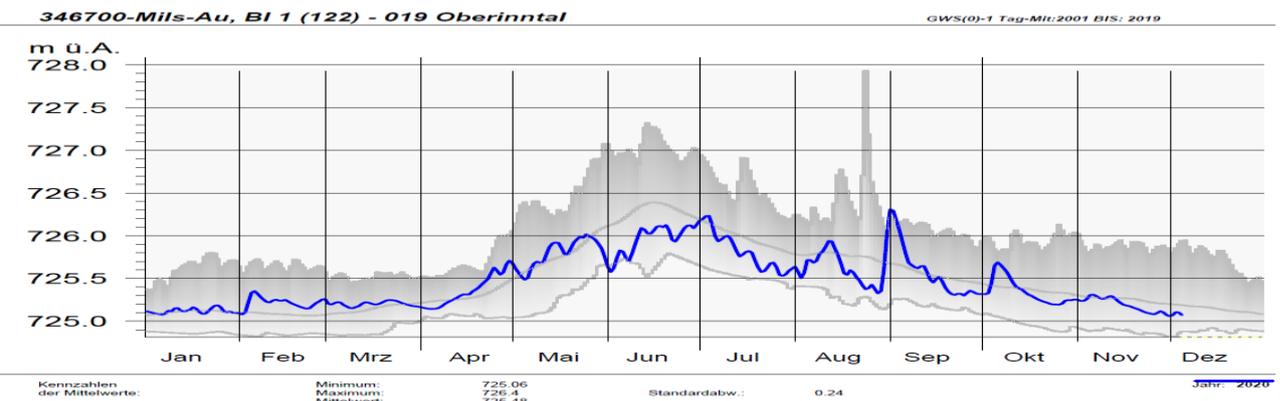
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Weißenbach BI 1/Unteres Lechtal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2020)



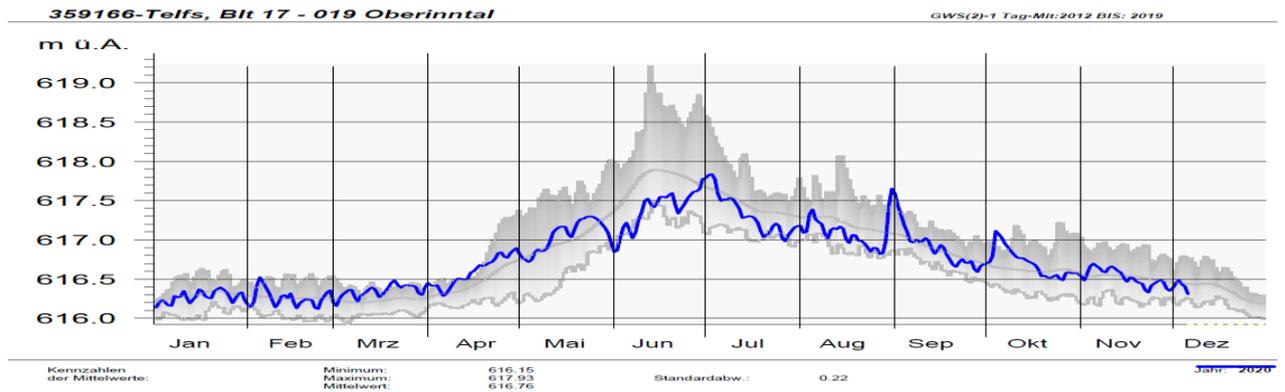
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Nassereith BI 4/Gurgltal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2020)



