

NOVEMBER 2018

14.12.2018

Sehr trocken und zu warm präsentiert sich der November 2018.

Das Hochwasserereignis im Vormonat prägt die aktuelle Wasserführung: Entlang und südlich des Alpenhauptkamms treten mittlere bis überdurchschnittliche Abflussverhältnisse auf, im Nordalpenraum findet sich eine deutlich unterdurchschnittliche Wasserführung.

Nach den hohen Grundwasserständen am Ende des Vormonats sinkt der Grundwasserspiegel im November überwiegend wieder ab.



Timmelsjoch, hydrometeorologische Messstelle, Foto Land Tirol, Hydrographischer Dienst

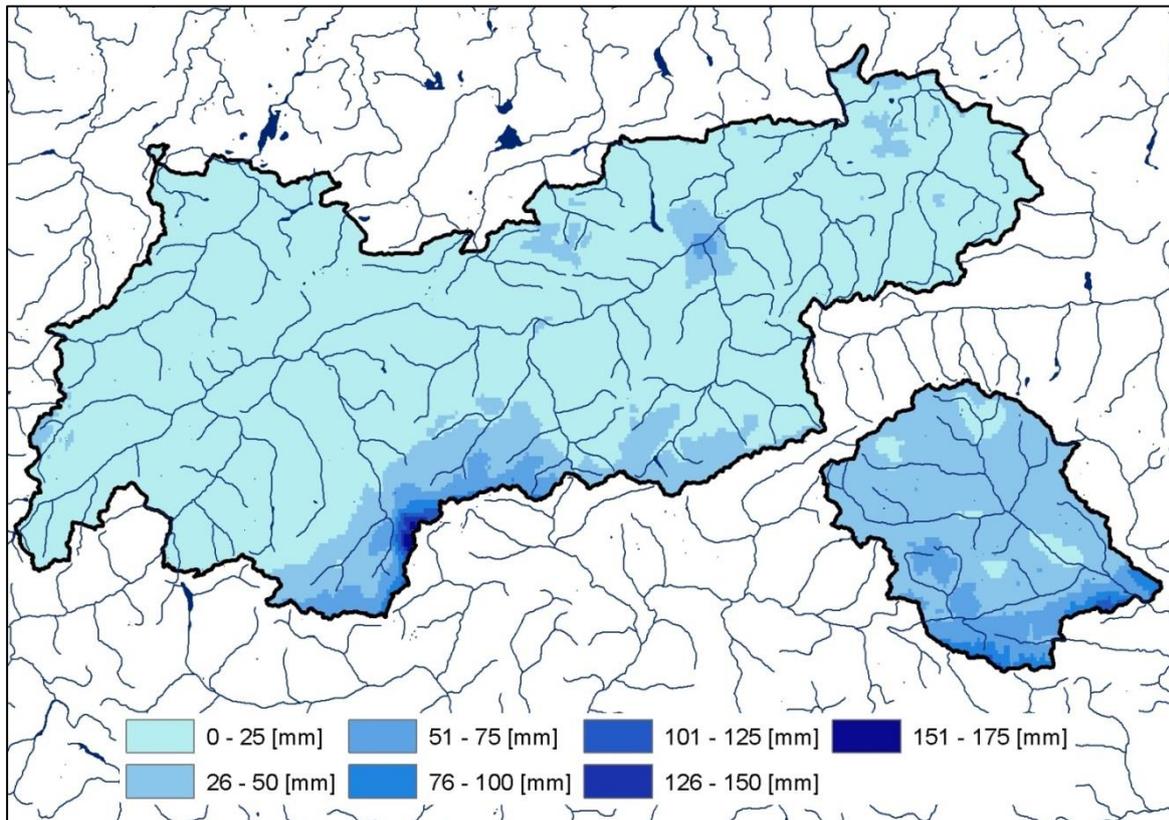
Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				November		2018	
Monatssummen Niederschlag [mm]			November	Summe Niederschlag bis einschließlich			November
Station	2018	1981-2015	%	aktuell	Reihe	%	Diff. [mm]
Elmen-Martinau	10,2	91	11,2%	1084,4	1280	84,7%	-195,6
Höfen	12,4	103	12,0%	1072,2	1413	75,9%	-340,8
Vils	17,9	83	21,6%	1139,4	1319	86,4%	-179,6
Scharnitz	7,8	79	9,9%	959,7	1197	80,2%	-237,3
Ladis-Neuegg	3,5	49	7,1%	682,1	804	84,8%	-121,9
See im Paznaun	7,8	70	11,1%	776,6	925	84,0%	-148,4
Nassereith	2,1	57	3,7%	702,6	862	81,5%	-159,4
Längenfeld	10,8	54	20,0%	666,7	701	95,1%	-34,3
Inzing	2,7	46	5,9%	759,4	774	98,1%	-14,6
Obernberg am Brenner	43,8	111	39,5%	1025,0	1145	89,5%	-120,0
Dresdner Hütte	35,1	107	32,8%	1030,8	1251	82,4%	-220,2
Schwaz	3,2	62	5,2%	782,4	971	80,6%	-188,6
Ginzling	13,0	73	17,8%	954,9	1048	91,1%	-93,1
Ried im Zillertal	4,4	59	7,5%	794,6	967	82,2%	-172,4
Kelchsau	10,3	78	13,2%	1005,6	1282	78,4%	-276,4
Wörgl (Deponie Riederberg)*	10,8	73	14,8%	926,4	1153	80,3%	-226,6
Jochberg	12,3	79	15,6%	1086,5	1278	85,0%	-191,5
St. Johann i. T.-Almdorf	14,3	98	14,6%	1130,8	1446	78,2%	-315,2
Kössen	19,6	116	16,9%	1161,6	1499	77,5%	-337,4
Waidring	16,8	97	17,3%	1144,4	1460	78,4%	-315,6
Sillian	53,0	96	55,2%	1135,7	940	120,8%	195,7
Hochberg	43,2	86	50,2%	1216,1	997	122,0%	219,1
Felbertauern Süd	36,9	102	36,2%	1250,1	1308	95,6%	-57,9
Matrei i.O.	36,3	71	51,1%	908,2	805	112,8%	103,2
Hopfgarten i. Def.	39,1	75	52,1%	934,4	857	109,0%	77,4
Kals am Großglockner	31,0	62	50,0%	893,9	808	110,6%	85,9
Lienz-Tristach	41,1	96	42,8%	997,0	866	115,1%	131,0
Obertilliach	58,6	115	51,0%	1206,9	1107	109,0%	99,9
Monatsmittel Lufttemperatur [°C]				Summe Lufttemperatur bis einschließlich			November
Station	2018	1981-2015	Diff. [°C]	aktuell	Reihe	Diff. [°C]	
Elmen-Martinau	3,0	1,4	1,6	90,7	77,0	13,7	
Höfen	3,9	2,7	1,2	97,6	83,9	13,7	
Vils	2,9	2,1	0,8	96,7	82,0	14,7	
Scharnitz	3,6	1,7	1,9	91,8	80,0	11,8	
Ladis-Neuegg	3,3	1,2	2,1	81,6	66,6	15,0	
See im Paznaun	2,3	1,5	0,8	90,4	79,7	10,7	
Nassereith	4,3	1,6	2,7	106,9	85,2	21,7	
Längenfeld	3,6	1,1	2,5	89,6	74,4	15,2	
Inzing	5,0	2,8	2,2	122,8	102,0	20,8	
Obernberg am Brenner	3,2	0,2	3,0	75,6	56,8	18,8	
Dresdner Hütte	-0,6	-2,2	1,6	27,6	15,4	12,2	
Schwaz	6,0	4,1	1,9	123,7	110,7	13,0	
Ginzling	4,3	1,6	2,7	94,2	75,5	18,7	
Ried im Zillertal	5,1	3,0	2,1	119,5	100,3	19,2	
Kelchsau	3,1	1,6	1,5	93,5	78,6	14,9	
Wörgl (Deponie Riederberg)*	4,1	3,2	0,9	107,6	99,5	8,1	
Jochberg	4,3	2,1	2,2	96,5	78,9	17,6	
St. Johann i. T.-Almdorf	3,5	2,3	1,2	100,5	90,4	10,1	
Kössen	3,8	2,4	1,4	104,8	89,1	15,7	
Waidring	2,7	0,9	1,8	95,3	74,5	20,8	
Sillian	2,5	0,6	1,9	84,1	73,6	10,5	
Hochberg	1,5	0,7	0,8	64,6	57,4	7,2	
Felbertauern Süd	0,8	-0,2	1,0	65,6	48,8	16,8	
Matrei i.O.	3,3	1,6	1,7	96,5	84,4	12,1	
Hopfgarten i. Def.	1,4	0,1	1,3	76,8	70,7	6,1	
Kals am Großglockner	1,9	0,7	1,2	76,0	63,7	12,3	
Lienz-Tristach	4,4	1,5	2,9	114,6	94,8	19,8	

*Reihe 1992-2010

Niederschlag

Im Außerfern und nördlich des Inntales bleiben die Niederschlagssummen verbreitet unter 20% des Mittelwertes. Osttirol kommt immerhin auf die Hälfte des Vergleichswertes.



