

SEPTEMBER 2019

Die Niederschlagsmengen im September 2019 sind in Tirol verbreitet recht durchschnittlich. Im Bereich der Hohen Tauern sowie im Raum Schwaz bis zum vorderen Zillertal sind die Monatssummen leicht unterdurchschnittlich. Es herrschen etwas zu warme Monatsmitteltemperaturen im ganzen Land.

Die Wasserführung liegt im Berichtsmonat im Bereich der langjährigen Mittelwerte.

Überwiegend wurden im September sinkende Grundwasserverhältnisse beobachtet.

Hochwasserprognose Österreich - Erfahrungsaustausch der Bundesländer

Jährlich findet unter Federführung des Ministeriums der Erfahrungsaustausch zur Hochwasserprognose in den Bundesländern statt. Am 18./19. September konnten 25 Expertinnen und Experten der Hydrographischen Dienste und der ViaDonau in Tirol begrüßt werden.

Themenschwerpunkte waren neben der analytischen Betrachtung der abgelaufenen Hochwasserereignisse in Österreich auch der online-Datenaustausch und die Datenprüfung. Die sichere Datenübertragung von den Messstellen an die Server der Länder mit Weitergabe an die Prognoseserver ist die Grundvoraussetzung für den Betrieb des Hochwassernachrichtendienstes und der Hochwasserprognose. Essenziell ist die Verfügbarkeit des notwendigen Personals.

Seitens des Ministeriums wurde das European Flood Awareness System, EFAS präsentiert. Österreich liefert hier im Datenverbund über das Ministerium online-Daten der österreichischen hydrographischen Messstellen.

Ein Vertreter der ZAMG hat den Testbetrieb eines neuen Algorithmus für Analyse und Nowcasting in der Niederschlagsprognose vorgestellt.

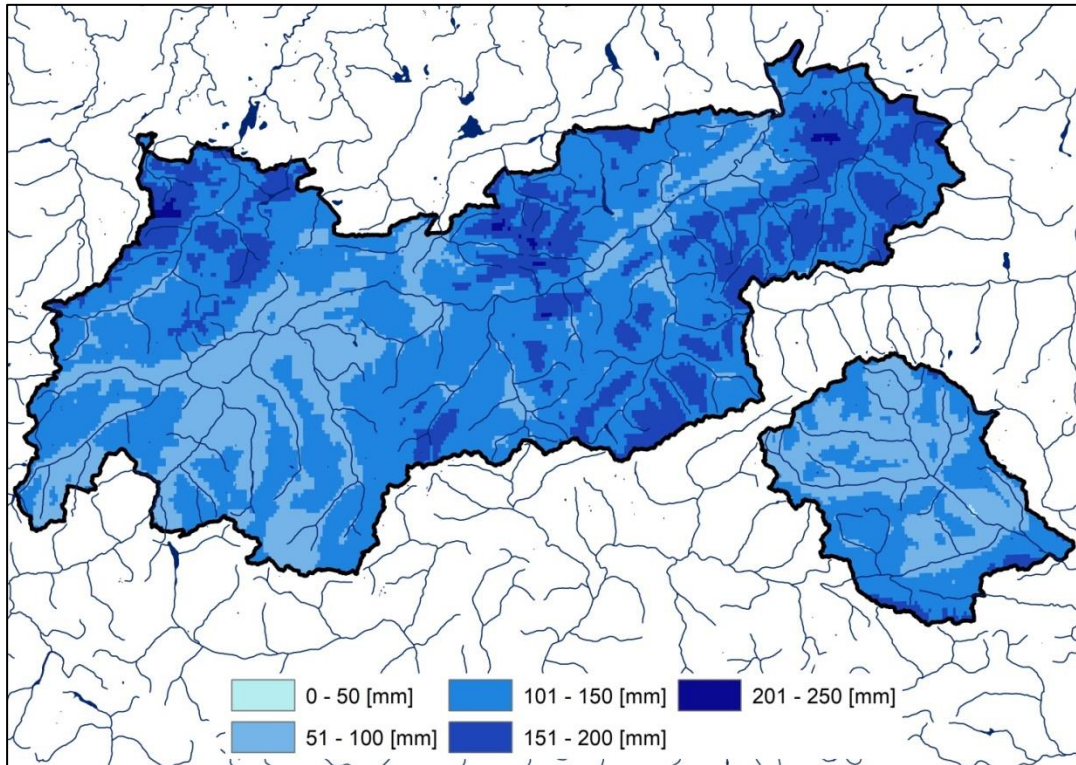
Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				September 2019			
Monatssummen Niederschlag [mm] September				Summe Niederschlag bis einschließl. September			
Station	2019	1981-2015	%	aktuell	Reihe	%	Diff. [mm]
Elmen-Martinau	110,9	117	94,8%	1209,7	1098	110,2%	111,7
Höfen	134,9	125	107,9%	1476,0	1213	121,7%	263,0
Vils	138,8	126	110,2%	1166,1	1144	101,9%	22,1
Scharnitz	87,2	105	83,0%	1156,5	1040	111,2%	116,5
Ladis-Neuegg	72,1	78	92,4%	717,3	698	102,8%	19,3
See im Paznaun	90,6	85	106,6%	896,9	788	113,8%	108,9
Nassereith	80,1	78	102,7%	856,7	747	114,7%	109,7
Längenfeld	86,6	64	135,3%	682,7	592	115,3%	90,7
Inzing	70,5	73	96,6%	686,5	674	101,9%	12,5
Obernberg am Brenner	98,1	106	92,5%	902,4	930	97,0%	-27,6
Dresdner Hütte	143,0	114	125,4%	1149,3	1034	111,2%	115,3
Schwaz	61,2	89	68,8%	878,1	844	104,0%	34,1
Ginzling	102,7	101	101,7%	1088,1	890	122,3%	198,1
Ried im Zillertal	69,7	91	76,6%	790,5	841	94,0%	-50,5
Kelchsau	141,6	120	118,0%	1157,8	1115	103,8%	42,8
Wörgl (Deponie Riederbe	89,0	106	84,0%	964,2	994	97,0%	-29,8
Jochberg	122,0	125	97,6%	1070,1	1108	96,6%	-37,9
St. Johann i. T.-Almdorf	121,3	133	91,2%	1389,9	1253	110,9%	136,9
Kössen	101,5	131	77,5%	1423,6	1279	111,3%	144,6
Waidring	137,4	139	98,8%	1477,2	1267	116,6%	210,2
Sillian	112,5	92	122,3%	800,4	744	107,6%	56,4
Hochberg	102,7	95	108,1%	798,4	821	97,2%	-22,6
Felbertauern Süd	97,1	127	76,5%	1071,3	1099	97,5%	-27,7
Matrei i.O.	64,5	82	78,7%	599,8	652	92,0%	-52,2
Hopfgarten i. Def.	65,0	88	73,9%	612,3	696	88,0%	-83,7
Kals am Großglockner	70,2	82	85,6%	643,9	672	95,8%	-28,1
Lienz-Tristach	105,5	88	119,9%	690,2	675	102,3%	15,2
Obertilliach	119,0	115	103,5%	798,3	872	91,5%	-73,7
Monatsmittel Lufttemperatur [°C] September				Summe Lufttemperatur bis einschl. September			
Station	2019	1981-2015	Diff. [°C]	aktuell	Reihe	Diff. [°C]	
Elmen-Martinau	11,7	11,4	0,3	74,4	68,4	6,0	
Höfen	12,0	11,8	0,2	76,9	73,2	3,7	
Vils	12,1	11,5	0,6	81,1	72,4	8,7	
Scharnitz	11,5	11,7	-0,2	73,8	70,9	2,9	
Ladis-Neuegg	10,7	10,3	0,4	63,9	58,8	5,1	
See im Paznaun	12,1	11,3	0,8	74,3	71,2	3,1	
Nassereith	13,1	12,3	0,8	86,2	76,1	10,1	
Längenfeld	11,3	11,1	0,2	70,8	66,5	4,3	
Inzing	14,4	13,6	0,8	101,9	90,3	11,6	
Obernberg am Brenner	9,9	9,3	0,6	59,9	51,1	8,8	
Dresdner Hütte	6,2	5,7	0,5	19,5	14,8	4,7	
Schwaz	14,3	14,3	0,0	101,2	96,8	4,4	
Ginzling	11,7	11,0	0,7	74,8	66,8	8,0	
Ried im Zillertal	14,1	13,4	0,7	98,2	88,5	9,7	
Kelchsau	11,9	11,5	0,4	76,1	69,8	6,3	
Wörgl (Deponie Riederbe	13,0	13,0	0,0	88,7	87,8	0,9	
Jochberg	11,8	11,4	0,4	78,8	69,2	9,6	
St. Johann i. T.-Almdorf	12,7	13,0	-0,3	81,6	79,7	1,9	
Kössen	13,0	12,7	0,3	86,3	78,5	7,8	
Waidring	12,4	11,4	1,0	77,9	66,8	11,1	
Sillian	11,9	11,1	0,8	75,0	66,7	8,3	
Hochberg	10,1	9,3	0,8	59,5	51,3	8,2	
Felbertauern Süd	9,5	8,7	0,8	52,3	44,2	8,1	
Matrei i.O.	12,7	11,9	0,8	85,7	75,7	10,0	
Hopfgarten i. Def.	11,1	10,7	0,4	68,4	65,0	3,4	
Kals am Großglockner	11,0	9,8	1,2	68,6	57,4	11,2	
Lienz-Tristach	14,4	13,2	1,2	100,8	85,4	15,4	

*Reihe 1992-2010

Niederschlag

Die Niederschläge in Nordtirol liegen weit verbreitet im Bereich der langjährigen Mittelwerte. Nur selten können unter 80% (Schwaz bis Wörgl, Thiersee, Arlberg) sowie über 120% (mittleres Ötztal, Stubai, Hall i. T.) registriert werden.



