

MÄRZ 2018

Etwas zu kalt im ganzen Land und in Nordtirol zu niederschlagsarm, in Osttirol zu feucht.

Die kühlen Temperaturen führen im Berichtsmonat zu verbreitet unterdurchschnittlichen Abflussverhältnissen.

In Nordtirol sinkt der Grundwasserspiegel im März überwiegend weiter ab, in Osttirol hingegen steigt das Grundwasser nach der 1.Dekade wieder an.

Schneeschnmelze

Mit dem Start ins Frühjahr ist der Beginn der Schneeschnmelze aufgrund der Sonneneinstrahlung und der zunehmenden Erwärmung eingeleitet.

Die Schneerücklage des Winters wird stetig und moderat aufgezehrt und dotiert das Grundwasser, die Quelleinzugsgebiete und trägt zum deutlichen Tagesgang in der Wasserführung an den Fließgewässern und zum Wasserspiegelanstieg von Seen bei.

Tirol ist ein Gebirgsland, Einzugsgebiete reichen bis über 3000 m Höhe hinauf. Abhängig von der Seehöhe zeigt sich die Temperaturverteilung entsprechend differenziert, sodass bis über den Mai hinaus in den Hochlagen noch Schnee gefunden werden kann.

Das Abschmelzen der Schneedecke hängt von der Erwärmung in den Höhenstufen ab, sodass in den warmen, tiefen Tallagen die Schneeschnmelze bereits Ende Februar abgeschlossen sein kann, in den Hochgebirgslagen der Schnee aber noch lange liegenbleibt.

Schnmelzerscheinungen sind an der Oberfläche der Schneedecke den ganzen Winter hindurch möglich. Erst nach einer völligen Durchnässung der Schneedecke durch schichtweises Eindringen von Schnmelzwasser tritt an der Basis Abfluss auf. Ein gewisser Abbau der Schneedecke findet auch vom Boden her durch den Bodenwärmestrom statt.

Aufgrund der Flächen-/ Höhenverteilung in den Einzugsgebieten werden immer nur Teilgebiete abflusswirksam, die Schneeschnmelze arbeitet sich von den Tallagen bis in die Hochregionen - der Erwärmung entsprechend - nach oben.

Erst bei positiven Tagesmittelwerten der Lufttemperatur setzen merkbare Schnmelzerscheinungen ein. Eine moderate Tageserwärmung findet im Frühjahr statt, die Nächte sind entsprechend der Jahreszeit aber noch kühl. Erst Ende des Frühlings erreichen die Temperaturen im Hochgebirge so hohe Werte, dass ein Abschmelzen des Schnees bis zur Ausaperung erfolgen kann. Niederschläge in den höheren Regionen können das ganze Jahr hindurch wiederum als Schnee fallen.

Auch eine starke Erwärmung führt nur verzögert zur Abflussbildung, die Schneedecken müssen in ihrer Mächtigkeit erst abgebaut werden.

Erhöhte Wasserführungen aufgrund der Schneeschnmelze sind aber naturgemäß gegeben und zeigen sich in ausgeprägten Tagesgängen. Die Pegelganglinien können im Hydro-Online des Landes Tirol verfolgt werden.

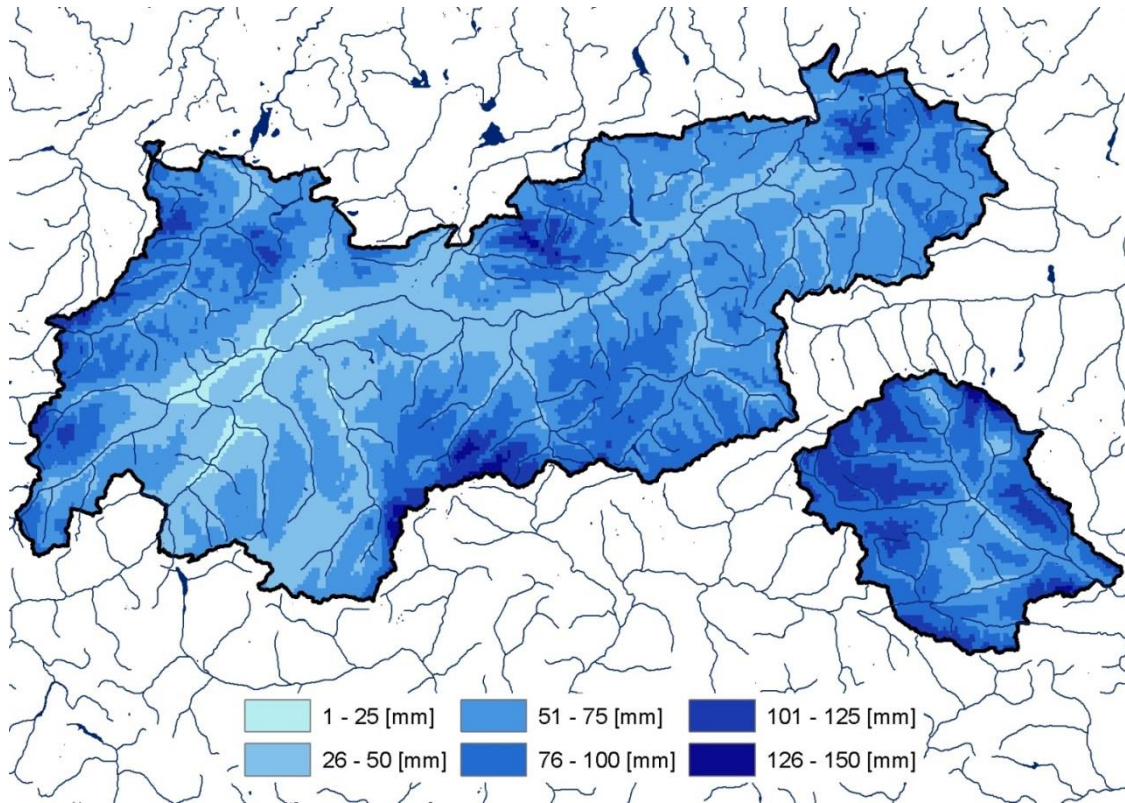
Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				März		2018
Monatssummen Niederschlag [mm]				März		März
Station	2018	1981-2015	%	Summe Niederschlag bis einschließlich		Diff. [mm]
Elmen-Martinau	56,3	102	55,2%	421,3	290	131,3
Höfen	56,9	119	47,8%	402,1	326	76,1
Vils	47,6	97	49,1%	283,7	244	39,7
Scharnitz	40,6	93	43,7%	275,7	249	26,7
Ladis-Neuegg	34,5	52	66,3%	239,0	142	97,0
See im Paznaun	41,5	67	61,9%	307,2	203	104,2
Nassereith	24,3	62	39,2%	255,9	179	76,9
Längenfeld	32,1	38	84,5%	149,8	96	53,8
Inzing	27,9	45	62,0%	217,4	119	98,4
Obernberg am Brenner	90,9	60	151,5%	235,2	162	73,2
Dresdner Hütte	70,1	95	73,8%	197,1	225	-27,9
Schwaz	37,2	63	59,0%	232,1	179	53,1
Ginzling	56,0	63	88,9%	207,5	157	50,5
Ried im Zillertal	44,0	59	74,6%	221,5	160	61,5
Kelchsau	45,0	91	49,5%	252,5	226	26,5
Wörgl (Deponie Riederberg)*	44,0	88	50,0%	231,9	217	14,9
Jochberg	54,3	90	60,3%	225,0	232	-7,0
St. Johann i. T.-Almdorf	60,4	113	53,5%	316,1	316	0,1
Kössen	60,0	132	45,5%	365,8	358	7,8
Waidring	66,9	114	58,7%	310,0	299	11,0
Sillian	90,2	54	167,0%	209,1	129	80,1
Hochberg	89,1	49	181,8%	222,3	127	95,3
Felbertauern Süd	88,8	86	103,3%	326,5	242	84,5
Matrei i.O.	70,0	38	184,2%	204,6	107	97,6
Hopfgarten i. Def.	68,3	42	162,6%	201,8	108	93,8
Kals am Großglockner	66,3	41	161,7%	219,0	114	105,0
Lienz-Tristach	86,0	49	175,5%	202,9	118	84,9
Obertilliach	85,7	64	133,9%	215,3	161	54,3
Monatsmittel Lufttemperatur [°C]				März		März
Station	2018	1981-2015	Diff. [°C]	Summe Lufttemperatur bis einschließlich		Diff. [°C]
Elmen-Martinau	1,0	1,8	-0,8	-3,4	-3,4	0,0
Höfen	1,0	2,4	-1,4	-2,4	-0,4	-2,0
Vils	1,3	2,2	-0,9	-1,5	-1,9	0,4
Scharnitz	1,0	1,8	-0,8	-3,9	-3,2	-0,7
Ladis-Neuegg	-0,1	0,7	-0,8	-7,5	-5,0	-2,5
See im Paznaun	0,9	2,2	-1,3	-6,0	-3,3	-2,7
Nassereith	2,3	2,8	-0,5	-1,1	-2,6	1,5
Längenfeld	1,1	1,8	-0,7	-5,0	-4,5	-0,5
Inzing	4,0	4,5	-0,5	2,1	2,1	0,0
Obernberg am Brenner	-0,2	-0,2	0,0	-8,8	-8,9	0,1
Dresdner Hütte	-4,8	-4,3	-0,5	-19,1	-16,8	-2,3
Schwaz	3,9	5,1	-1,2	2,8	4,7	-1,9
Ginzling	1,8	1,7	0,1	-3,0	-3,7	0,7
Ried im Zillertal	3,7	4,1	-0,4	2,0	1,0	1,0
Kelchsau	1,2	1,8	-0,6	-3,9	-3,7	-0,2
Wörgl (Deponie Riederberg)*	2,1	3,6	-1,5	-1,0	1,5	-2,5
Jochberg	1,3	1,8	-0,5	-3,6	-2,4	-1,2
St. Johann i. T.-Almdorf	0,8	2,5	-1,7	-4,8	-3,1	-1,7
Kössen	1,2	2,6	-1,4	-2,5	-2,0	-0,5
Waidring	0,3	1,2	-0,9	-5,9	-7,0	1,1
Sillian	0,0	1,3	-1,3	-7,4	-6,4	-1,0
Hochberg	-1,7	-0,1	-1,6	-10,3	-6,3	-4,0
Felbertauern Süd	-1,6	-1,0	-0,6	-11,2	-8,8	-2,4
Matrei i.O.	1,1	2,8	-1,7	-3,7	-1,2	-2,5
Hopfgarten i. Def.	-0,5	1,2	-1,7	-9,6	-6,7	-2,9
Kals am Großglockner	-0,9	0,4	-1,3	-8,6	-6,3	-2,3
Lienz-Tristach	2,2	3,6	-1,4	-2,3	-2,7	0,4