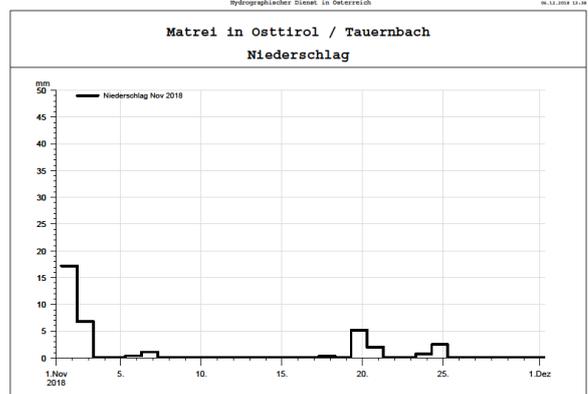
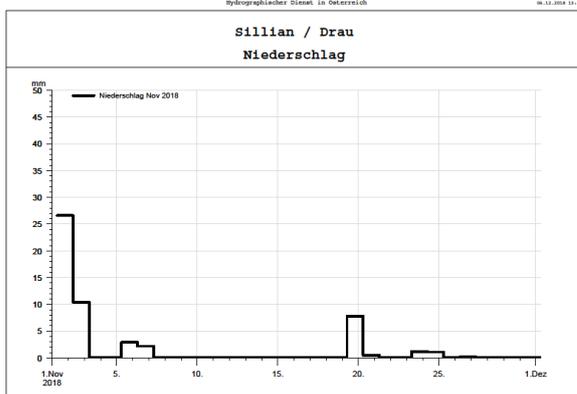
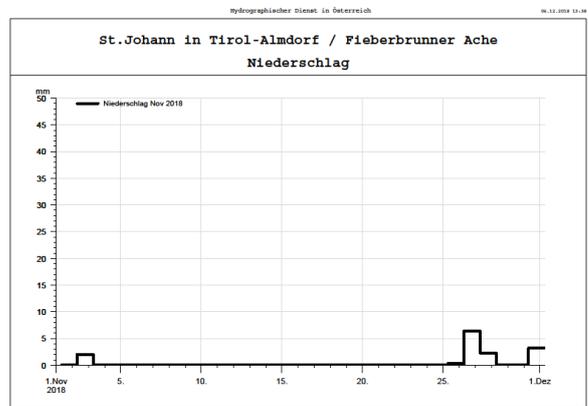
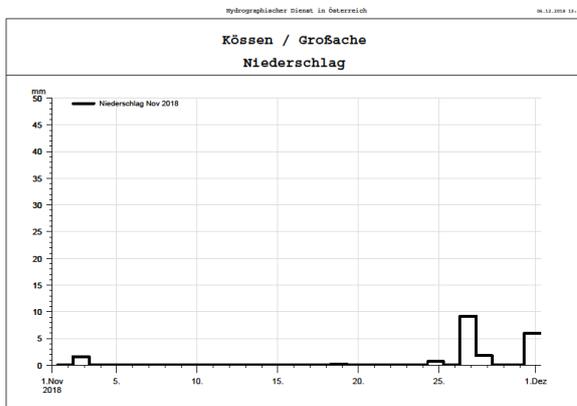
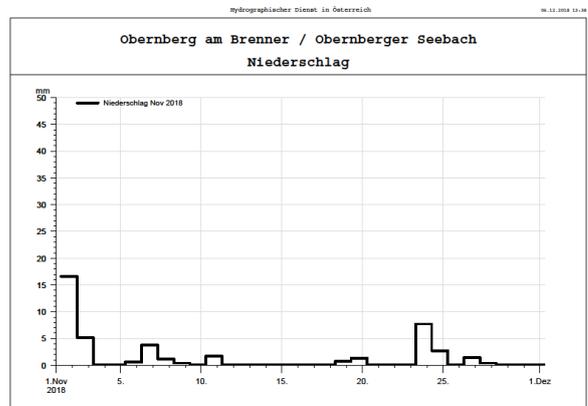
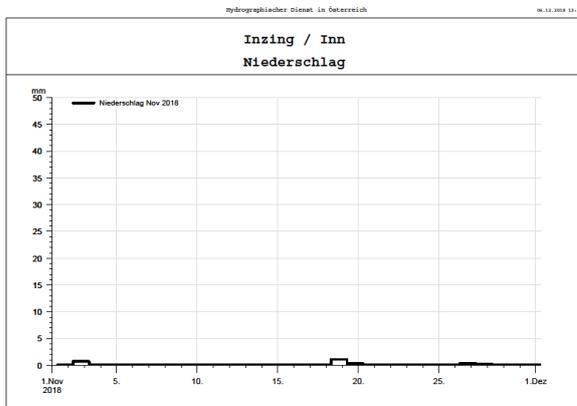
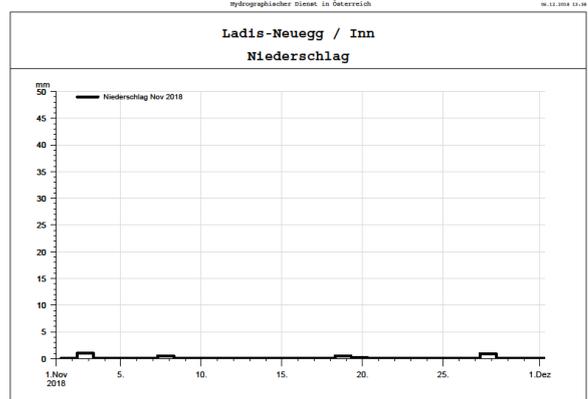
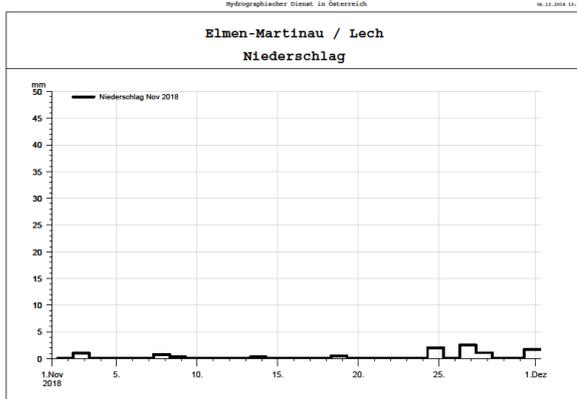
INCA-Analyse ZAMG, Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol, Monatssumme Niederschlag November 2018
(INCA: Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis)

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

- Außerfern 10-20%
 - Paznaun, Oberinntal <15%
 - Ötztal, Pitztal 20-30%
 - Inntal von Ötztal bis Wörgl <15%
 - Wipptal, Stubaital, Zillertal 10-40%
 - Unterland 10-20%
- Osttirol*
- Hohe Tauern ~40%
 - Lienzer Becken ~45%
 - Einzugsgebiet der Isel ~50%
 - Einzugsgebiet der Drau 45-55%

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

Deutlich unterdurchschnittlich fällt die Zahl der Tage mit Niederschlag in Nordtirol aus. Verbreitet werden 3-7 Tage weniger als im Durchschnitt gezählt. In Osttirol werden nur 1-3 Tage weniger als im Mittel registriert.

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Die größten Niederschlagstagesummen können in Osttirol an der Station Nikolsdorf mit ~30 mm am 1.d.M. und in Nordtirol an der Station Timmelsjoch im Ötztal mit ~27 mm am 1.d.M. gemessen werden.

Schnee

Der November bringt keine großen Neuschneemengen. Am Alpenhauptkamm, an Stationen über 2000 m Seehöhe, kann bereits am Monatsbeginn eine dünne Schneedecke beobachtet werden, die aus den starken Niederschlägen Ende Oktober resultiert. Diese bleibt lediglich in sehr großen Höhen- und Schattenlagen bis Monatsende erhalten.

Am 18.d.M. wird zwar nahezu im ganzen Land Neuschnee gemessen, jedoch nur ~1 cm. Am Monatsende (27.d.M.) kommt es in Nordtirol zur Schneedeckenbildung an Stationen oberhalb von ~950m Seehöhe. In Osttirol bildet sich ab dem 20.d.M. eine geringmächtige Schneedecke aus, die bereits vor Monatsende wieder abgebaut ist.

Lufttemperatur

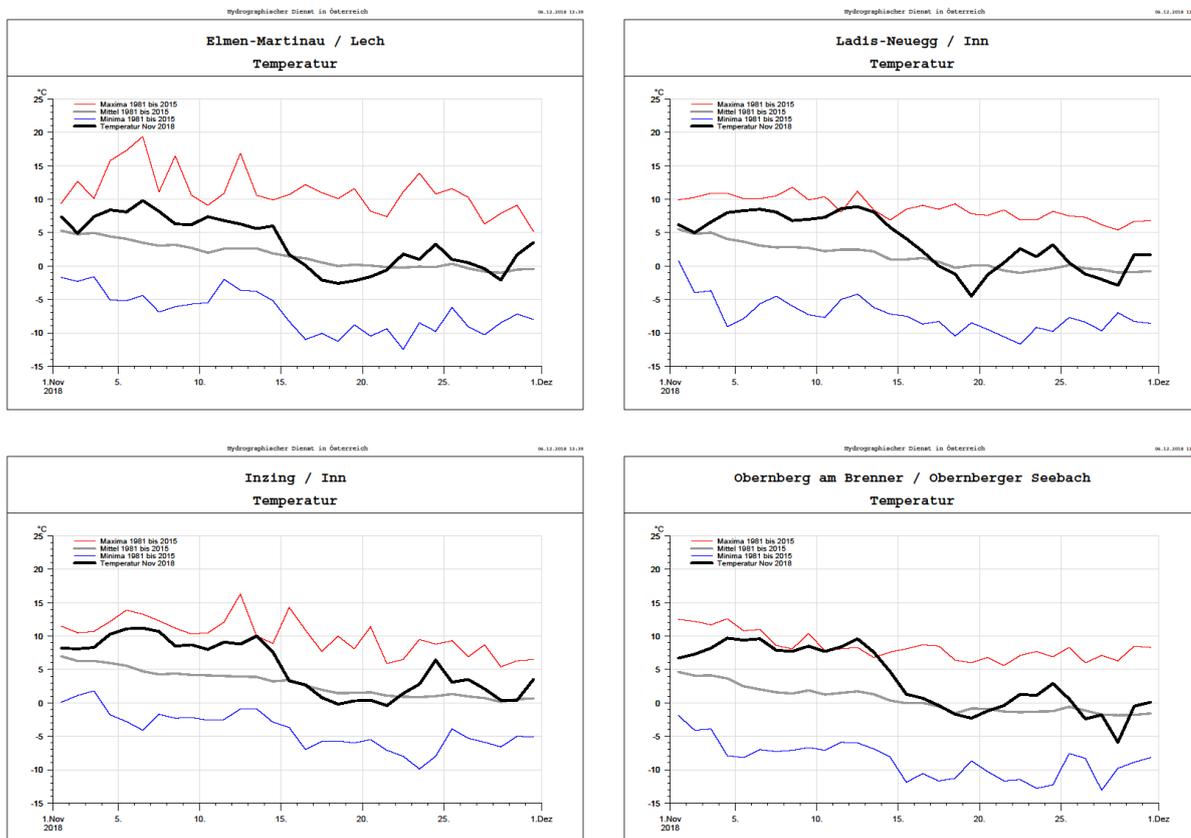
Der November 2018 ist der achte Monat in Folge mit überdurchschnittlichen Monatsmitteltemperaturen.

