

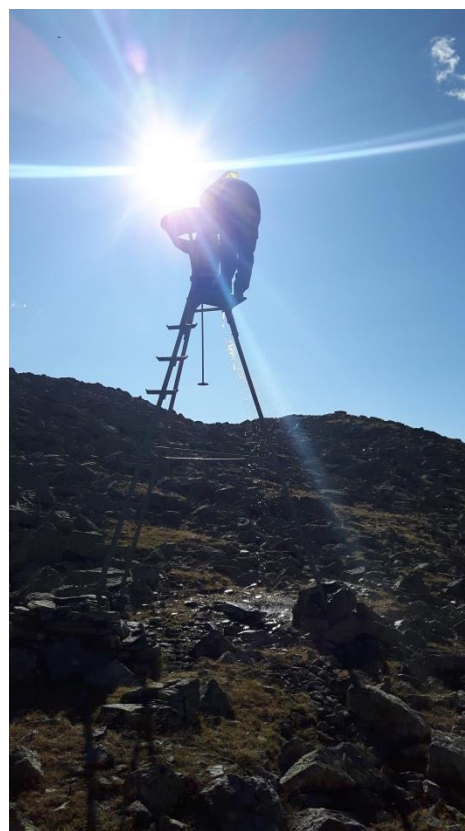
SEPTEMBER 2017

Der September wartet mit großem Niederschlagsüberschuss und deutlich zu tiefen Monatsmitteltemperaturen auf.

Tirolweit liegt die Wasserführung im überdurchschnittlichen Bereich (inneralpin bis 115% des Erwartungswertes).

Großteils liegen die Monatsmittelwerte im September über dem langjährigen Durchschnitt. Vereinzelt werden in Nordtirol die bisherigen Maxima des Jahres 2017 überschritten.

Betreuung der Niederschlagsstationen



Fotos: Hydrographischer Dienst, Land Tirol

Im Herbst beginnt die Winterwartung der Niederschlagsmessstellen in hochgelegenen Regionen. Um vor dem Wintereinbruch zu verhindern, dass der gesammelte, flüssige Niederschlag gefriert, füllen die Messstellen-BetreuerInnen eine Gefrierschutzlösung in die Sammelgefäße. Die vorherige Entleerung dient dazu, den notwendigen Platz für die folgende Sammelperiode - bis zur nächsten Wartung - zu schaffen.

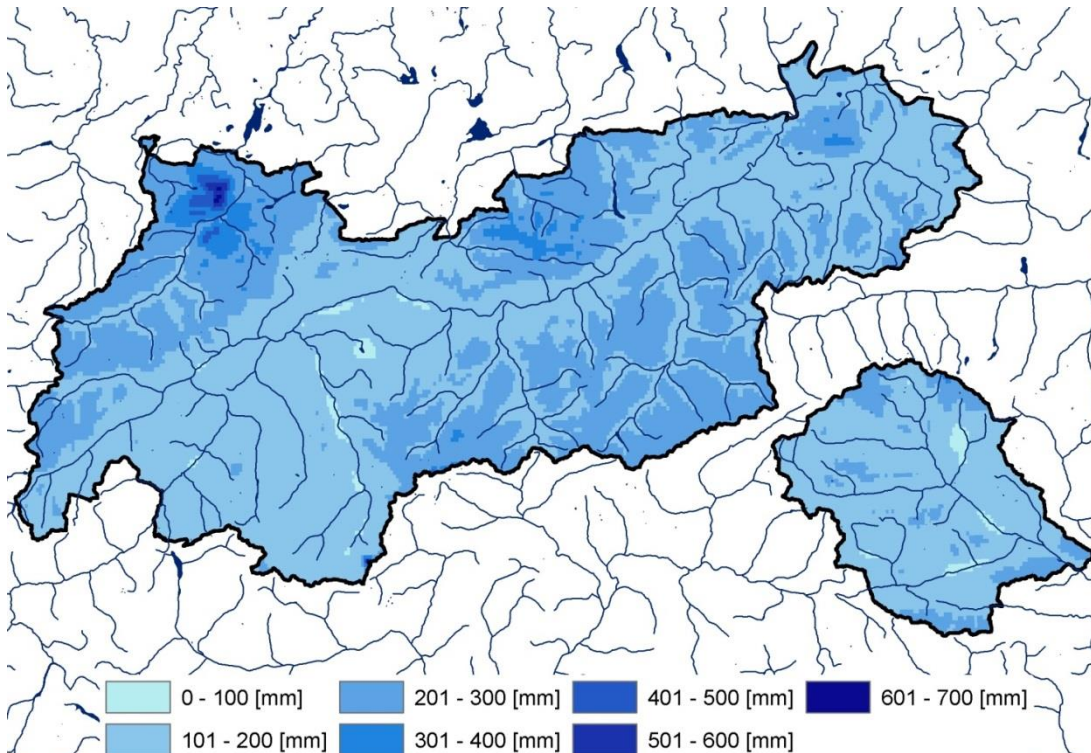
Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				September		2017
Monatssummen Niederschlag [mm]				September		September
Station	2017	1981-2015	%	aktuell	Reihe	Diff. [mm]
Elmen-Martinau	182,8	117	156,2%	1417,2	1098	319,2
Höfen	192,4	125	153,9%	1462,5	1213	249,5
Vils	222,2	126	176,3%	1265,3	1144	121,3
Scharnitz	169,6	105	161,5%	1206,8	1040	166,8
Ladis-Neuegg	140,1	78	179,6%	820,2	698	122,2
See im Paznaun	134,4	85	158,1%	948,4	788	160,4
Nassereith	132,9	78	170,4%	832,9	747	85,9
Längenfeld	120,7	64	188,6%	704,3	592	112,3
Inzing	98,3	73	134,7%	763,4	674	89,4
Obernberg am Brenner	184,9	106	174,4%	1119,5	930	189,5
Dresdner Hütte	183,8	114	161,2%	1099,4	1034	65,4
Schwaz	145,1	89	163,0%	1049,2	844	205,2
Ginzling	167,6	101	165,9%	1099,2	890	209,2
Ried im Zillertal	165,9	91	182,3%	1000,4	841	159,4
Kelchsau	186,5	120	155,4%	1273,1	1115	158,1
Wörgl (Deponie Riederberg)*	143,9	106	135,8%	1070,6	994	76,6
Jochberg	171,0	125	136,8%	1163,3	1108	55,3
St. Johann i. T.-Almdorf	158,2	133	118,9%	1365,1	1253	112,1
Kössen	159,7	131	121,9%	1489,2	1279	210,2
Waidring	149,1	139	107,3%	1419,1	1267	152,1
Sillian	120,4	92	130,9%	795,7	744	51,7
Hochberg	114,0	95	120,0%	820,6	821	-0,4
Felbertauern Süd	181,8	127	143,1%	1348,3	1099	249,3
Matrei i.O.	136,4	82	166,3%	722,9	652	70,9
Hopfgarten i. Def.	128,9	88	146,5%	822,3	696	126,3
Kals am Großglockner	133,8	82	163,2%	806,5	672	134,5
Lienz-Tristach	149,5	88	169,9%	704,8	675	29,8
Obertrillach	177,9	115	154,7%	742,7	872	-129,3
Monatsmittel Lufttemperatur [°C]				September		September
Station	2017	1981-2015	Diff. [°C]	aktuell	Reihe	Diff. [°C]
Elmen-Martinau	9,2	11,4	-2,2	73,3	68,4	4,9
Höfen	9,8	11,8	-2,0	78,5	73,2	5,3
Vils	9,8	11,5	-1,7	78,5	72,4	6,1
Scharnitz	9,1	11,7	-2,6	73,5	70,9	2,6
Ladis-Neuegg	7,7	10,3	-2,6	66,2	58,8	7,4
See im Paznaun	9,2	11,3	-2,1	74,4	71,2	3,2
Nassereith	10,2	12,3	-2,1	86,0	76,1	9,9
Längenfeld	8,7	11,1	-2,4	72,6	66,5	6,1
Inzing	11,9	13,6	-1,7	99,7	90,3	9,4
Obernberg am Brenner	7,5	9,3	-1,8	61,2	51,1	10,1
Dresdner Hütte	3,1	5,7	-2,6	23,3	14,8	8,5
Schwaz	11,7	14,3	-2,6	98,3	96,8	1,5
Ginzling	9,2	11,0	-1,8	72,0	66,8	5,2
Ried im Zillertal	11,5	13,4	-1,9	94,2	88,5	5,7
Kelchsau	9,5	11,5	-2,0	75,5	69,8	5,7
Wörgl (Deponie Riederberg)*	10,7	13,0	-2,3	86,5	87,8	-1,3
Jochberg	9,5	11,4	-1,9	76,4	69,2	7,2
St. Johann i. T.-Almdorf	10,8	13,0	-2,2	82,1	79,7	2,4
Kössen	10,9	12,7	-1,8	83,9	78,5	5,4
Waidring	10,1	11,4	-1,3	76,9	66,8	10,1
Sillian	9,3	11,1	-1,8	74,4	66,7	7,7
Hochberg	7,0	9,3	-2,3	58,8	51,3	7,5
Felbertauern Süd	6,7	8,7	-2,0	52,1	44,2	7,9
Matrei i.O.	10,2	11,9	-1,7	84,9	75,7	9,2
Hopfgarten i. Def.	8,8	10,7	-1,9	68,7	65,0	3,7
Kals am Großglockner	8,1	9,8	-1,7	66,8	57,4	9,4
Lienz-Tristach	12,0	13,2	-1,2	99,1	85,4	13,7

*Reihe 1992-2010

Niederschlag

Verbreitet werden im Berichtsmonat die erwarteten Niederschlagsmonatssummen um 50% überschritten. Nur im Bereich nördlich der Linie Thiersee-Hochfilzen werden Monatssummen nur knapp über dem Mittelwert erreicht.