*Reihe 1992-2010

Niederschlag

Verbreitet unternormal fallen die Niederschläge in Nordtirol im Berichtsmonat aus. Lediglich in der Brennerpass-Region kann überdurchschnittlich viel Niederschlag registriert werden. Osttirol weist flächendeckend einen deutlichen Niederschlagsüberschuss auf.



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

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

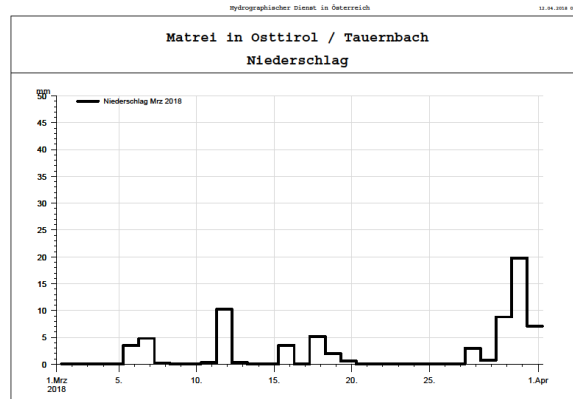
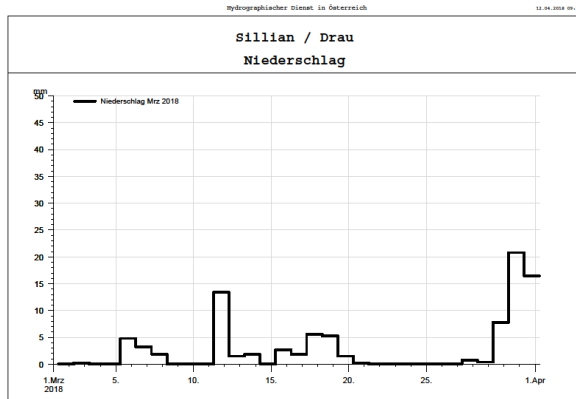
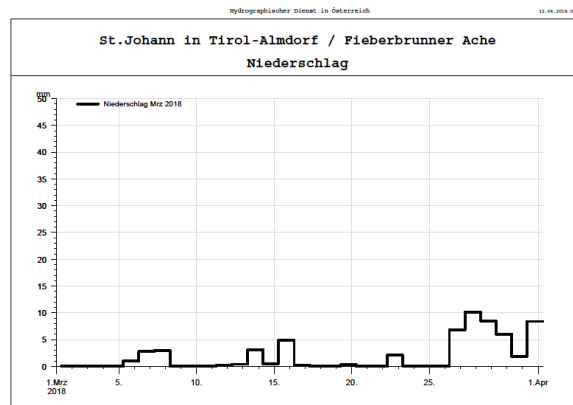
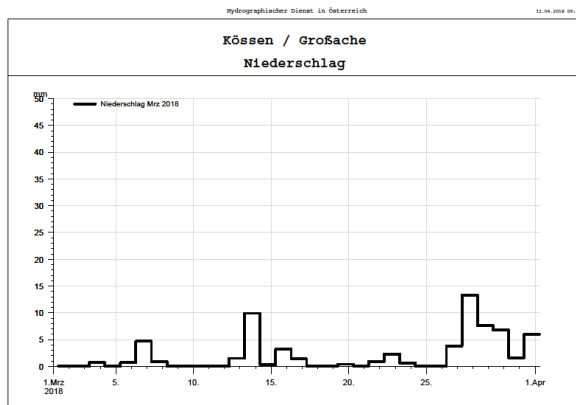
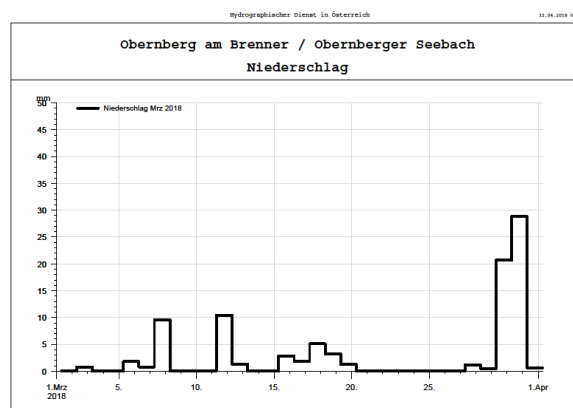
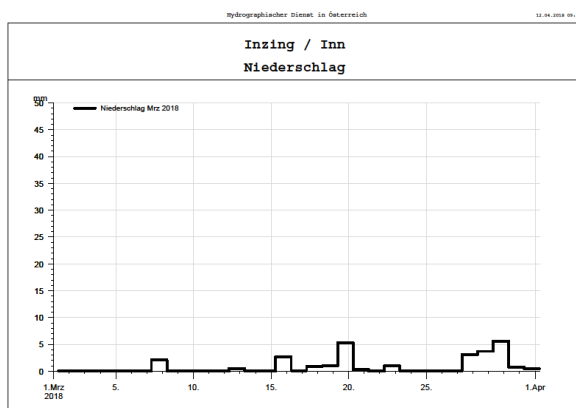
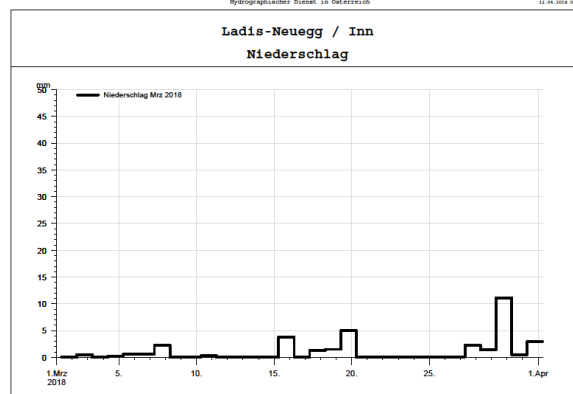
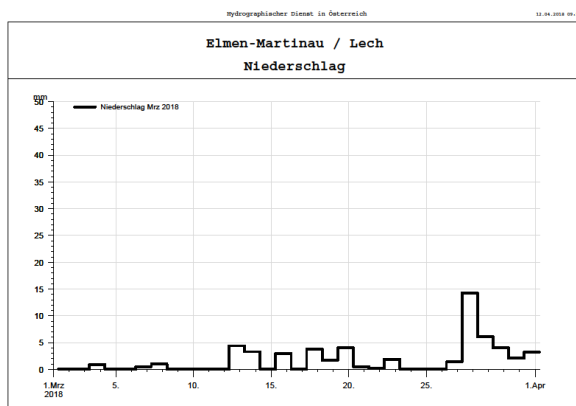
- Außerfern 40-55%
- Paznaun, Oberinntal 40-60%
- Ötztal, Pitztal 40-85%
- Inntal von Ötztal bis Wörgl 50-60%
- Wipptal, Stubaital, Zillertal 70-150%
- Unterland 45-60%

Osttirol

- Pustertal, Villgratental, Tiroler Gailtal ... 130-185%
- Lienzer Becken ~175%
- Einzugsgebiet der Isel 100-165%

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 in Nordtirol die Vergleichswerte um mindestens zwei Tage, in Osttirol um bis zu sieben Tage. Verbreitet nahezu niederschlagsfrei bleiben der 1.3., die Tage vom 8.-9.3. und vom 24.-25.3. und vielerorts der 3. + 4.3.d.M.

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Die größten Niederschlagstagesummen konnten in Nordtirol an der Station Obernberg am Brenner mit ~29 mm am 30.d.M. und in Osttirol an der Station Sillianberger Alm mit ~33 mm am 30.d.M. gemessen werden.

Schnee

Die aus dem Vormonat stammende Schneedecke wird im Berichtsmonat in Nordtirol an Stationen unter 1000 m Seehöhe in der zweiten Dekade komplett abgebaut. An höher gelegenen Stationen übersteht die Schneedecke den März. In Osttirol apert die Talstationen aus, an Messstellen über 1200 m Seehöhe kann die Schneedeckenhöhe bis Monatsende sogar deutlich ausgebaut werden.