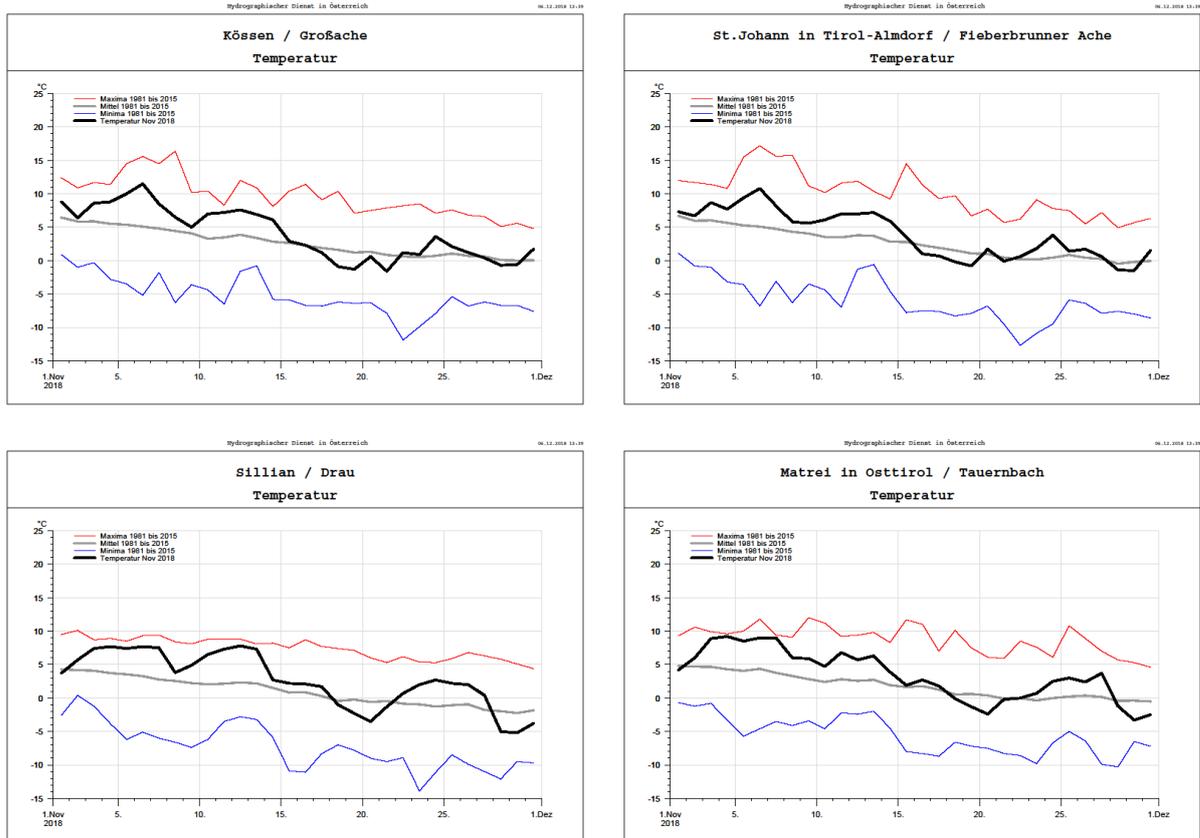
Der Temperaturverlauf:

Nach einem Monatsbeginn im Bereich der langjährigen Mittelwerte steigen die Tagesmitteltemperaturen bereits am 3.d.M. deutlich an und bewegen sich bis Monatsmitte deutlich über den Vergleichswerten. Die folgende Abkühlung bringt die Tagesmittelwerte jedoch auch nicht markant unter die langjährige „Mittellinie“. Ab dem 20.d.M. steigen die Temperaturen wieder leicht an und erreichen in den letzten beiden Novembertagen ein relativ durchschnittliches Niveau.

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/hydro/#/Lufttemperatur>

Der Herbst 2018

Der meteorologische Herbst umfasst die Monate September bis November.

Niederschlag

Der Herbst 2018 ist in Nordtirol (mit Ausnahme der südlichsten Teile im Zillertal, Wipptal und Ötztal) deutlich zu trocken. Es werden Niederschlagsmengen zwischen 50 und 85% des Vergleichswertes erreicht. Osttirol und die vorher angegebenen Gebiete in Nordtirol erreichen hingegen 100-110% des mittleren Niederschlagsdargebotes.

Lufttemperatur

Tirol ist im Herbst 2018 deutlich zu warm. Die Abweichungen vom Mittelwert liegen verbreitet zwischen +1,0 und +3,0°C.

Schnee

Im Herbst 2018 können kaum nennenswerte Schneemengen gemessen werden. Nur deutlich über 2000m Seehöhe bilden sich wenig mächtige Schneedecken aus.

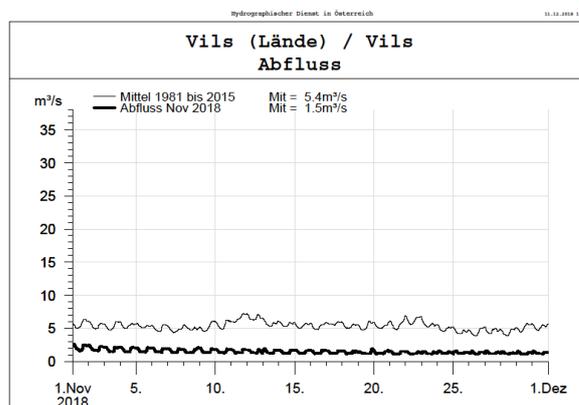
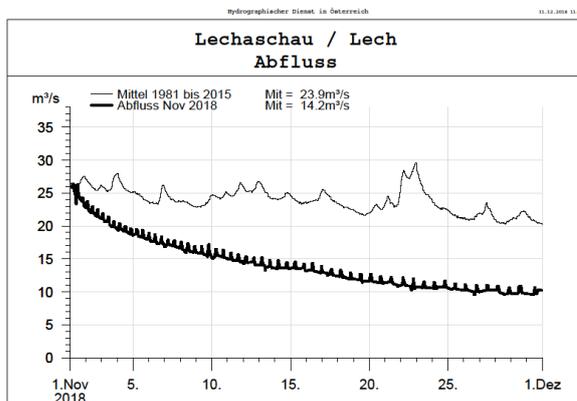
Abflussgeschehen

