

NOVEMBER 2019

Der November bringt sehr große Niederschlagsmengen in Osttirol. Auch Nordtirol ist großteils überdurchschnittlich feucht. Die Monatsmitteltemperaturen liegen verbreitet leicht über den langjährigen Mittelwerten.

Die Wasserführung liegt im Berichtsmonat überwiegend im Bereich der langjährigen Mittelwerte. An der Großache und der Brixentaler Ache führt das Niederschlagsereignis Mitte November zu deutlichen Abflussspitzen und überdurchschnittlichen Monatsabflussfrachten.

Die starken Niederschläge führen in den inneralpinen Seitentälern und in Osttirol zu kräftigen Grundwasseranstiegen.

***Gesegnete Weihnacht und einen guten Rutsch ins Neue Jahr
wünschen***

die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Hydrographischen Dienstes Tirol



Foto: Hydrographischer Dienst/Lottensee



125 Jahre Hydrographischer Dienst in Österreich, „Blick auf das Wasser“



Foto Hydrographischer Dienst, Land Tirol: Hildegard und Dieter Seifert in Wien zur Beobachterehrung anlässlich der Feier zu „125 Jahre Hydrographischer Dienst in Österreich“

Im Rahmen des Festaktes in der Nationalbibliothek wurden am 12. November 2019 Beobachterinnen und Beobachter aus ganz Österreich geehrt.

Unter den Geehrten ist auch Hildegard Seifert aus Gramais in Tirol. Tagtäglich hält Hildegard Seifert Nachschau in ihrer Wetterstation, ob es geregnet oder geschneit hat. Seit fast 40 Jahren ist auf sie Verlass, und schon Generationen vor ihr waren im selben Haus hydrographische Beobachterinnen und Beobachter. Erste Aufzeichnungen in Gramais gibt es seit dem Jahr 1895, damals durchgeführt von Paula Wolf.

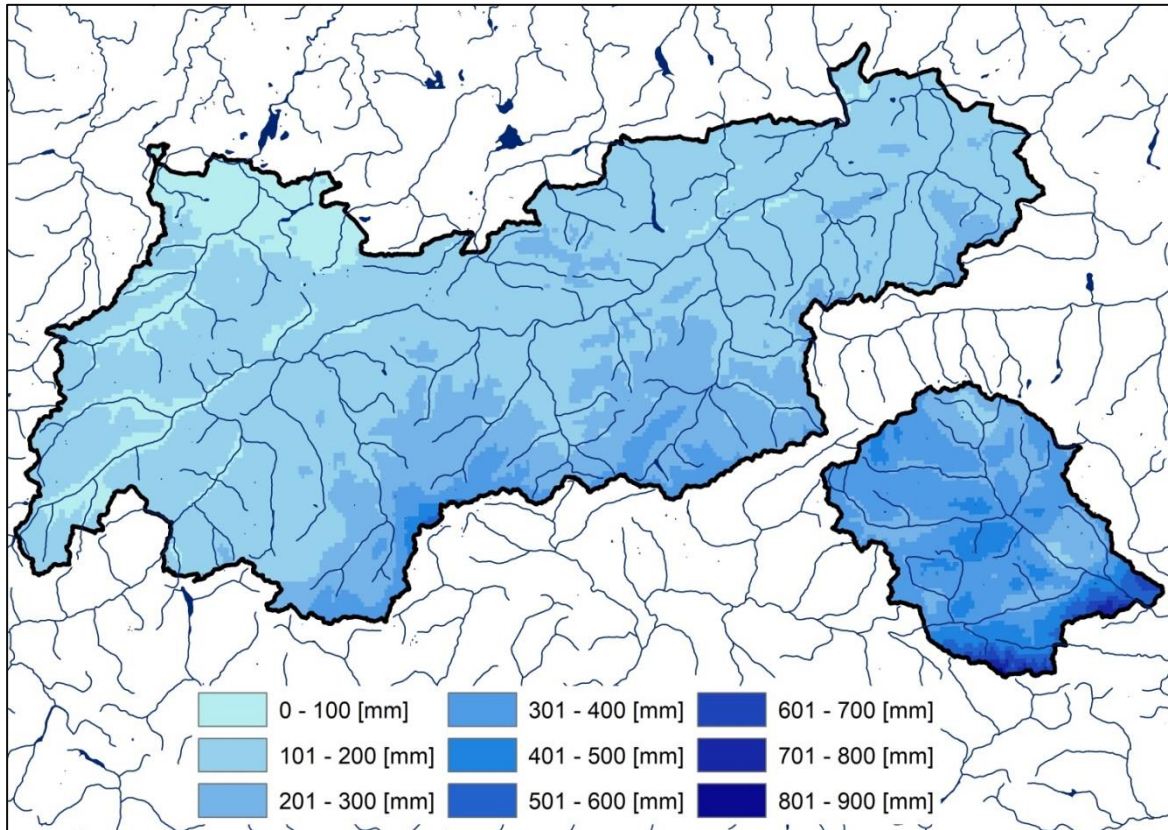
Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				November 2019			
Monatssummen Niederschlag [mm]				November		Summe Niederschlag bis einschließl.	
Station	2019	1981-2015	%	aktuell	Reihe	%	Diff. [mm]
Elmen-Martinau	104,9	91	115,3%	1501,6	1280	117,3%	221,6
Höfen	82,4	103	80,0%	1722,4	1413	121,9%	309,4
Vils	62,9	83	75,8%	1386,5	1319	105,1%	67,5
Scharnitz	113,4	79	143,5%	1392,0	1197	116,3%	195,0
Ladis-Neuegg	112,7	49	230,0%	904,1	804	112,5%	100,1
See im Paznaun	104,9	70	149,9%	1112,4	925	120,3%	187,4
Nassereith	98,4	57	172,6%	1050,4	862	121,9%	188,4
Längenfeld	176,4	54	326,7%	916,8	701	130,8%	215,8
Inzing	120,9	46	262,8%	885,0	774	114,3%	111,0
Obernberg am Brenner	228,2	111	205,6%	1212,6	1145	105,9%	67,6
Dresdner Hütte	272,8	107	255,0%	1515,3	1251	121,1%	264,3
Schwaz	113,9	62	183,7%	1073,3	971	110,5%	102,3
Ginzling	230,0	73	315,1%	1414,2	1048	134,9%	366,2
Ried im Zillertal	133,0	59	225,4%	1002,9	967	103,7%	35,9
Kelchsau	162,0	78	207,7%	1425,3	1282	111,2%	143,3
Wörgl (Deponie Riederberg)*	123,2	73	168,8%	1183,6	1153	102,7%	30,6
Jochberg	169,3	79	214,3%	1345,9	1278	105,3%	67,9
St. Johann i. T.-Almdorf	157,3	98	160,5%	1653,5	1446	114,3%	207,5
Kössen	126,4	116	109,0%	1702,0	1499	113,5%	203,0
Waidring	151,1	97	155,8%	1773,4	1460	121,5%	313,4
Sillian	404,1	96	420,9%	1278,7	940	136,0%	338,7
Hochberg	358,8	86	417,2%	1227,0	997	123,1%	230,0
Felbertauern Süd	307,1	102	301,1%	1470,4	1308	112,4%	162,4
Matrei i.O.	292,0	71	411,3%	956,5	805	118,8%	151,5
Hopfgarten i. Def.	346,2	75	461,6%	1028,7	857	120,0%	171,7
Kals am Großglockner	299,2	62	482,6%	1018,3	808	126,0%	210,3
Lienz-Tristach	440,4	96	458,8%	1195,8	866	138,1%	329,8
Obertilliach	441,4	115	383,8%	1312,0	1107	118,5%	205,0
Monatsmittel Lufttemperatur [°C]				Summe Lufttemperatur bis einschließl.		November	
Station	2019	1981-2015	Diff. [°C]	aktuell	Reihe	Diff. [°C]	
Elmen-Martinau	2,7	1,4	1,3	86,1	77,0	9,1	
Höfen	3,2	2,7	0,5	89,6	83,9	5,7	
Vils	3,6	2,1	1,5	94,3	82,0	12,3	
Scharnitz	2,8	1,7	1,1	85,4	80,0	5,4	
Ladis-Neuegg	1,1	1,2	-0,1	73,1	66,6	6,5	
See im Paznaun	1,2	1,5	-0,3	83,7	79,7	4,0	
Nassereith	2,8	1,6	1,2	98,7	85,2	13,5	
Längenfeld	1,8	1,1	0,7	81,2	74,4	6,8	
Inzing	4,1	2,8	1,3	116,8	102,0	14,8	
Obernberg am Brenner	1,4	0,2	1,2	69,1	56,8	12,3	
Dresdner Hütte	-2,2	-2,2	0,0	22,2	15,4	6,8	
Schwaz	4,9	4,1	0,8	116,8	110,7	6,1	
Ginzling	3,1	1,6	1,5	87,4	75,5	11,9	
Ried im Zillertal	4,2	3,0	1,2	112,6	100,3	12,3	
Kelchsau	2,7	1,6	1,1	87,4	78,6	8,8	
Wörgl (Deponie Riederberg)*	3,6	3,2	0,4	101,7	99,5	2,2	
Jochberg	3,4	2,1	1,3	91,5	78,9	12,6	
St. Johann i. T.-Almdorf	3,0	2,3	0,7	93,5	90,4	3,1	
Kössen	3,9	2,4	1,5	99,7	89,1	10,6	
Waidring	2,5	0,9	1,6	88,9	74,5	14,4	
Sillian	0,9	0,6	0,3	83,8	73,6	10,2	
Hochberg	0,2	0,7	-0,5	67,0	57,4	9,6	
Felbertauern Süd	-0,6	-0,2	-0,4	58,1	48,8	9,3	
Matrei i.O.	1,3	1,6	-0,3	95,5	84,4	11,1	
Hopfgarten i. Def.	0,5	0,1	0,4	75,6	70,7	4,9	
Kals am Großglockner	0,6	0,7	-0,1	76,6	63,7	12,9	
Lienz-Tristach	2,2	1,5	0,7	112,6	94,8	17,8	

*Reihe 1992-2010

Niederschlag

Enorme Niederschlagsmengen werden in ganz Osttirol registriert. Die Monatssummen liegen zwischen 300% und 500% des langjährigen Vergleichswertes. Auch in Nordtirol wird die 200% Marke südlich des Inn meist übertroffen. Unterdurchschnittlich bleiben nur die nördlichsten Teile des Außerfern.