INCA-Analyse ZAMG, Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol, Monatssumme Niederschlag September 2017
(INCA: Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis)

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

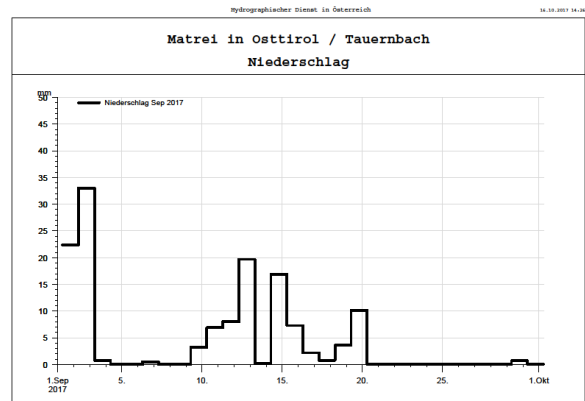
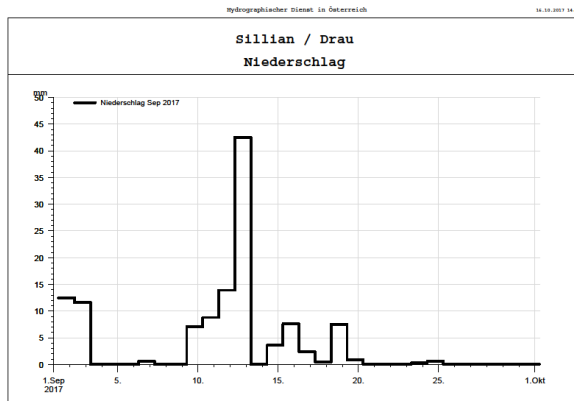
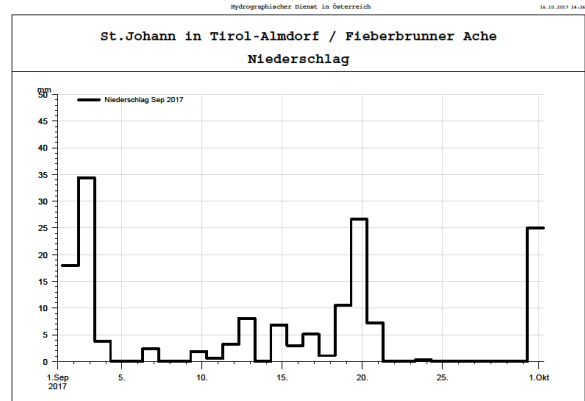
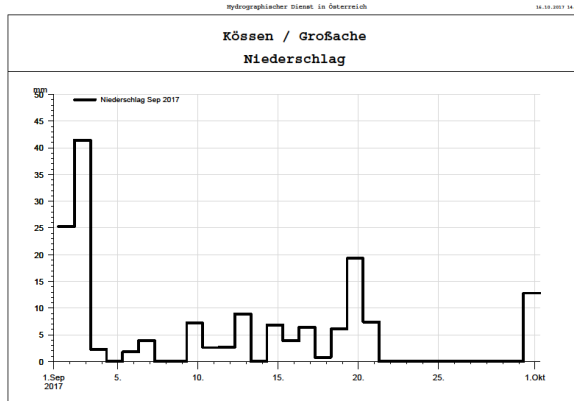
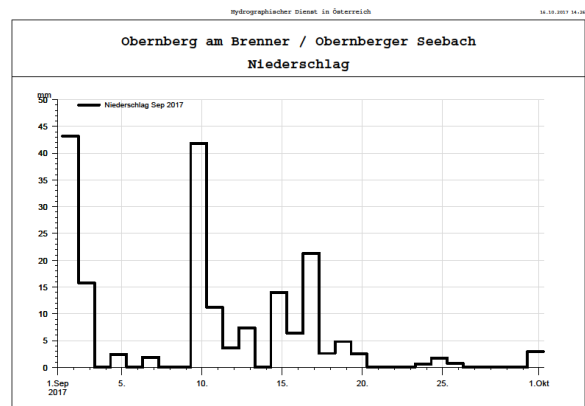
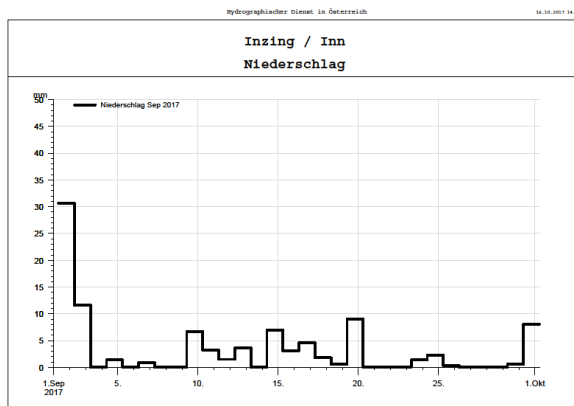
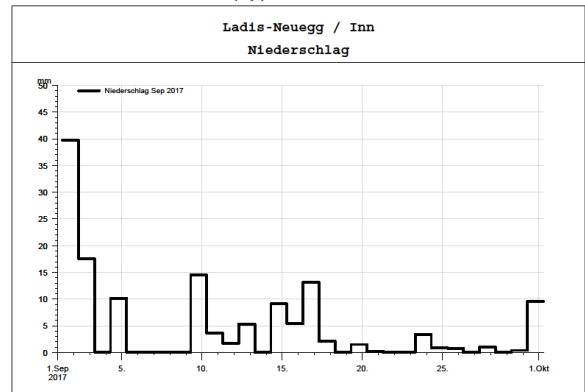
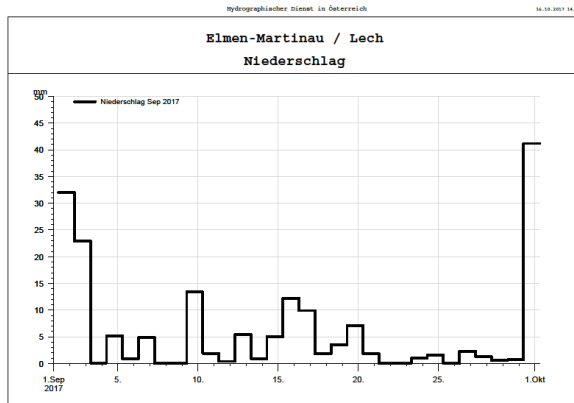
- Außerfern120-170%
- Paznaun, Oberinntal160-195%
- Ötztal, Pitztal, Mittleres Inntal130-190%
- Wipptal, hinteres Zillertal160-195%
- Unterinntal, Wilder Kaiser105-130%
- Kitzbüheler Alpen.....130-150%

Osttirol

- Pustertal, Villgratental, Tiroler Gailtal115-150%
- Lienzer Becken170%
- Einzugsgebiet der Isel115-160%

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 übertrifft im Berichtsmonat die Erwartungswerte mit bis zu +7 Tagen deutlich.

Tirolweit ohne Niederschlag bleiben lediglich der 7./8. September, die Tage 21. und 22. September sowie der 28. des Monats. Östlich von Schwaz können zwischen 25. und 29. September an einigen Standorten mehrere zusammenhängende niederschlagsfreie Tage beobachtet werden.

In Osttirol fällt zudem zwischen 3. und 8. September nur vereinzelt Niederschlag.

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Die größten Niederschlagstagesummen konnten in Nordtirol an der Station Kufstein(ZAMG) mit ~75 mm am 2.d.M. und in Osttirol an der Station Lavant (Deponie) mit ~52 mm am 2.d.M. gemessen werden.

Lufttemperatur

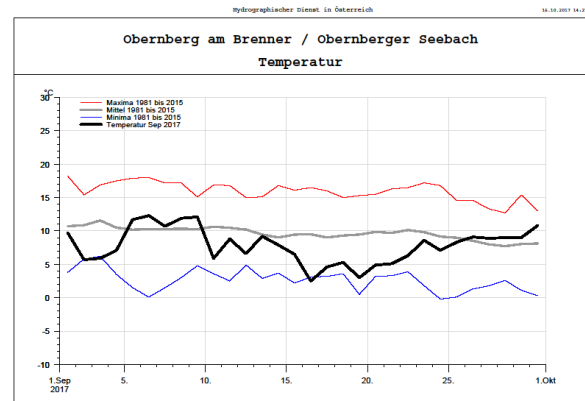
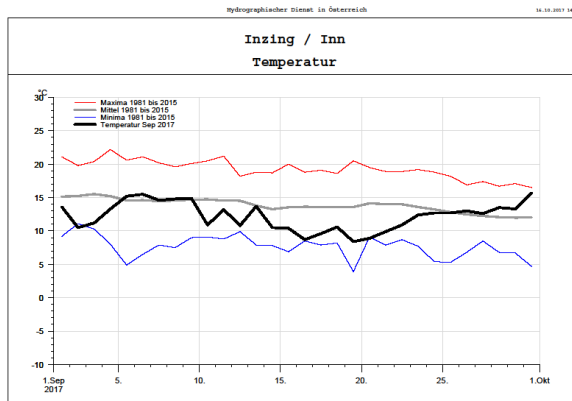
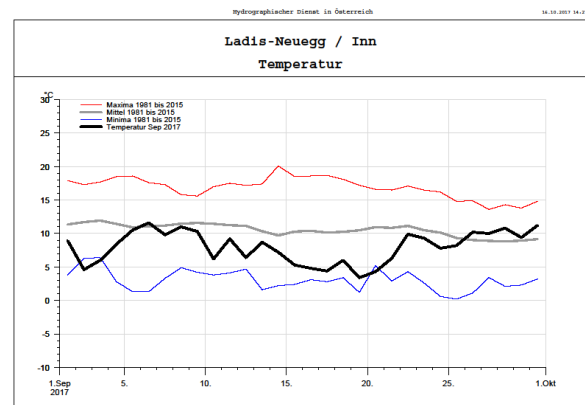
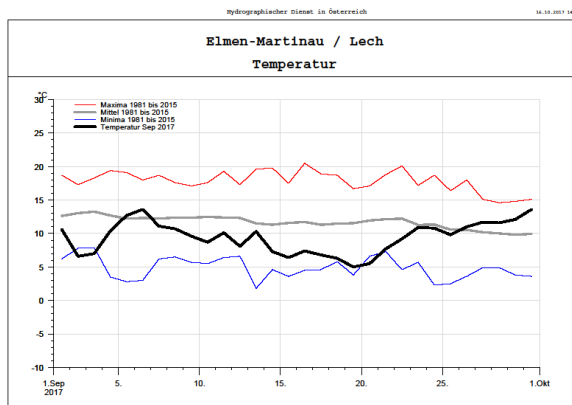
Der September 2017 ist landesweit um -1,4 bis -2,7°C zu kalt.