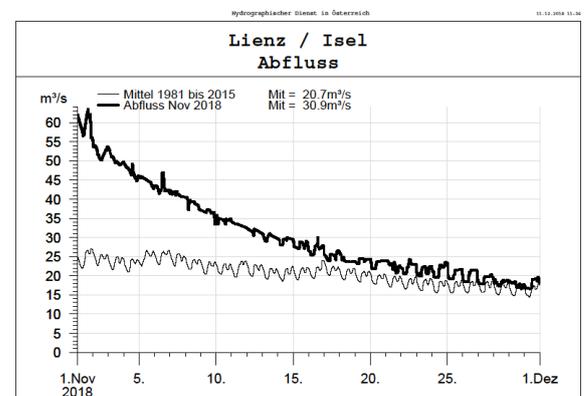
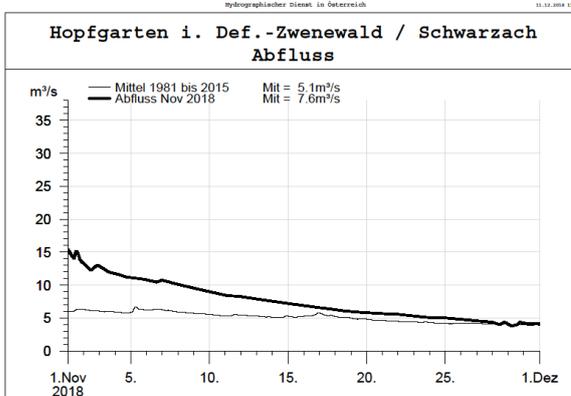
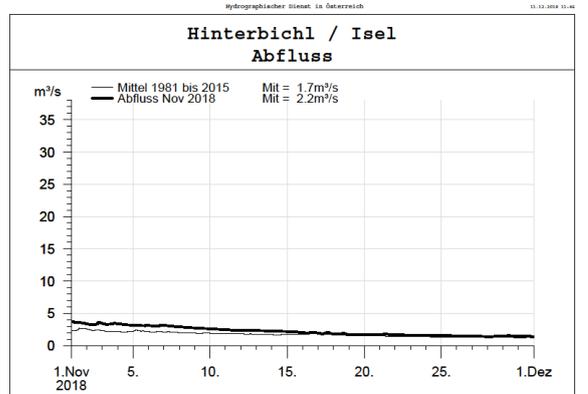
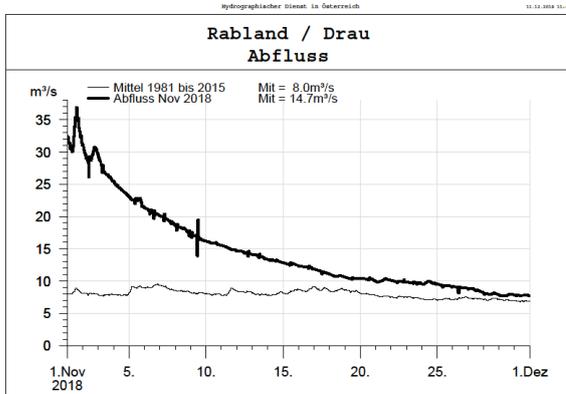
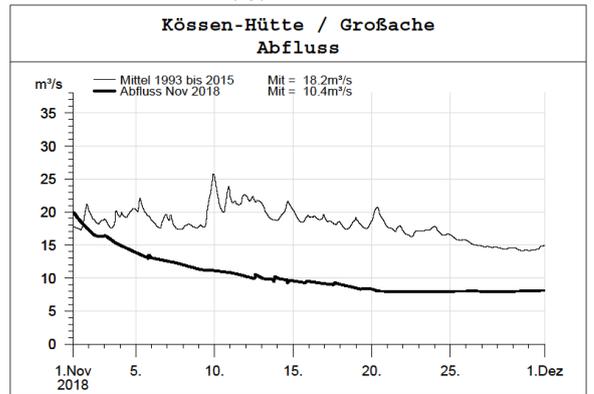
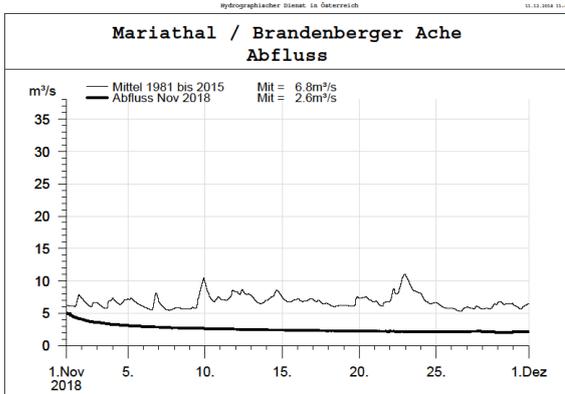
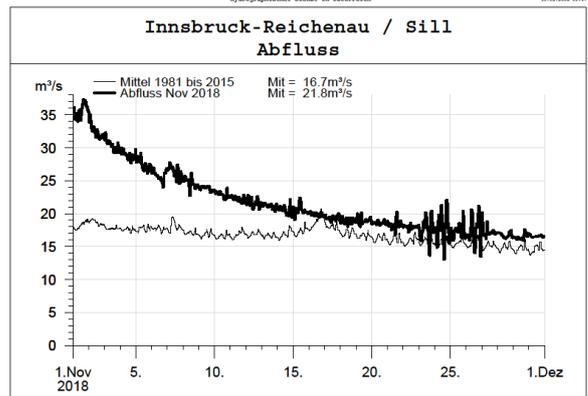
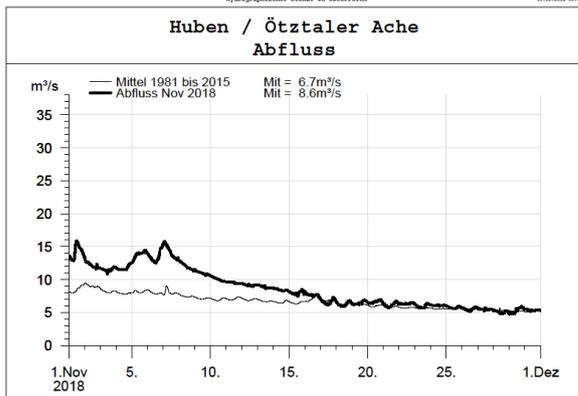
Monatsübersicht Oberflächengewässer					November		2018
Durchfluss m ³ /s					Summe Fracht [hm ³] bis		
Station	Gewässer	November	1981-2015	%	aktuell	Reihe	November
Steeg	Lech	3.7	6.6	56.7%	365.7	409.4	89.3%
Vils (Lände)	Vils	1.5	5.4	27.9%	185.5	235.2	78.9%
Scharnitz	Isar	4.2	4.9	86.5%	201.1	222.1	90.6%
Landeck	Sanna	8.8	10.3	85.5%	605.3	619.2	97.7%
Nassereith (Wiesenmühle)	Gurglbach	1.0	1.4	68.4%	56.0	57.5	97.4%
Huben	Öztaler A.	8.6	6.7	128.8%	659.0	631.3	104.4%
Innsbruck	Inn	94.6	99.3	95.3%	4986.1	5086.5	98.0%
Steinach aB	Gschnitzbach	3.3	3.1	106.9%	122.2	128.3	95.3%
Innsbruck	Sill	21.8	16.7	130.6%	740.3	758.7	97.6%
Weer	Weerbach	1.4	1.4	100.0%	62.2	69.2	89.8%
Hart	Ziller	41.0	31.1	131.7%	1347.6	1370.8	98.3%
Mariathal	Brandenberger A.	2.6	6.8	37.5%	241.5	307.1	78.6%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	4.6	7.0	66.1%	307.6	337.5	91.1%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	4.2	6.8	62.1%	301.0	342.1	88.0%
Rabland	Drau	14.7	8.0	184.2%	309.9	253.6	122.2%
Hinterbichl	Isel	2.2	1.7	128.3%	185.0	168.1	110.1%
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	7.6	5.1	148.3%	270.8	263.3	102.8%
Lienz	Isel	30.9	20.7	149.3%	1326.2	1207.9	109.8%

Die Abflussverhältnisse im Berichtsmonat sind einerseits noch deutlich vom Hochwasserereignis Ende Oktober, andererseits von unterdurchschnittlichen Niederschlagsmengen geprägt. Während die südlichen Innzubringer und die Drau einschließlich ihrer Zubringer erst ab Mitte des Monats - ausgehend von überdurchschnittlichen Abflüssen - wieder mittlere Abflussverhältnisse erreichen, weisen die vom Hochwasser kaum betroffenen Gewässer im Nordalpenraum deutlich unterdurchschnittliche Abflüsse auf.

Die Wassertemperaturen liegen bis Mitte des Monats zum Teil deutlich über den langjährigen Durchschnittswerten und erreichen in weiterer Folge wieder mittlere Verhältnisse.