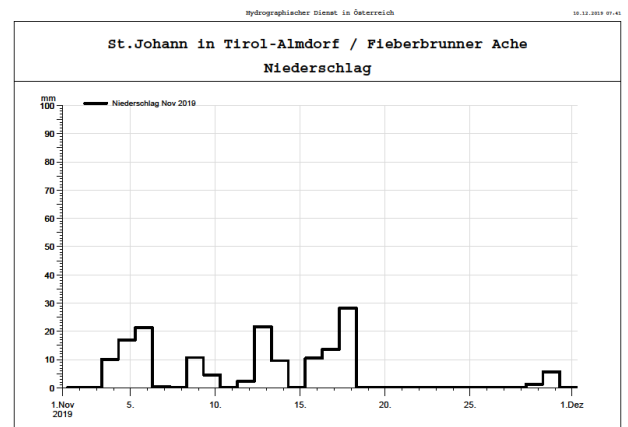
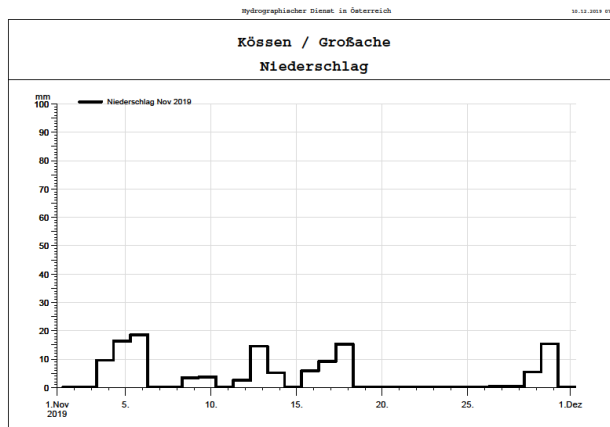
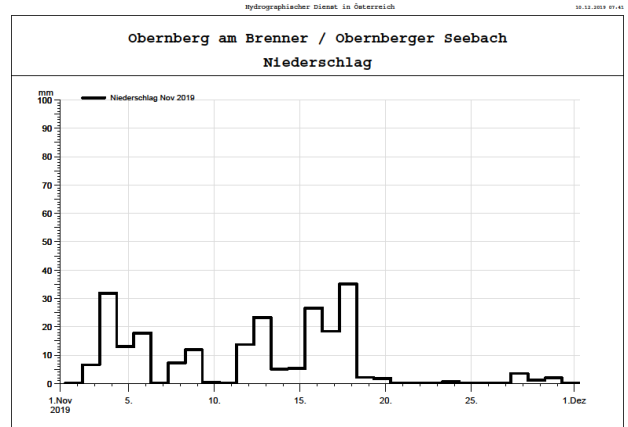
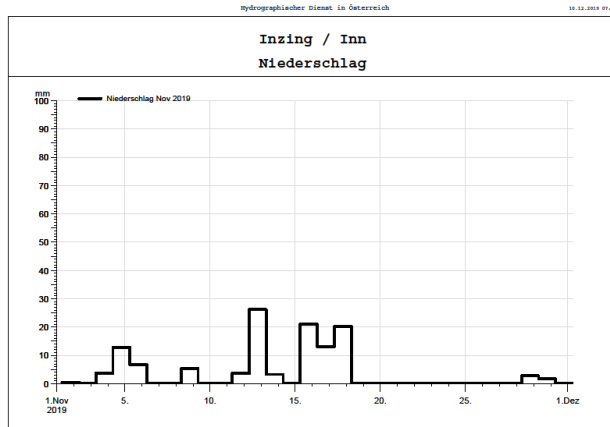
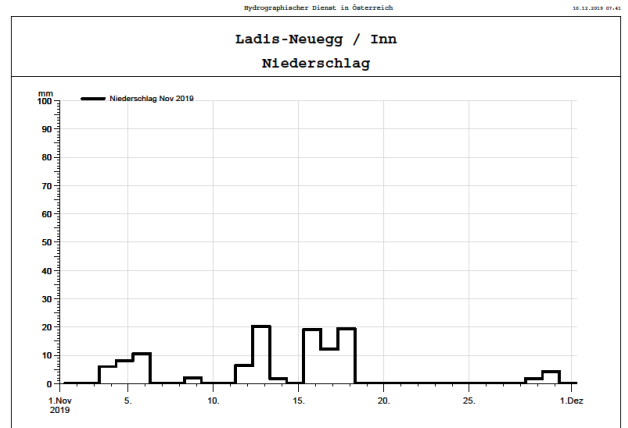
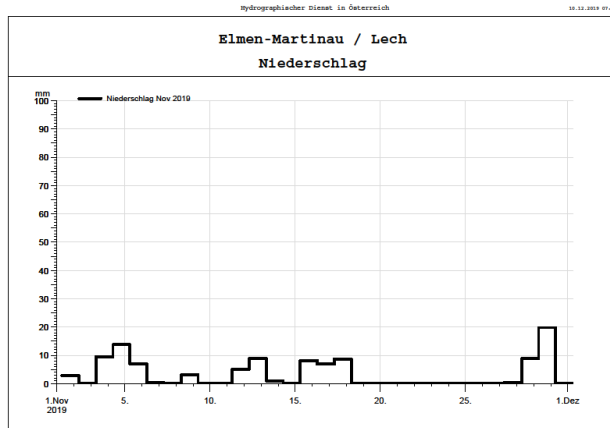
INCA-Analyse ZAMG, Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol, Monatssumme Niederschlag November 2019
(INCA: Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis)

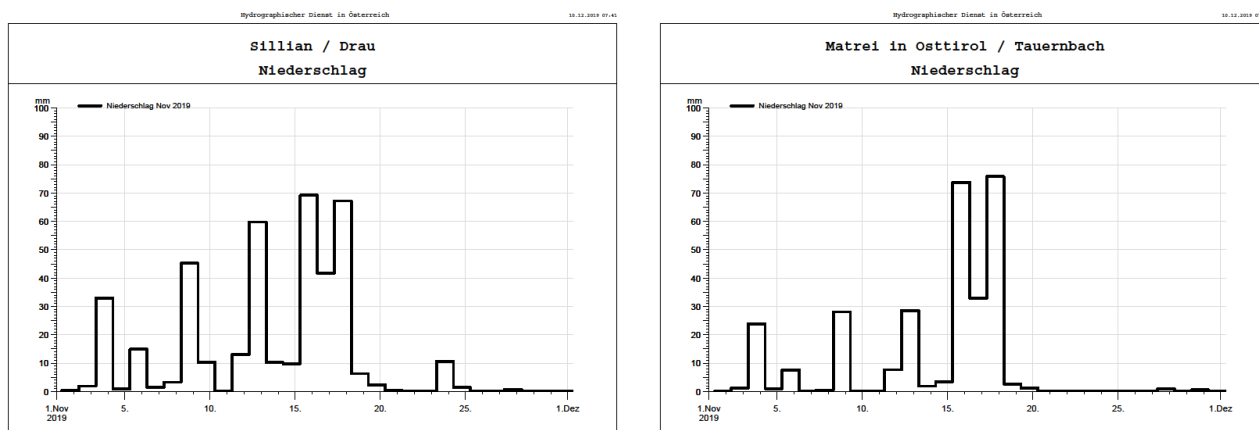
Regionale Verteilung der Niederschläge in % bezogen auf die Vergleichsreihe 1981-2015:

- Außerfern 70-115%
- Paznaun, Oberinntal 150-270%
- Ötztal, Pitztal 250-330%
- Oberes bis mittleres Inntal 190-270%
- Wipptal, Stubaital 200-300%
- Zillertal, Schwaz 180-320%
- Kitzbüheler Alpen 150-230%
- Wilder Kaiser, Kössen 90-150%
- Osttirol**
- Hohe Tauern 300-400%
- Lienzer Becken 460-500%
- Einzugsgebiet der Isel 300-460%
- Einzugsgebiet der Drau 380-450%

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

Im ganzen Land wird die Zahl der Tage mit Niederschlag überschritten. Nur 1-2 Tage mehr als „normal“ werden in den nördlichen Landesteilen registriert, in Osttirol hingegen wird der Vergleichswert um mehr als 10 Tage überboten.

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Am 17.11. wird die größte Tagessumme in Nordtirol an der Station Brandberger Kolmhaus/Zillertal mit ~67 mm gemessen. In Osttirol wird an der Station Porzehütte mit ~127 mm die größte Tagessumme am 15.11. erreicht. Zwischen 12.11.2019 und 17.11.2019 werden 6-Tagessummen im Raum Lienz von bis zu 350 mm registriert. Dies entspricht einer Wiederkehrzeit entsprechend der Auswertung der Bemessungsniederschläge für Österreich (<http://ehyd.gv.at> vom BMNT) von >100 Jahre!

Neuschnee

In Osttirol kommen im Berichtsmonat beachtliche Neuschneesummen zusammen. In tiefen Lagen werden ca. 50cm erzielt, über 1000m Seehöhe können bis zu 260cm registriert werden! Auch in Nordtirol südlich des Inn werden große Neuschneesummen erreicht. Nördlich des Inntales bleiben die Neuschnee-Monatssummen unter dem langjährigen Mittelwert.

Schnee

Auch die Schneedeckenhöhen sind in Osttirol und entlang des Alpenhauptkammes beachtlich. In Höhenlagen können in Osttirol Schneehöhen von 200 cm registriert werden. Auch in höher gelegenen Tälern werden Schneehöhen von über 100 cm erreicht.