Monatsmittelwerte der Schneehöhen an ausgewählten Stationen im März 2018 / Vergleichsreihe 1981-2015:

Station	Seehöhe	mittlere Schneehöhe	Vergleichsreihe
Elmen-Martinau	954 m	21 cm	23 cm
Vils	810 m	11 cm	2 cm
See im Paznaun	1063 m	82 cm	26 cm
Inzing	610 m	12 cm	4 cm
Schwaz	548 m	2 cm	3 cm
Gerlos	1263 m	60 cm	60 cm
Waidring	775 m	35 cm	35 cm
Sillian	1079 m	56 cm	27 cm
Prägraten	1340 m	78 cm	22 cm
Lienz-Tristach	666 m	9 cm	9 cm

Neuschnee

Die Neuschneesummen des Berichtsmonats sind in Nordtirol - mit wenigen Ausnahmen (Arlberg, vorderes Ötztal) - deutlich unterdurchschnittlich. In Osttirol hingegen werden im Villgratental, im Virgental sowie im Bereich der Hohen Tauern überdurchschnittliche Neuschneezuwächse registriert.

Lufttemperatur

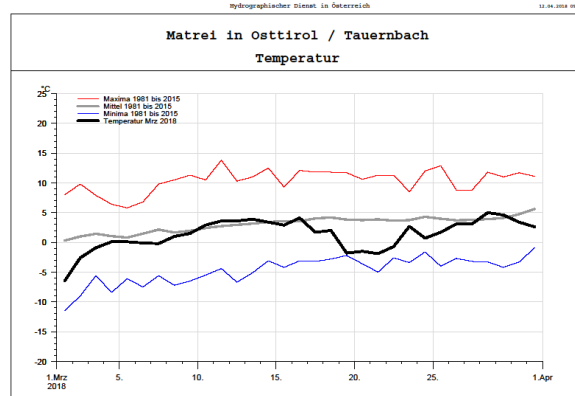
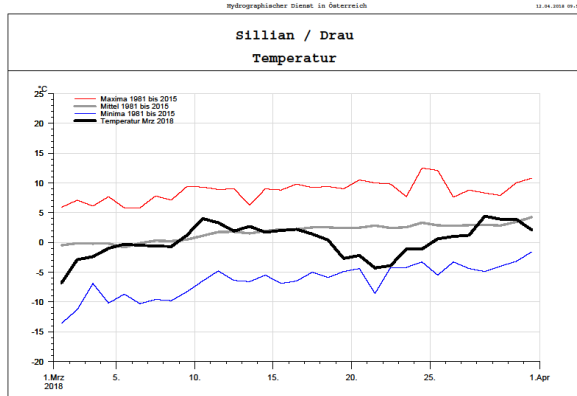
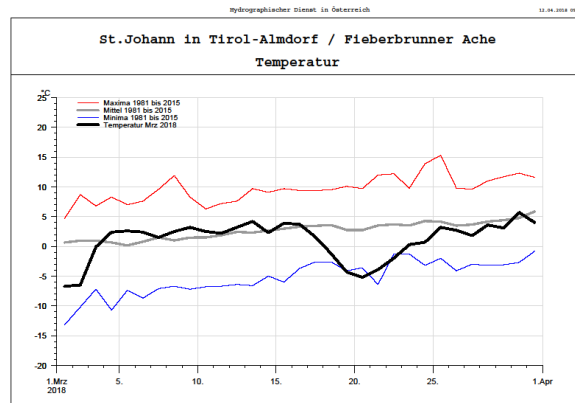
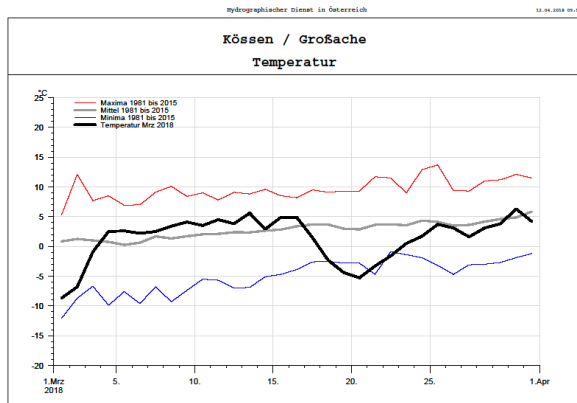
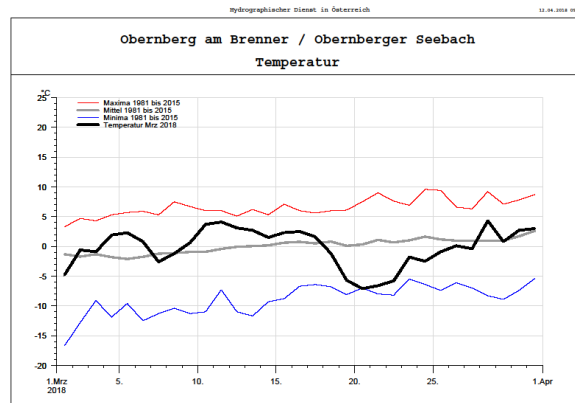
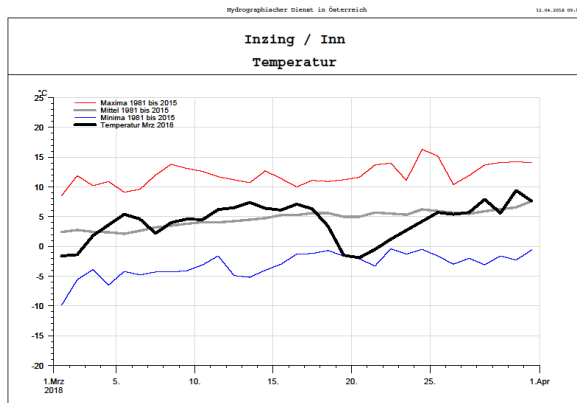
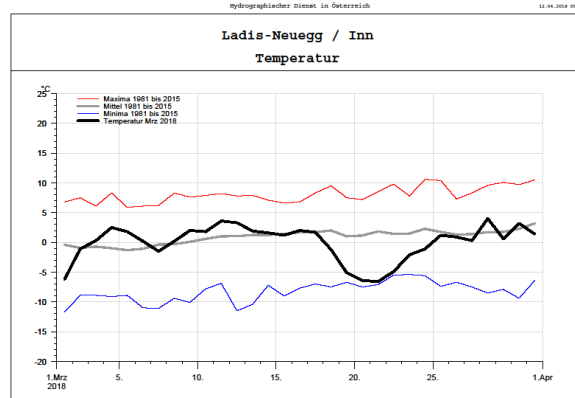
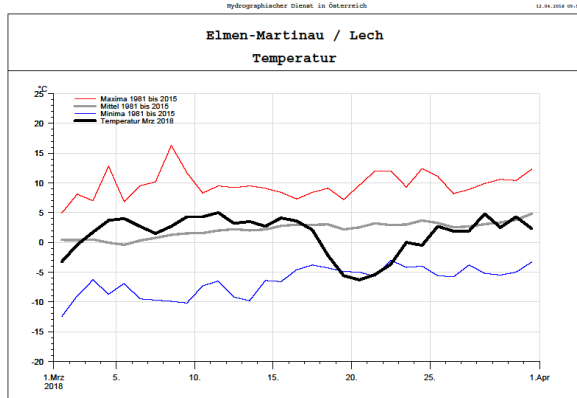
Der März 2018 ist im ganzen Land zu kalt. Es werden verbreitet Abweichungen vom Mittelwert im Bereich von -0,5°C bis -1,7°C festgestellt.

Der Temperaturverlauf

Nach einem deutlich zu kalten Start in den Berichtsmonat steigen die Tagesmittelwerte über die langjährigen Mittelwerte und bleiben bis Monatsmitte leicht überdurchschnittlich. Es folgt eine deutliche Abkühlung mit Tiefstwerten am 20./21. des Monats mit teils neuen Minima. Bis zum Monatsende steigen die Tageswerte wieder kontinuierlich an und lassen den Berichtsmonat durchschnittlich enden.