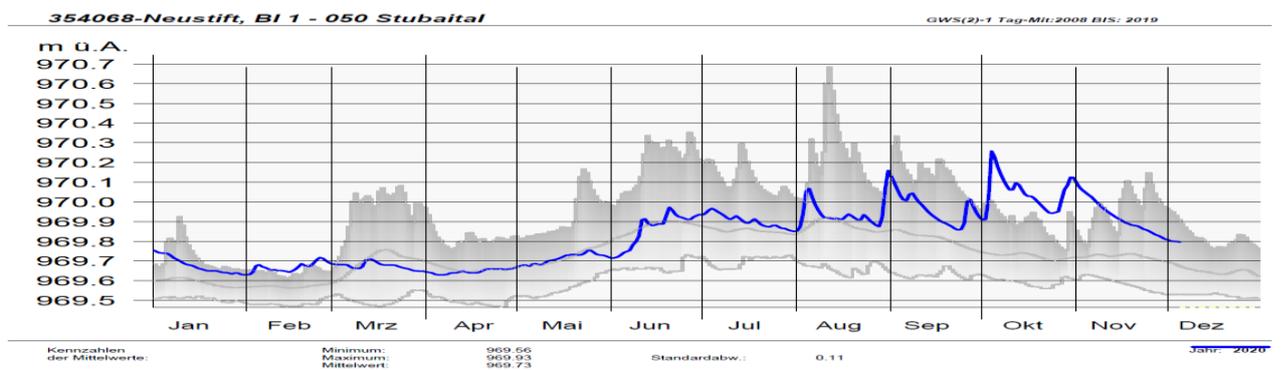
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Mils-Au BI 1/Oberinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2020)



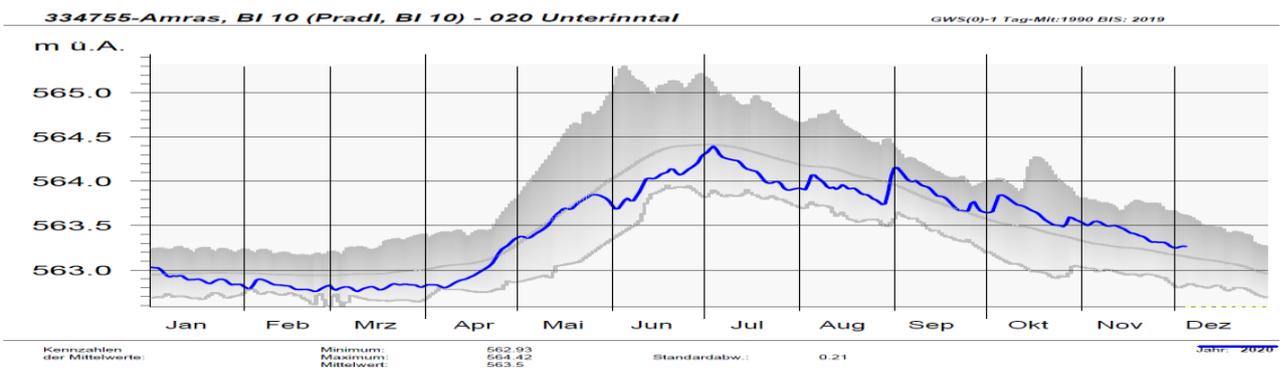
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Telfs Blt17/Oberinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2020)



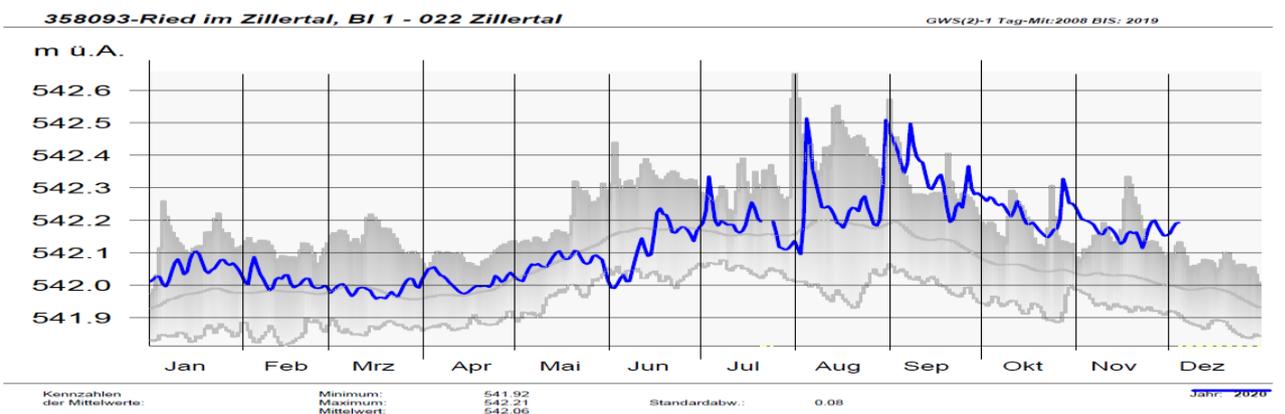
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Neustift BI 1/Stubaital (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2020)