Größte Schneehöhen an ausgewählten Stationen im November 2019:

Station	Seehöhe	Schneehöhe
Elmen-Martinau	954 m	12 cm
See im Paznaun	1063 m	30 cm
Plangeroß	1605 m	78 cm
Längenfeld	1180 m	64 cm
Inzing	610 m	13 cm
Dresdner Hütte	2290 m	130 cm
Schwarz	548 m	2 cm
Ginzling	1060 m	52 cm
Jochberg	950 m	43 cm
Waidring	775 m	18 cm
Sillian	1079 m	98 cm
Hochberg	1672 m	155 cm
Prägraten	1340 m	108 cm
Felbertauerntunnel-Süd	1637 m	173 cm
Matrei in Osttirol	1001 m	70 cm
Kals am Großglockner	1377 m	94 cm

Hopfgarten i. Deferegggen	1096 m	105 cm
St. Johann im Walde	750 m	64 cm
Lienz-Tristach	666 m	33 cm
Obertilliach	1400 m	133 cm

Niederschlagsstation Gschlößboden, früher Wintereinbruch in Osttirol, Sturmschaden



Fotos: Hydrographischer Dienst, Land Tirol

Lufttemperatur

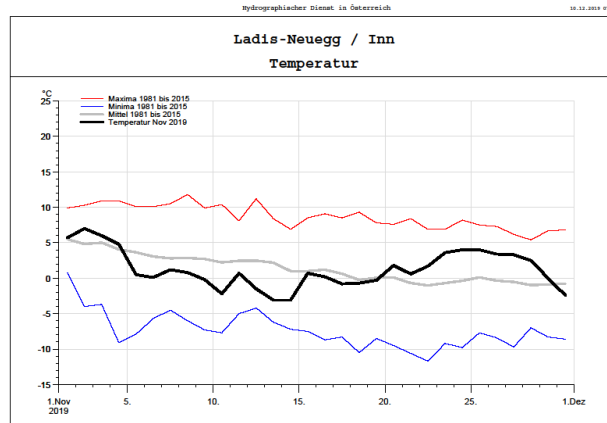
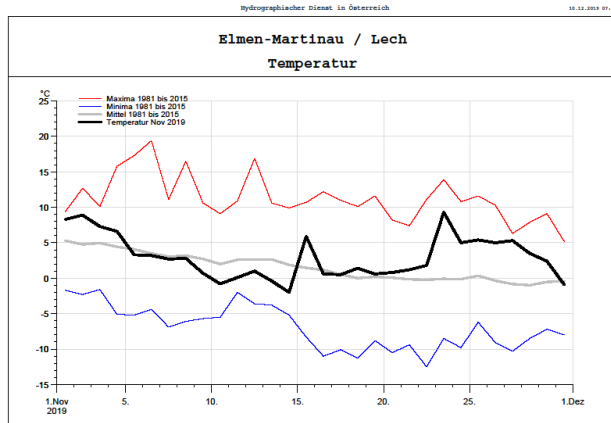
Im November 2019 werden die Monatsmittelwerte der Lufttemperatur in Nordtirol verbreitet zwischen 0 und 1,5°C übertroffen. In Osttirol liegen die Abweichungen hingegen meist zwischen 0 und -0,5°C.

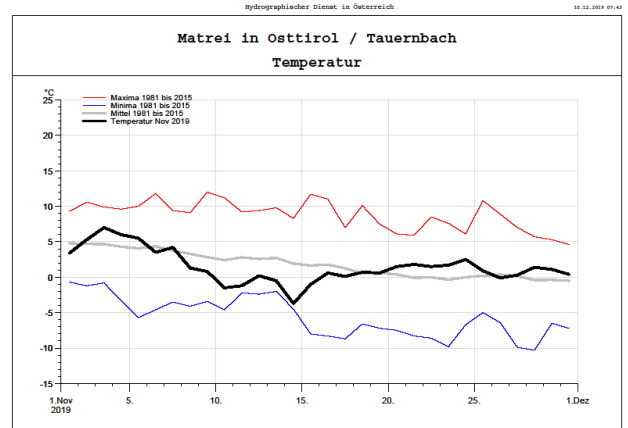
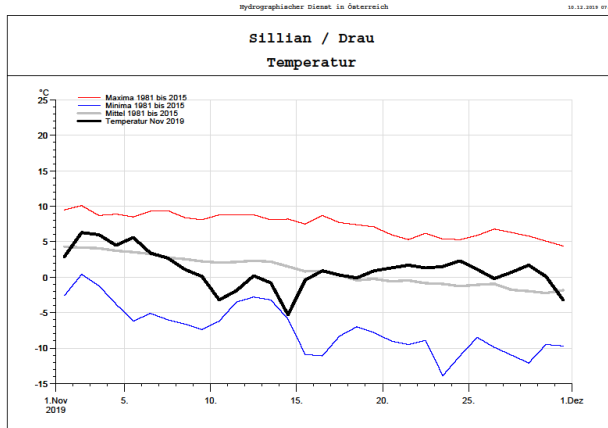
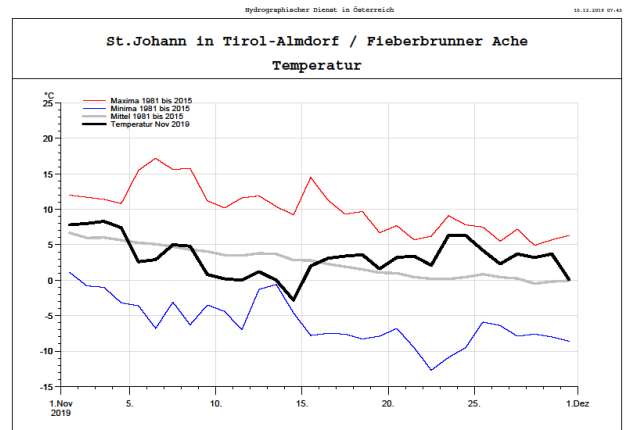
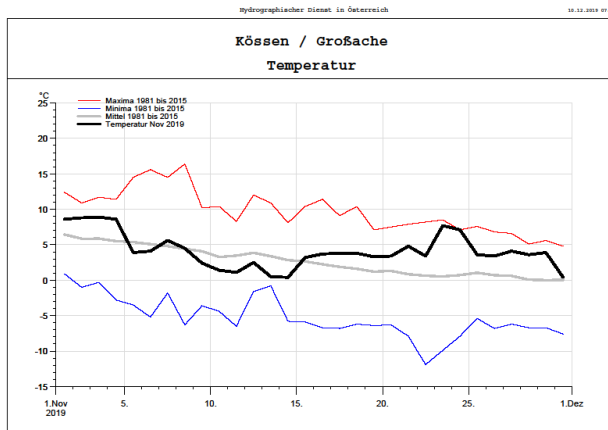
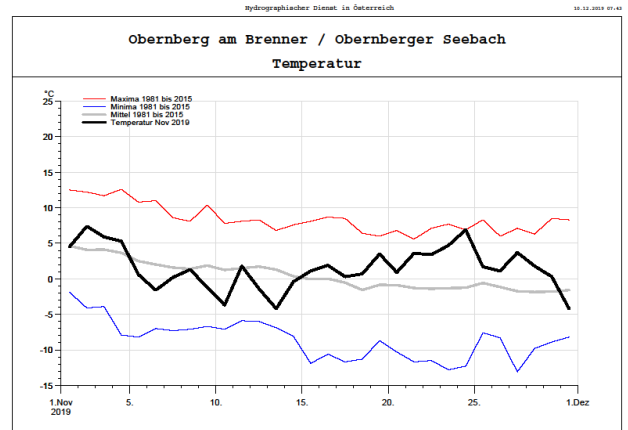
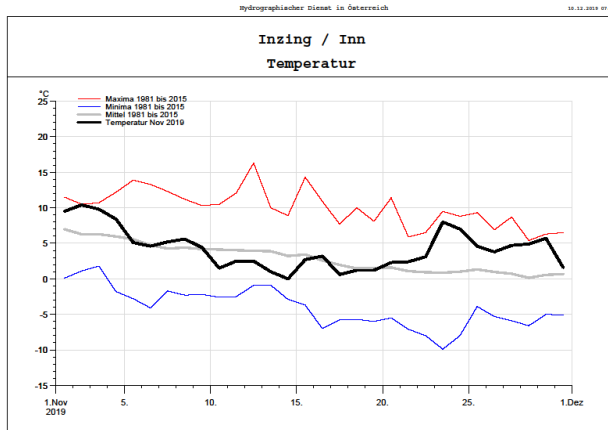
Der Temperaturverlauf:

Die ersten 5 Monatstage liegen leicht über dem Mittelwert. Vom 6. bis 14.d.M. werden leicht unternormale Tagesmitteltemperaturen registriert. Die zweite Monatshälfte ist generell etwas übertemperiert, wobei in Nordtirol die starken Föhnstage (23. und 24.d.M.) deutlich auffallen.