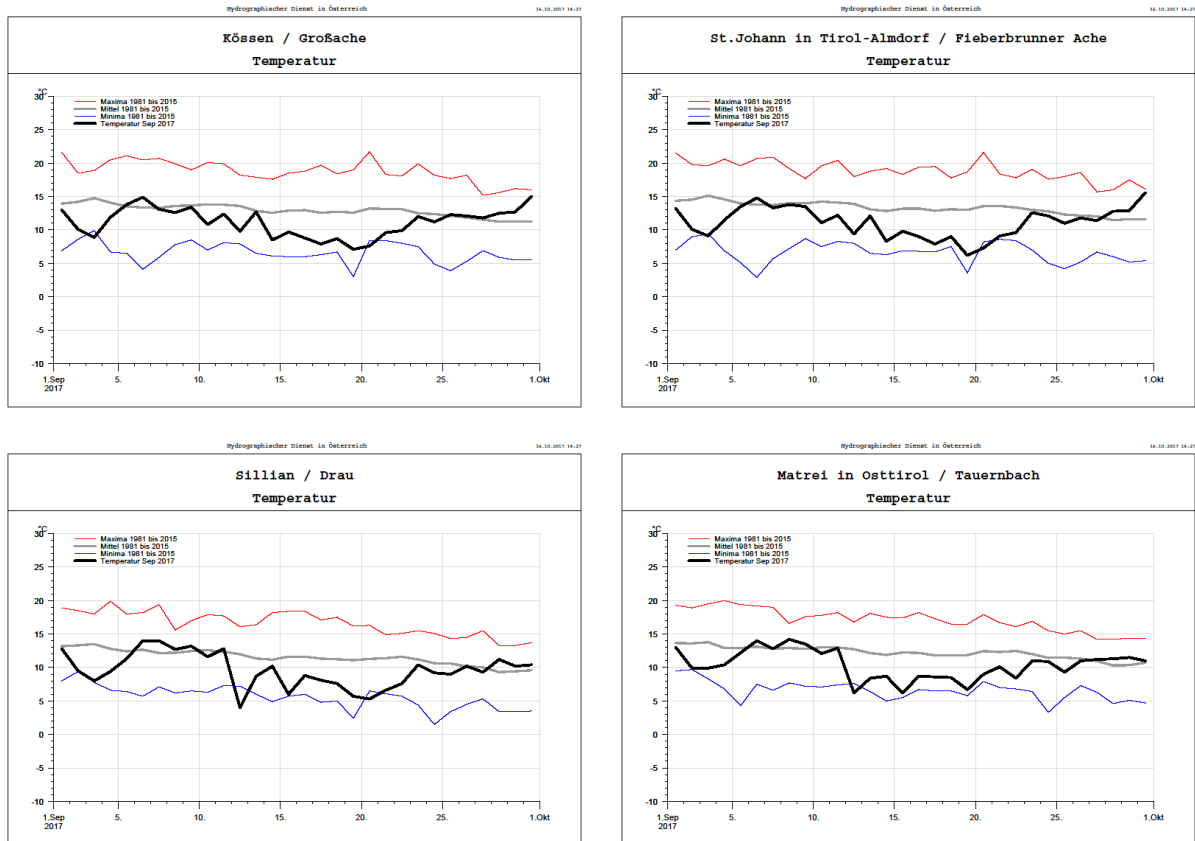
Der Temperaturverlauf:

Nach einem relativ durchschnittlichen Start in den Berichtsmonat folgen drei deutlich unterkühlte Tage im Bereich der Minima der Vergleichsreihe. Bis zum 10. (in Osttirol bis zum 12.) des Berichtsmonats verweilen die Tagesmittelwerte um die Vergleichswerte. Es folgt eine kühle Periode bis zum 23. September mit zum Teil deutlichen negativen Abweichungen vom Mittelwert. Nach ~5 Tagen mit Tageswerten um die Mittelwerte steigen die Tagesmittel zum Monatsende hin in Nordtirol deutlich an, in Osttirol bleiben diese im Bereich der Mittelwerte.

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

Die Monatssummen der Verdunstung liegen deutlich unter den Vergleichswerten der Reihe 1981-2015, bleiben jedoch überall über den bisher ermittelten Minimalwerten.

potentielle Verdunstung	September 2017	September-Reihe 1981-2015		
Station		Mittel	Min	Max
Leutasch-Kirchplatzl (1135m ü.A.)	46,5 mm	52,2	33,6	69,5
Aschau im Spertental (1005m ü.A.)	28,4 mm	36,4	22,3	56,6
St. Johann i. T.-Almdorf (667m ü.A.)	35,2 mm	43,5	28,6	66,7
Hochberg (1700m ü.A.)	37,1 mm	56,6	36,3	77,9
Matrei in Osttirol (1040m ü.A.)	33,2 mm	36,5	22,0	55,6

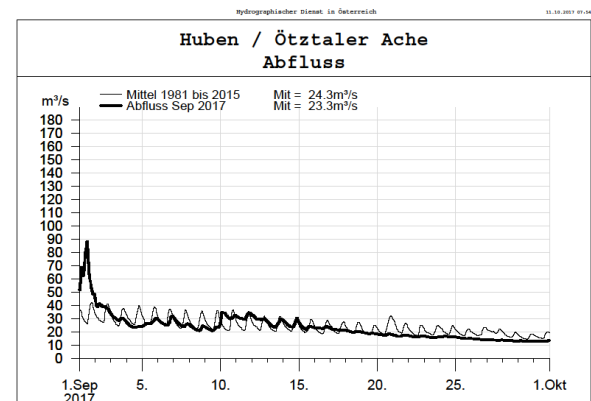
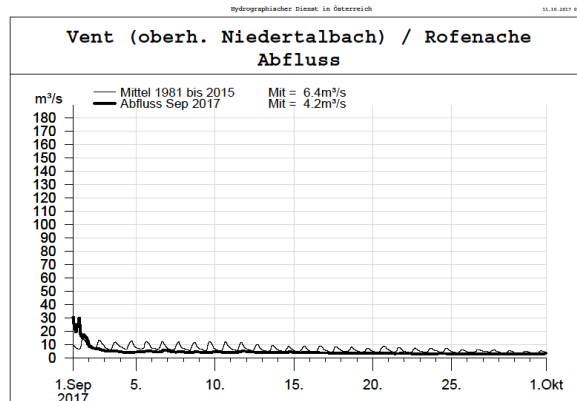
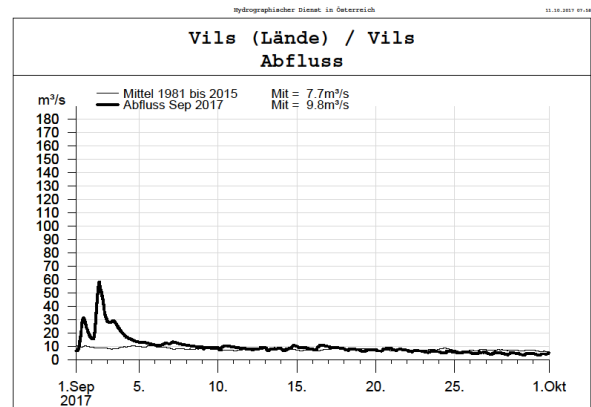
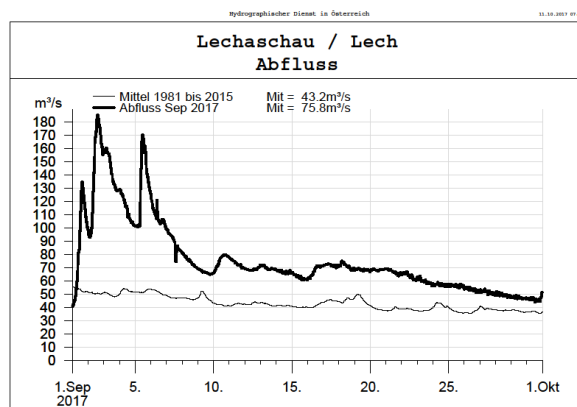
Abflussgeschehen