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

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

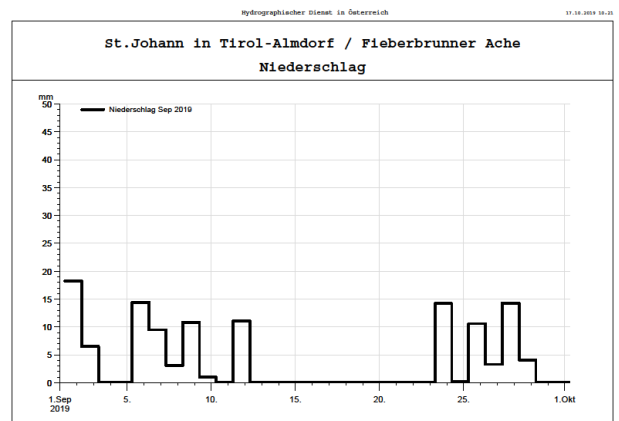
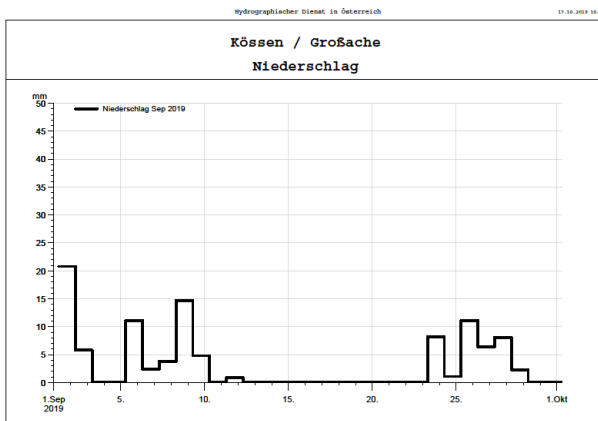
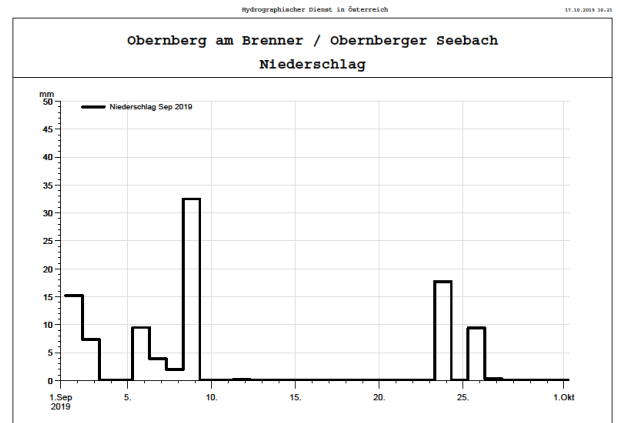
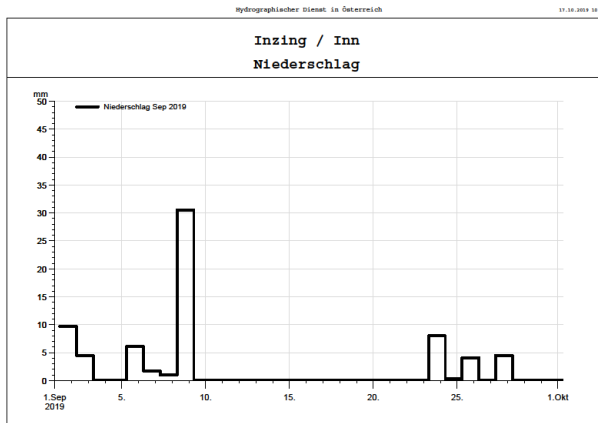
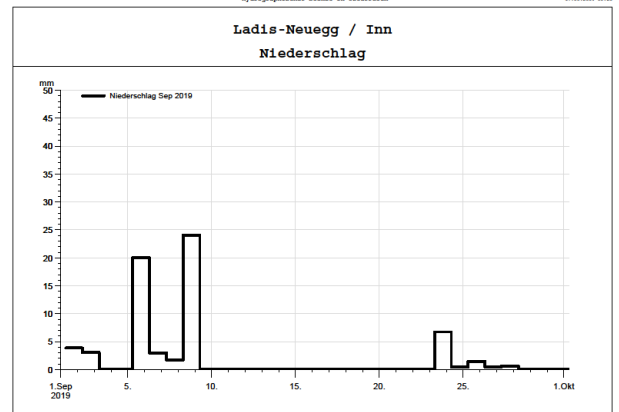
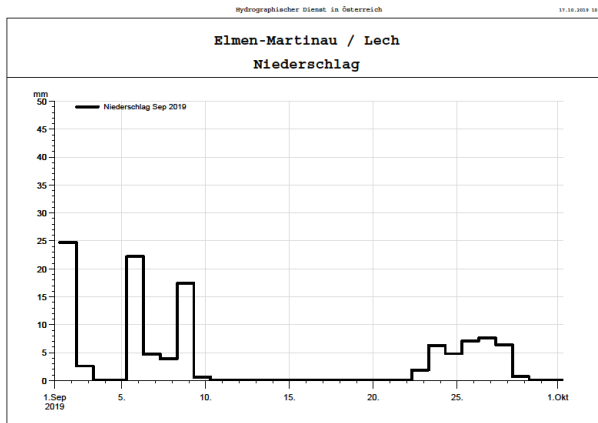
- Außerfern..... 90-115%
- Paznaun, Oberinntal..... 70-110%
- Ötztal, Pitztal 85-135%
- Oberes bis mittleres Inntal..... 90-110%
- Wipptal, Stubaital 90-130%
- Zillertal, Schwaz 65-80%
- Unterland 80-100%

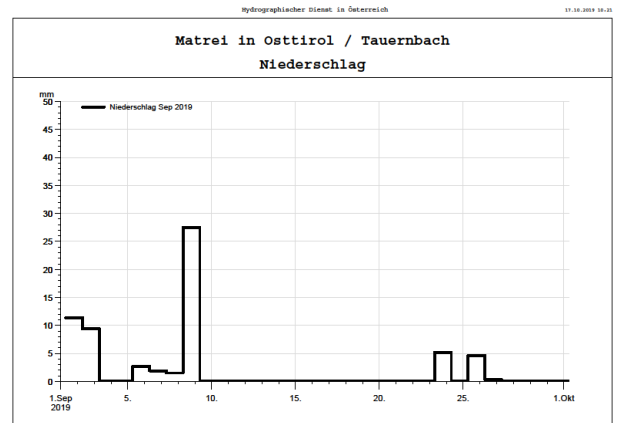
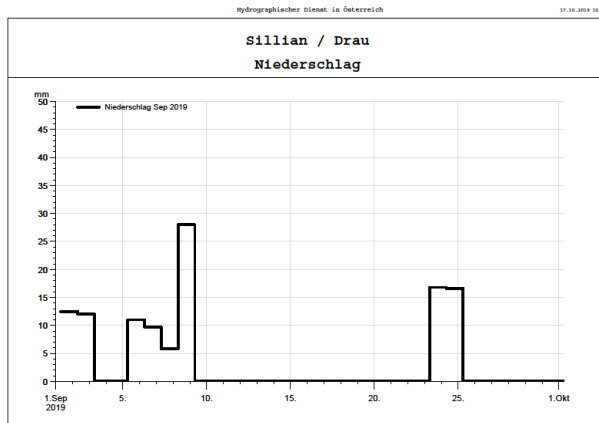
Osttirol

- Hohe Tauern..... ~75%
- Lienzer Becken..... ~120%
- Einzugsgebiet der Isel 70-90%
- Einzugsgebiet der Drau 100-125%

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 liegt nahezu im gesamten Landesgebiet 1-3 Tage unter dem Vergleichswert.

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Am 01.09. wird die größte Tagessumme in Nordtirol an der Station Waidring mit ~58 mm gemessen. In Osttirol wird an der Station Lavant mit ~50 mm die größte Tagessumme am 08.09. erreicht.

Lufttemperatur

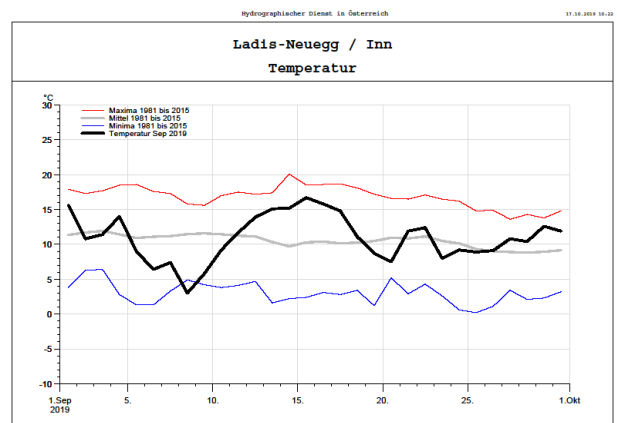
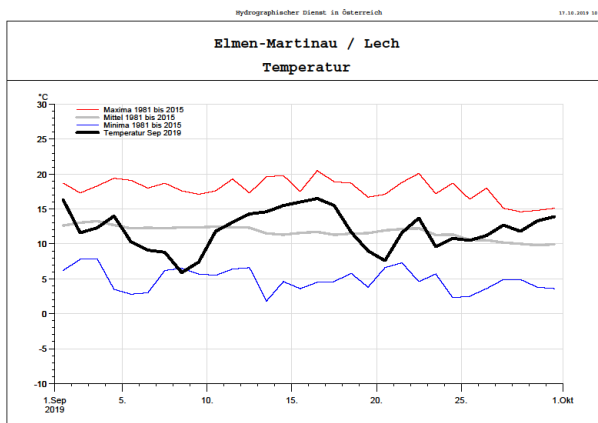
Das Monatsmittel der Lufttemperatur liegt im September verbreitet über dem langjährigen Mittelwert. Mit Abweichungen von +0,2°C bis +0,8°C in Nordtirol fällt der Temperaturüberschuss relativ moderat aus. In Osttirol liegt die Abweichung vom Mittelwert bei +0,4 bis +1,2°C. Vereinzelt können in Nordtirol auch leicht negative Abweichungen vom Vergleichswert festgestellt werden (-0,2 bis -0,3°C).