Tagesmittel Lufttemperatur

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





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

Abflussgeschehen

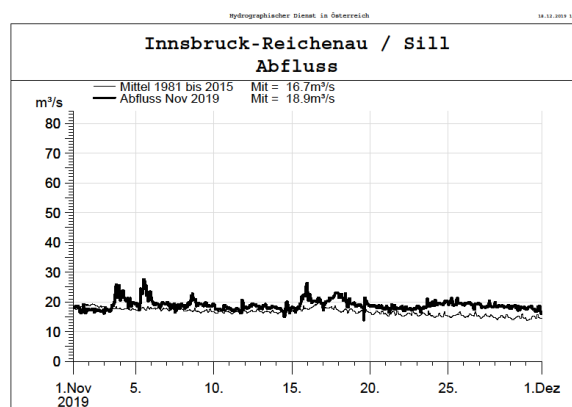
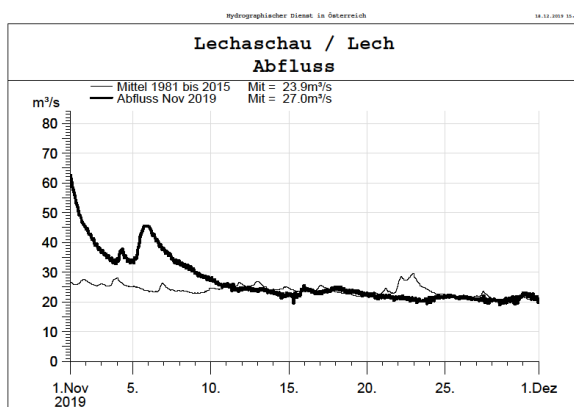
Monatsübersicht Oberflächengewässer					November 2019		
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		November
Station	Gewässer	November	1981-2015	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	7.0	6.6	106.7%	464.1	409.4	113.4%
Vils (Lände)	Vils	5.9	5.4	110.7%	237.4	235.2	100.9%
Scharnitz	Isar	6.1	4.9	125.8%	266.5	222.1	120.0%
Landeck	Sanna	10.9	10.3	105.8%	753.7	619.2	121.7%
Nassereith (Wiesenmühle)	Gurglbach	1.7	1.4	121.1%	67.5	57.5	117.4%
Huben	Öztaler A.	8.8	6.7	131.8%	714.0	631.3	113.1%
Innsbruck	Inn	123.0	99.3	123.9%	6245.0	5086.5	122.8%
Steinach aB	Gschnitzbach	2.9	3.1	93.8%	129.9	128.3	101.3%
Innsbruck	Sill	18.9	16.7	113.2%	884.3	758.7	116.6%
Weer	Weerbach	1.6	1.4	116.5%	79.9	69.2	115.4%
Hart	Ziller	41.8	31.1	134.2%	1542.1	1370.8	112.5%
Mariathal	Brandenberger A.	8.3	6.8	121.5%	351.9	307.1	114.6%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	12.6	7.0	181.0%	399.5	337.5	118.4%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	13.7	6.8	202.1%	422.5	342.1	123.5%
Rabland	Drau	9.2	8.0	115.3%	260.9	253.6	102.9%
Hinterbichl	Isel	2.0	1.7	113.3%	182.9	168.1	108.8%
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	5.9	5.1	114.7%	265.7	263.3	100.9%
Lienz	Isel	23.4	20.7	113.1%	1241.5	1207.9	102.8%

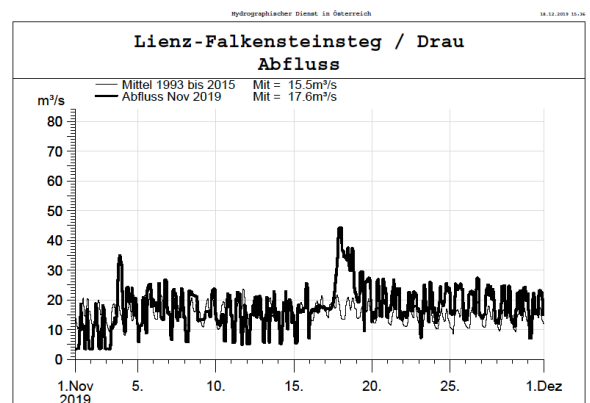
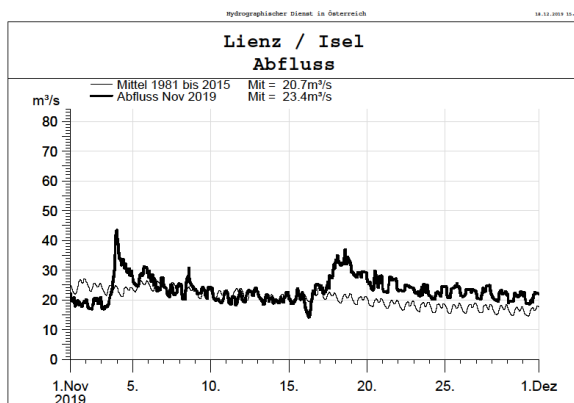
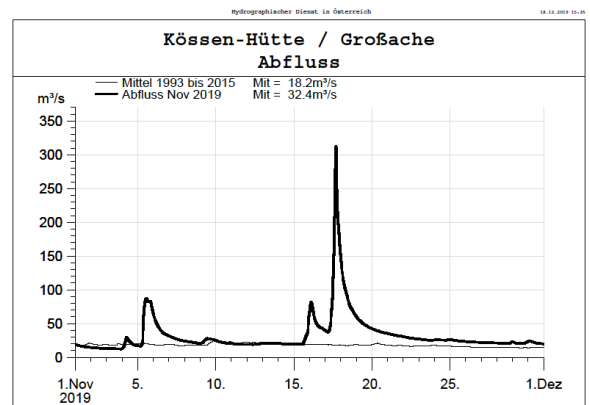
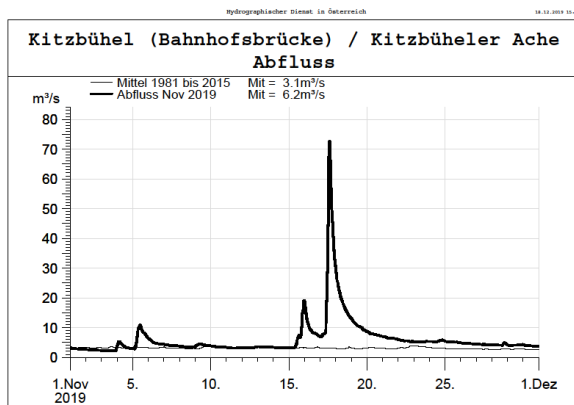
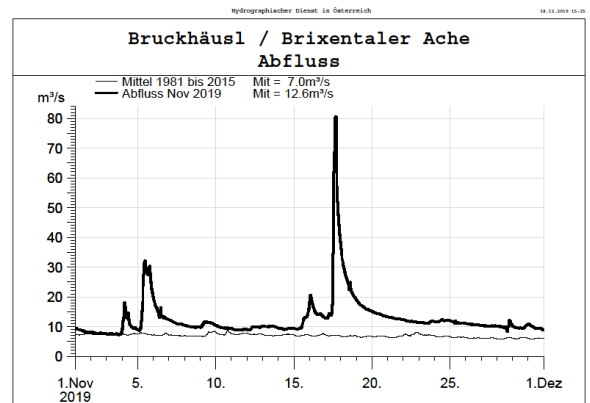
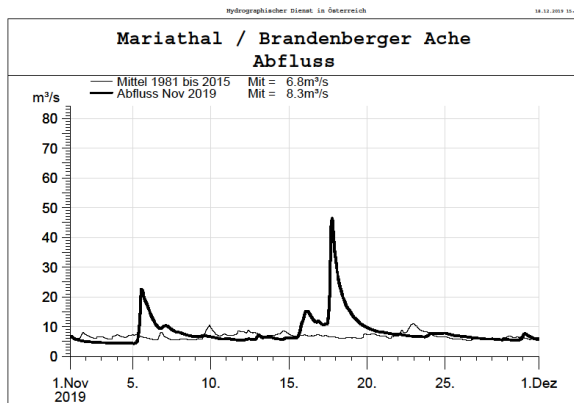
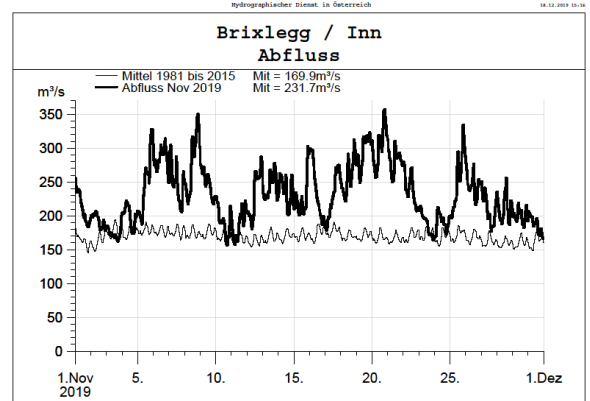
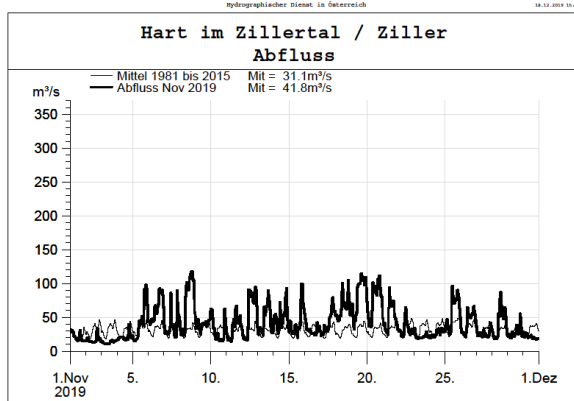
In Tirol liegt die Wasserführung im Berichtsmonat überwiegend im Bereich mittlerer Verhältnisse. Ausgenommen sind jedoch die Einzugsgebiete der Großache und der Brixentaler Ache: Hier führt das Niederschlagsereignis Mitte November zu deutlichen Abflussspitzen und überdurchschnittlichen Monatsabflussfrachten.

Hochwasserereignis 17.11.2019

Während in Osttirol in den höher gelegenen Einzugsgebieten von Isel (mittlere Gebietshöhe 2140m) und Drau (mittlere Gebietshöhe bis Lienz 1840m) der größte Teil des Niederschlags in Schnee gebunden und damit nicht abflusswirksam wird, führen die deutlich geringeren Niederschlagsmengen an der Großache auf Grund der niedrigeren Höhenlage (z.B. mittlere Gebietshöhe Fieberbrunner Ache 1230m) zu Abflussscheiteln im Bereich HQ5 (Kitzbüheler Ache, Aschauer Ache) bis HQ10 (Fieberbrunner Ache).