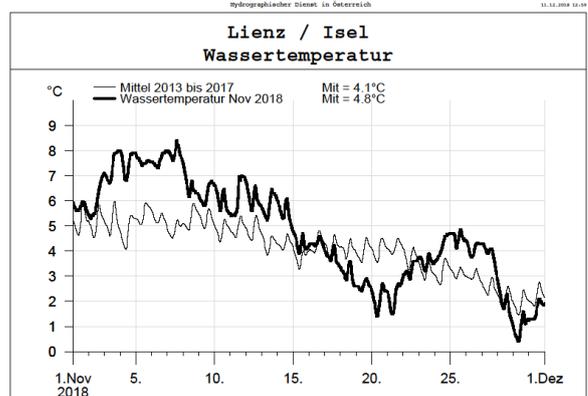
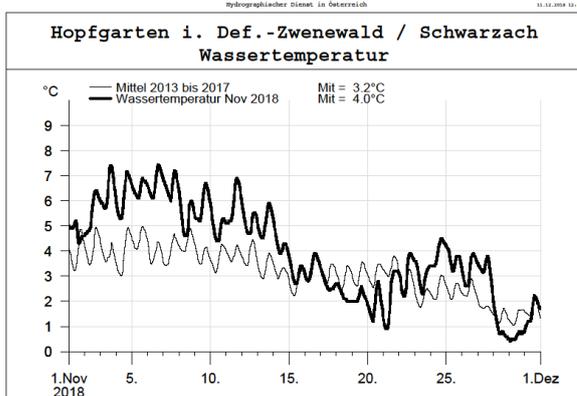
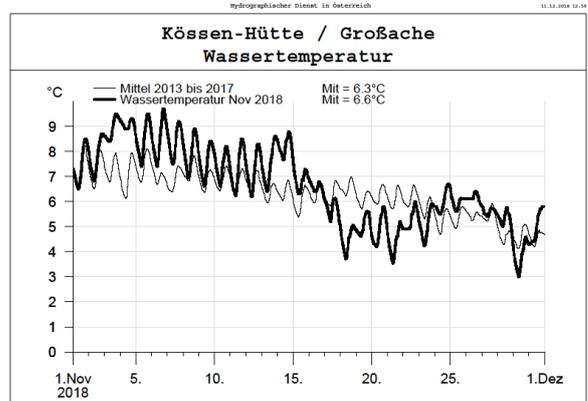
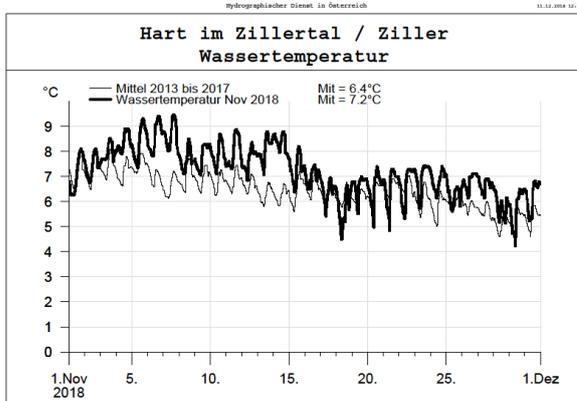
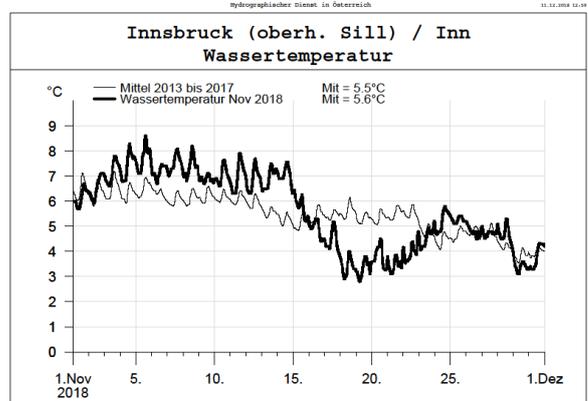
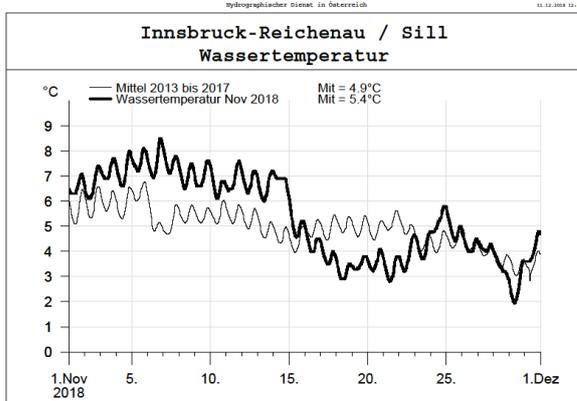
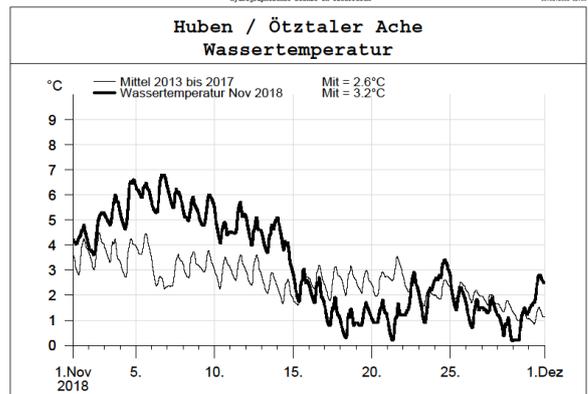
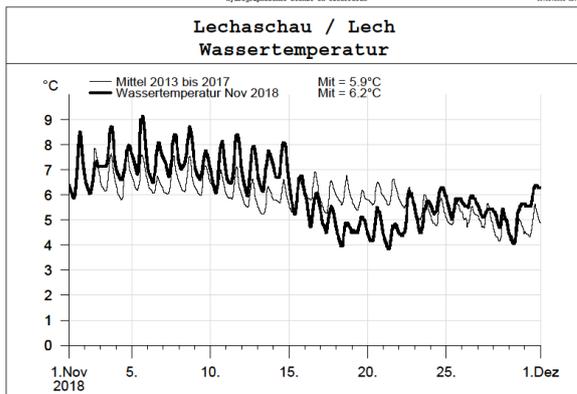
Durchflüsse



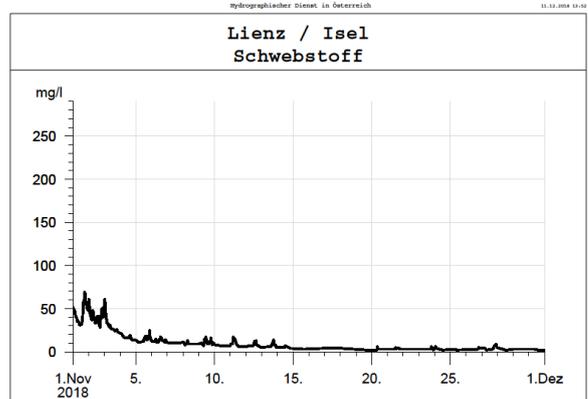
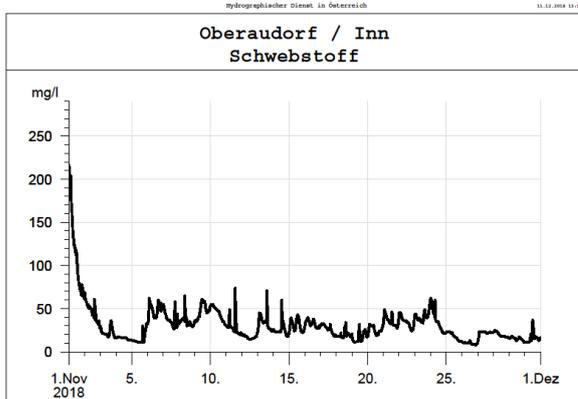
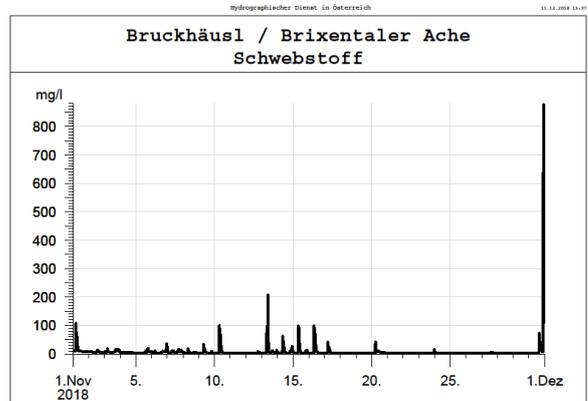
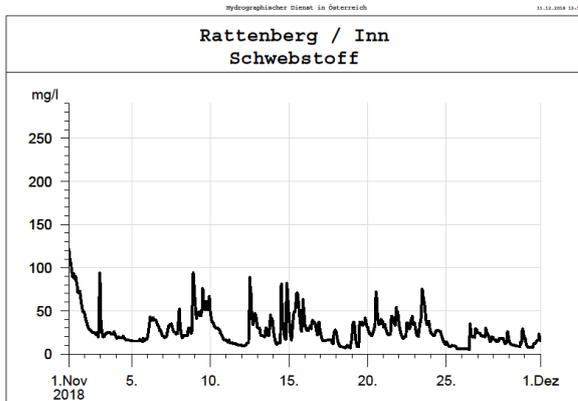
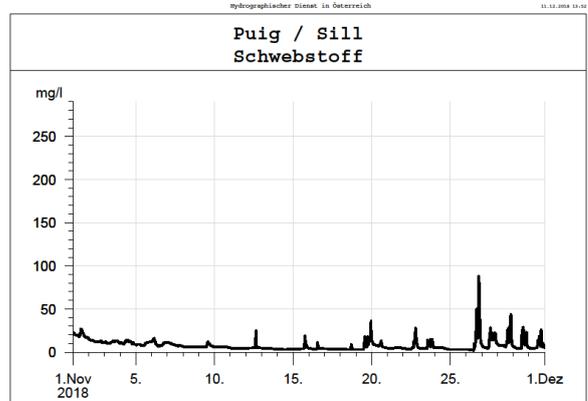
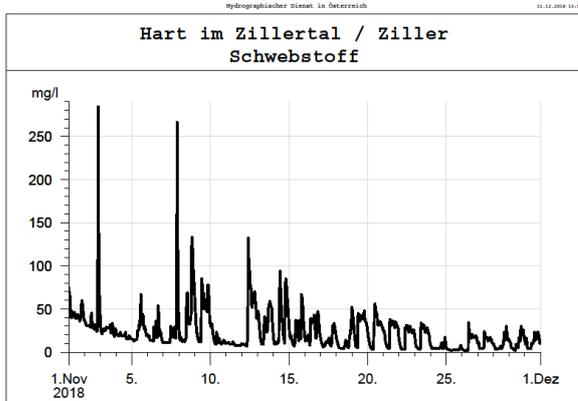
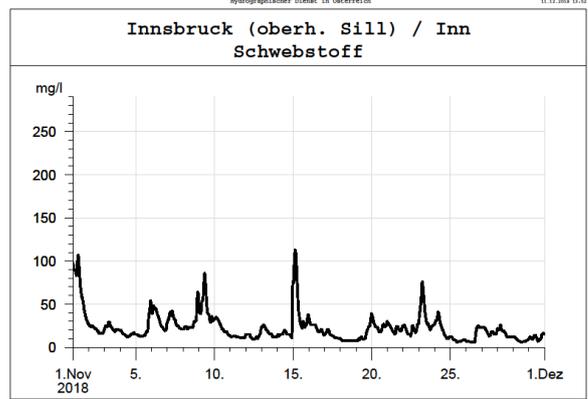
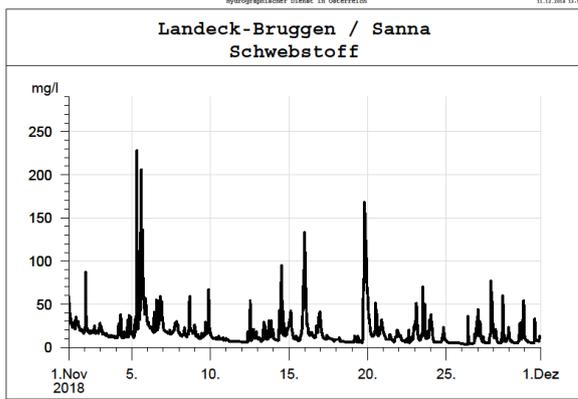


Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Wasserstand>

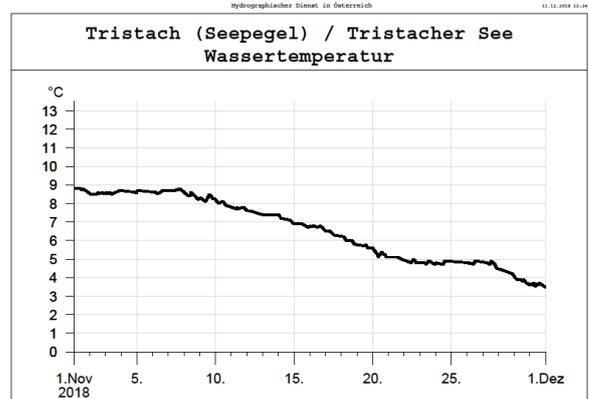
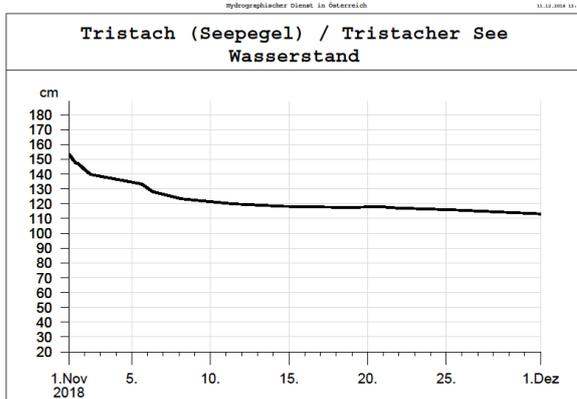
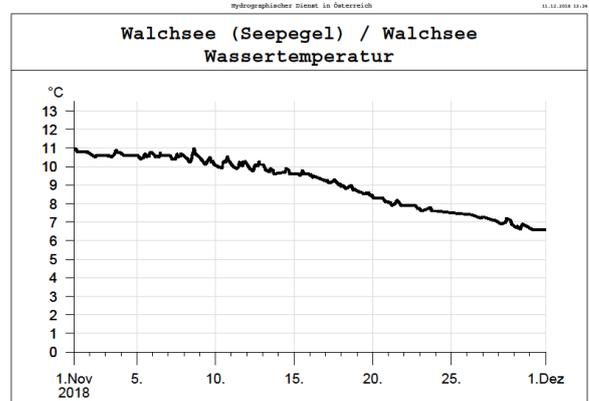
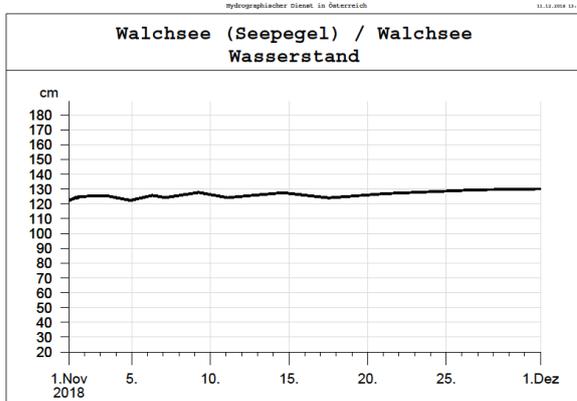
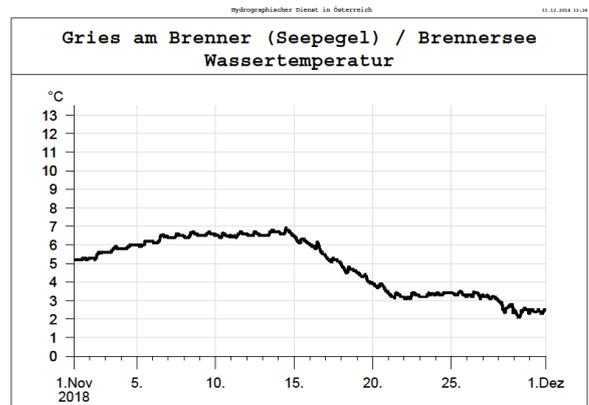
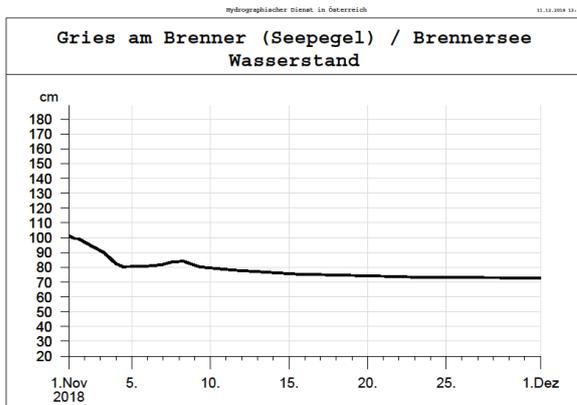
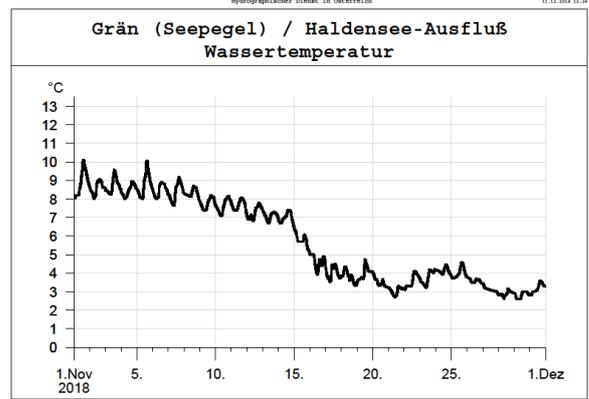
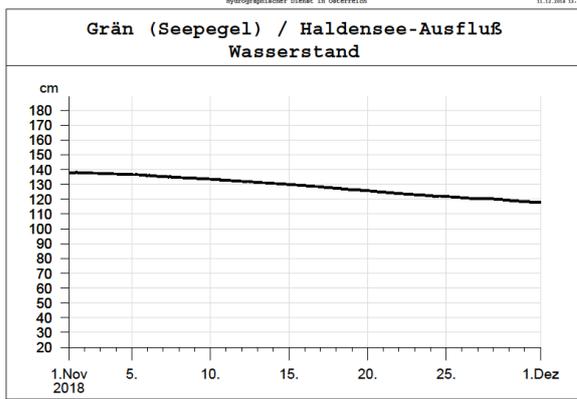
Wassertemperaturen von Fließgewässern



Schwebstoff



Seepiegel



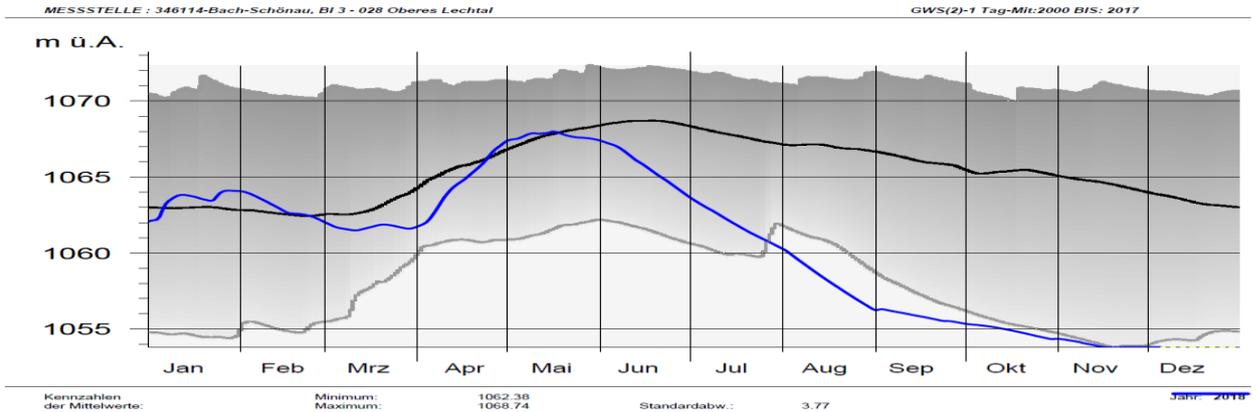
Unterirdisches Wasser

Grundwasserstand – Monatsmittel [m ü.A.]