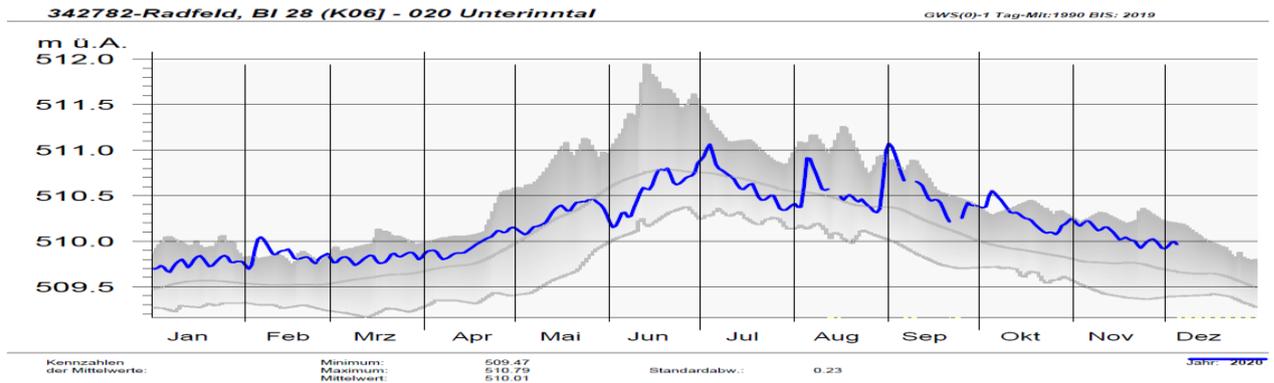
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Amras BI10/Unterinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2020)



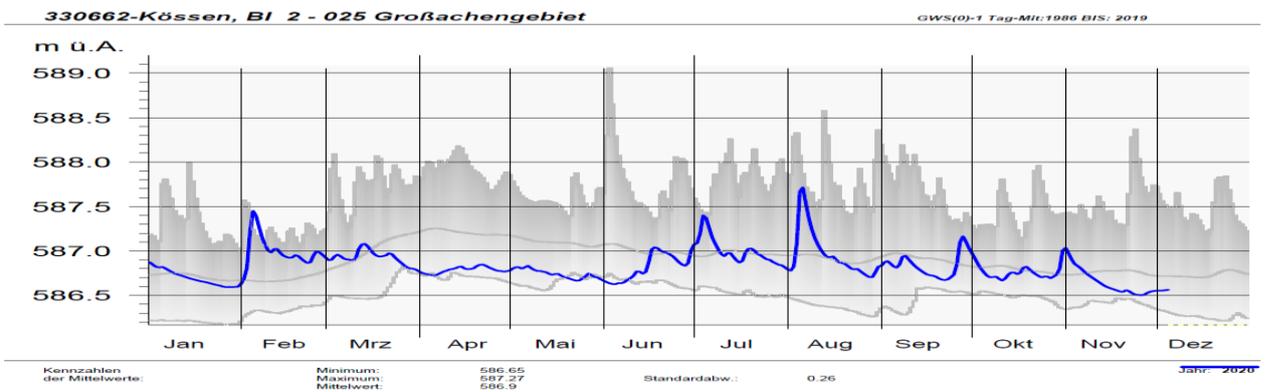
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Ried i.Z. BI 1/Zillertal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2020)