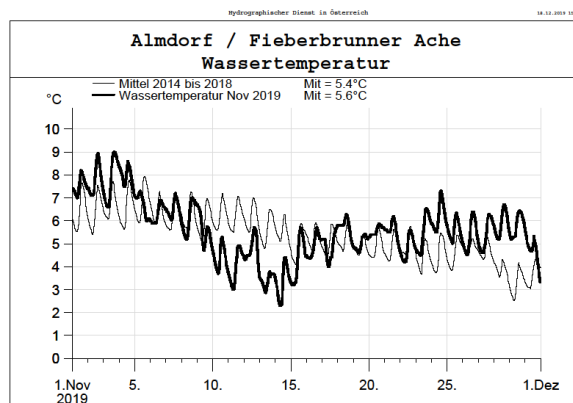
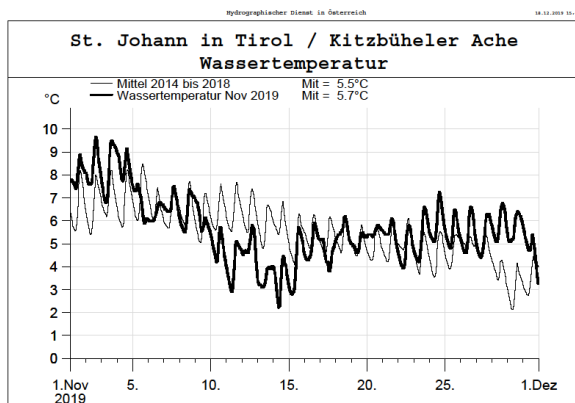
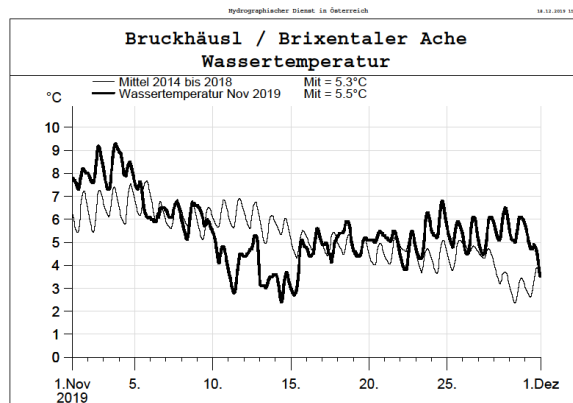
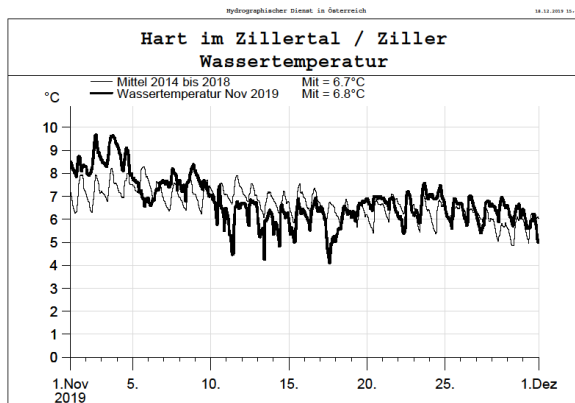
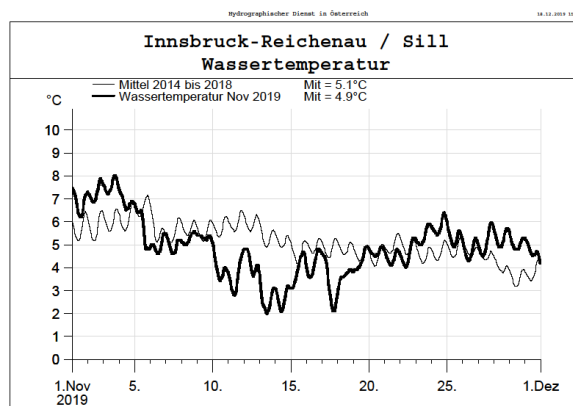
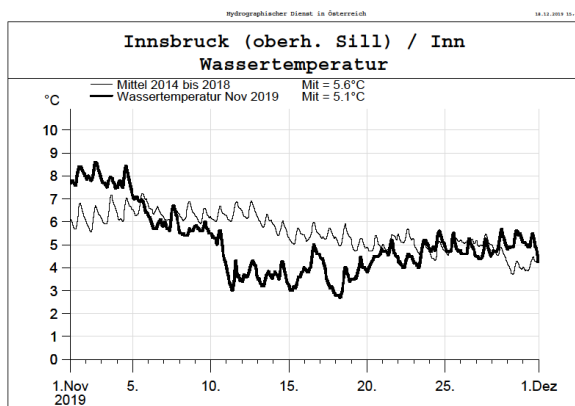
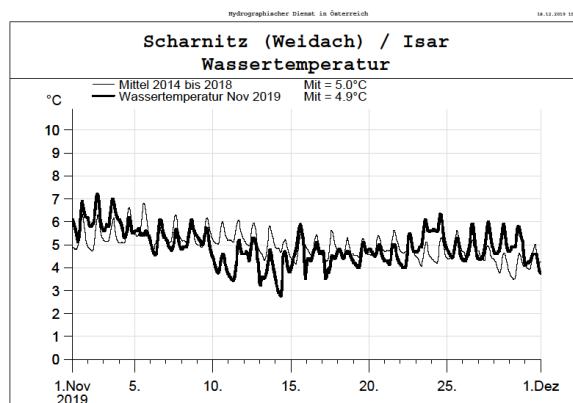
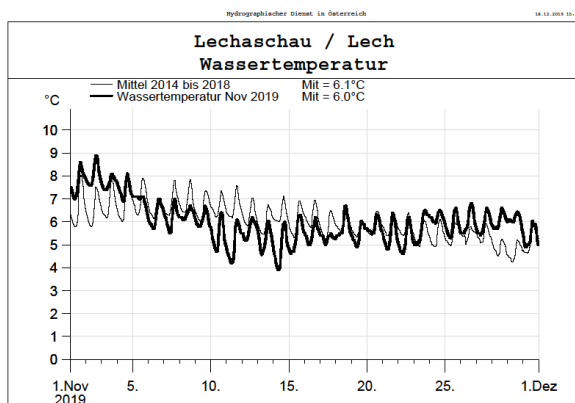
Durchflüsse

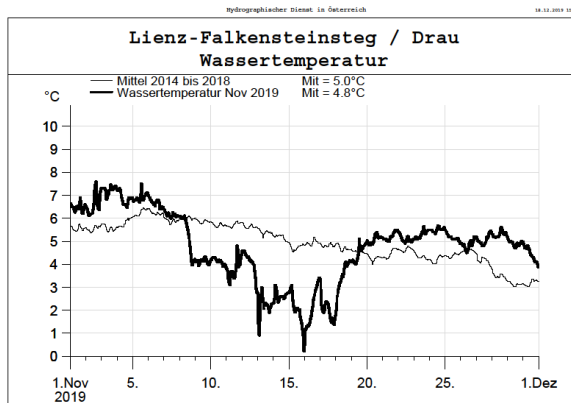
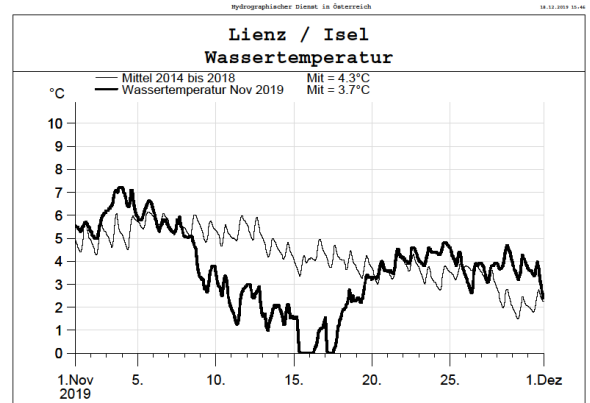
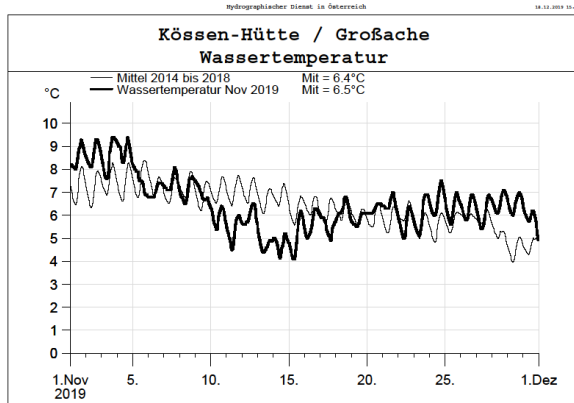




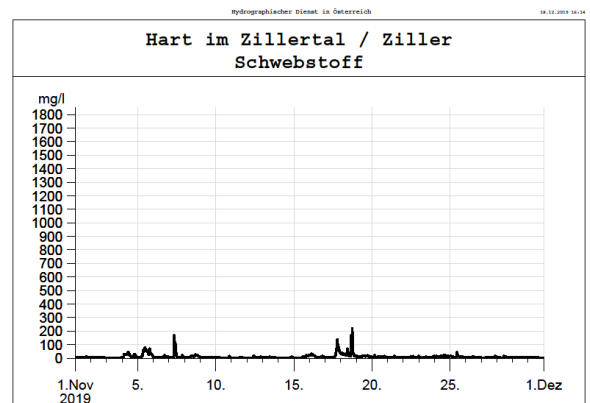
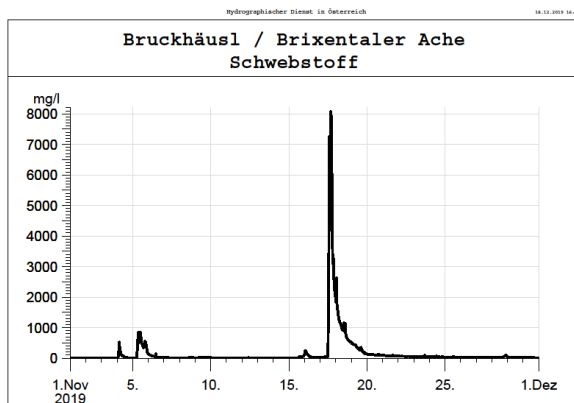
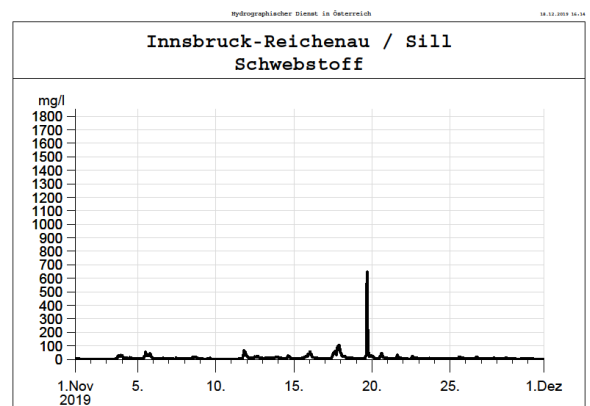
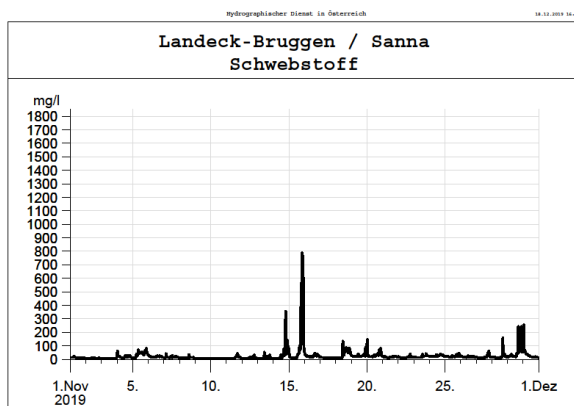
Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Wasserstand>