Tagesmittel Lufttemperatur

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



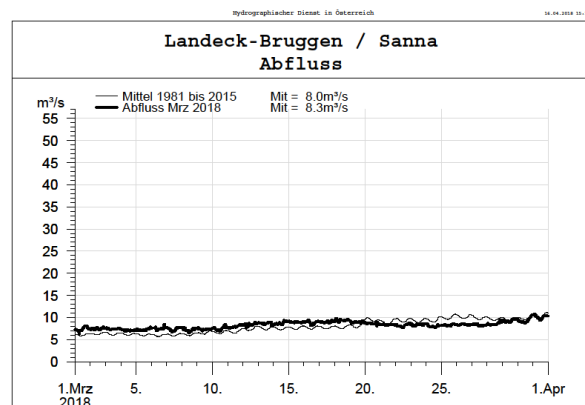
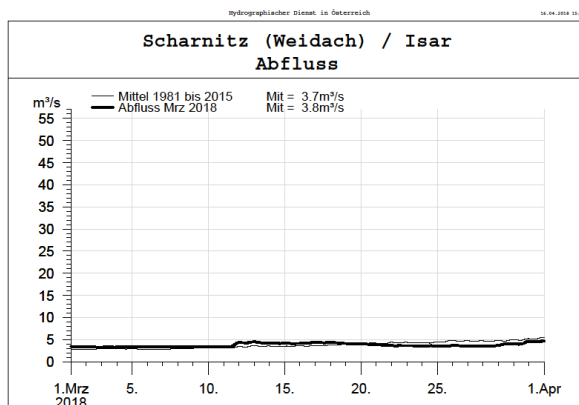
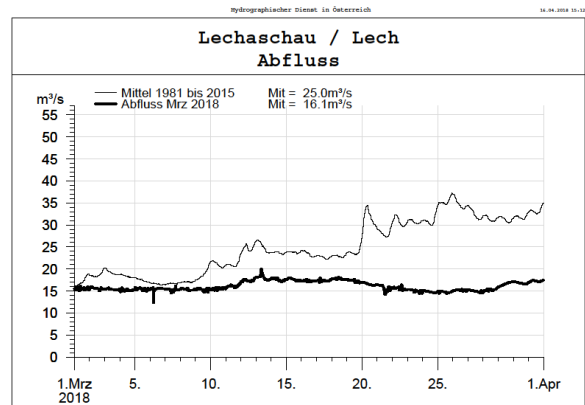
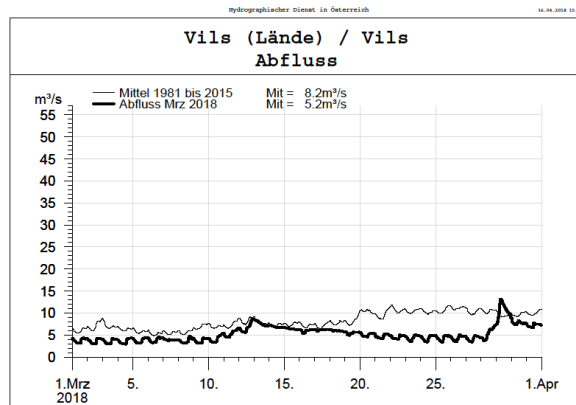
Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Lufttemperatur>

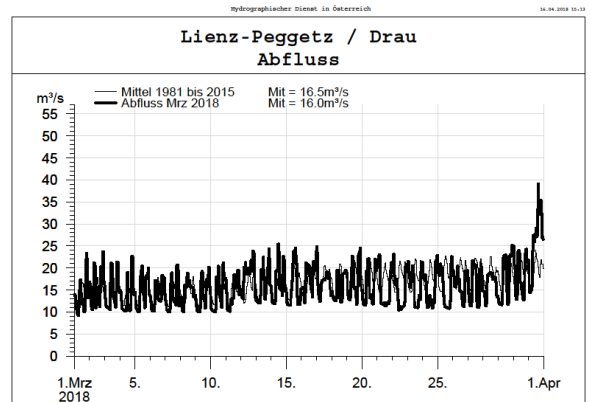
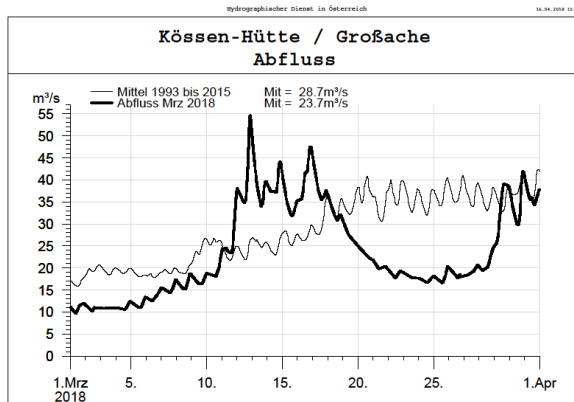
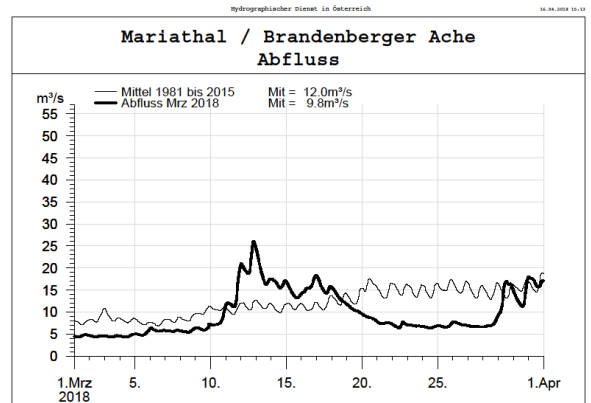
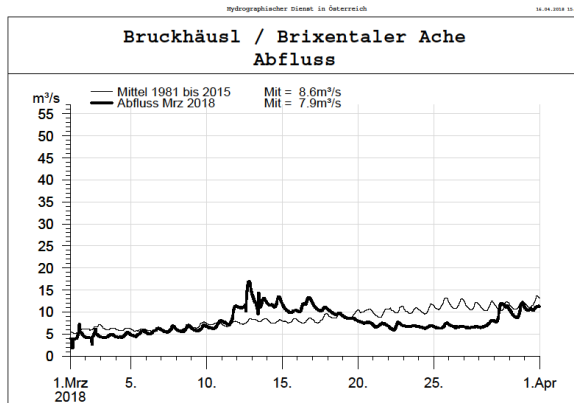
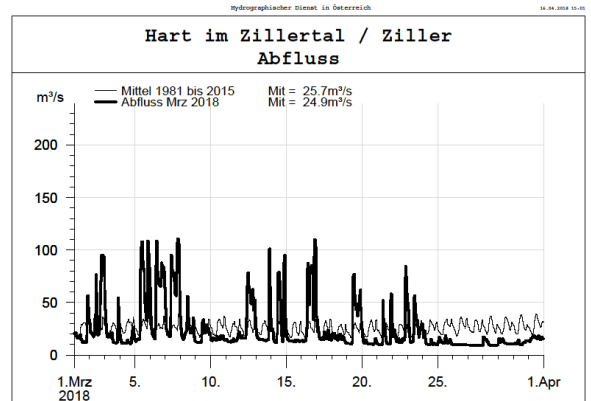
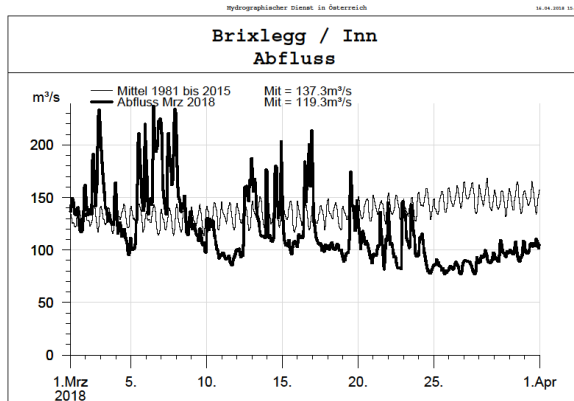
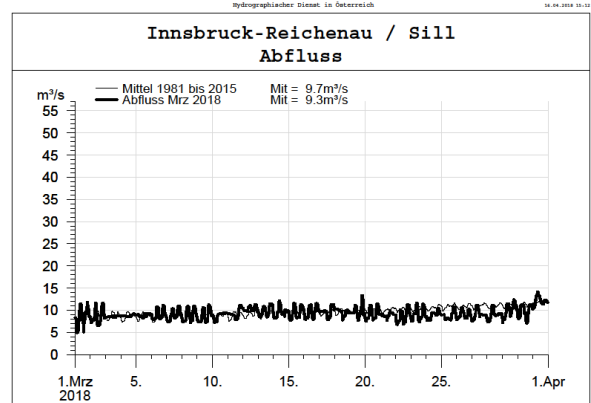
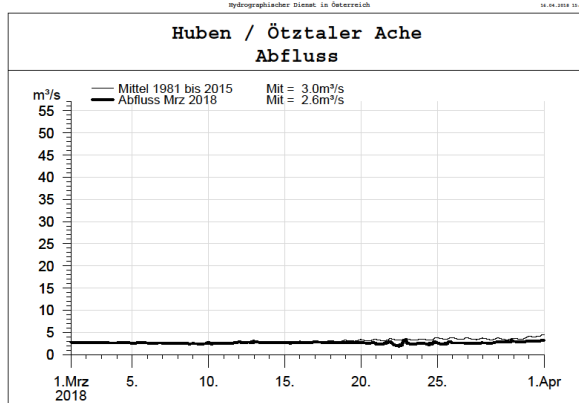
Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer						März	2018
Durchfluss m³/s						Summe Fracht [hm³] bis	März
Station	Gewässer	März	1981-2015	%		aktuell	Reihe
Steeg	Lech	3,5	6,1	57,2%		37,1	32,8
Vils (Lände)	Vils	5,2	8,2	63,3%		64,0	47,2
Scharnitz	Isar	3,8	3,8	100,5%		33,0	25,1
Landeck	Sanna	8,3	8,0	104,0%		69,1	51,6
Nassereith (Wiesenmühle)	Gurglbach	1,3	1,2	106,7%		11,8	8,5
Huben	Öztaler A.	2,6	3,0	87,4%		23,6	22,3
Innsbruck	Inn	67,9	77,7	87,4%		613,6	581,0
Steinach aB	Gschnitzbach	1,4	1,4	99,3%		12,6	11,0
Innsbruck	Sill	9,3	9,7	96,0%		78,9	71,4
Weer	Weerbach	0,9	0,9	102,4%		7,6	6,4
Hart	Ziller	24,9	25,7	97,0%		262,4	200,0
Mariathal	Brandenberger A.	9,8	12,0	81,5%		78,2	62,7
Bruckhäusl	Brixentaler A.	7,9	8,6	90,9%		59,0	47,4
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	8,3	10,4	79,7%		60,1	52,4
Rabland	Drau	3,7	4,1	89,0%		28,8	31,0
Hinterbichl	Isel	0,6	0,6	92,8%		4,6	4,8
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	1,6	2,1	75,6%		13,4	15,6
Lienz	Isel	7,3	9,0	81,4%		60,9	68,8

Dem Temperaturverlauf folgend kommt es im Berichtsmonat auch in den tiefer liegenden Einzugsgebieten nur zu moderaten Schmelzwassergängen, verbreitet kann das Abflussgeschehen im Monatsmittel als unterdurchschnittlich charakterisiert werden.