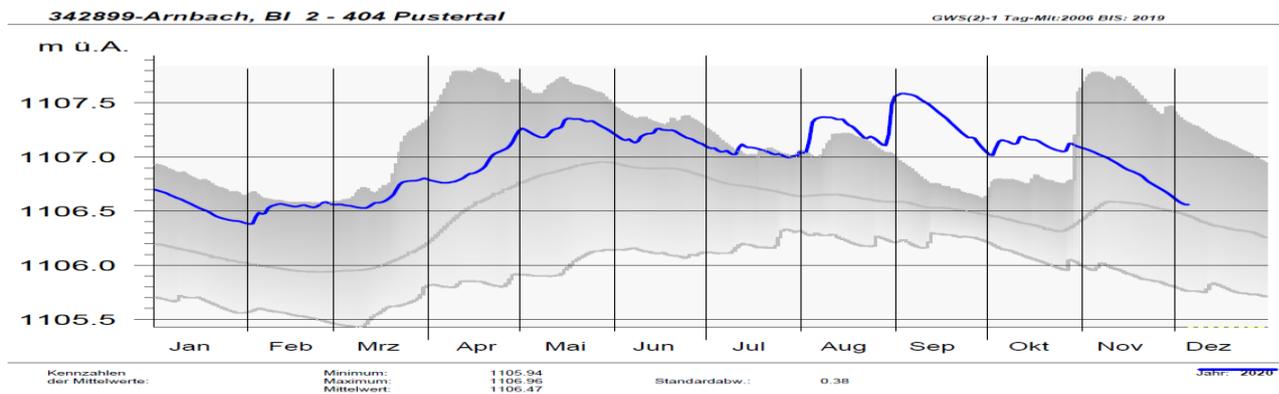
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Radfeld BI28/Unterrinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2020)



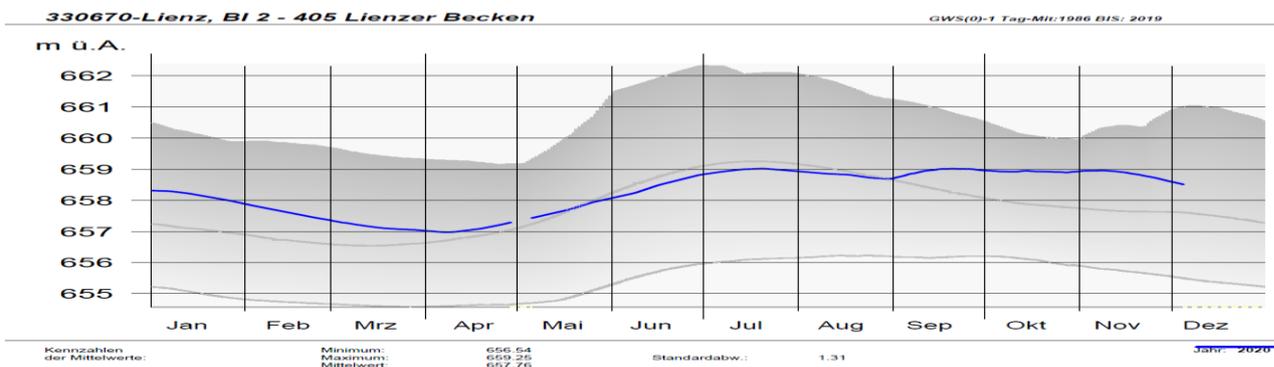
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Kössen BI2/Großachengebiet (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2020)