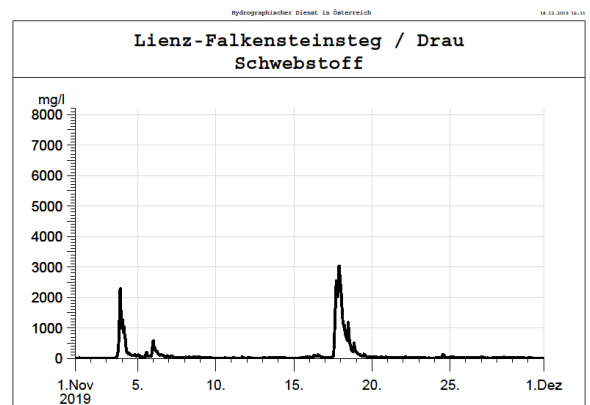
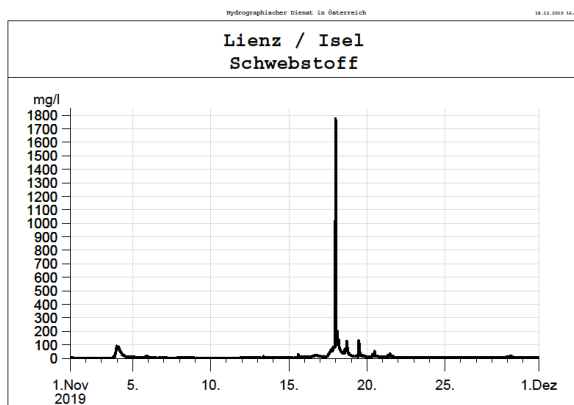
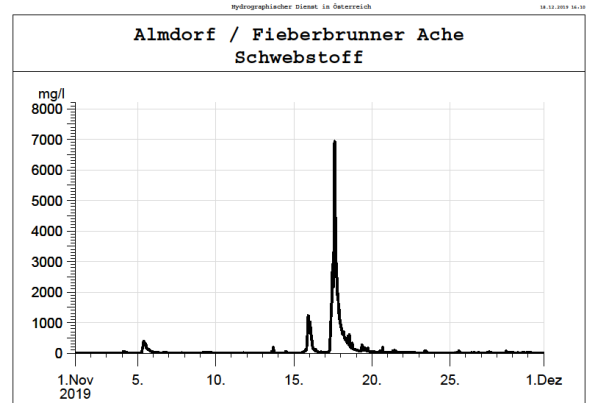
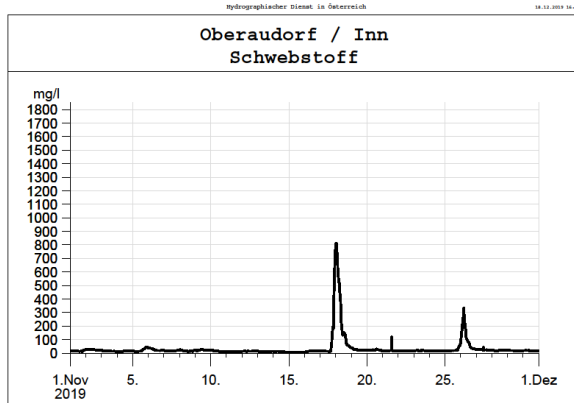
Wassertemperaturen von Fließgewässern



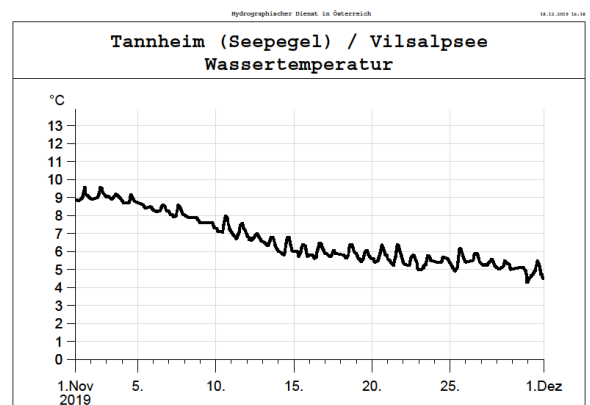
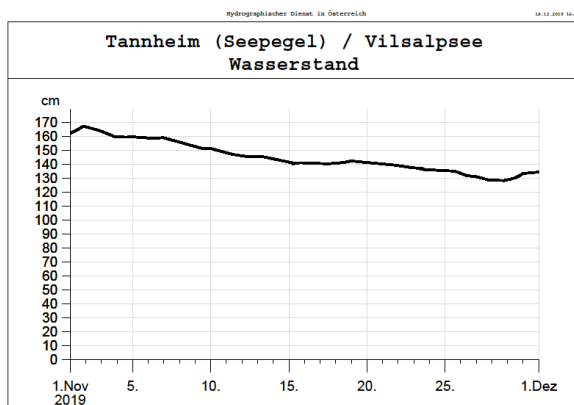


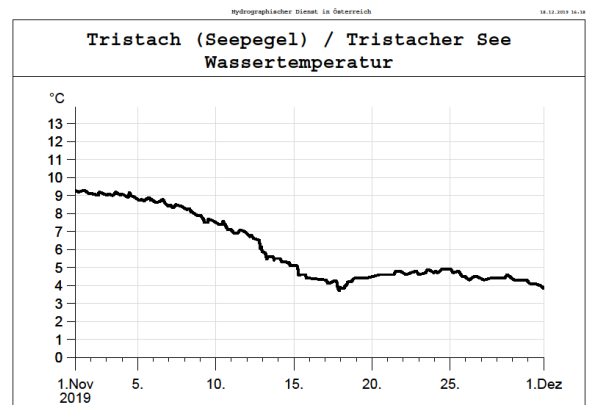
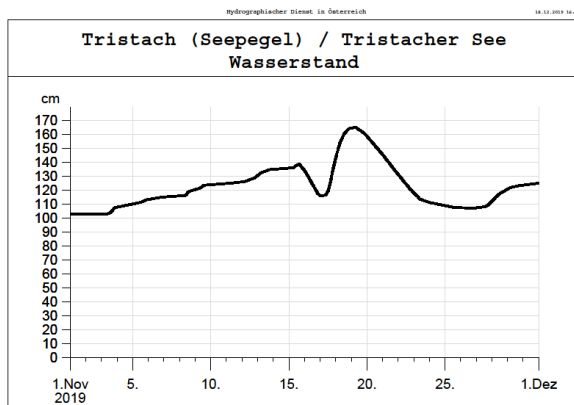
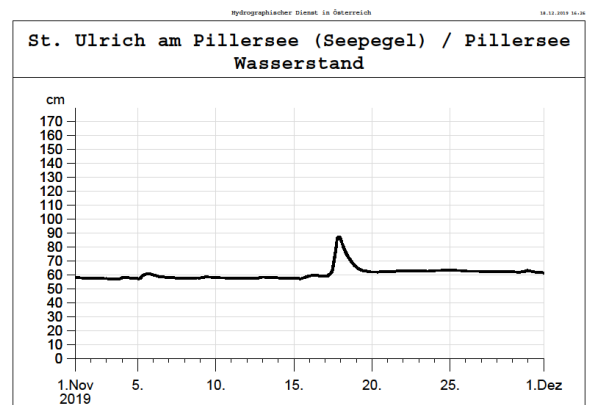
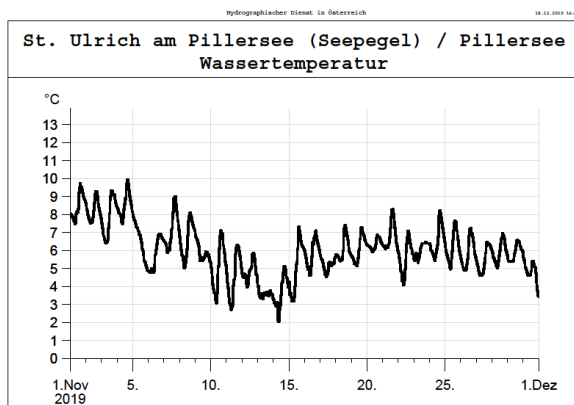
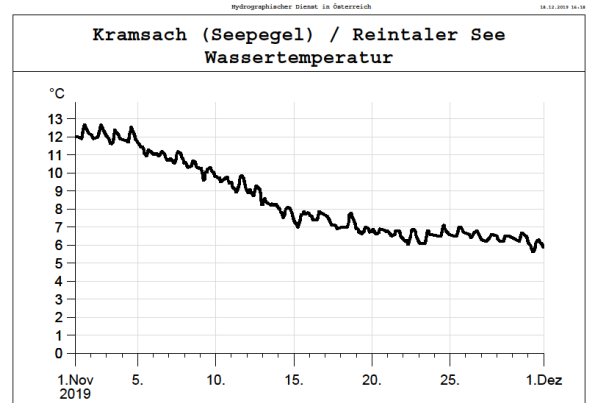
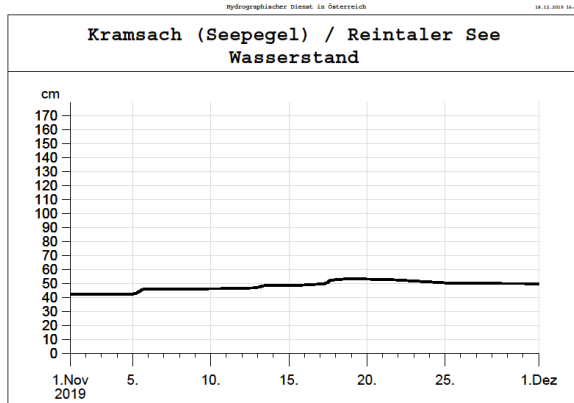
Schwebstoff