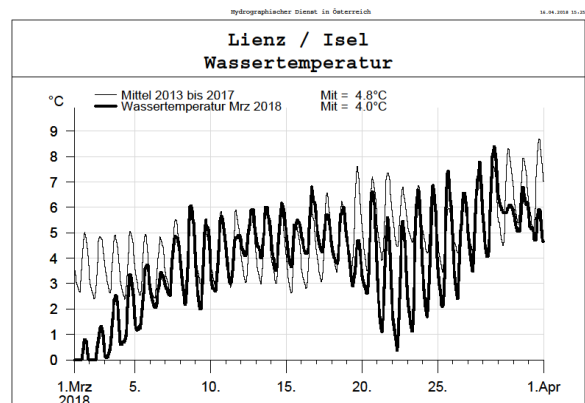
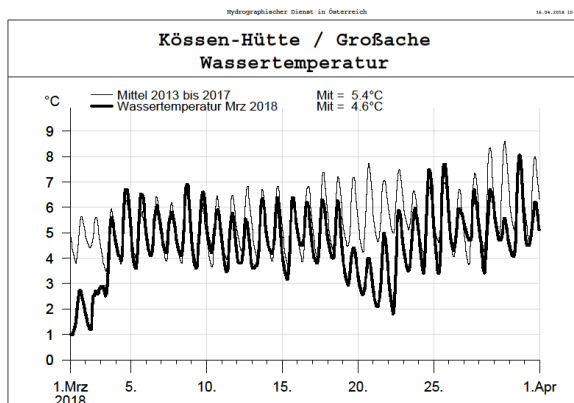
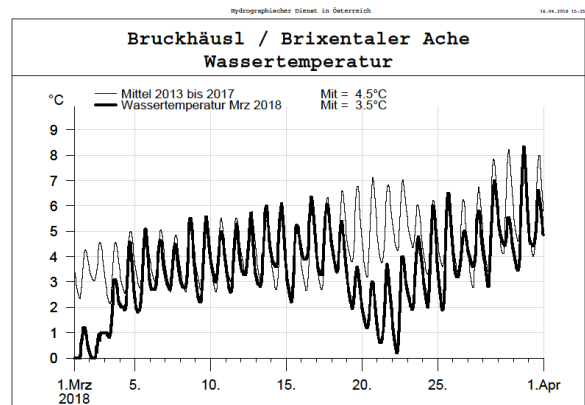
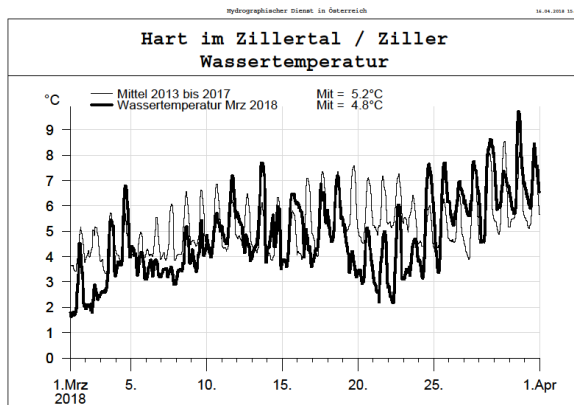
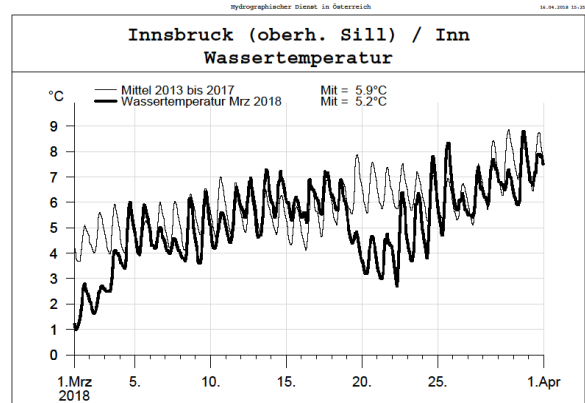
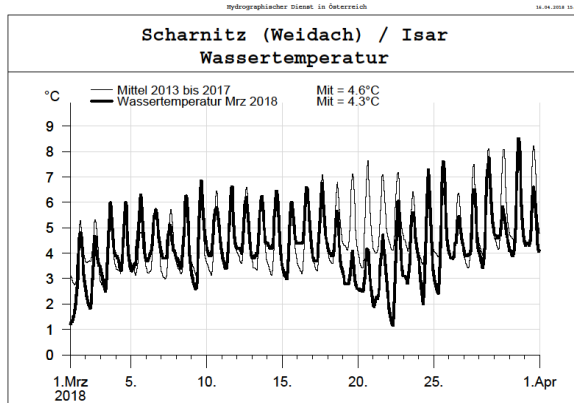
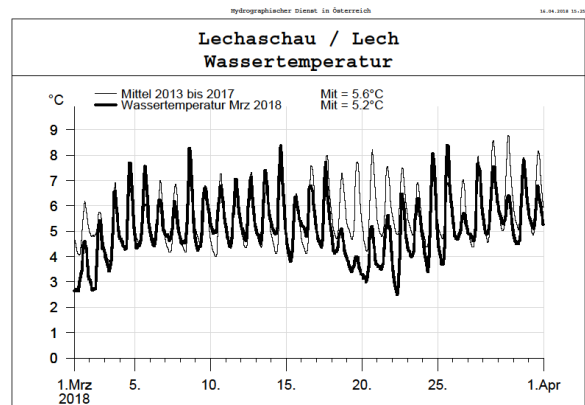
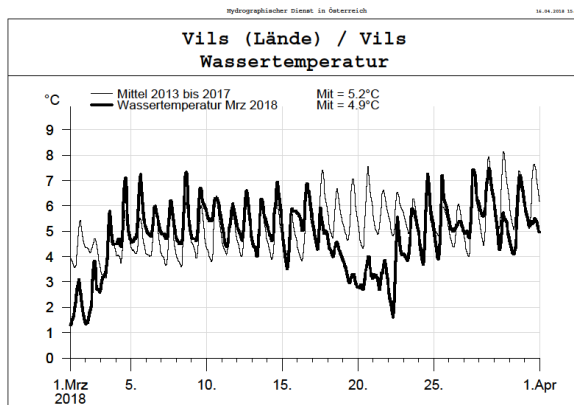
Durchflüsse