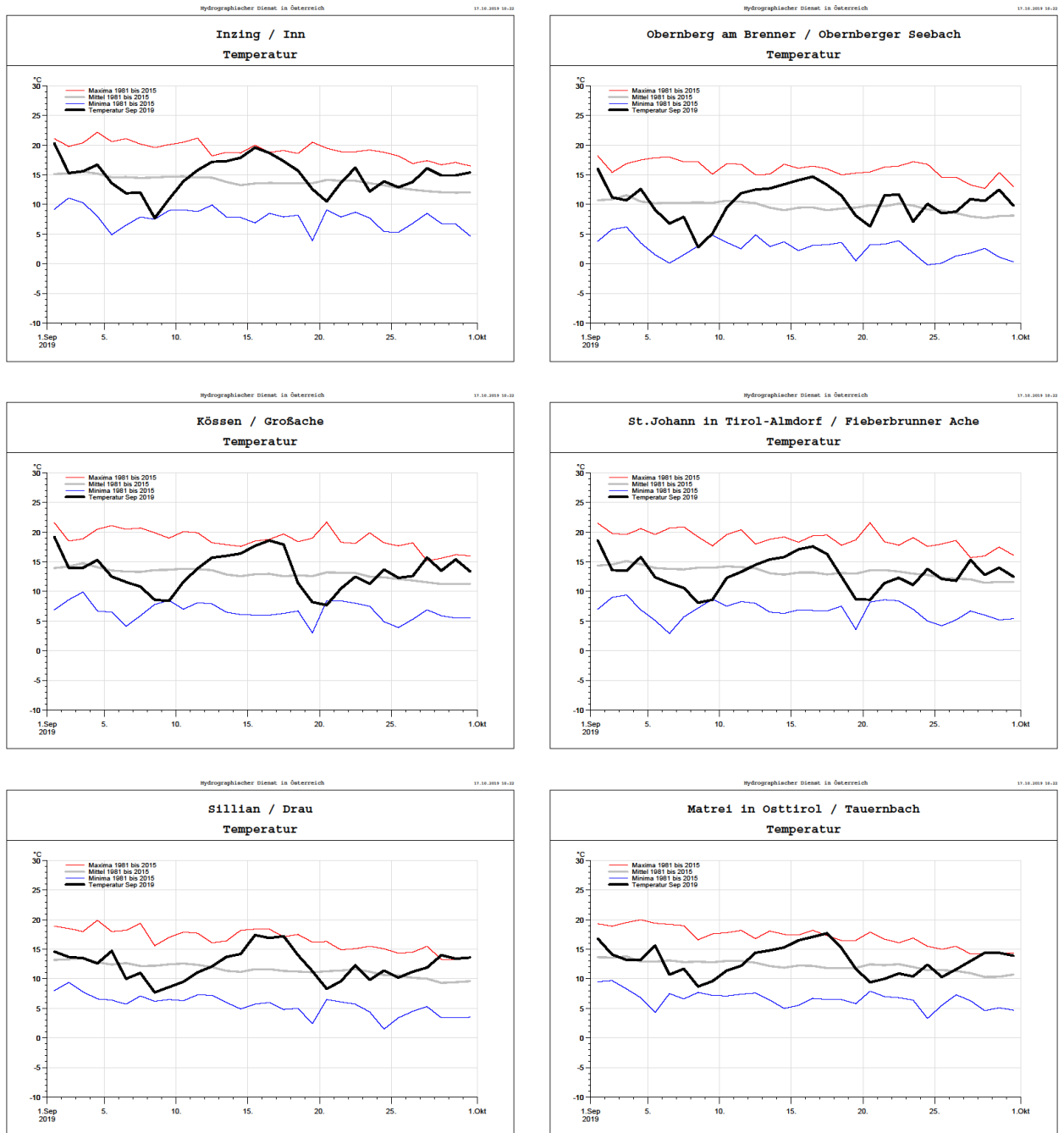
Der Temperaturverlauf:

Nach einem deutlich übertemperierten Monatsersten gehen die Tagesmittelwerte für die folgenden 4 Tage auf ein mittleres Niveau zurück. Bis zum 8.d.M. sinken die Tagesmittelwerte weiter in den Bereich der langjährigen Minima. Anschließend steigen die Tagesmittel bis zum 16.d.M. (Osttirol 17.d.M.) kontinuierlich an. Es folgt eine Abkühlung über die nächsten 4 Tage. Bis zum 26.d.M. bleiben die Tageswerte im Bereich der Vergleichswerte. Die letzten Septembertage zeigen sich wieder überdurchschnittlich.

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>

Verdunstung

Im ganzen Land liegen die Verdunstungsmonatssummen im Bereich der langjährigen Vergleichswerte.

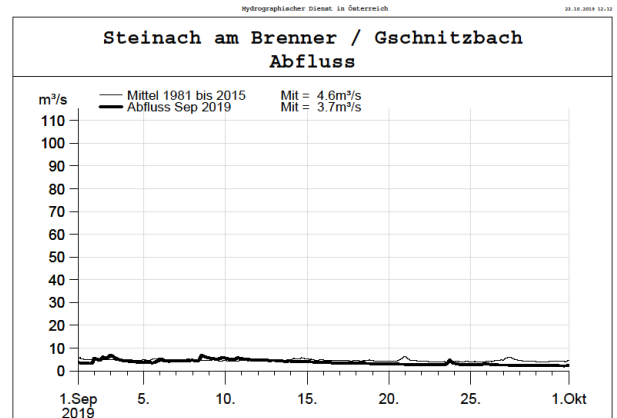
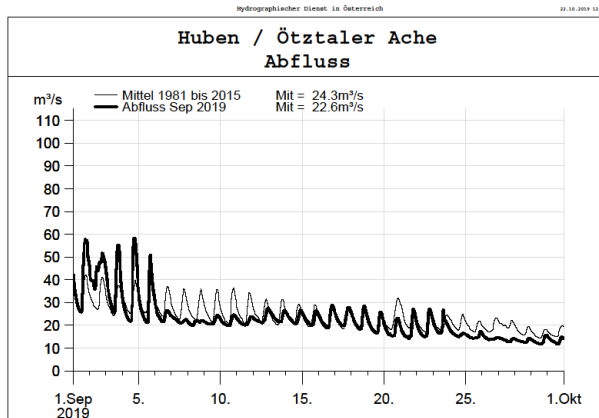
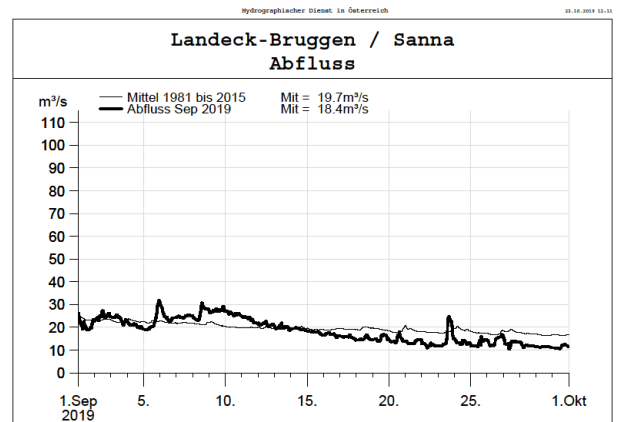
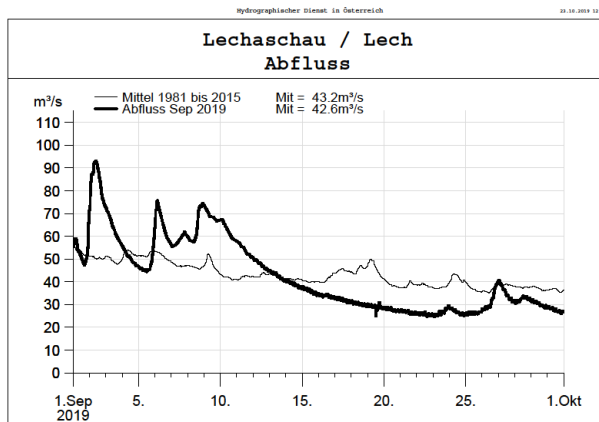
potentielle Verdunstung	Sep.19	September-Reihe 1981-2015		
Station		Mittel	Min	Max
Leutasch-Kirchplatzl (1135m ü.A.)	55,5 mm	52,2	33,6	69,5
Aschau im Spertental (1005m ü.A.)	44,3 mm	36,4	22,3	56,6
St. Johann i. T.-Almdorf (667m ü.A.)	54,7 mm	43,5	28,6	66,7
Hochberg (1700m ü.A.)	52,9 mm	56,6	36,3	77,9
Matri in Osttirol (1040m ü.A.)	42,2 mm	36,5	22,0	55,6