Seepegel





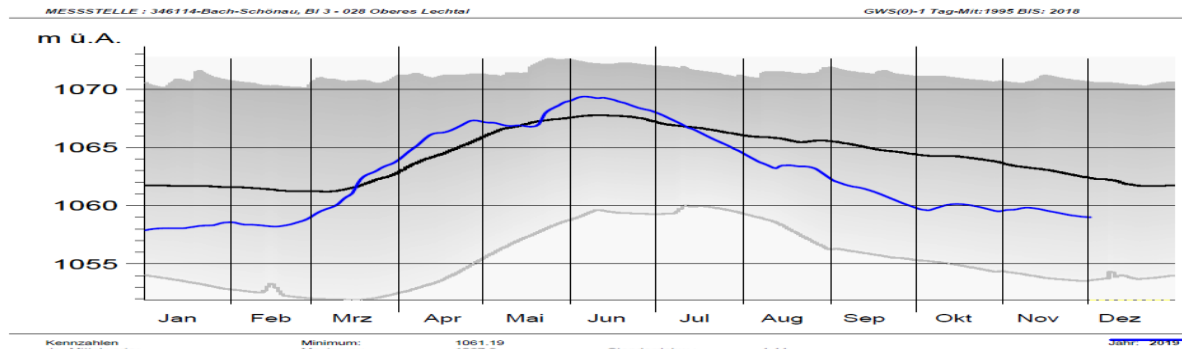
Unterirdisches Wasser

Monatsmittel des Grundwasserstandes in [m ü.A.]

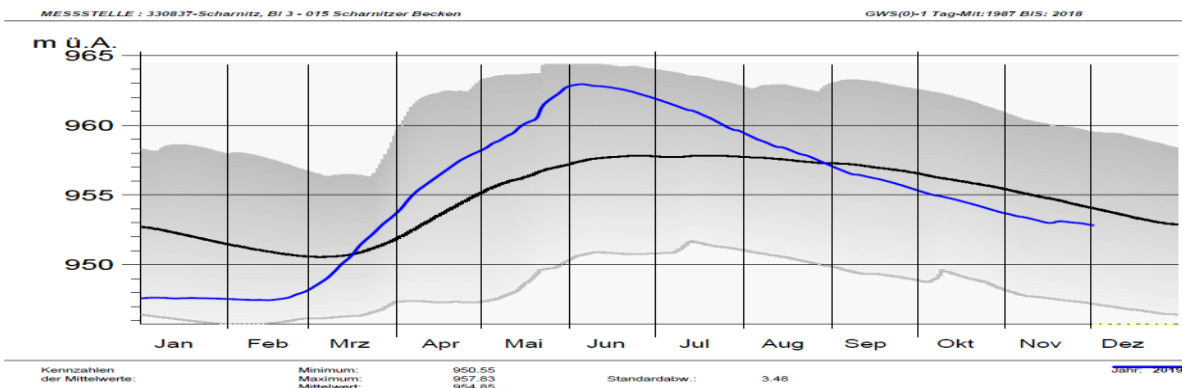
Station	GW-Gebiet	NOVEMBER -Mittel [m ü.A]			Differenz [m]
		2019	Reihe		2019 - Reihe
Nordtirol					
Bach BI3	Oberes Lechtal	1059,49	2009-2018	1062,83	-3,34
Elbigenalp BI1	Oberes Lechtal	1021,71	2009-2018	1021,77	-0,06
Weissenbach BI1	Unteres Lechtal	884,79	2009-2018	884,56	0,23
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837,55	2009-2018	837,46	0,09
Tannheim BI1	Tannheimer Tal	1100,93	2009-2018	1100,84	0,09
Vils BI1	Unteres Vilstal	810,93	2009-2018	810,84	0,09
Leutasch BI3	Leutascher Becken	1077,02	2009-2018	1080,15	-3,13
Scharnitz BI3	Scharnitzer Becken	953,17	2009-2018	956,07	-2,90
Pfunds BI12	Oberes Gericht	941,79	2009-2018	941,53	0,26
Galtür BI2	Paznauntal	1544,78	2011-2018	1544,81	-0,03
Pettneu BI4	Stanzertal	1162,36	2011-2019	1162,25	0,11
Mils BI1	Oberinntal	725,23	2009-2018	725,30	-0,07
Nassereith BI4	Gurgltal	833,71	2009-2018	833,65	0,06
Längenfeld BI1	Ötztal	1160,92	2009-2018	1160,54	0,38
Rietz BI2	Oberinntal	624,90	2009-2018	624,71	0,19
Telfs BI17	Oberinntal	616,51	2012-2018	616,53	-0,02
Inzing BI2	Oberinntal	596,77	2009-2018	596,71	0,06
Hötting Blt27	Unterinntal	572,94	2009-2018	572,73	0,21
Neustift BI1	Stubaital	970,02	2009-2018	969,81	0,21
Rum Blt3	Unterinntal	560,93	2009-2018	560,86	0,07
Volders BI 2	Unterinntal	547,68	2009-2018	547,54	0,14
Terfens BI7	Unterinntal	539,87	2013-2018	539,72	0,15
Vomp Blt1	Unterinntal	536,13	2009-2018	536,03	0,10
Stans BI9	Unterinntal	528,13	2010-2018	527,98	0,15
Radfeld BI30	Unterinntal	508,21	2009-2018	508,12	0,09
Ried i. Zillertal BI1	Zillertal	542,11	2009-2018	542,00	0,11
Wörgl BI2	Unterinntal	498,42	2009-2018	498,40	0,02
Westendorf BI2	Brixental	728,00	2010-2018	727,93	0,07
Langkampfen BI31	Unterinntal	478,76	2009-2018	478,59	0,17
St.Johann BI19	Großachengebiet	653,61	2009-2018	654,05	-0,44
Waidring BI2	Strubtal	755,37	2009-2018	754,43	0,94
Osttirol			0,00		
Arnbach BI2	Pustertal	1106,42	2009-2018	1106,64	-0,22
Matrei BI2	Matreier Becken	773,08	2009-2018	775,53	-2,45
Dölsach BI1	Oberes Drautal	650,37	2009-2018	649,75	0,62
Lengberg BI2	Oberes Drautal	638,24	2009-2018	637,61	0,63

In Nordtirol sinkt der Grundwasserspiegel - ausgenommen die inneralpinen Seitentälern - leicht ab. In den inneralpinen Seitentälern wie Ötztal, Stubaital und Zillertal werden aufgrund der starken Niederschläge kräftig ansteigende Grundwasserstände registriert. In Osttirol sind vor allem das Pustertal, das Lienzer Becken und das Obere Drautal von einem starken Anstieg des Grundwassers betroffen. Vereinzelt führen die Starkniederschläge auch zu einem späten Jahresmaximum im Grundwasserstand. Zum überwiegenden Teil liegt das November-Monatsmittel über dem langjährigen Durchschnitt für diesen Zeitraum.

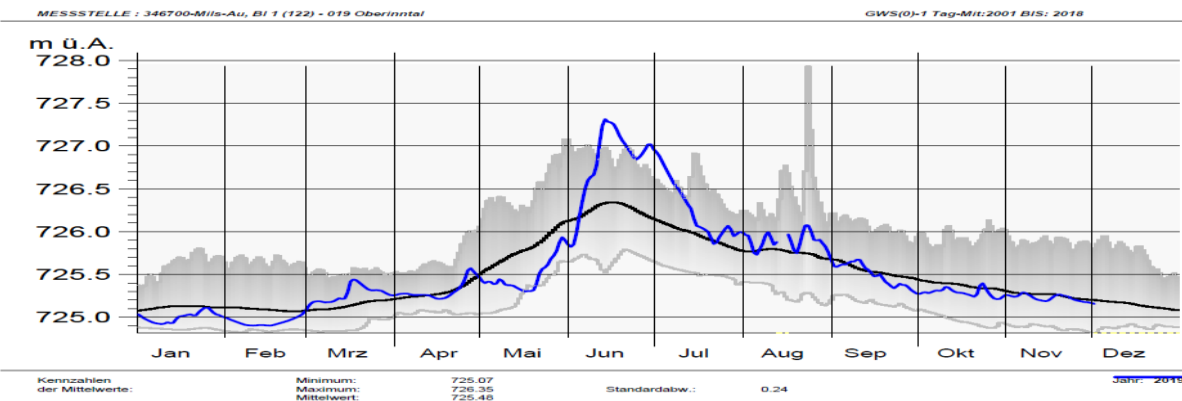
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI 3/Oberes Lechtal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