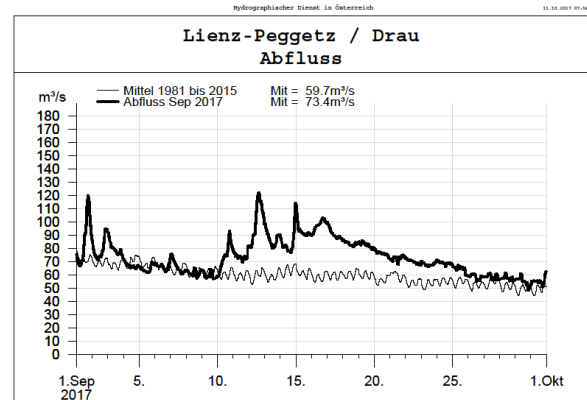
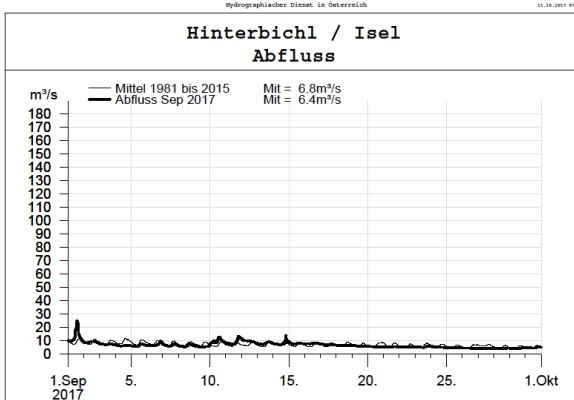
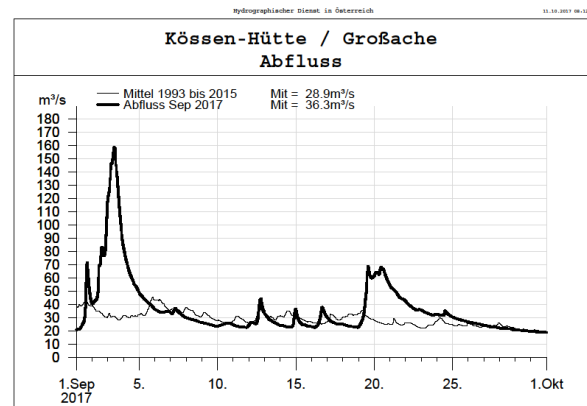
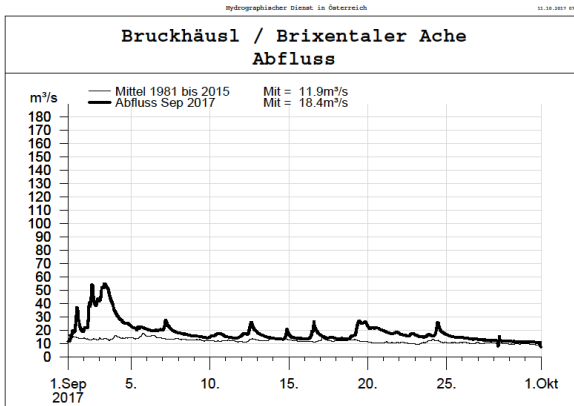
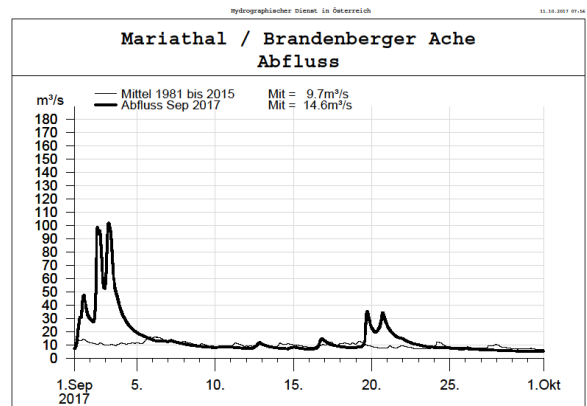
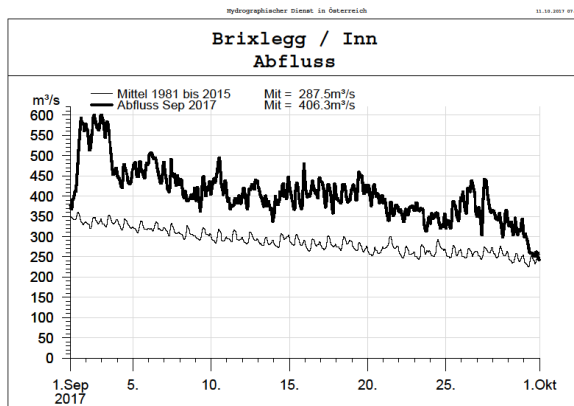
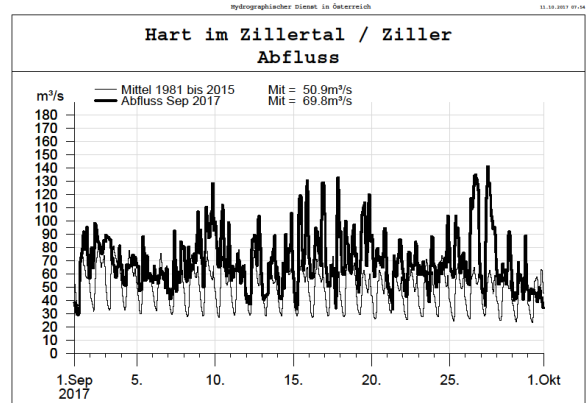
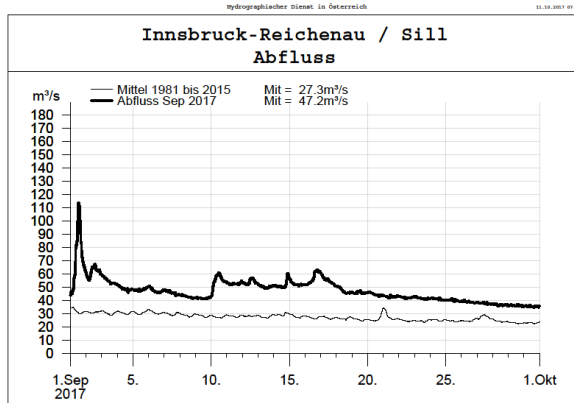
Monatsübersicht Oberflächengewässer						September 2017	
Durchfluss m³/s						Summe Fracht [hm³] bis September	
Station	Gewässer	September	1981-2015	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	16.8	12.8	131.5%	374.3	368.0	101.7%
Vils (Lände)	Vils	9.8	7.7	128.5%	197.9	205.7	96.2%
Scharnitz	Isar	11.2	8.3	135.6%	184.2	192.7	95.6%
Landeck	Sanna	25.7	19.8	130.1%	515.0	553.6	93.0%
Nassereith (Wiesenmühle)	Gurglbach	2.7	2.0	137.4%	41.1	49.4	83.2%
Huben	Öztaler A.	23.3	24.3	96.1%	547.1	581.7	94.1%
Innsbruck	Inn	215.0	177.1	121.4%	3969.7	4479.1	88.6%
Steinach aB	Gschnitzbach	9.8	4.6	213.7%	108.3	110.0	98.5%
Innsbruck	Sill	47.2	27.3	173.0%	677.4	658.8	102.8%
Weer	Weerbach	3.6	2.4	149.4%	54.3	60.7	89.5%
Hart	Ziller	69.8	50.9	137.2%	1111.8	1191.7	93.3%
Mariathal	Brandenberger A.	14.6	9.7	151.1%	273.2	270.4	101.1%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	19.2	11.9	160.9%	283.6	295.8	95.9%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	17.2	11.7	147.4%	285.3	302.5	94.3%
Rabland	Drau	10.4	8.4	123.2%	153.7	208.5	73.7%
Hinterbichl	Isel	6.4	6.8	94.8%	146.8	153.9	95.4%
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	11.9	9.2	130.1%	208.3	230.0	90.6%
Lienz	Isel	56.6	45.0	125.8%	1068.5	1069.6	99.9%

Dem Niederschlagsdargebot folgend liegt die Wasserführung im Berichtsmonat überwiegend über dem langjährigen Mittelwert. Hervorzuheben ist dabei insbesondere das Einzugsgebiet der Sill. Am Gschnitzbach übertrifft die Abflussfracht das Doppelte des Erwartungswertes.

Zu Monatsbeginn prägen im Nordalpenraum mehrere Hochwasserereignisse das Abflussgeschehen und führen zu deutlichen Trübungsspitzen, Hochwassermeldemarken werden dabei jedoch nicht erreicht. Dem Witterungsverlauf folgend liegt die Wassertemperatur überwiegend unter dem Erwartungswert.

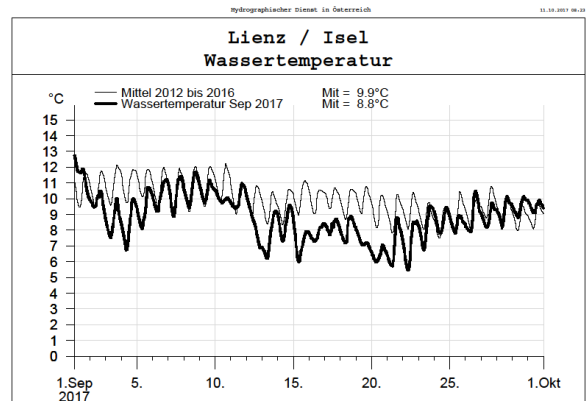
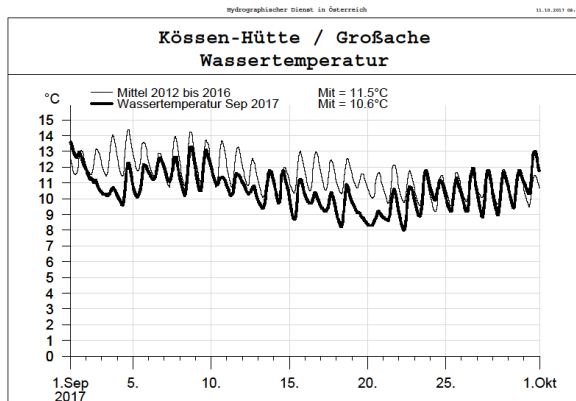
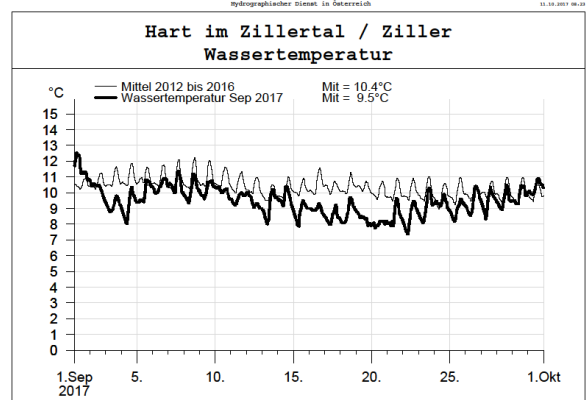
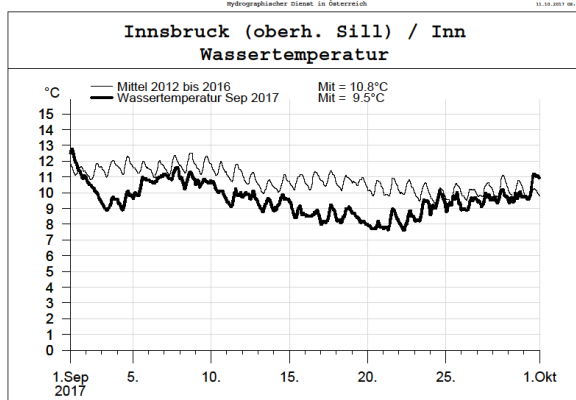
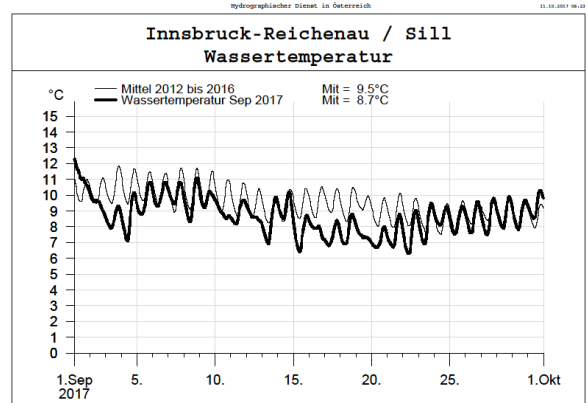
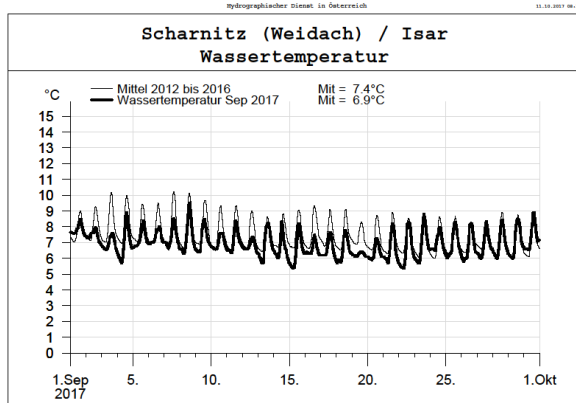
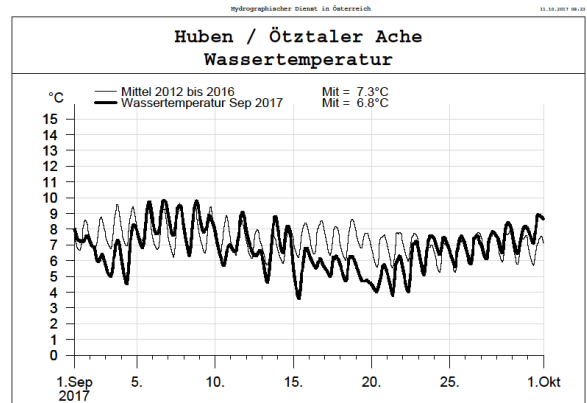
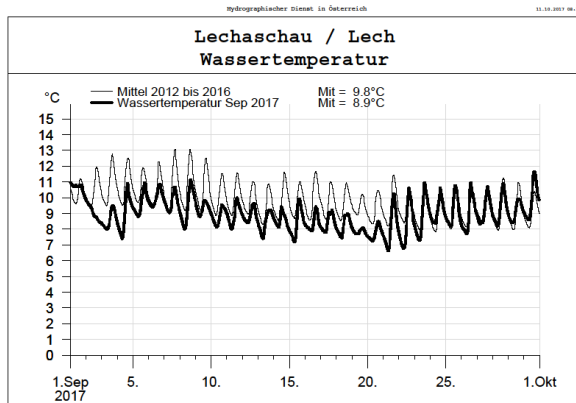
Durchflüsse