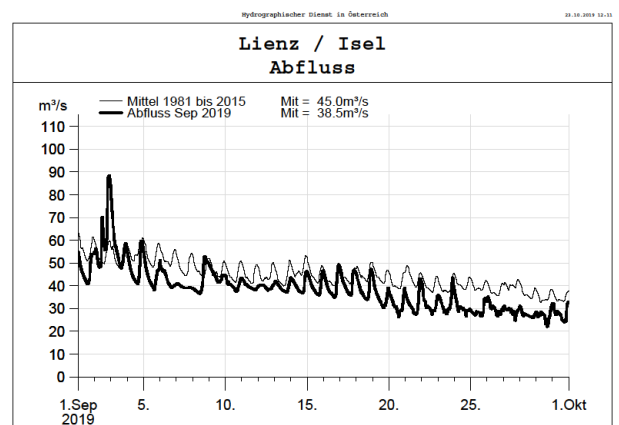
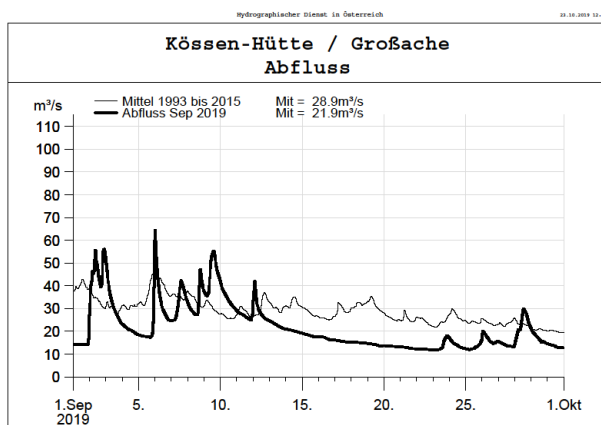
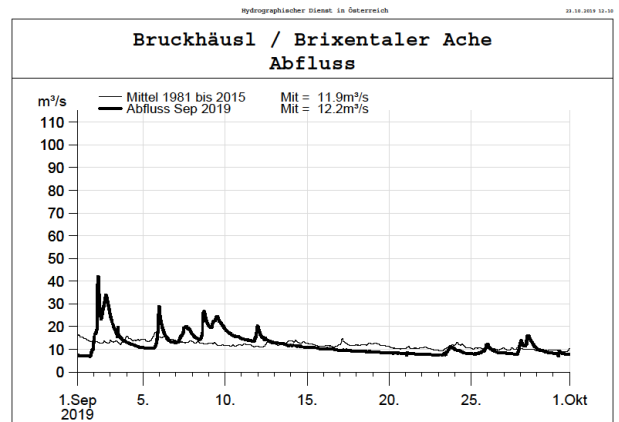
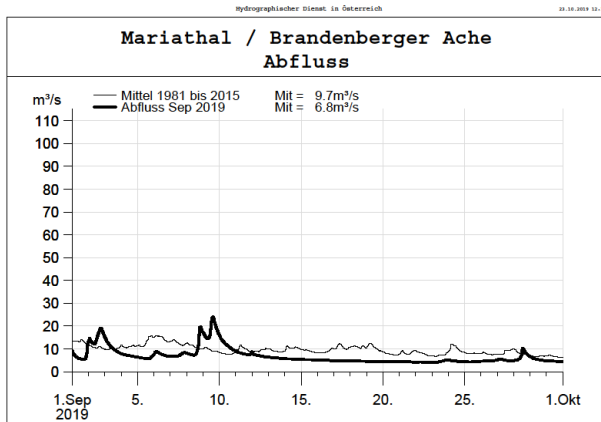
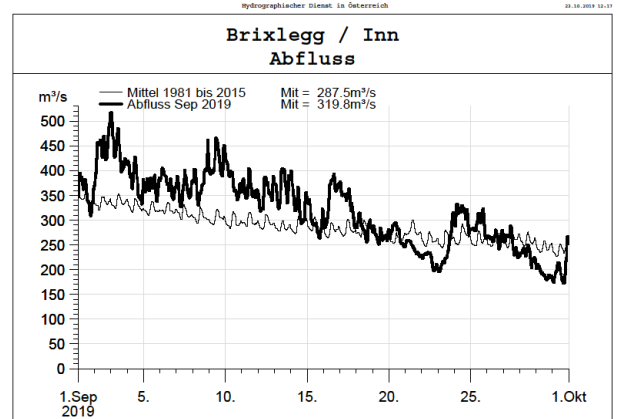
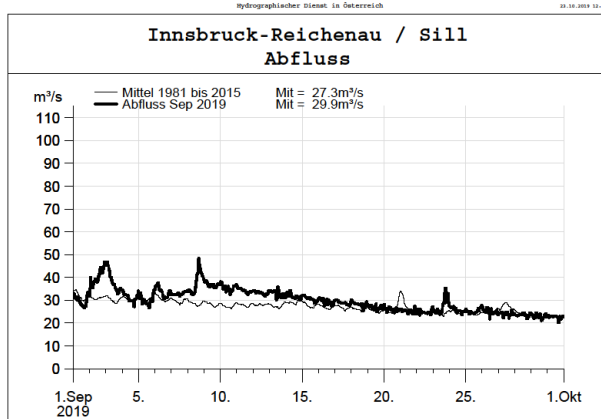
Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					September 2019		
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis September		
Station	Gewässer	September	1981-2015	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	11.4	12.8	89.2%	410.5	368.0	111.6%
Vils (Lände)	Vils	7.7	7.7	100.3%	198.1	205.7	96.3%
Scharnitz	Isar	8.6	8.3	103.9%	231.7	192.7	120.2%
Landeck	Sanna	18.4	19.7	93.4%	685.0	553.4	123.8%
Nassereith (Wiesenmühle)	Gurglbach	2.2	2.0	112.6%	57.7	49.4	116.7%
Huben	Öztaler A.	22.6	24.3	93.2%	660.4	581.7	113.5%
Innsbruck	Inn	190.0	177.1	107.3%	5553.9	4479.1	124.0%
Steinach aB	Gschnitzbach	3.7	4.6	81.3%	115.3	110.0	104.9%
Innsbruck	Sill	29.9	27.3	109.6%	787.0	658.8	119.5%
Weer	Weerbach	2.3	2.4	93.4%	71.7	60.7	118.1%
Hart	Ziller	49.0	50.9	96.3%	1357.9	1191.7	113.9%
Mariathal	Brandenberger A.	6.8	9.7	70.6%	306.9	270.4	113.5%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	12.2	11.9	102.3%	339.6	295.8	114.8%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	10.4	11.7	89.1%	361.6	302.5	119.5%
Rabland	Drau	7.5	8.4	89.2%	220.9	208.5	105.9%
Hinterbichl	Isel	5.5	6.8	81.6%	169.9	153.9	110.4%
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	7.4	9.2	80.7%	238.1	230.0	103.5%
Lienz	Isel	38.5	45.0	85.6%	1120.8	1069.6	104.8%

Die Wasserführung liegt im Berichtsmontat im Bereich der langjährigen Mittelwerte. Auf Grund der gleichbleibenden Witterungsverhältnisse wird insbesondere in der zweiten Monathälfte nur eine geringe Abflussdynamik beobachtet.

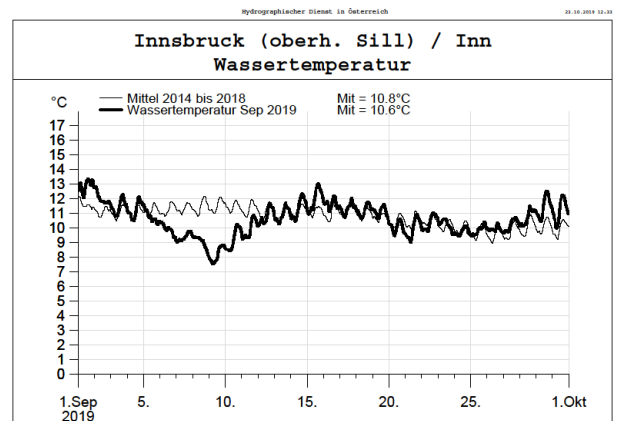
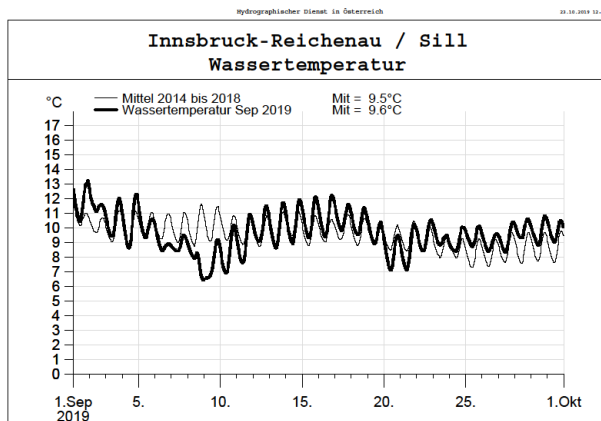
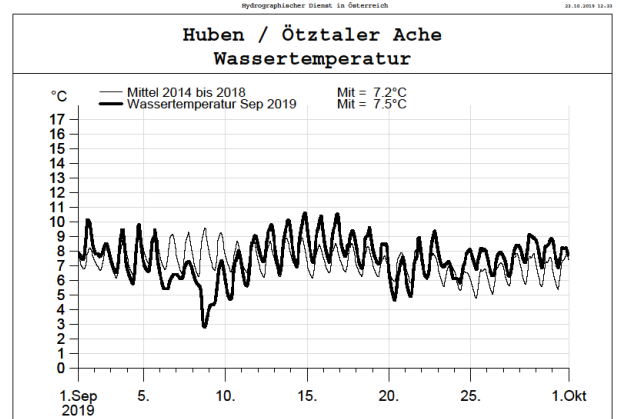
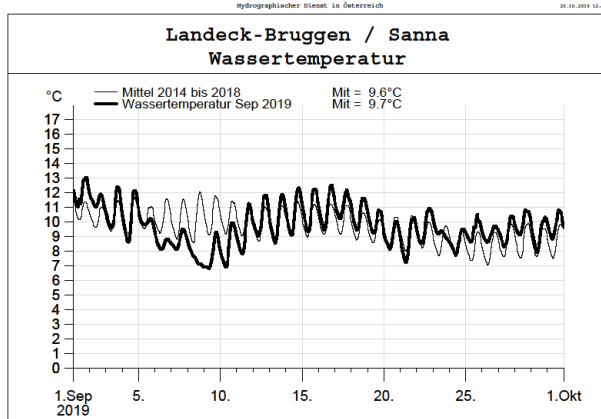
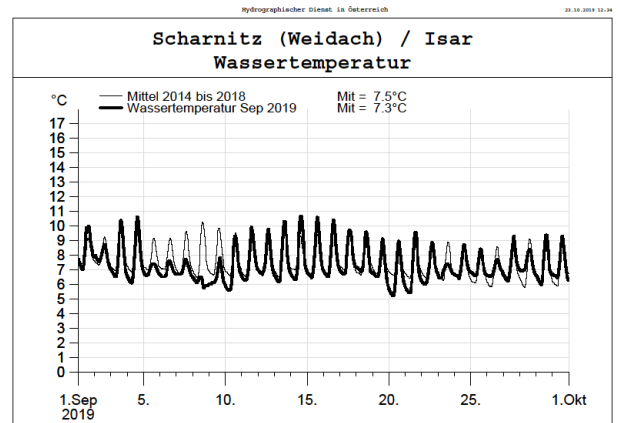
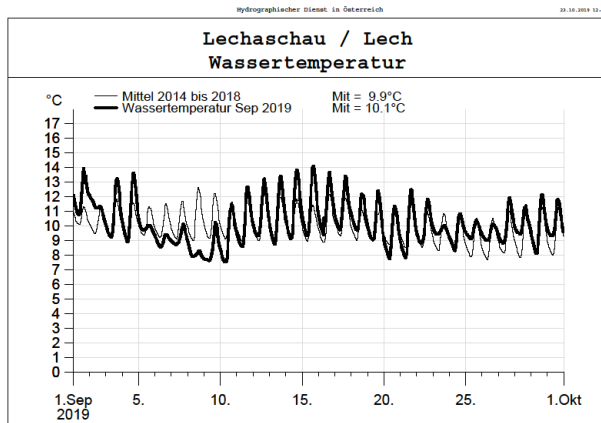
Durchflüsse