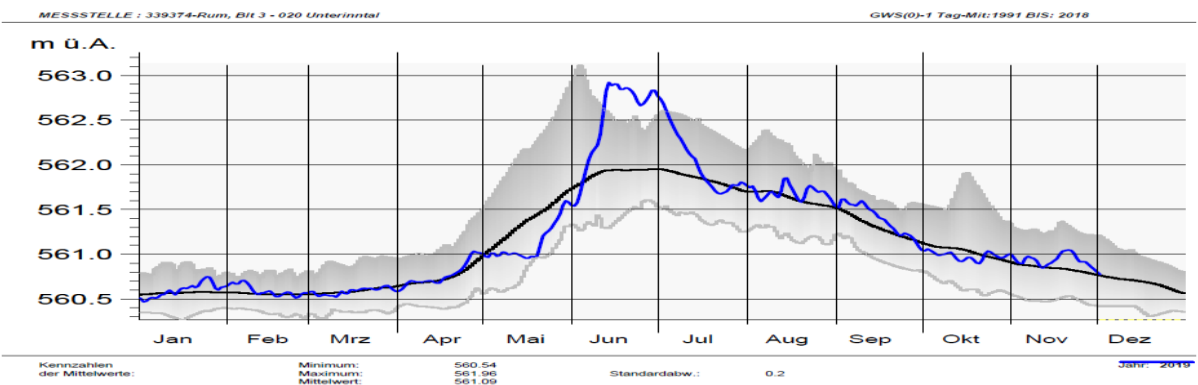
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Scharnitz BI 3/Scharnitzer B. (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



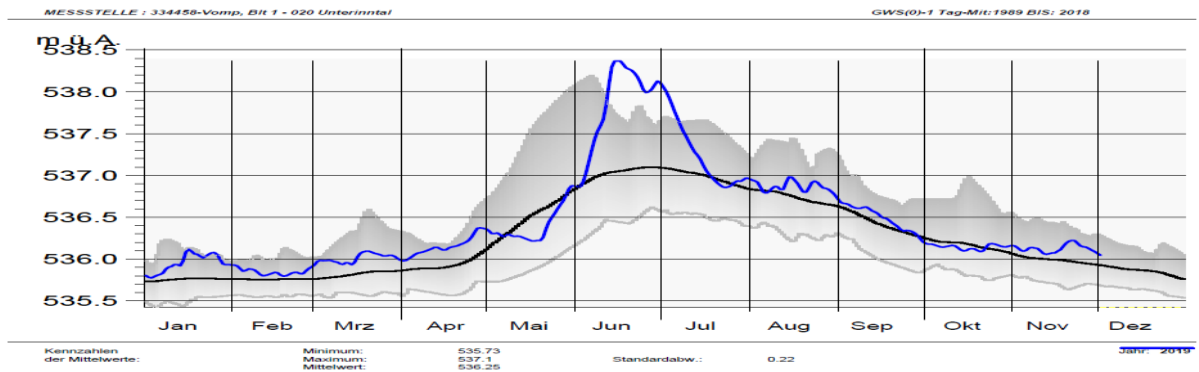
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Mils-Au BI1/Oberinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



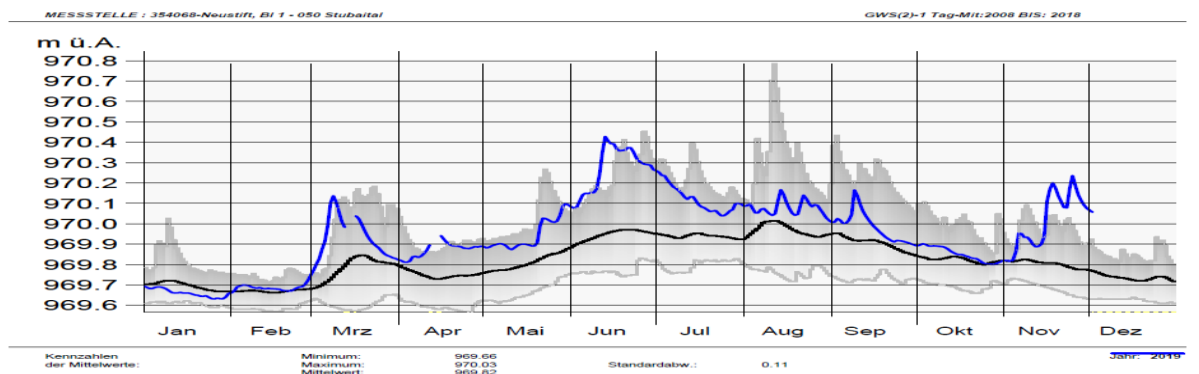
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Rum Blt3/Unterinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



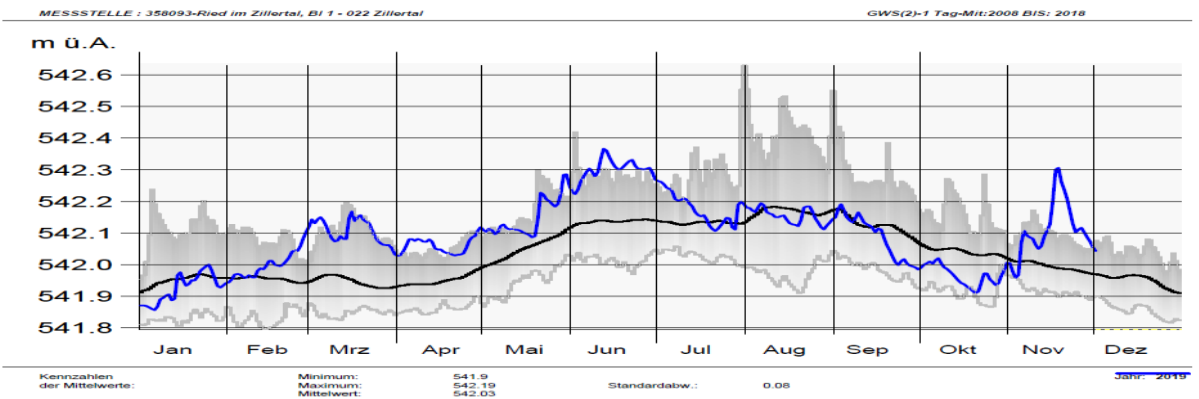
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Vomp Blt1 / Unterinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



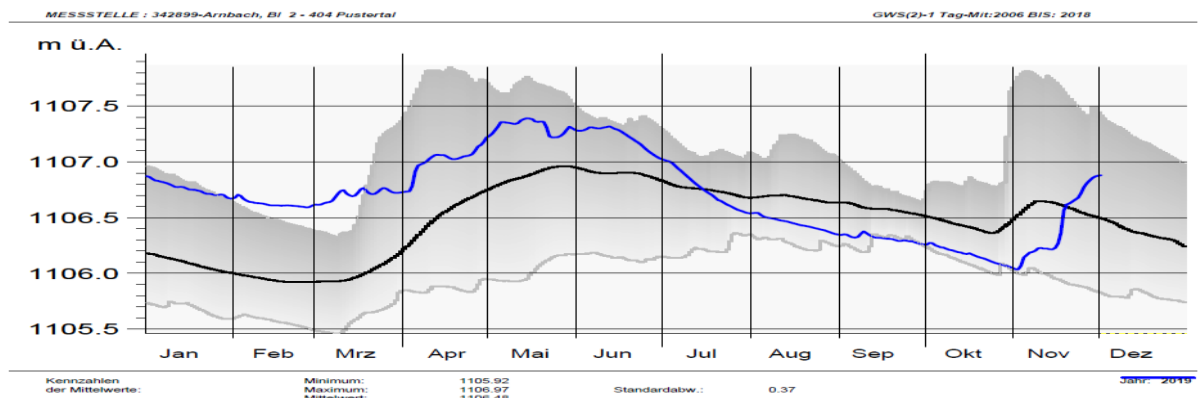
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Neustift Bl1/Stubaital (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



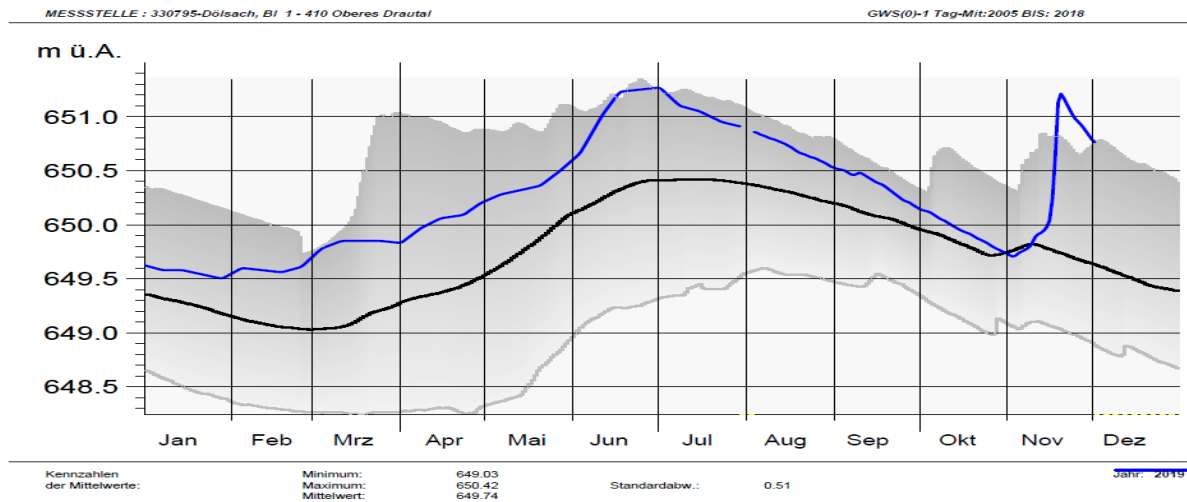
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Ried i.Z. Bl 1/Zillertal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Arnbach Bl 2/Pustertal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Dölsach Bl 1/Oberes Drautal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



Beiträge: M. Neuner (Niederschlag, Lufttemperatur, Verdunstung), G. Raffener (Abflussgeschehen), G. Mair, D. Riegler (Unter-irdisches 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 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
 Tel 0512-508-4251- Fax 0512-508-744205