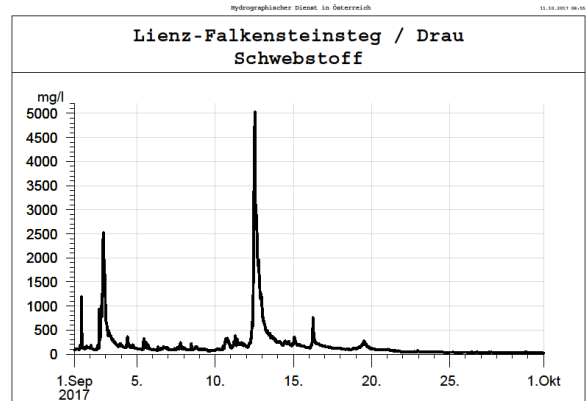
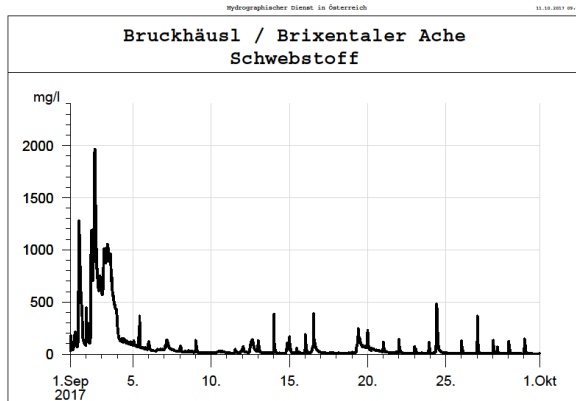
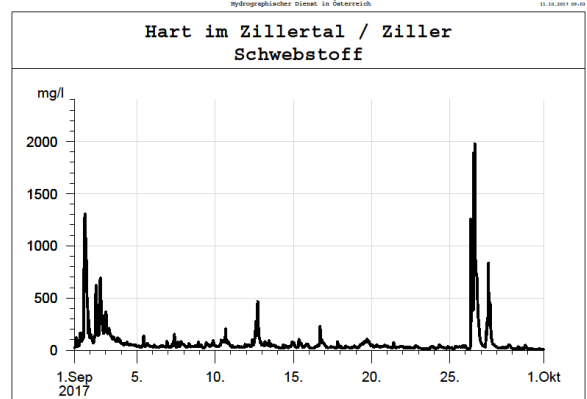
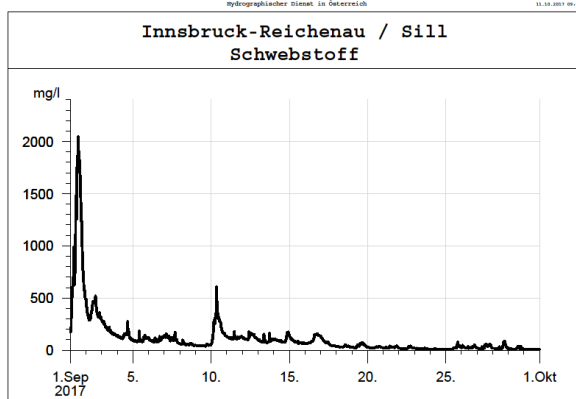
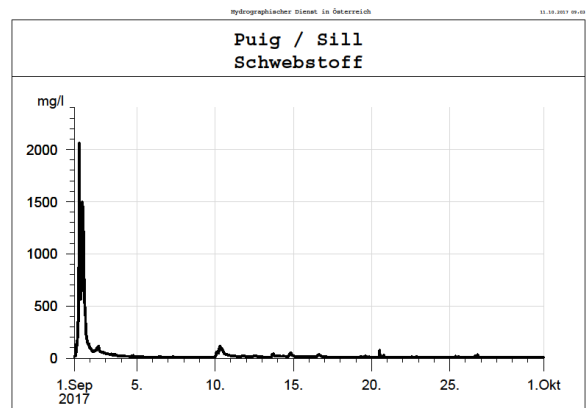
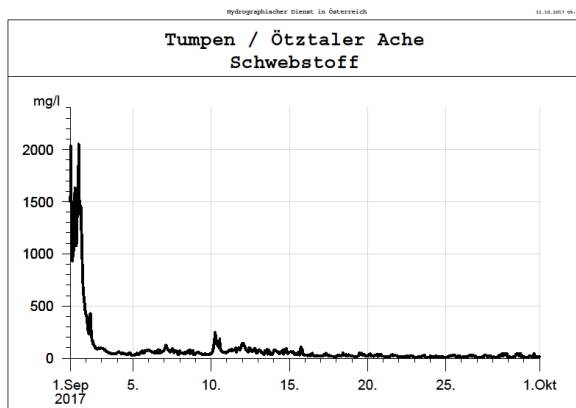
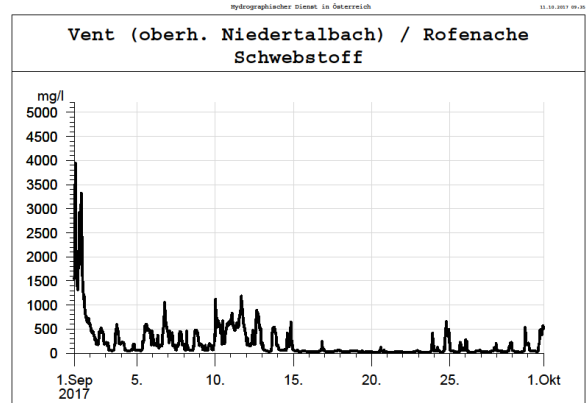
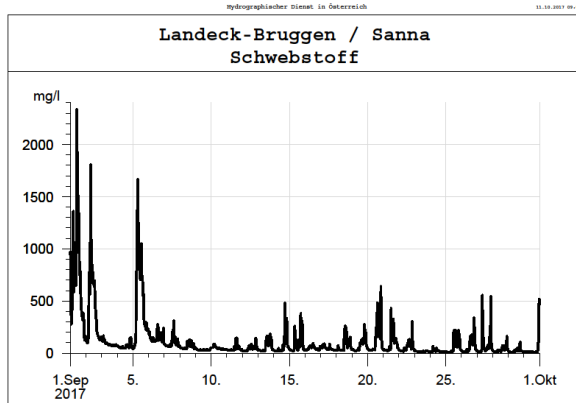


Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Wasserstand>

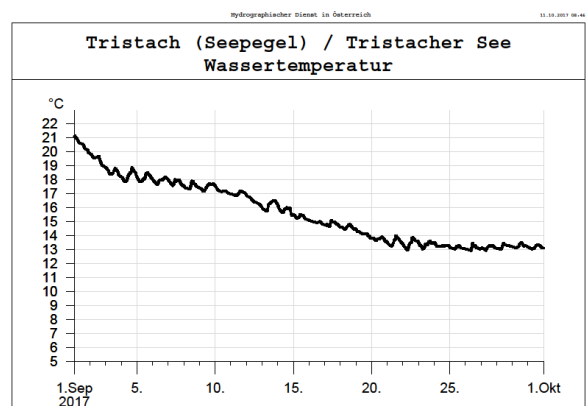
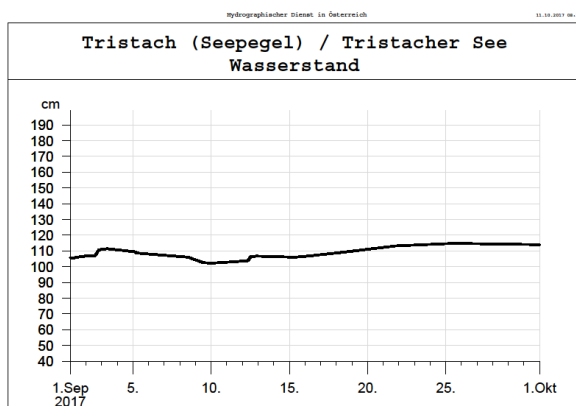
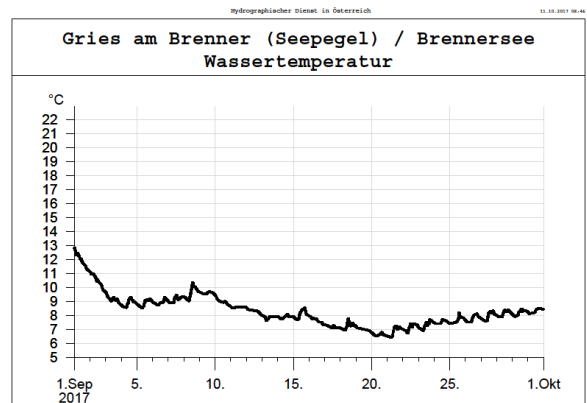
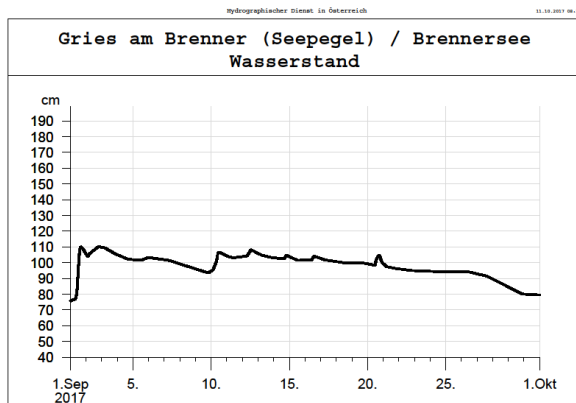
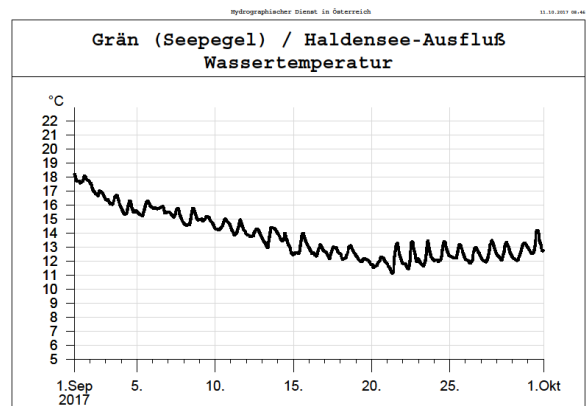
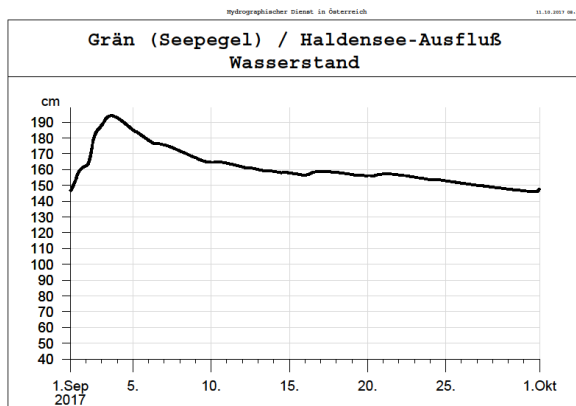
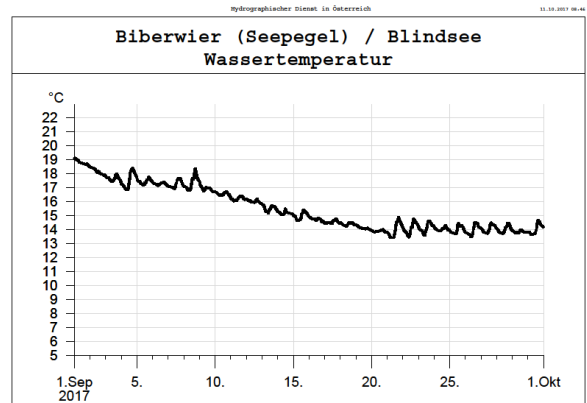
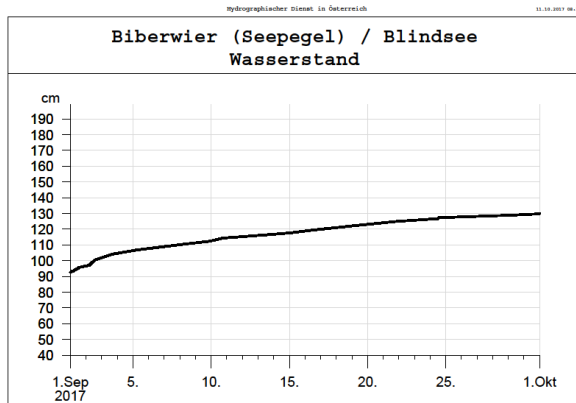
Wassertemperaturen von Fließgewässern