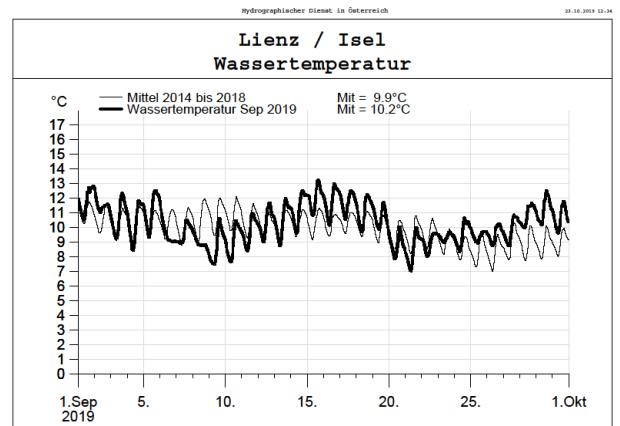
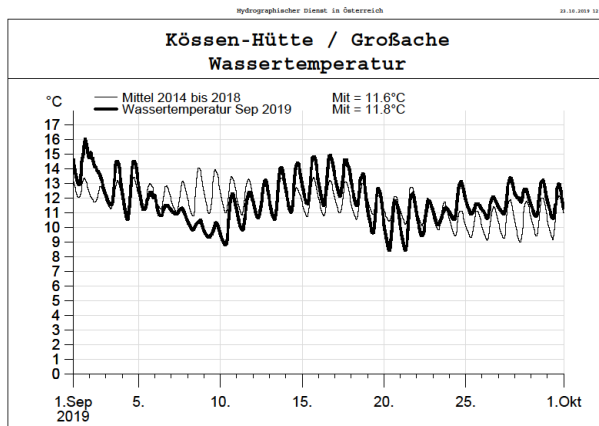
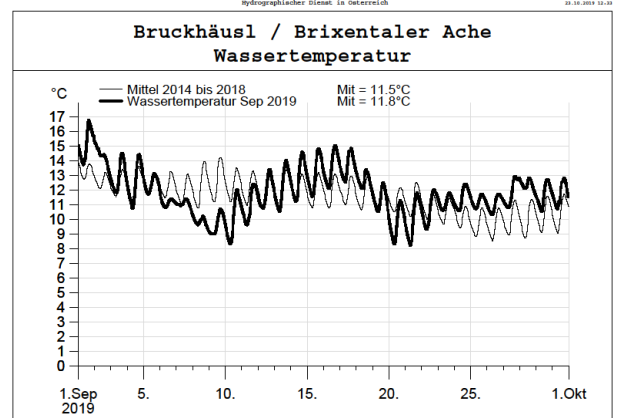
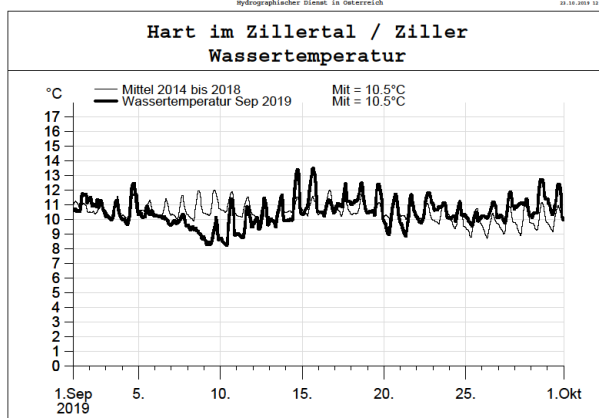




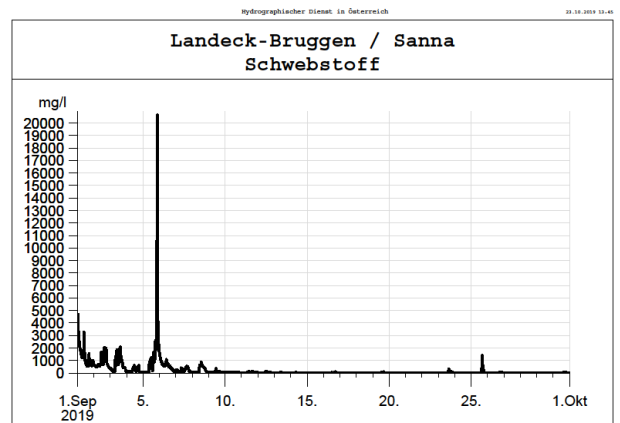
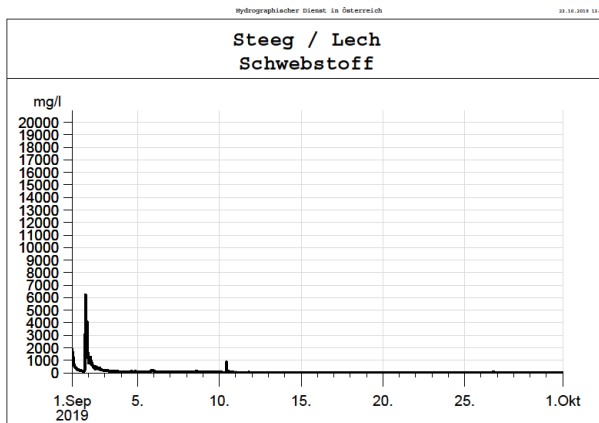
Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Wasserstand>

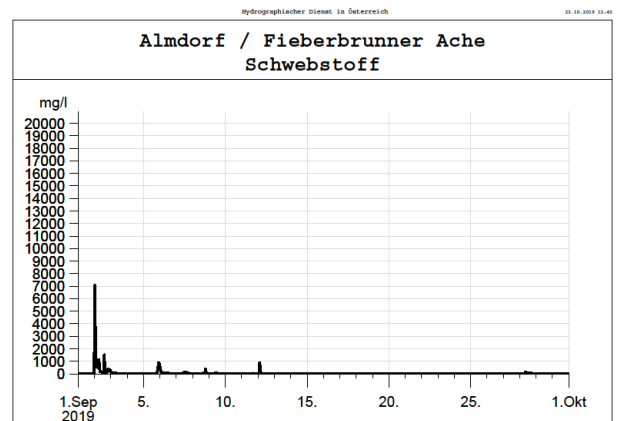
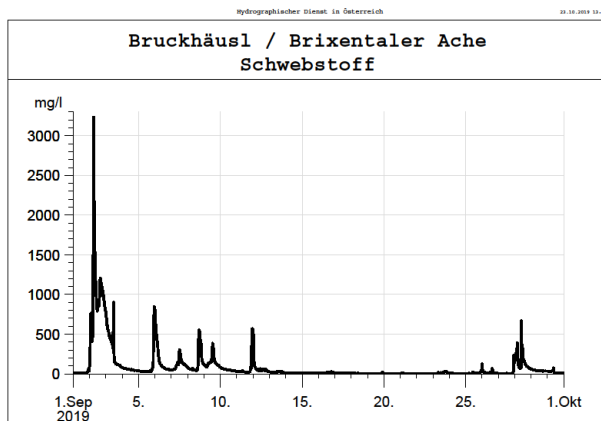
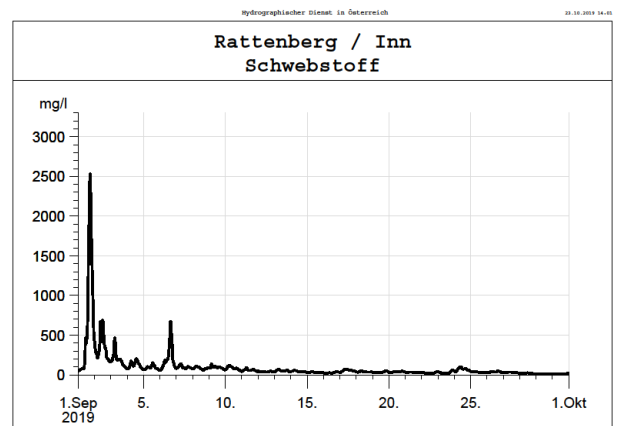
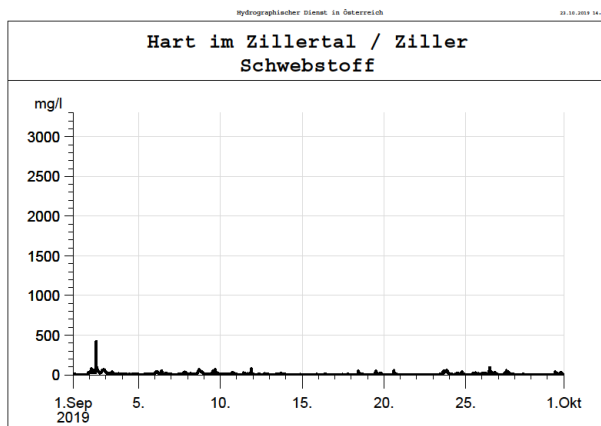
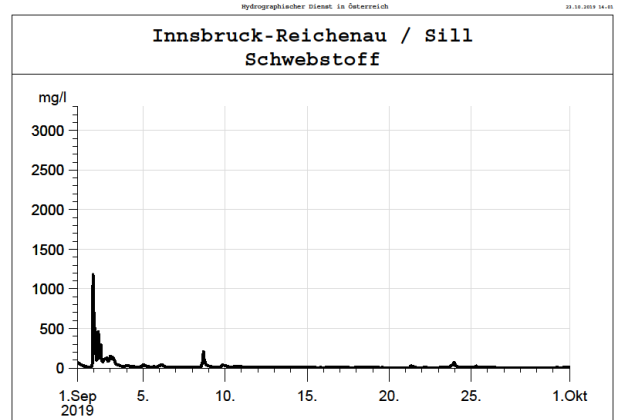
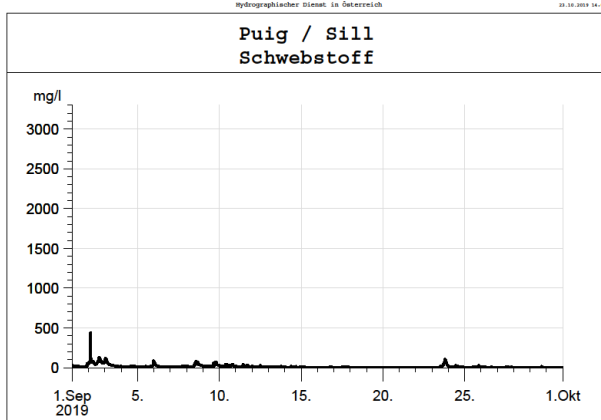
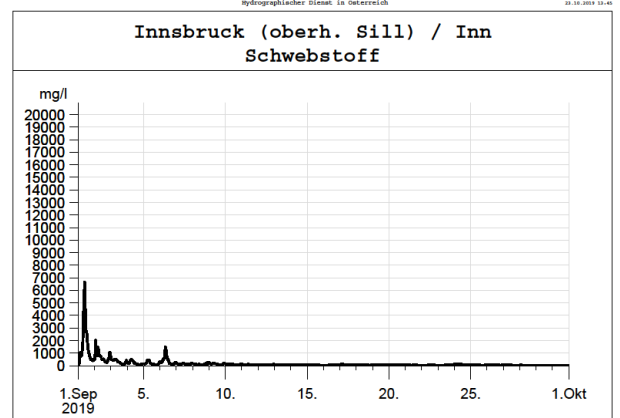
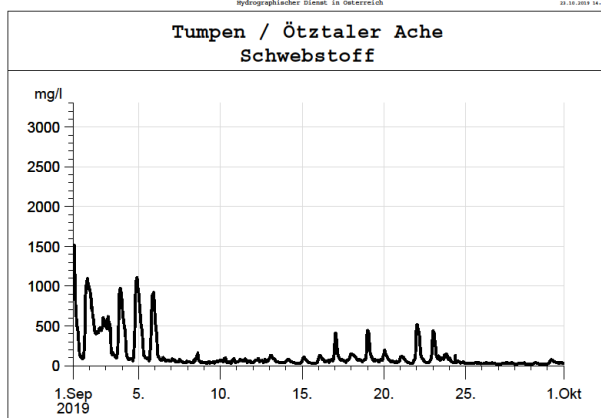
Wassertemperaturen von Fließgewässern