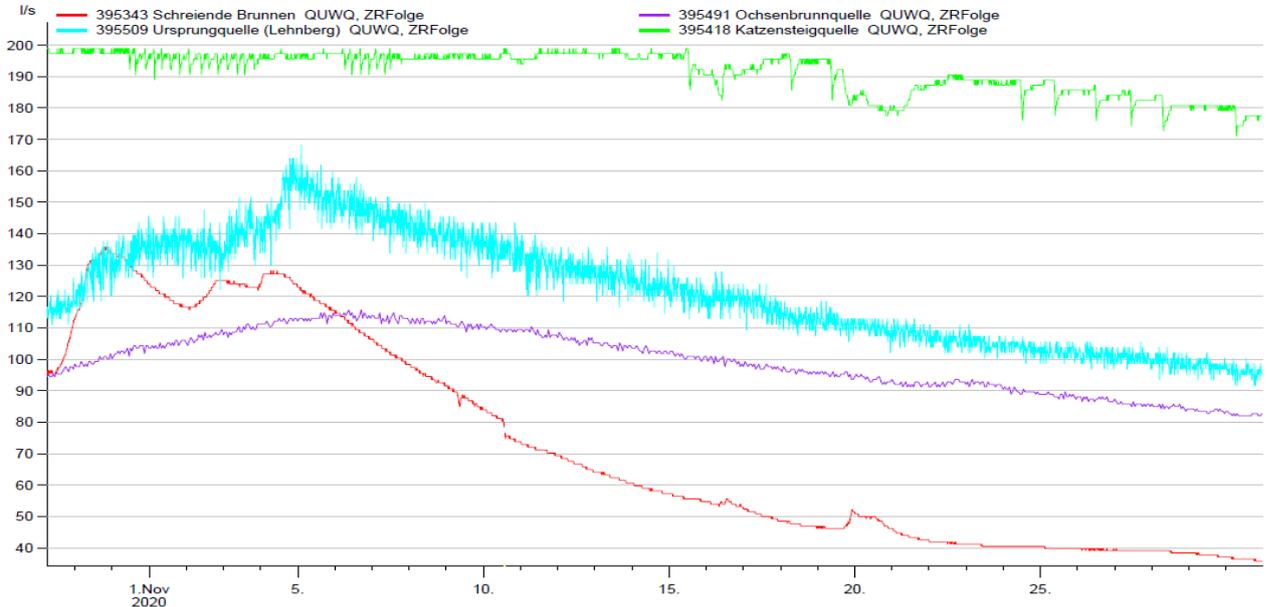
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Arnbach BI 2/Pustertal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2020)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lienz BI2/Lienzer Becken (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2020)



Die folgende Grafik zeigt den Rückgang der Quellschüttungen im November am Schreienden Brunnen in Fieberbrunn (rot), der Katzensteigquelle in Eben am Achensee (grün), der Ochsenbrunnquelle in St. Leonhard i.P. (lila) und der Ursprungquelle in Obsteig (türkis).



Beiträge: M. Neuner (Niederschlag, Lufttemperatur, Verdunstung), G. Raffener (Abflussgeschehen), G. Mair, D. Riegler (Unterirdisches Wasser), alle Hydrographischer Dienst  
 Redaktion: K. Niederscheider  
 Quellen: Daten des Hydrographischen Dienstes Tirol und privater Messstellenbetreiber  
 Die Angaben beruhen auf Rohdaten, die noch nicht vom gesamten Messnetz vorliegen. Die geprüften Werte erscheinen im Hydrographischen Jahrbuch von Österreich bzw. auf <http://ehyd.gv.at/>  
 Aktuelle Daten betreffend Wasserstand, Niederschlag, Temperatur, Grundwasser etc. sind unter [www.tirol.gv.at/hydro-online](http://www.tirol.gv.at/hydro-online) zu finden.

Gruppe Bau und Technik – Abteilung Wasserwirtschaft – Sachgebiet Hydrographie und Hydrologie  
 A-6020 Innsbruck, Herrengasse 1-3 - <http://www.tirol.gv.at/wasserstand> - e-mail: [hydrographie@tirol.gv.at](mailto:hydrographie@tirol.gv.at)  
 Tel 0512-508-4251 - Fax 0512-508-744205