Schwebstoff



Seepiegel



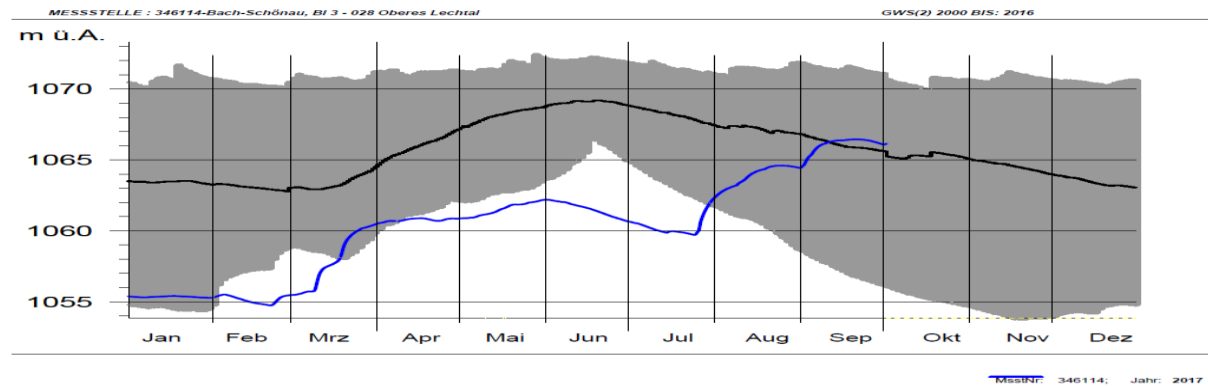
Unterirdisches Wasser

Station	GW-Gebiet	September-Mittel [m ü.A]			Differenz [m]
		2017	Reihe		2017 - Reihe
Nordtirol					
Bach Bl3	Oberes Lechtal	1066,07	2007-2016	1065,20	0,87
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837,89	2007-2016	837,51	0,38
Tannheim Bl1	Tannheimertal	1101,30	2007-2016	1100,89	0,41
Vils Bl1	Unteres Vilstal	811,54	2007-2016	810,91	0,63
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	957,89	2007-2016	957,84	0,05
Mils Bl1	Oberinntal	725,62	2007-2016	725,50	0,12
Nassereith Bl4	Gurgltal	834,29	2007-2016	833,94	0,35
Längenfeld Bl1	Ötztal	1160,92	2007-2016	1160,50	0,42
Inzing Bl 2	Oberinntal	597,20	2007-2016	596,78	0,42
Hötting Blt27	Unterinntal	573,23	2007-2016	572,89	0,34
Neustift Bl1	Stubaital	970,23	2007-2016	969,82	0,41
Rum Blt3	Unterinntal	561,59	2007-2016	561,03	0,56
Volders BL 2	Unterinntal	548,34	2007-2016	547,69	0,65
Vomp Blt1	Unterinntal	536,75	2007-2016	536,16	0,59
Münster BL1	Unterinntal	517,69	2007-2016	516,98	0,71
Ried i. Zillertal Bl1	Zillertal	542,25	2007-2016	542,05	0,20
St.Johann Bl19	Großachengebiet	654,84	2008-2016	654,34	0,50
Waidring Bl2	Strubtal	755,84	2007-2016	754,76	1,08
Kössen BL 2	Großachengebiet	587,11	2007-2016	586,83	0,28
Osttirol					
Arnbach Bl2	Pustertal	1106,38	2007-2016	1106,47	-0,09
Matrei Bl1	Matreier Becken	928,08	2007-2016	928,00	0,08
Lienz BL 2	Lienzer Becken	656,21	2007-2016	657,04	-0,83
Lengberg Bl2	Oberes Drautal	637,66	2007-2016	637,47	0,19

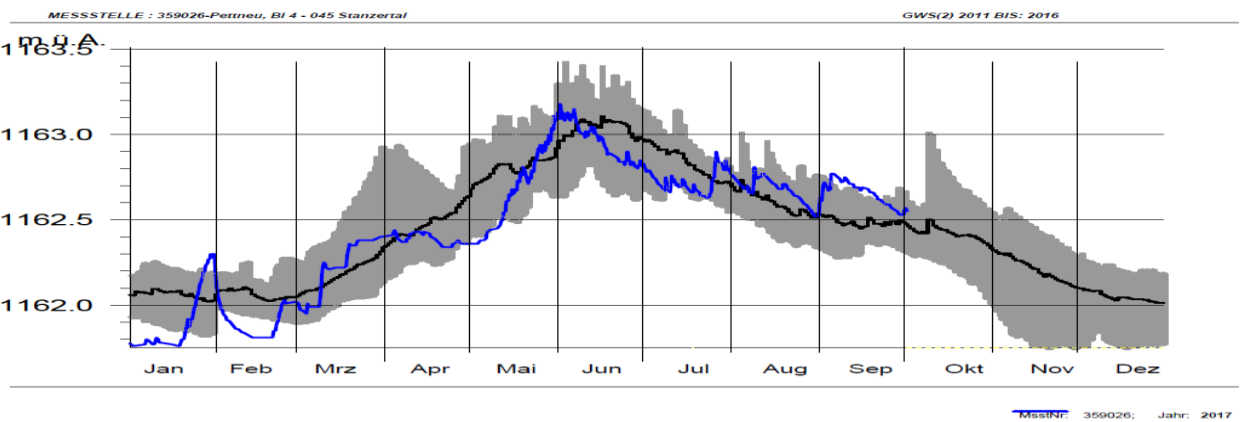
In Nordtirol waren in der 1. Dekade im September markante Grundwasseranstiege zu beobachten. Im Außerfern, Ötztal, Zillertal und im Großachengebiet werden sogar an manchen Messstellen die bisherigen Jahreshöchstwerte von 2017 überschritten. Die Anstiege reichen von 0,50m in Längenfeld/Ötztal bis zu 2m in Bach/Außerfern. Die aktuellen Monatsmittelwerte liegen in Nordtirol einheitlich über dem langjährigen Mittelwert.

In Osttirol - und hier vor allem im Pustertal - steigt der Grundwasserspiegel etwas an. Vereinzelt werden die bisherigen höchsten Grundwasserstände des laufenden Jahres überschritten. Im Iseltal hingegen ist im gesamten September ein Grundwasserrückgang zu verzeichnen. Die Monatsmittelwerte in Osttirol liegen im Bereich der Erwartungswerte, im Lienzer Becken darunter.