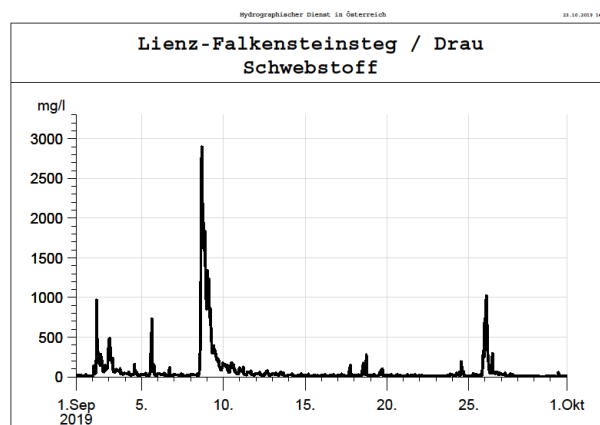
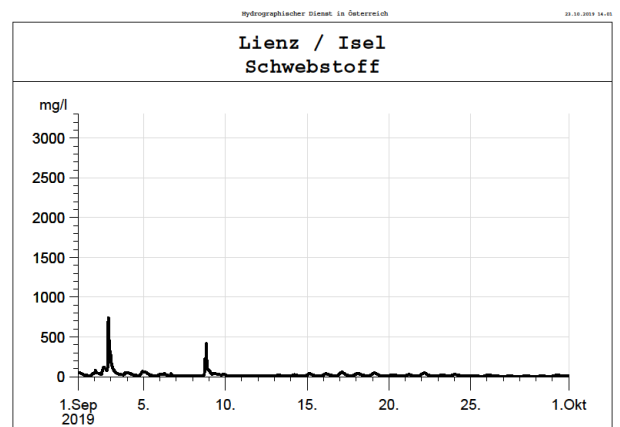
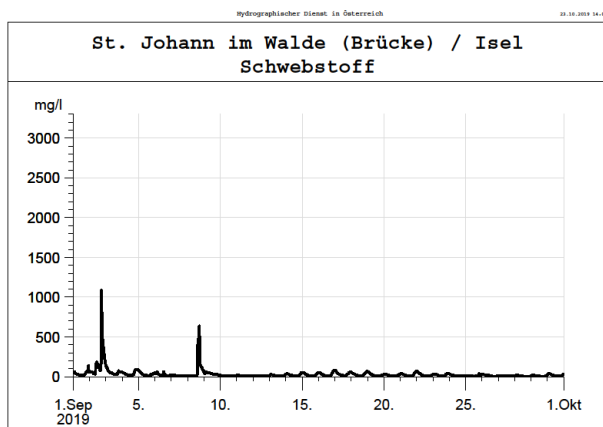
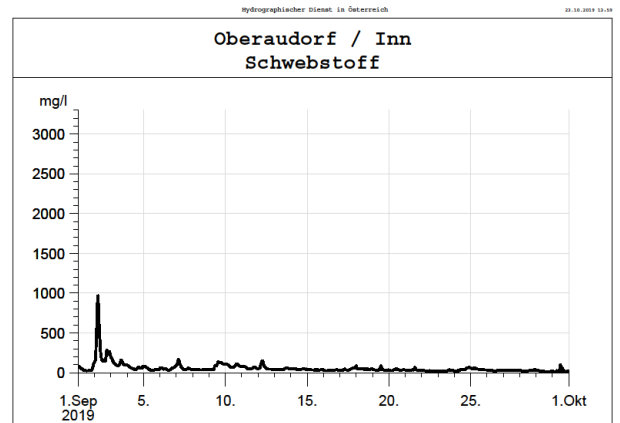
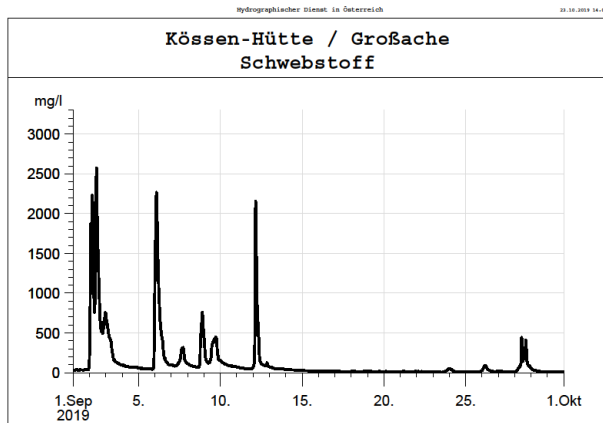




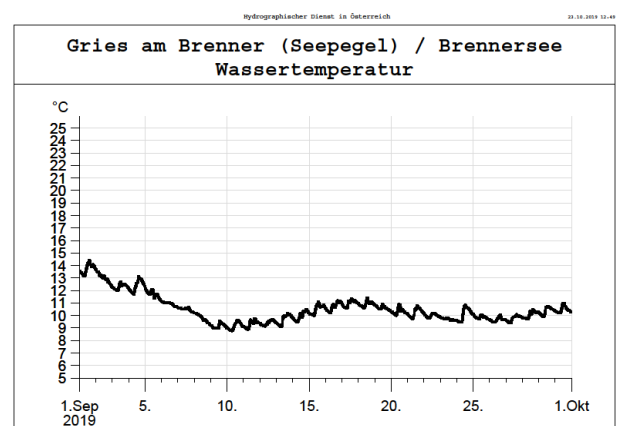
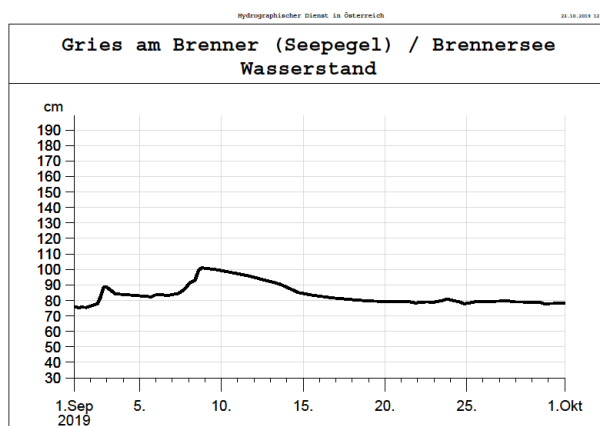
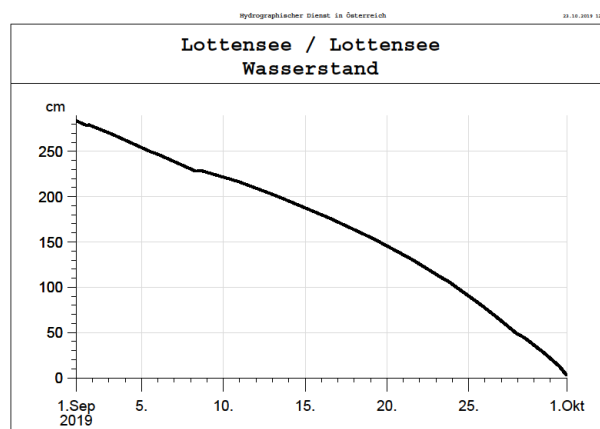
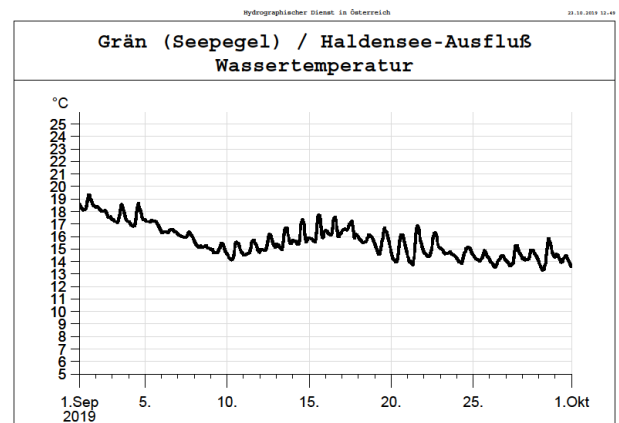
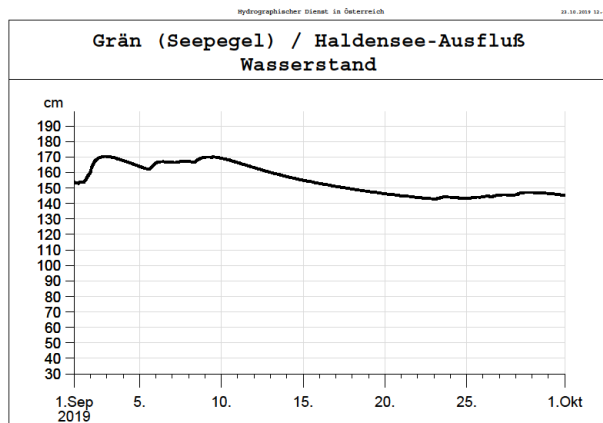
Schwebstoff

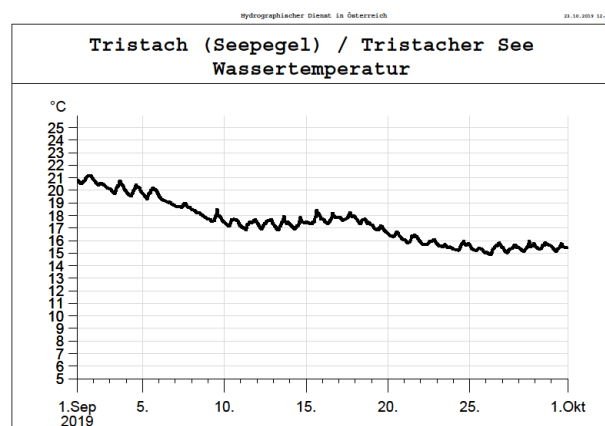
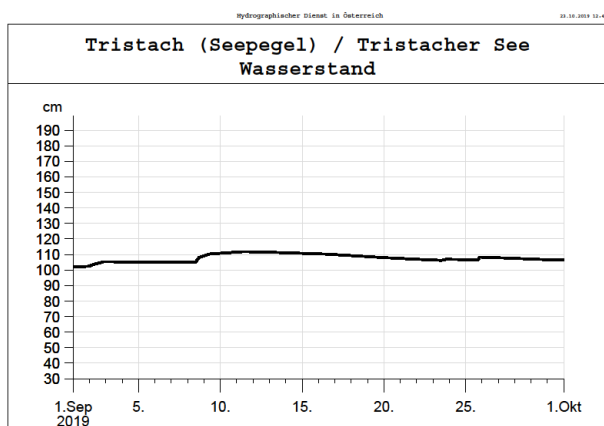
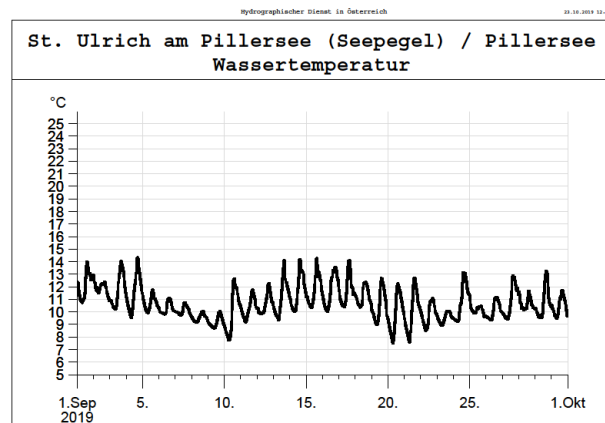
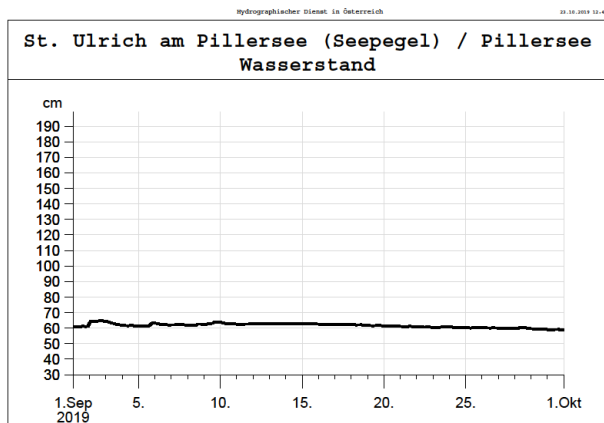