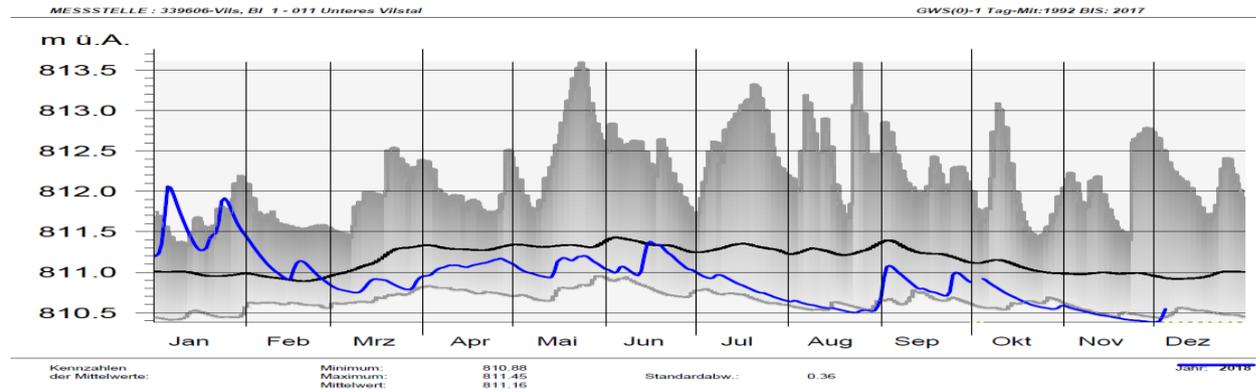
Station	GW-Gebiet	November -Mittel [m ü.A.]		Differenz [m]
		2018	Reihe	2018 - Reihe
Nordtirol				
Bach Bl3	Oberes Lechtal	1053,96	2008-2017 1064,10	-10,14
Weissenbach Bl1	Unteres Lechtal	884,62	2008-2017 884,55	0,07
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837,26	2008-2017 837,48	-0,22
Tannheim Bl1	Tannheimer Tal	1100,68	2008-2017 1100,86	-0,18
Vils Bl1	Unteres Vilstal	810,46	2008-2017 810,89	-0,43
Scharnitz Bl3	Scharnitzer Becken	948,42	2008-2017 956,75	-8,33
Pfunds Bl12	Oberes Gericht	941,00	2008-2017 941,60	-0,60
Pettneu Bl4	Stanzertal	1162,30	2012-2017 1162,24	0,06
Mils Bl1	Oberinntal	724,90	2008-2017 725,33	-0,43
Nassereith Bl4	Gurgltal	832,79	2008-2017 833,70	-0,91
Längenfeld Bl1	Ötztal	1160,40	2008-2017 1160,54	-0,14
Rietz Bl2	Oberinntal	624,62	2008-2017 624,71	-0,09
Inzing Bl2	Oberinntal	596,60	2008-2017 596,69	-0,09
Hötting Blt27	Unterinntal	572,53	2008-2017 572,72	-0,19
Neustift Bl1	Stubaital	969,77	2008-2017 969,81	-0,04
Rum Blt3	Unterinntal	560,68	2008-2017 560,87	-0,19
Volders Bl 2	Unterinntal	547,39	2008-2017 547,53	-0,14
Terfens Bl7	Unterinntal	539,76	2013-2017 539,71	0,05
Vomp Blt1	Unterinntal	535,90	2008-2017 536,02	-0,12
Stans Bl9	Unterinntal	527,86	2012-2017 528,02	-0,16
Münster Bl1	Unterinntal	516,78	2008-2017 516,84	-0,06
Ried i. Zillertal Bl1	Zillertal	541,93	2008-2017 542,00	-0,07
Wörgl Bl2	Unterinntal	498,27	2008-2017 498,40	-0,13
Langkampfen Bl31	Unterinntal	478,39	2008-2017 478,60	-0,21
St.Johann Bl19	Großachengebiet	652,28	2008-2017 654,12	-1,84
Kössen Bl2	Großachengebiet	586,59	2008-2017 586,75	-0,16
Waidring Bl2	Strubtal	753,47	2008-2017 754,39	-0,92
Osttirol				
Arnbach Bl2	Pustertal	1107,60	2008-2017 1106,58	1,02
Matrei Bl1	Matreier Becken	927,87	2008-2017 927,91	-0,04
Matrei Bl2	Matreier Becken	776,04	2008-2017 775,47	0,57
Lienz Bl2	Lienzer Becken	656,81	2008-2017 656,64	0,17
Dölsach Bl1	Oberes Drautal	650,01	2008-2017 649,72	0,29
Lengberg Bl2	Oberes Drautal	637,97	2008-2017 637,58	0,39

Nach einem moderaten Grundwasseranstieg Ende Oktober werden im November, aufgrund der Trockenheit, in Nordtirol einheitlich sinkende Grundwasserstände und Quellschüttungen registriert. Die aktuellen Monatsmittel liegen überwiegend unter dem langjährigen Durchschnitt der Vergleichsreihe 2008 – 2017. In Osttirol zeigen sich zufolge des Oktober-Hochwassers regional noch deutliche Grundwasseranstiege (Lienzer Becken), somit liegen auch die Monatsmittel größtenteils über dem Durchschnitt.

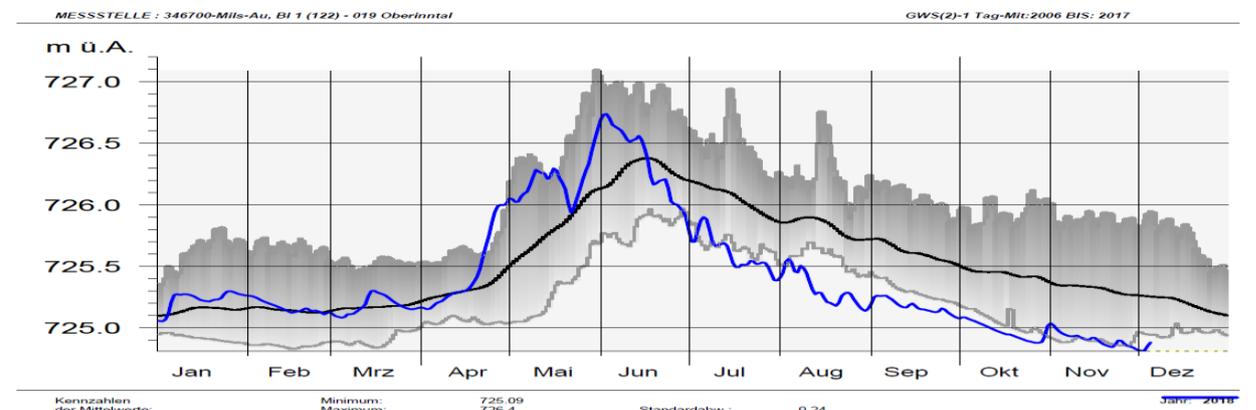
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI 3/Oberes Lechtal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



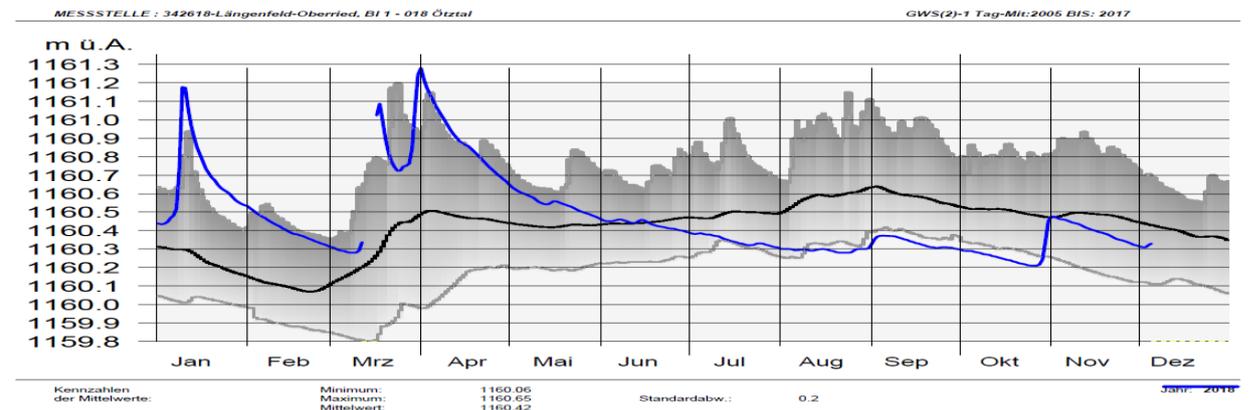
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Vils BI 1/Unteres Vilstal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



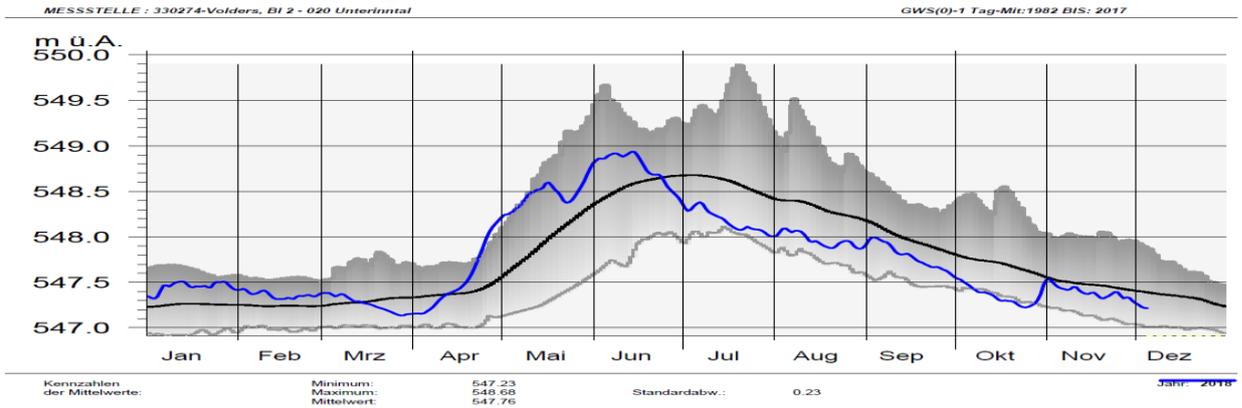
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Mils-Au BI 1/Oberinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



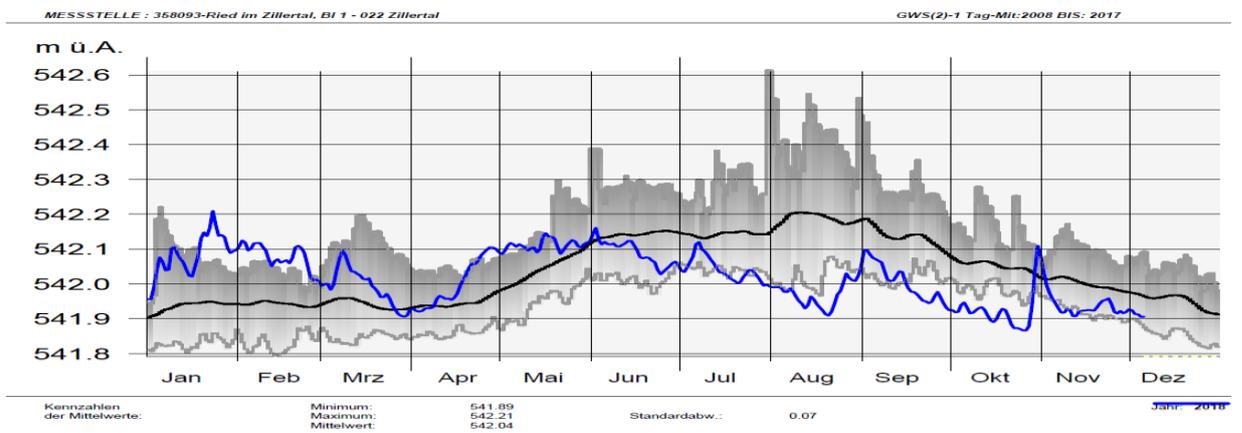
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Längenfeld BI1/Ötztal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