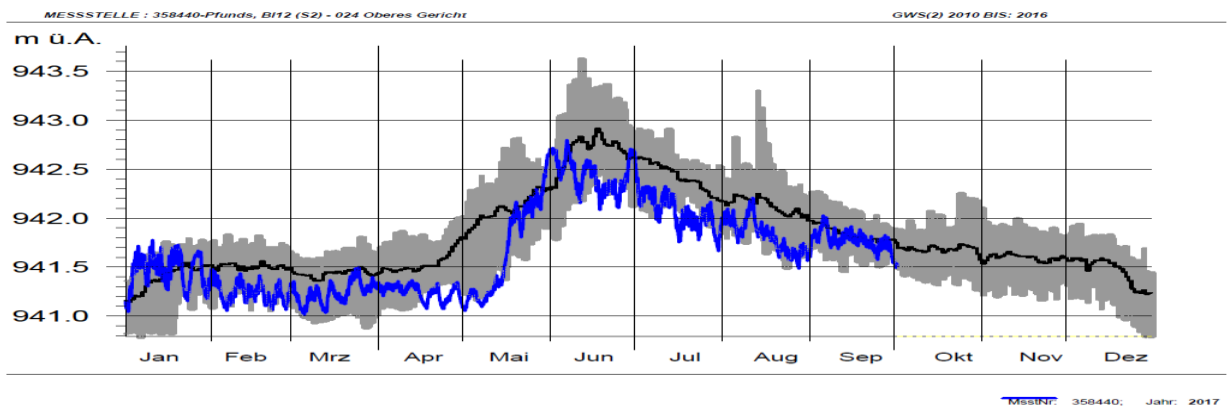
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI3/Oberes Lechtal (dick=Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2017)



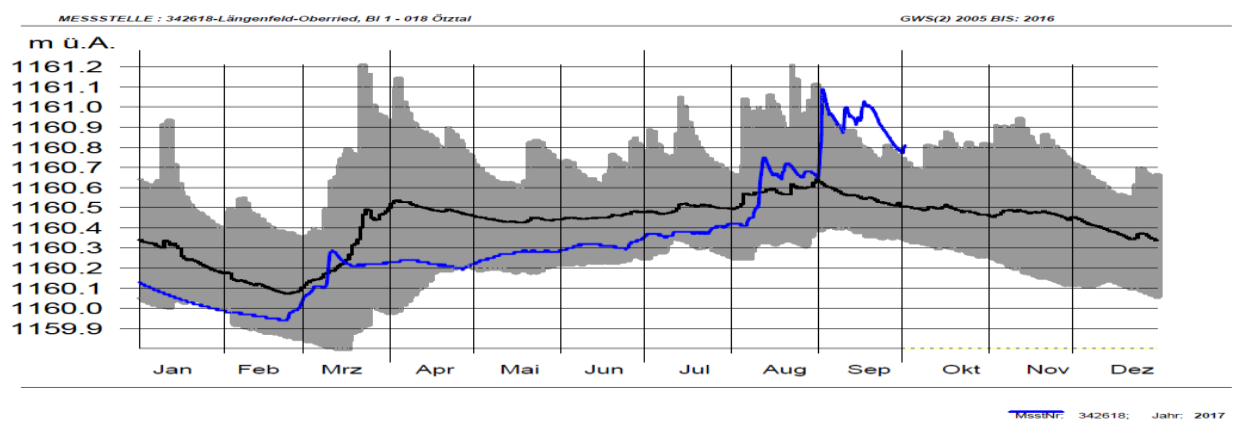
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Pettneu BI4/Stanzertal (dick=Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2017)



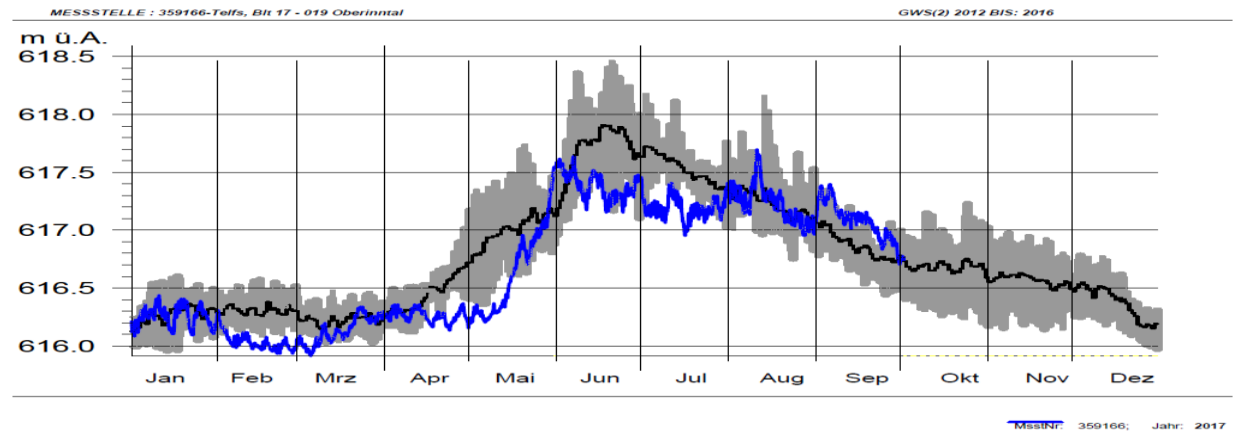
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Pfunds BI2/Oberes Gericht (dick=Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2017)



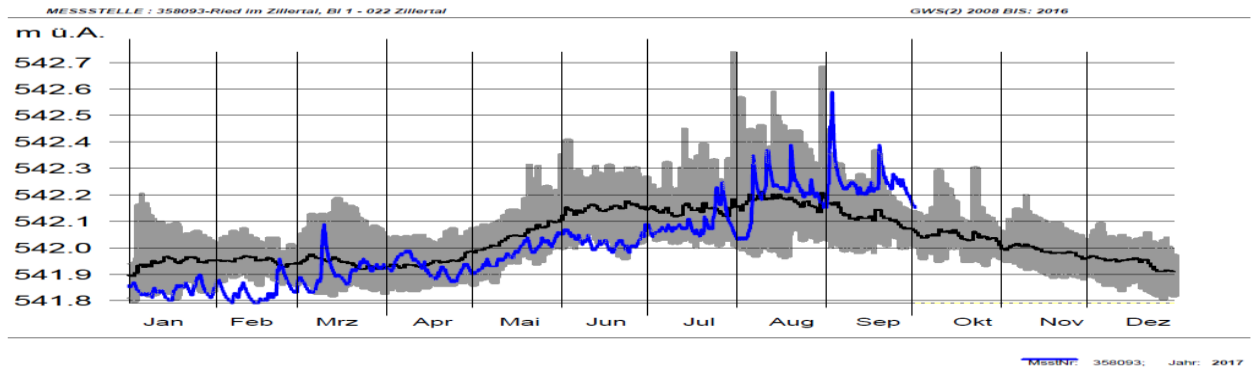
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Längenfeld BI3/Ötztal (dick=Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2017)



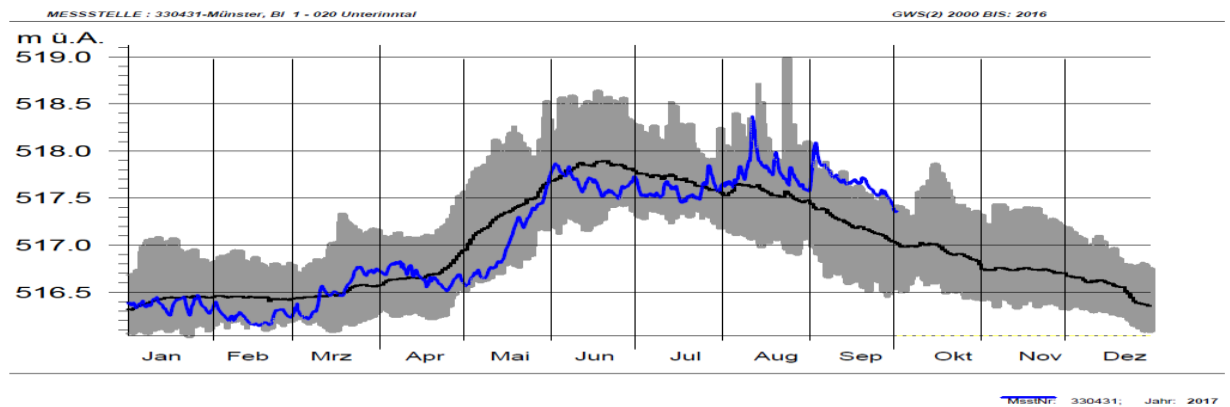
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Telfs Blt17/Oberinntal (dick=Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2017)



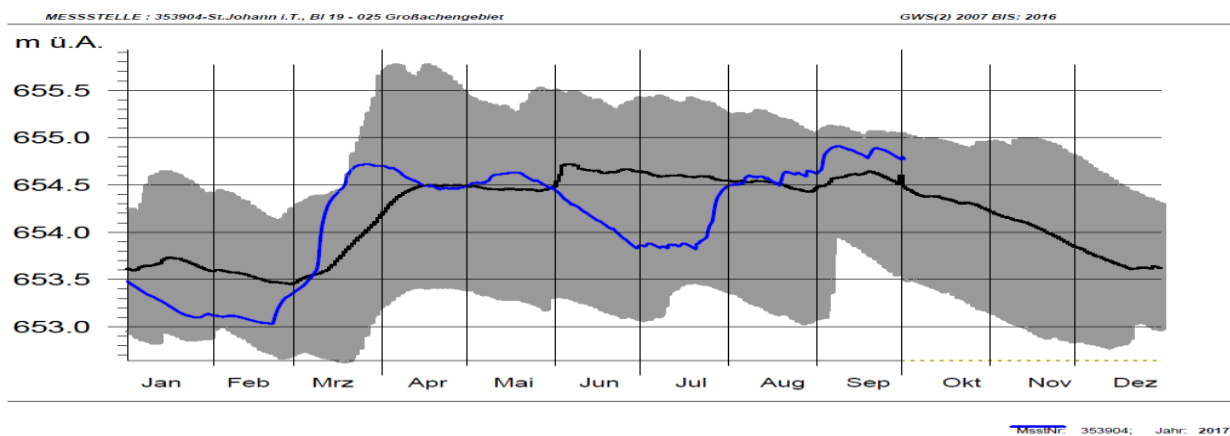
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Ried i.Z. Bl1/Zillertal (dick=Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2017)



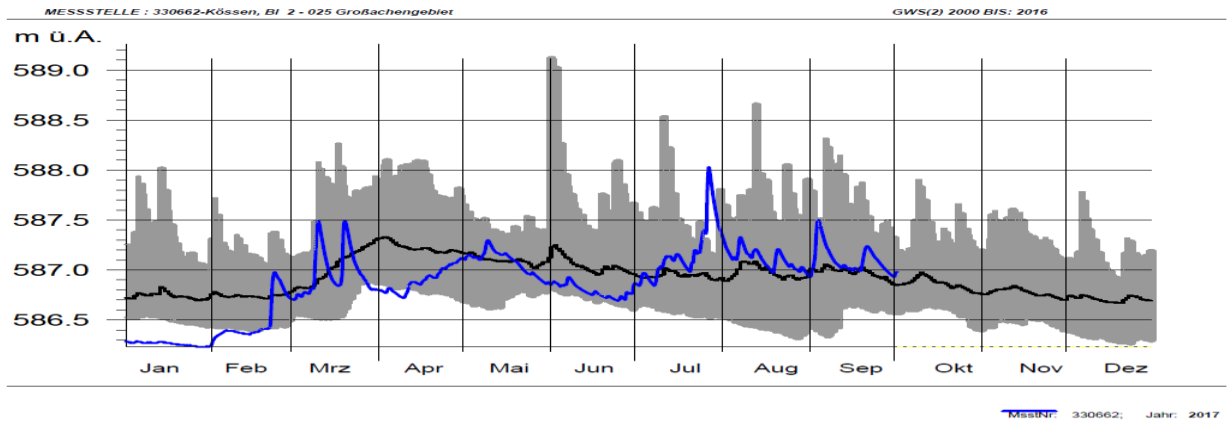
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Münster Bl1/Unterinntal (dick=Mittel, grau=Schwankungsbreite, au=2017)