Seepiegel





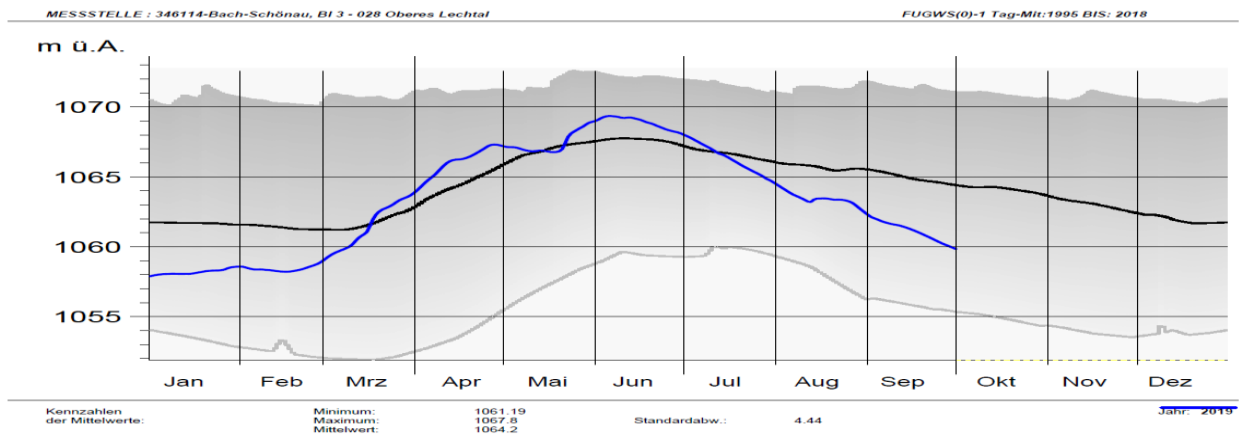
Unterirdisches Wasser

Monatsmittel des Grundwasserstandes in [m ü.A.]

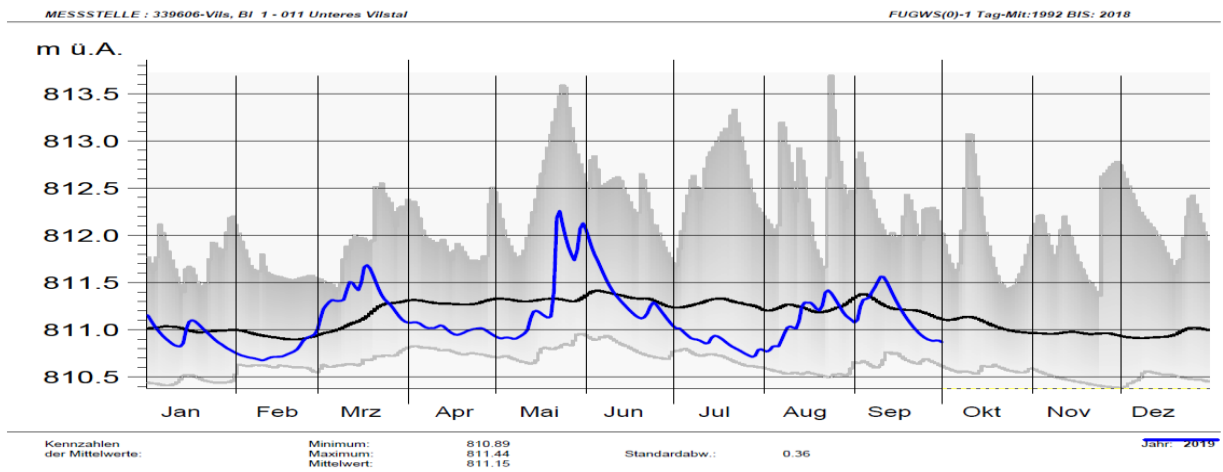
Station	GW-Gebiet	August-Mittel [m ü.A]			Differenz [m]
		2019	Reihe		2019 - Reihe
Nordtirol					
Bach BI3	Oberes Lechtal	1061,1	2009-2018	1064,08	-2,98
Elbigenalp BI1	Oberes Lechtal	1021,76	2009-2018	1021,93	-0,17
Weissenbach BI1	Unteres Lechtal	884,84	2009-2018	884,71	0,13
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837,69	2009-2018	837,61	0,08
Tannheim BI1	Tannheimer Tal	1101,05	2009-2018	1101,04	0,01
Vils BI1	Unteres Vilstal	811,18	2009-2018	811,09	0,09
Leutasch BI3	Leutascher Becken	1079,52	2009-2018	1082,39	-2,87
Scharnitz BI3	Scharnitzer Becken	956,17	2009-2018	957,60	-1,43
Pfunds BI12	Oberes Gericht	942,06	2009-2018	941,83	0,23
Galtür BI2	Paznauntal	1544,81	2011-2018	1544,86	-0,05
Mils BI1	Oberinntal	725,49	2009-2018	725,58	-0,09
Nassereith BI4	Gurgltal	833,96	2009-2018	834,02	-0,06
Längenfeld BI1	Ötztal	1160,73	2009-2018	1160,59	0,14
Rietz BI2	Oberinntal	625,00	2009-2018	625,10	-0,10
Inzing BI2	Oberinntal	597,07	2009-2018	597,02	0,05
Hötting Blt27	Unterinntal	573,18	2009-2018	572,06	1,12
Neustift BI1	Stubaital	969,98	2009-2018	969,91	0,07
Rum Blt3	Unterinntal	561,39	2009-2018	561,31	0,08
Volders BI 2	Unterinntal	548,19	2009-2018	548,01	0,18
Terfens BI7	Unterinntal	540,21	2013-2018	540,12	0,09
Vomp Blt1	Unterinntal	536,49	2009-2018	536,45	0,04
Stans BI9	Unterinntal	528,44	2010-2018	528,31	0,13
Radfeld BI30	Unterinntal	508,49	2009-2018	508,49	0,00
Ried i. Zillertal BI1	Zillertal	542,09	2009-2018	542,13	-0,04
Wörgl BI2	Unterinntal	498,50	2009-2018	498,64	-0,14
Westendorf BI2	Brixental	727,95	2010-2018	728,00	-0,05
Langkampfen BI31	Unterinntal	479,19	2009-2018	479,17	0,02
St.Johann BI19	Großachengebiet	653,57	2009-2018	654,49	-0,92
Kössen BI2	Großachengebiet	586,91	2009-2018	586,95	-0,04
Waidring BI2	Strubtal	755,80	2009-2018	755,43	0,37
Osttirol					
Arnbach BI2	Pustertal	1106,31	2009-2018	1106,56	-0,25
Lienz BI2	Lienzer Becken	658,14	2009-2018	657,31	0,83
Dölsach BI1	Oberes Drautal	650,37	2009-2018	650,03	0,34
Lengberg BI2	Oberes Drautal	637,67	2009-2018	637,50	0,17

Bis auf wenige Ausnahmen werden im September sinkende Grundwasserstände beobachtet. Die Monatsmittelwerte an den Messstellen liegen im Nordalpenraum überwiegend leicht unter, im Inntal und im Zentralalpenraum über dem langjährigen Durchschnitt. Auch bei den Quellen wird ein Rückgang der Schüttungen registriert.

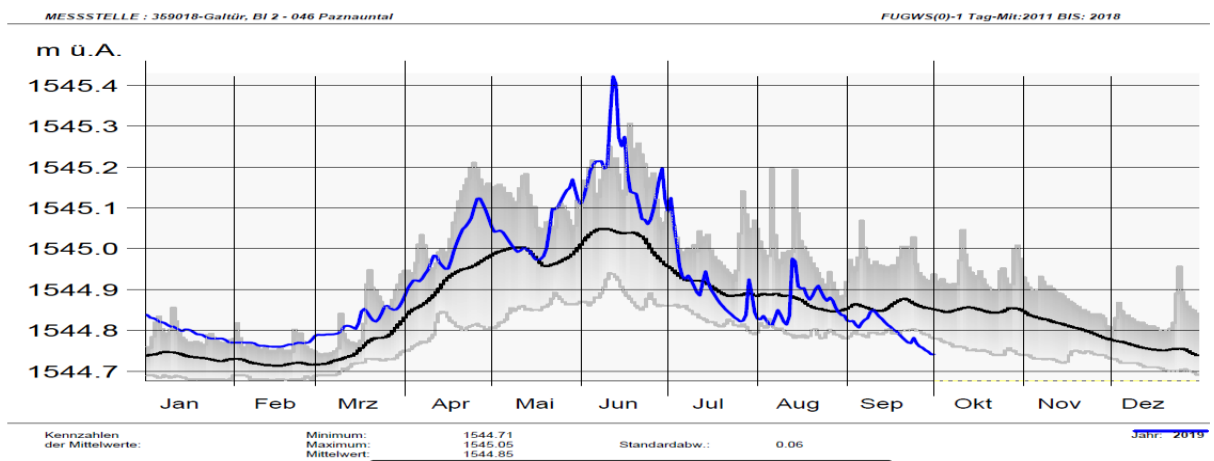
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI 3/Oberes Lechtal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