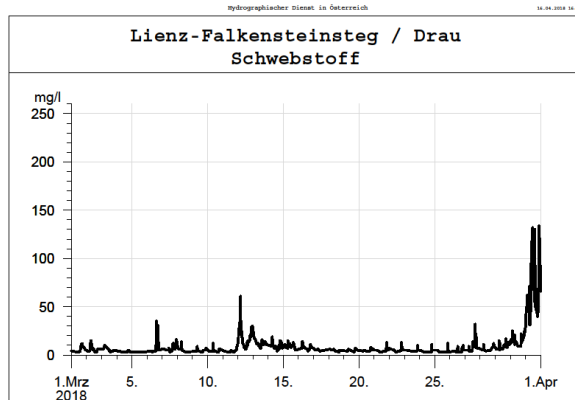
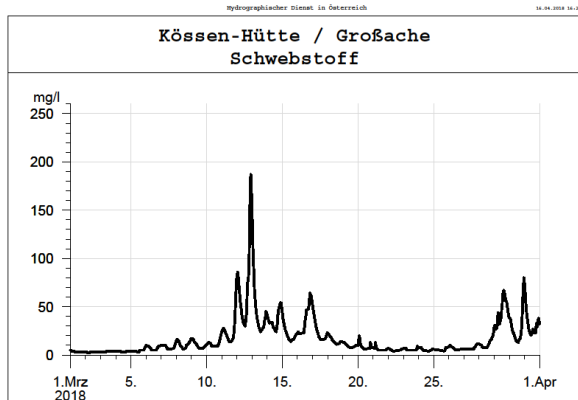
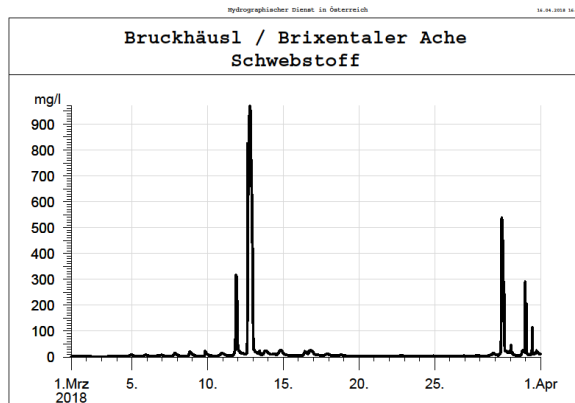
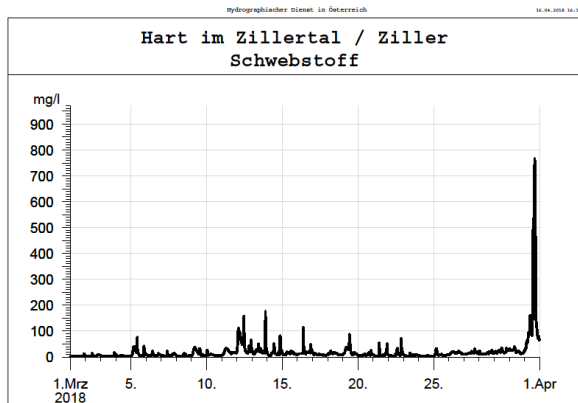
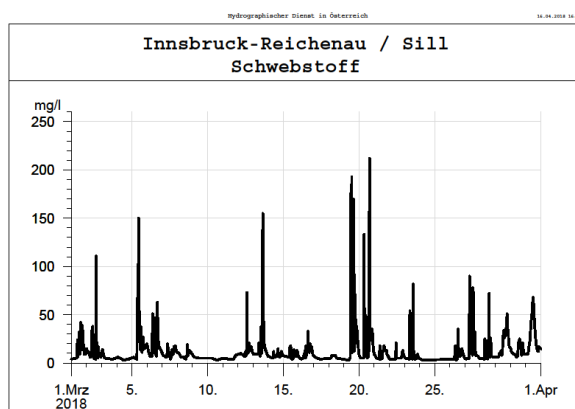
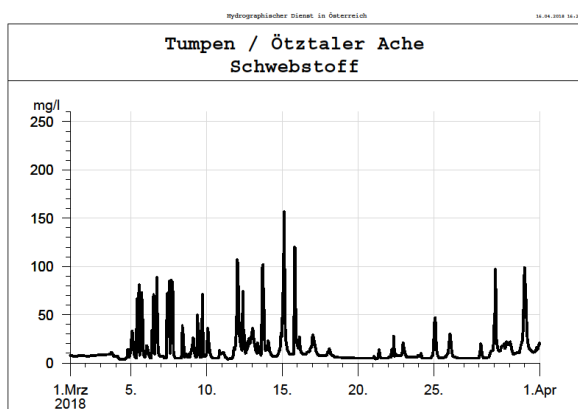
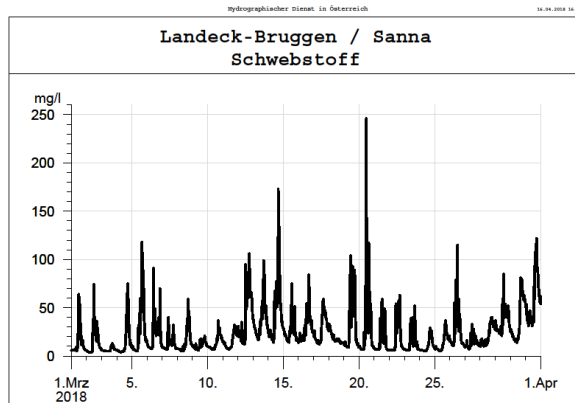
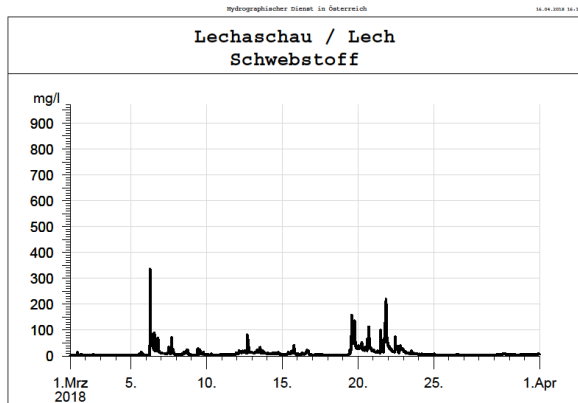


Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Wasserstand>

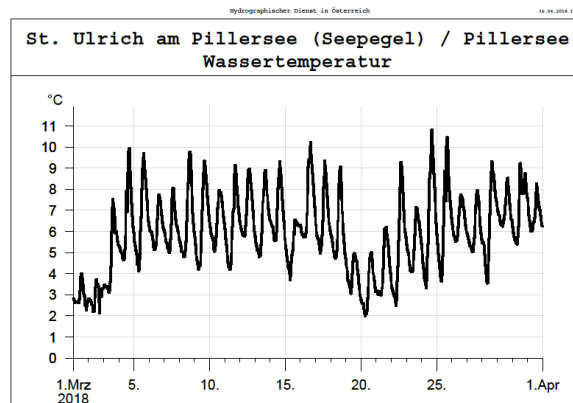
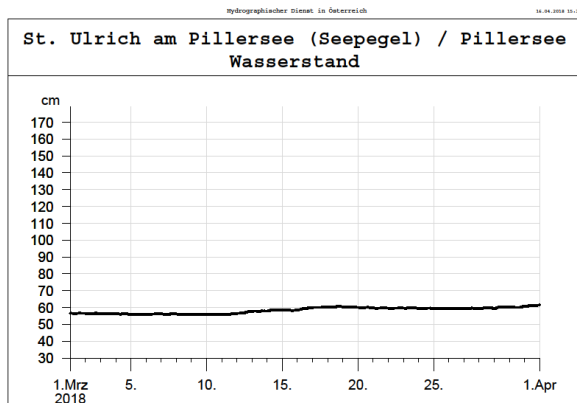
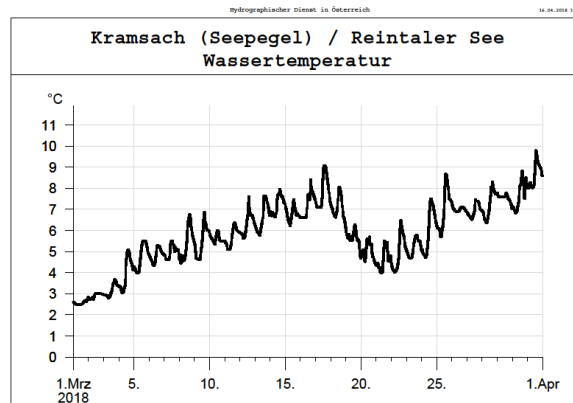
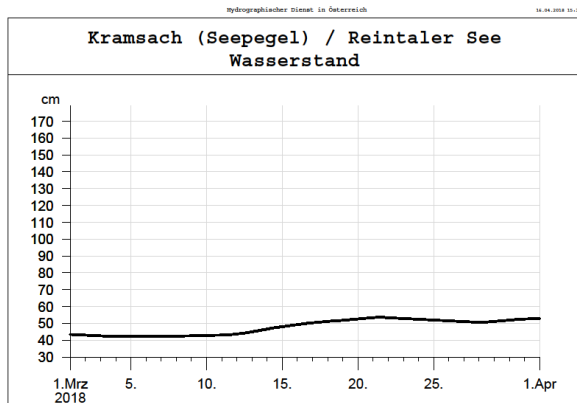
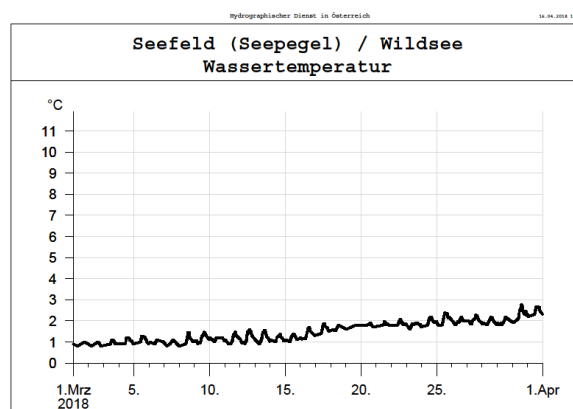
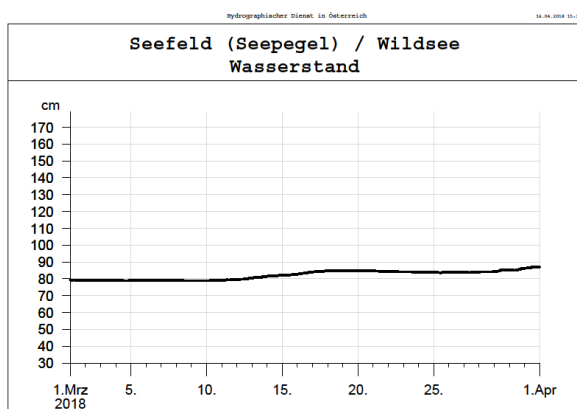
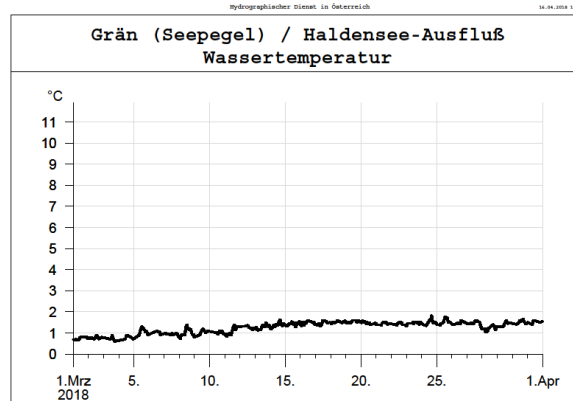
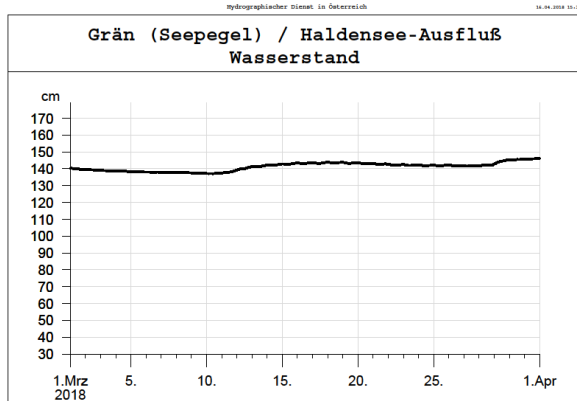
Wassertemperaturen von Fließgewässern