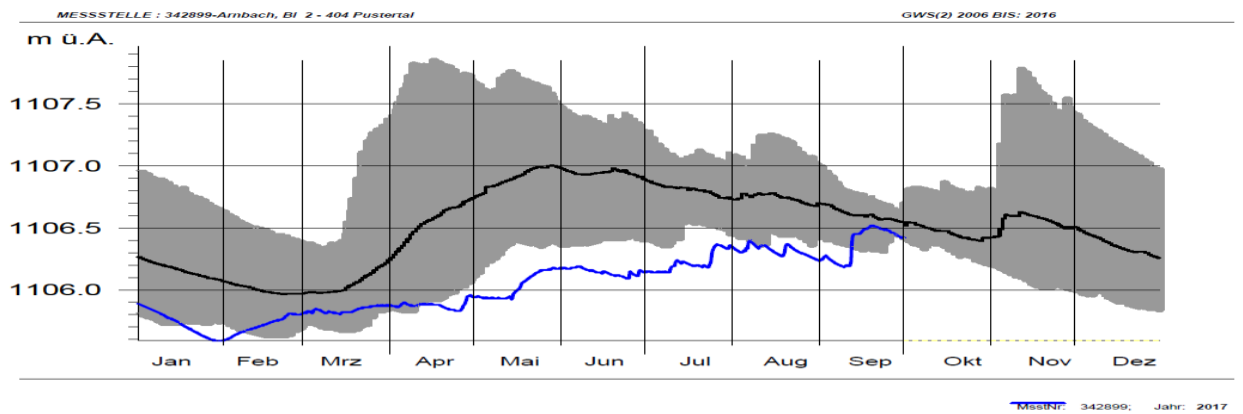
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von St.Johann i.T. Bl19/Großachengebiet (dick=Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2017)



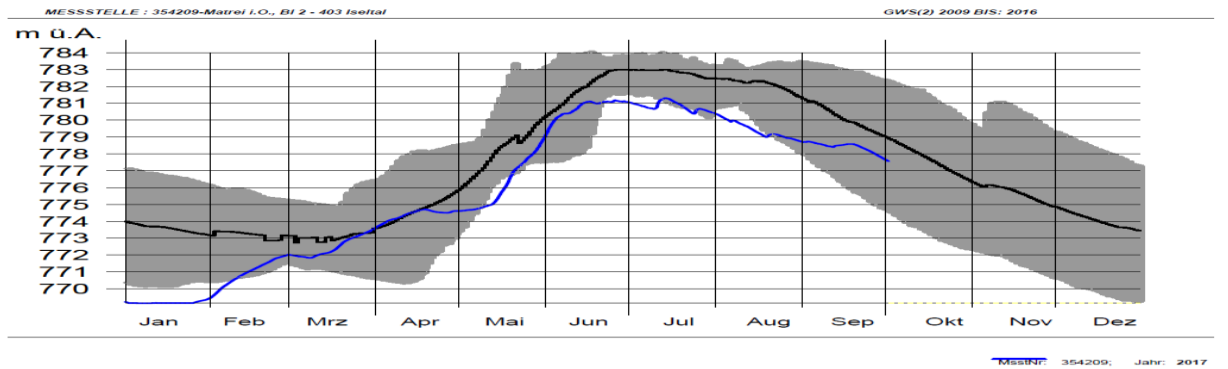
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Kössen BI2/Großachengebiet (dick=Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2017)



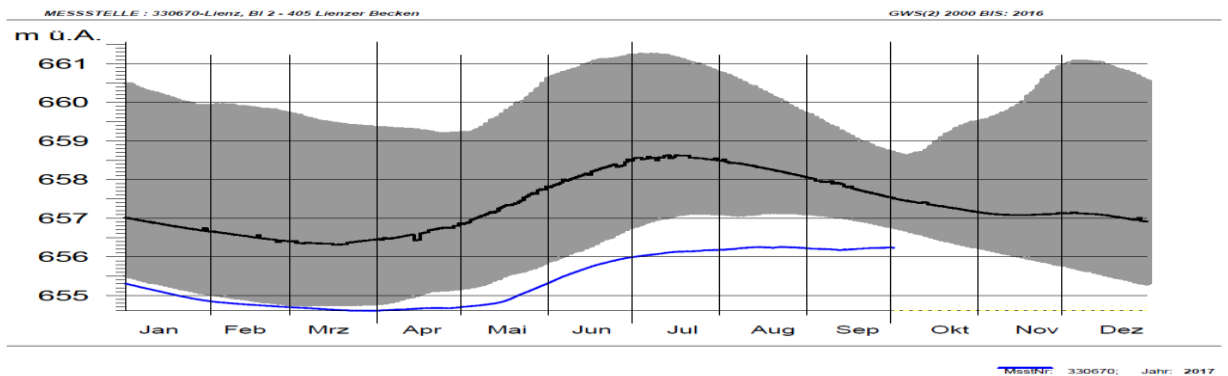
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Arnbach BI2/Pustertal (dick=Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2017)



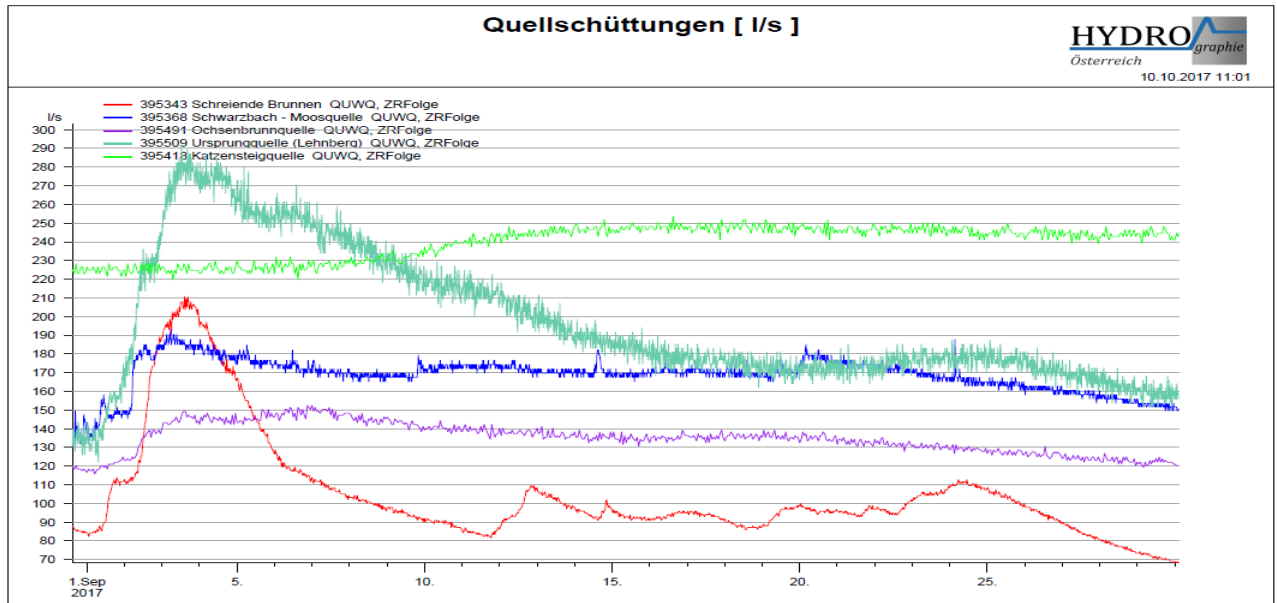
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Matrei i.O. BI2/Iseltal (dick=Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2017)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lienz BI2/Lienzer Becken (dick=Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2017)



Die stellenweise sehr starken Niederschläge am Ende des Vormonats bewirkten nicht nur im Grundwasser, sondern auch bei diversen Quellen einen kräftigen Anstieg der Quellschüttung.



Unwetter, Hochwasser- und Murenereignisse

Quelle: Tiroler Tageszeitung, Kronen Zeitung, Kurier, Online-Dienst der Tiroler Tageszeitung, ZAMG, Osttiroler Bote etc.

- 1.9.:** Der Regen hat die Böden in Tirol massiv aufgeweicht. Wegen eines drohenden Hangrutsches musste die Ellbögener Landesstraße für den gesamten Verkehr gesperrt werden. Auch ein Einfamilienhaus musste im Gefährdungsbereich evakuiert werden, nachdem bereits Teile einer Blocksteinmauer herausgebrochen waren.
Auf der L32 Aldranser Straße im Bereich Schloss Ambras kam es ebenfalls zu einem Hangrutsch, die Straße wurde gesperrt.
- 2.9.:** Nach einem Erdbeben im Außerfern musste die Weißhausstraße bei Pinswang gesperrt werden.
- 3.9.:** Aufgrund der starken Regenfälle in den letzten Tagen durchschlug im Defereggental in Osttirol bei St. Veit ein riesiger Felsbrocken ein Auffangnetz und donnerte auf die Straße. Durch die Wucht des Aufpralls wurde die Straße beschädigt und musste gesperrt werden.
- 13.9.:** Nach einem Murenabgang in Mühlbachl bei Matrei a.Br. bleibt die Brennerbundesstraße für mehrere Wochen komplett gesperrt. Der Verkehr wird über die Autobahn umgeleitet. Geröllmassen hatten die Straße auf einer Länge von etwa 20 Metern und einer Höhe von rund drei Metern verlegt.
- 14.9.:** Eine Mure hat zwischen St. Jodok und Gries a.Br. das hangseitige Gleis der Bahnstrecke verlegt. Der Lokführer konnte nicht mehr rechtzeitig anhalten und fuhr direkt in die Schlamm- und Geröllmassen. Die Strecke musste vorübergehend komplett gesperrt werden.

Beiträge: M. Neuner (Niederschlag, Lufttemperatur, Verdunstung), G. Raffener (Abflussgeschehen), G. Mair, W. Felderer (Unterirdisches Wasser), alle Hydrographischer Dienst
Redaktion: K. Niedertscheider
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.