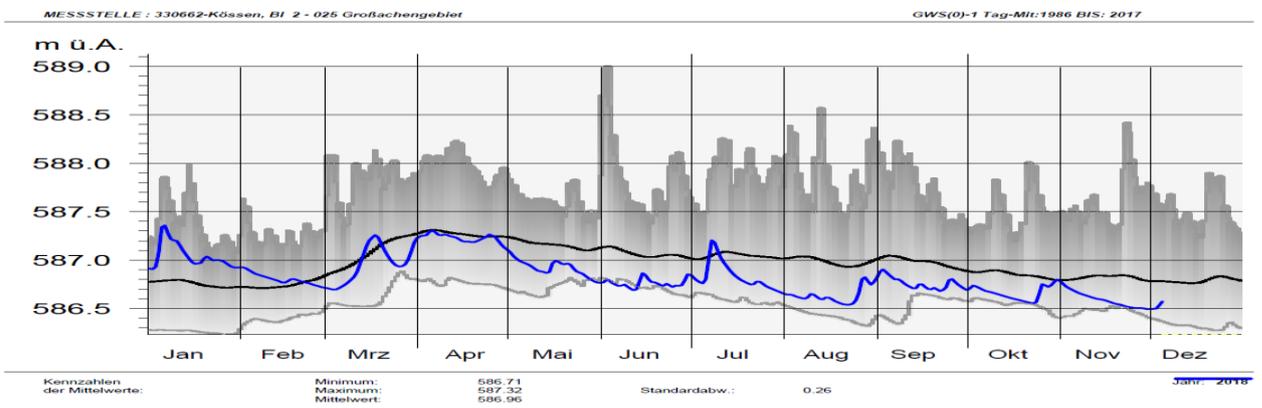
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Volders BI 2/Untertal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



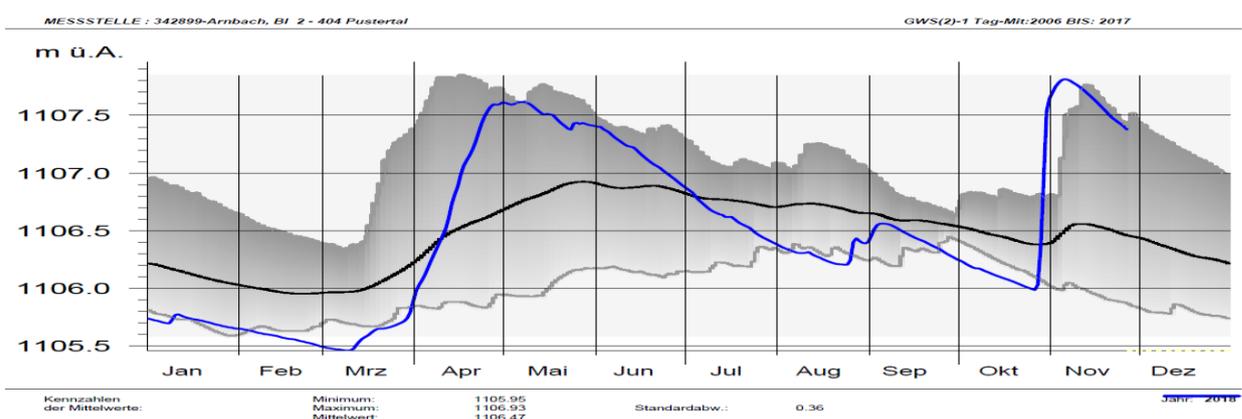
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Ried i.Z. BI 1/Zillertal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



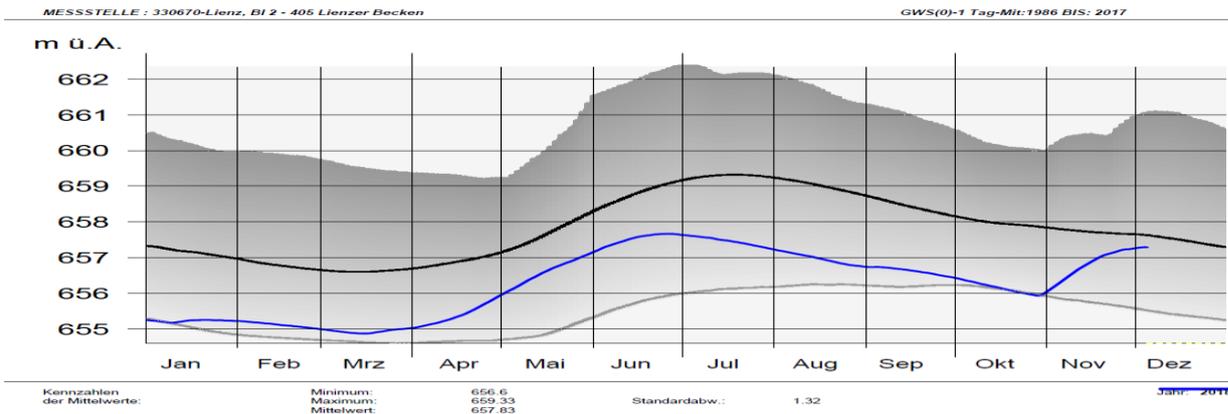
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Kössen BI 2/Großachengebiet (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



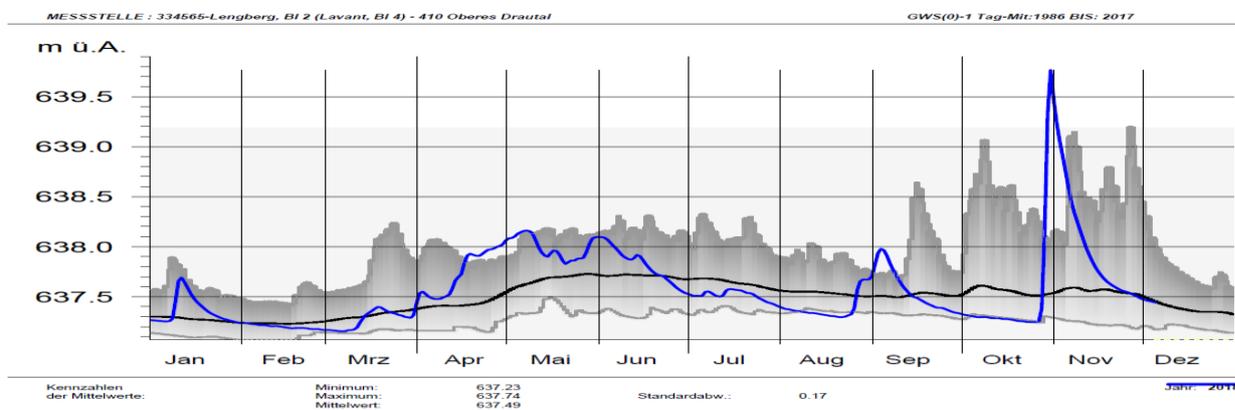
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Arnbach BI 2/Pustertal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



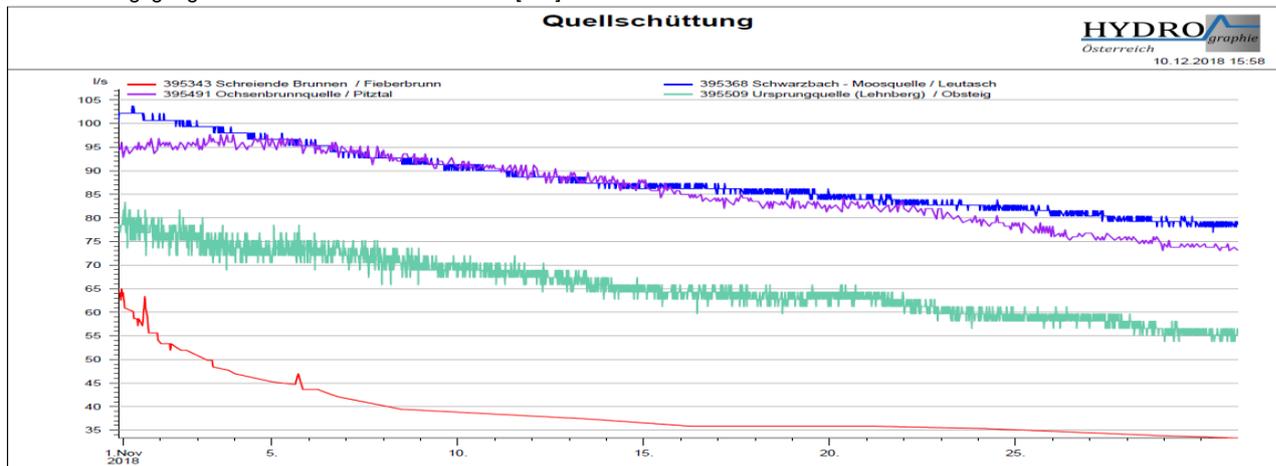
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lienz BI2/Lienzer Becken (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lengberg BI 2/Oberes Drautal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



Quellschüttungsganglinien vom 1. bis 30.November in [l/s]



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 zu finden.