Schwebstoff



Seepiegel



Unterirdisches Wasser

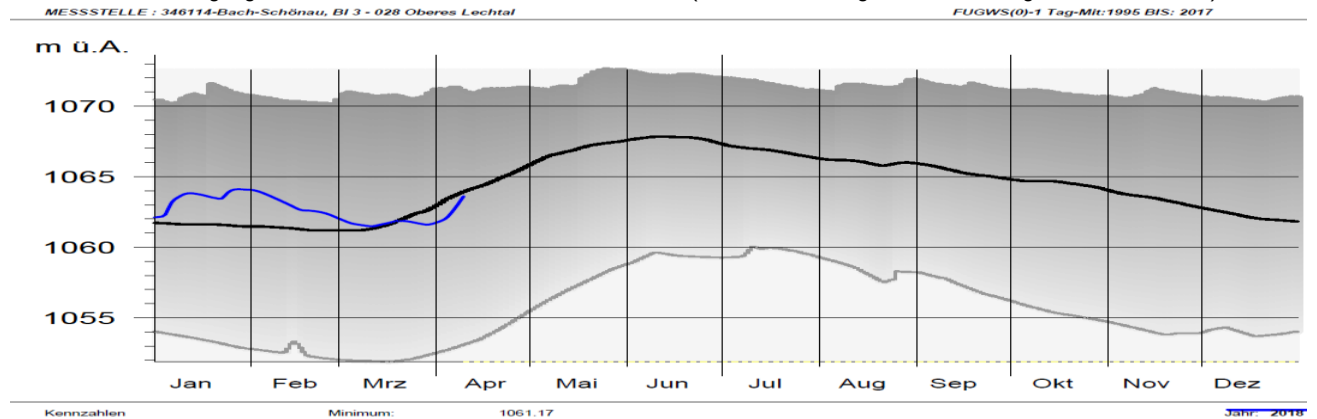
Grundwasserstand – Monatsmittel [m ü.A.]

Station	GW-Gebiet	März -Mittel [m ü.A.]			Differenz [m]
		2018	Reihe		2018 - Reihe
Nordtirol					
Bach BI3	Oberes Lechtal	1061,7	2008-2017	1062,93	-1,23
Weissenbach BI1	Unteres Lechtal	884,61	2008-2017	884,56	0,05
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837,53	2008-2017	837,44	0,09
Tannheim BI1	Tannheimer Tal	1100,89	2008-2017	1100,99	-0,10
Vils BI1	Unteres Vilstal	810,83	2008-2017	810,93	-0,10
Leutasch BI3	Leutascher Becken	1075,54	2008-2017	1076,94	-1,40
Scharnitz BI3	Scharnitzer Becken	952,74	2008-2017	952,31	0,43
Mils BI1	Oberinntal	725,18	2008-2017	725,17	0,01
Nassereith BI4	Gurgltal	833,49	2008-2017	832,87	0,62
Inzing BI2	Oberinntal	596,50	2008-2017	596,44	0,06
Hötting Blt27	Unterinntal	572,04	2008-2017	572,44	-0,40*)
Neustift BI1	Stubaital	969,91	2008-2017	969,77	0,14
Rum Blt3	Unterinntal	560,55	2008-2017	560,56	-0,01
Volders BI 2	Unterinntal	547,26	2008-2017	547,21	0,05
Vomp Blt1	Unterinntal	535,80	2008-2017	535,75	0,05
Stans BI9	Unterinntal	527,70	2012-2017	527,74	-0,04
Münster BI1	Unterinntal	516,56	2008-2017	516,47	0,09
Ried i. Zillertal BI1	Zillertal	541,99	2008-2017	541,94	0,05
Wörgl BI2	Unterinntal	498,20	2008-2017	498,29	-0,09
Langkampfen BI31	Unterinntal	478,51	2008-2017	478,40	0,11
Kössen BI2	Großachengebiet	586,96	2008-2017	586,97	-0,01
Waidring BI2	Strubtal	754,23	2008-2017	754,72	-0,49
Osttirol					
Arnbach BI2	Pustertal	1105,59	2008-2017	1106,08	-0,49
Matrei BI1	Matreier Becken	927,66	2008-2017	927,77	-0,11
Matrei BI2	Matreier Becken	770,48	2008-2017	773,18	-2,70
Dölsach BI1	Oberes Drautal	648,62	2008-2017	649,15	-0,53
Lengberg BI2	Oberes Drautal	637,27	2008-2017	637,32	-0,05

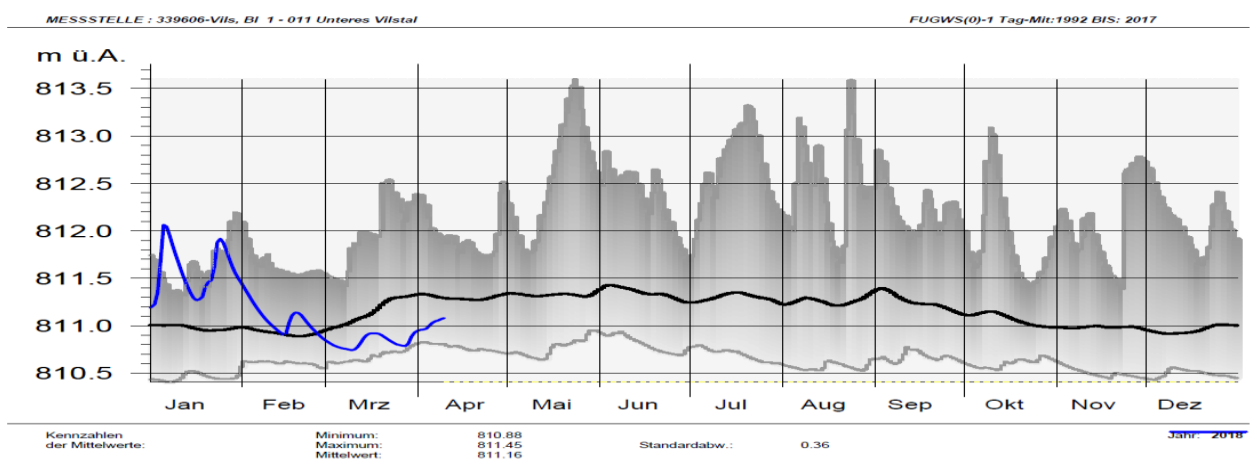
*) Beeinflussung durch Grundwasserabsenkung

Das Niederschlagsdefizit und die kühle Witterung in Nordtirol führen im März überwiegend zu einem leichten Rückgang der Grundwasserstände. Die Monatsmittelwerte liegen im Inntal um den langjährigen Durchschnitt. In den anderen beobachteten Grundwassergebieten ist kein einheitlicher Trend erkennbar. Nahezu einheitlich beginnt der Grundwasserspiegel in Osttirol nach der 1. Dekade wieder zu steigen. Die Monatsmittel in Osttirol liegen immer noch – zum Teil deutlich – unter dem Durchschnitt.