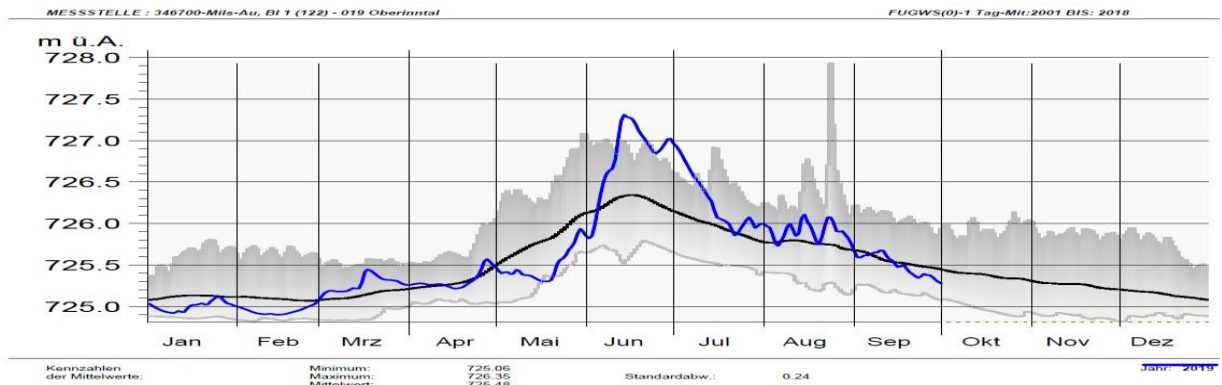
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Vils BI 1/Unteres Vilstal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



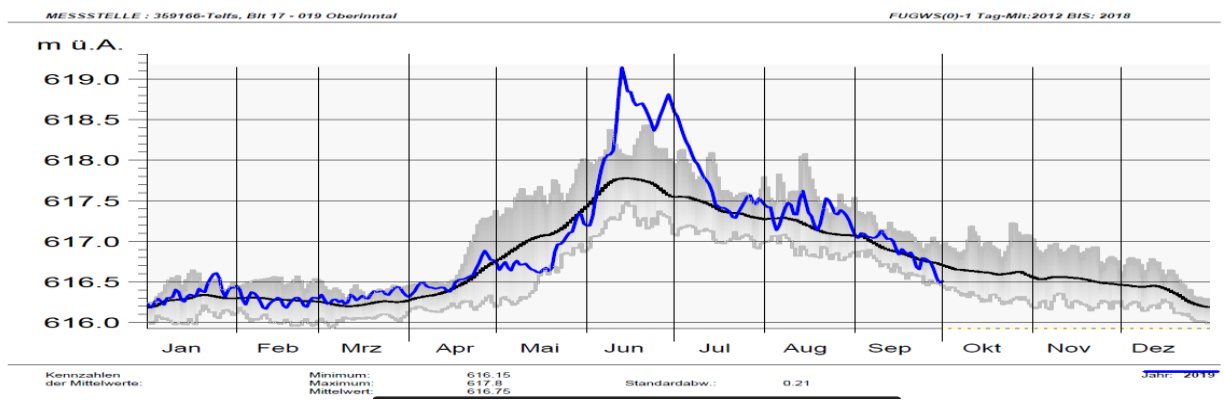
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Galtür BI 2/Paznauntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



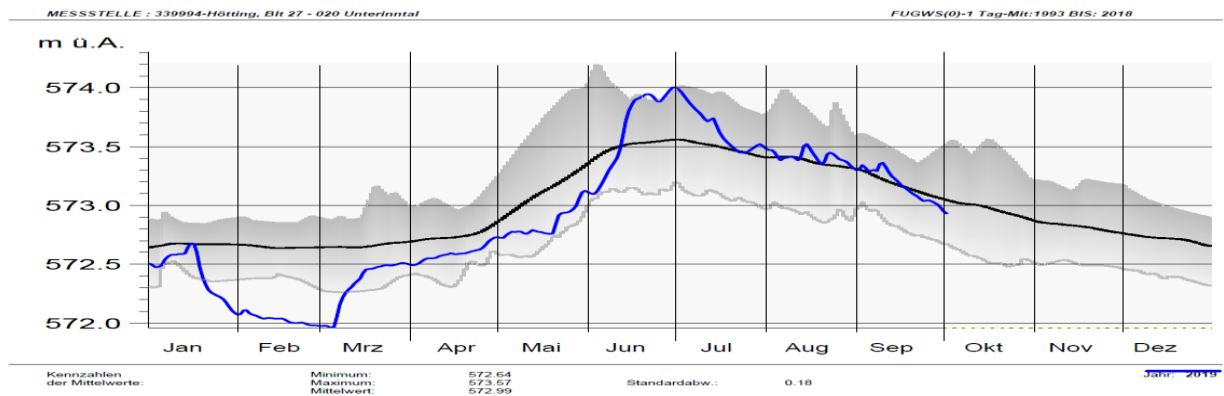
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Mils-Au Bl 1/Oberinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



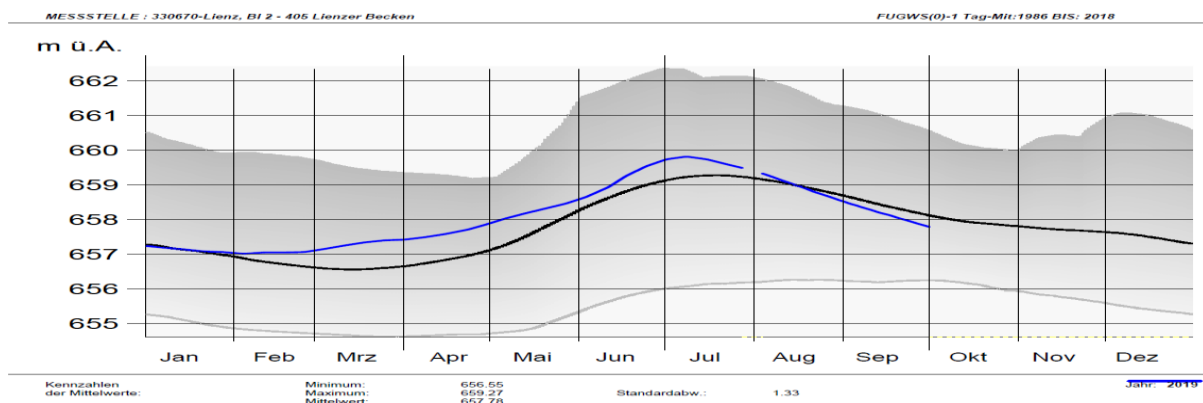
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Telfs Blt17/Oberinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



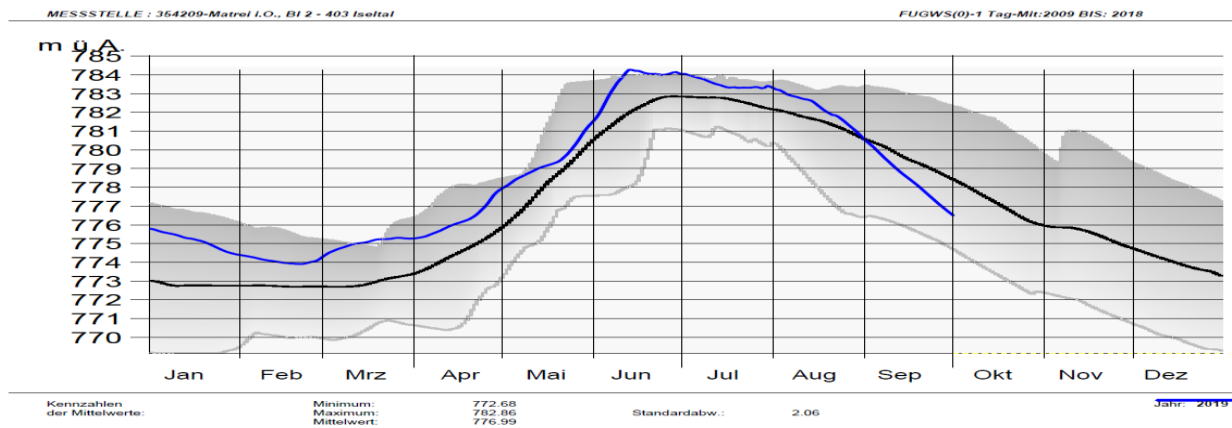
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Hötting Blt27/Unterinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



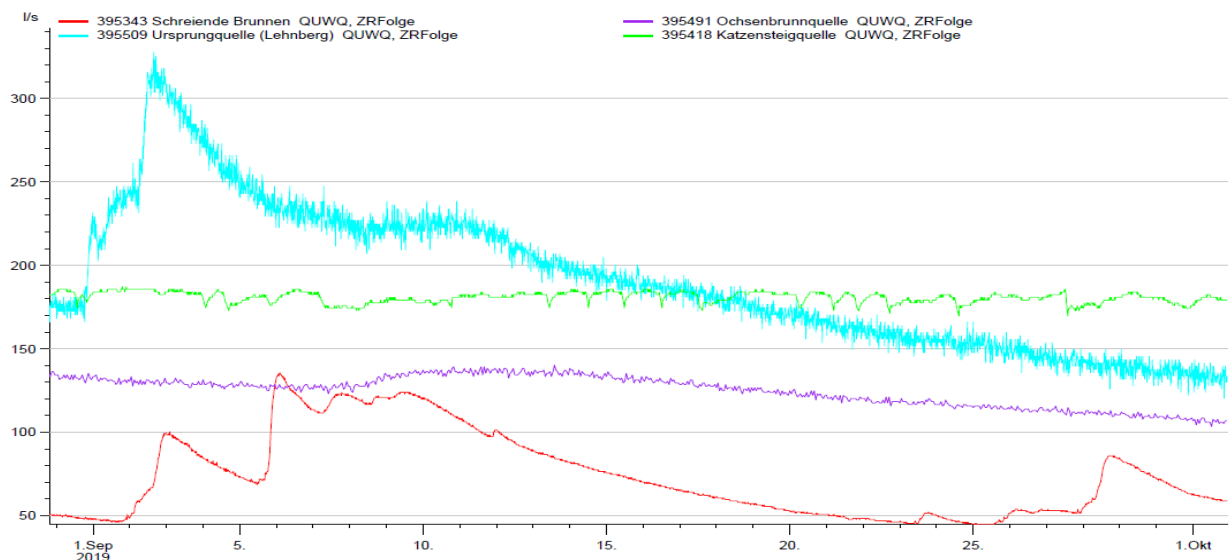
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lienz Bl 2/Lienzer Becken (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Matrei i.O. BI 2/Iseltal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



Quellschüttungsganglinien 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.

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