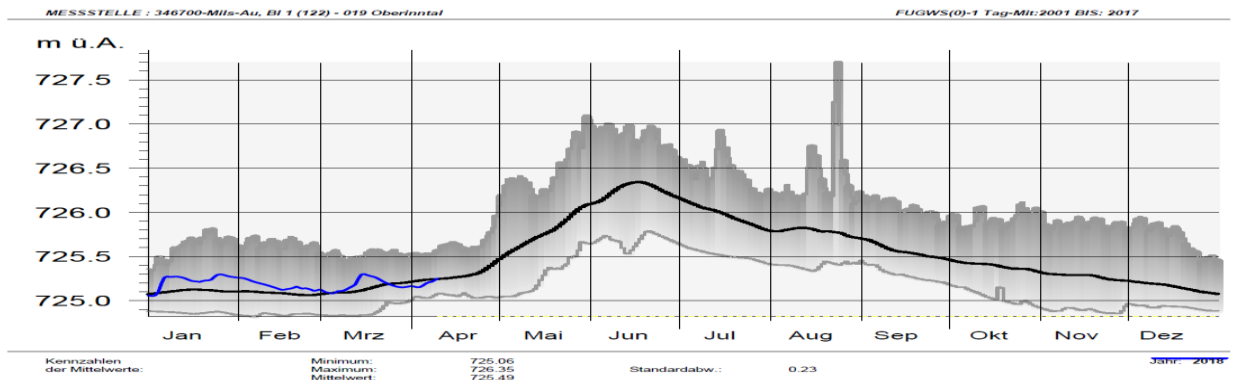
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI 3/Oberes Lechtal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



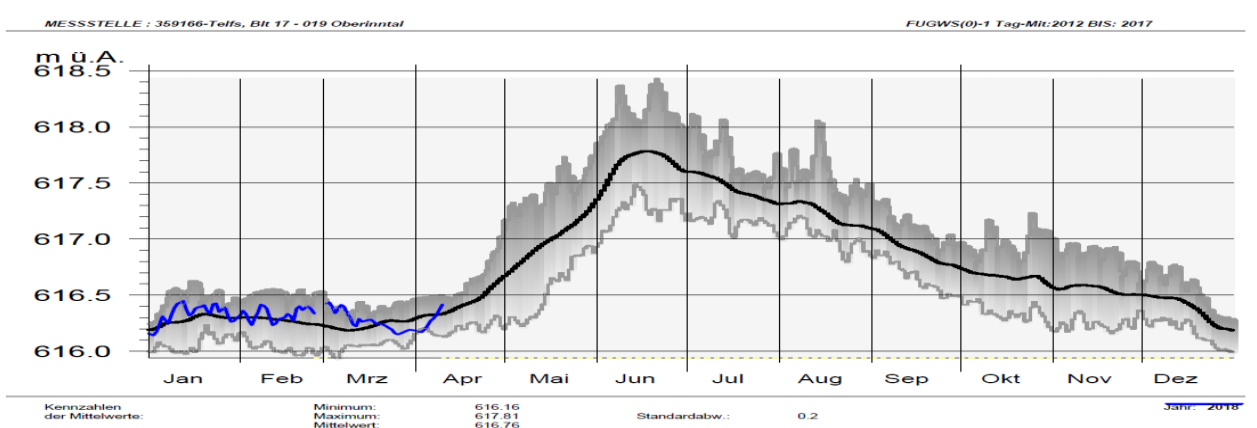
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Vils BI 1/Unteres Vilstal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



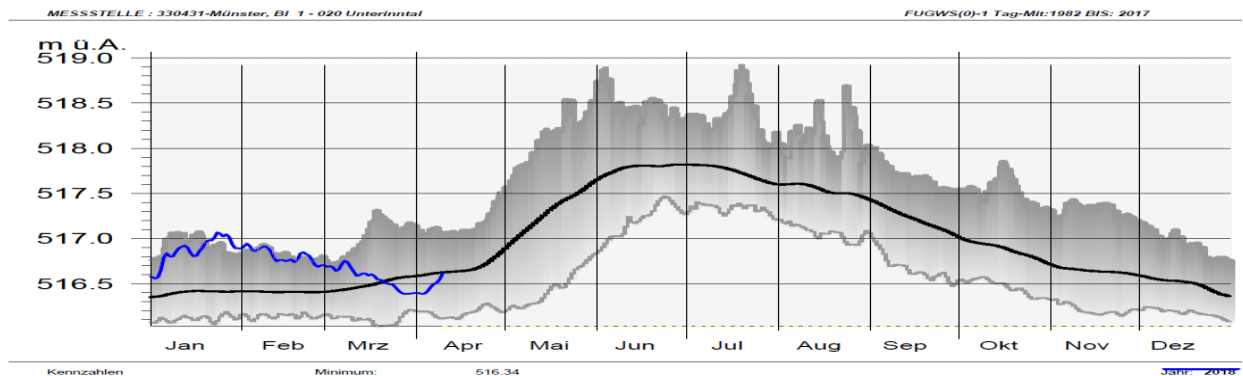
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Mils-Au BI 1/Oberinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



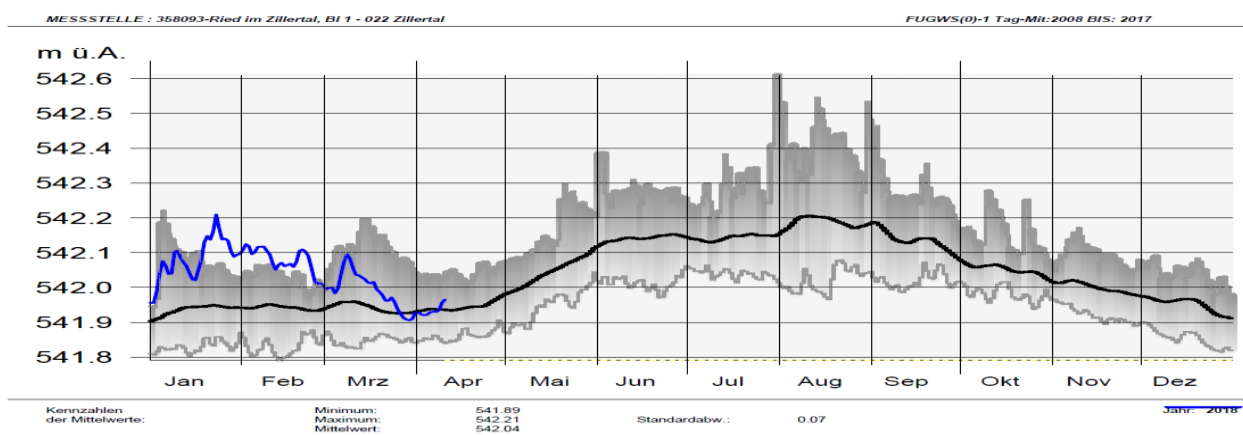
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Telfs Blt17/Oberinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



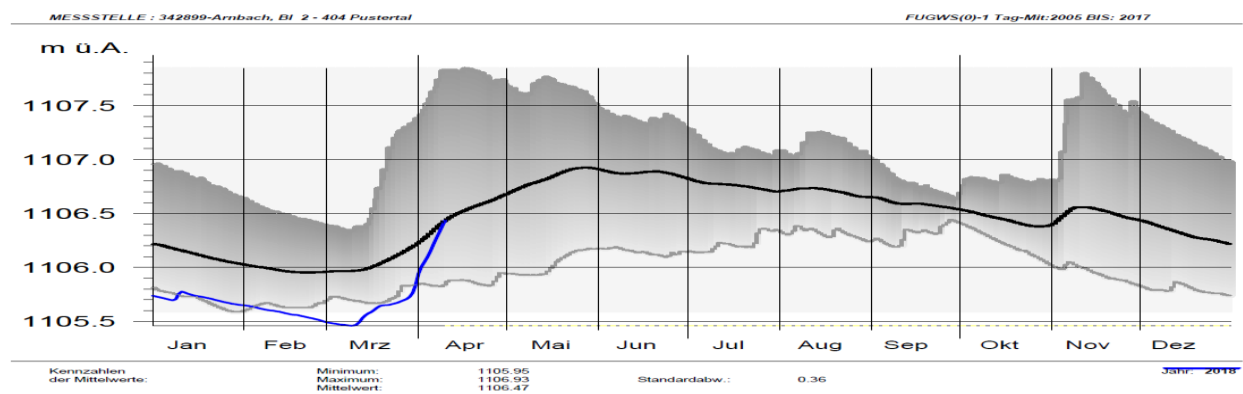
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Münster BI 1/Unterinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



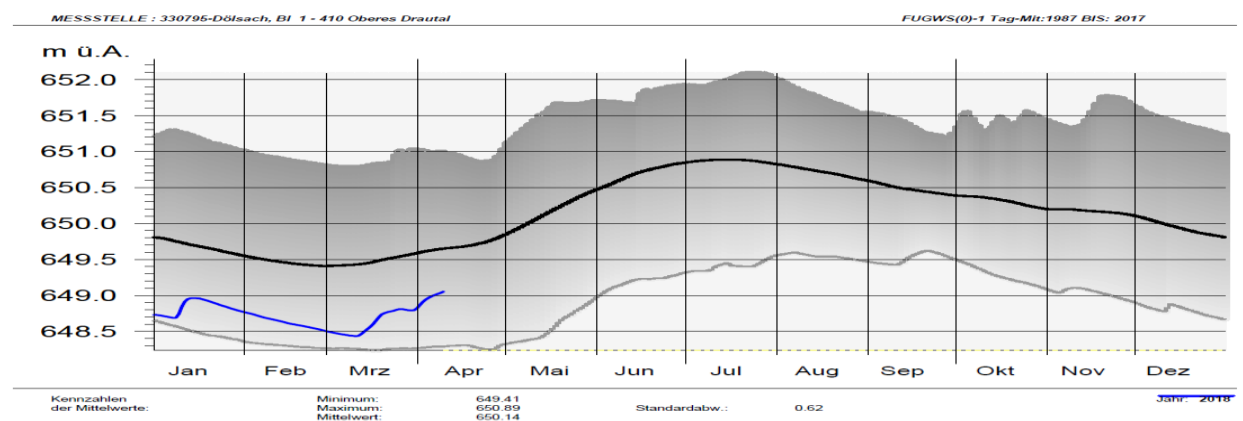
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Ried i.Z. BI 1/Zillertal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



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



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Dölsach BI 1/Oberes Drautal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2018)



Beiträge: M. Neuner (Niederschlag, Lufttemperatur, Verdunstung), G. Raffener (Abflussgeschehen), G. Mair, D. Riegler (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.

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