

MÄRZ 2019

Verbreitet durchschnittliches Niederschlagsaufkommen, im Oberland teils zu nass, im südlichen Osttirol zu trocken, verbreitet leicht übertemperiert

Der Berichtsmonat weist verbreitet überdurchschnittliche Abflussverhältnisse auf.

Bei überdurchschnittlich hohen Temperaturen im Berichtsmonat lässt die beginnende Schneeschmelze den Grundwasserstand ansteigen.

Datenübertragung von hydrographischen Messwerten mittels Funktechnik

Im Messnetz des Hydrographischen Dienstes Tirol erfolgt die Datenübertragung hauptsächlich über das Handy-Netz (GPRS), Fremdmessstellen liefern verbreitet Daten über Internet (FTP). Bei Überlastung des Handynetzes oder Ausfall von Telefon-/Internetverbindungen (Stromausfall) stehen keine aktuellen Eingangsdaten für die Hochwasserprognosemodelle und keine Informationen über die aktuelle Abflusssituation mehr zur Verfügung.

Daher wird der redundante Ausbau des Datenübertragungsnetzes als Funknetz (70 cm Band) an wichtigen Messstellen des Hydrographischen Dienstes forciert. Dabei werden in Zusammenarbeit mit der Abteilung Zivil- und Katastrophenschutz des Landes Tirol die Messstellen des Hydrographischen Dienstes in die Funkinfrastruktur des Katastrophen-Richtfunknetzes eingebunden. Damit stehen gesicherte Datenwege von der Messstelle bis zu den Servern des Landes zur Verfügung.



Fotos: Land Tirol, Hydrographischer Dienst;
links - Sendestation im Wipptal der Abteilung Zivil- und Katastrophenschutz für das Warn- und Alarmierungssystem Tirol,
rechts - Pegel des Hydrographischen Dienstes mit Funkübertragung, St. Jodok/Valserbach

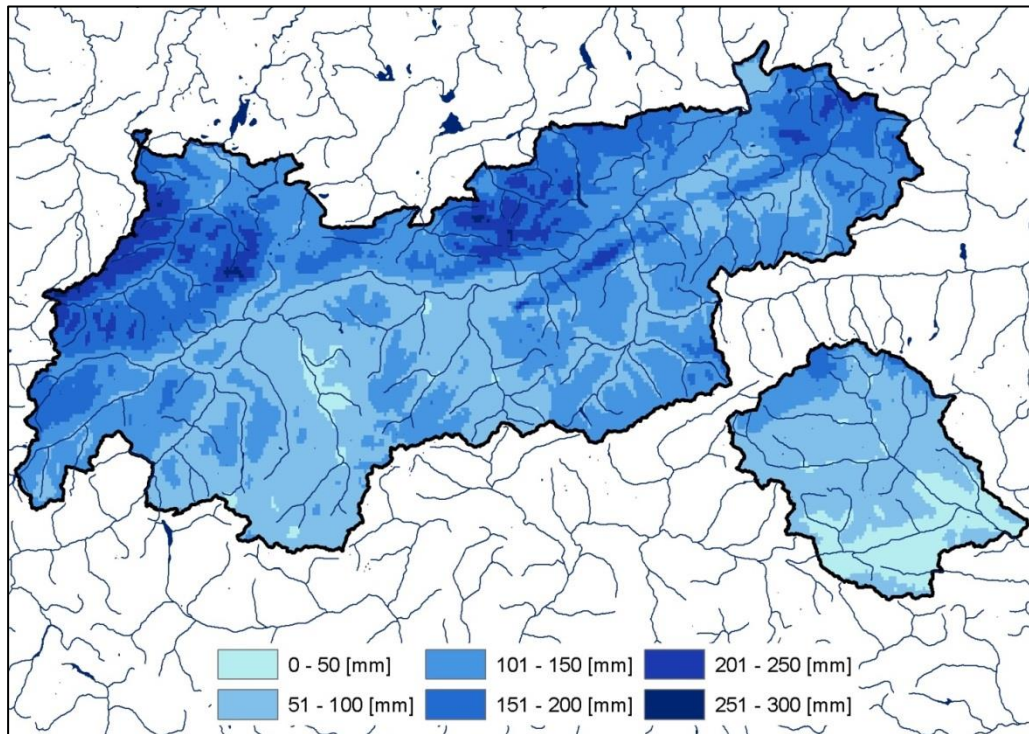
Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				März			2019
Monatssummen Niederschlag [mm]				März			März
Station	2019	1981-2015	%	aktuell	Reihe	%	Diff. [mm]
Elmen-Martinau	161,4	102	158,2%	424,1	290	146,2%	134,1
Höfen	160,1	119	134,5%	467,4	326	143,4%	141,4
Vils	82,2	97	84,7%	267,1	244	109,5%	23,1
Scharnitz	98,4	93	105,8%	369,6	249	148,4%	120,6
Ladis-Neuegg	86,7	52	166,7%	247,5	142	174,3%	105,5
See im Paznaun	150,7	67	224,9%	356,4	203	175,6%	153,4
Nassereith	100,9	62	162,7%	283,9	179	158,6%	104,9
Längenfeld	37,5	38	98,7%	135,4	96	141,0%	39,4
Inzing	62,7	45	139,3%	155,1	119	130,3%	36,1
Obernberg am Brenner	64,6	60	107,7%	242,9	162	149,9%	80,9
Dresdner Hütte	40,9	95	43,1%	185,3	225	82,4%	-39,7
Schwaz	95,3	63	151,3%	359,1	179	200,6%	180,1
Ginzling	66,7	63	105,9%	286,9	157	182,7%	129,9
Ried im Zillertal	72,1	59	122,2%	252,5	160	157,8%	92,5
Kelchsau	94,0	91	103,3%	324,0	226	143,4%	98,0
Wörgl (Deponie Riederberg)*	84,4	88	95,9%	357,0	217	164,5%	140,0
Jochberg	87,2	90	96,9%	350,3	232	151,0%	118,3
St. Johann i. T.-Almdorf	117,2	113	103,7%	591,9	316	187,3%	275,9
Kössen	140,8	132	106,7%	545,6	358	152,4%	187,6
Waidring	148,2	114	130,0%	587,0	299	196,3%	288,0
Sillian	29,4	54	54,4%	180,6	129	140,0%	51,6
Hochberg	41,2	49	84,1%	163,6	127	128,8%	36,6
Felbertauern Süd	97,0	86	112,8%	390,2	242	161,2%	148,2
Matrei i.O.	45,5	38	119,7%	189,7	107	177,3%	82,7
Hopfgarten i. Def.	42,8	42	101,9%	182,5	108	169,0%	74,5
Kals am Großglockner	65,1	41	158,8%	253,4	114	222,3%	139,4
Lienz-Tristach	32,3	49	65,9%	161,0	118	136,4%	43,0
Obertrillach	33,6	64	52,5%	182,4	161	113,3%	21,4
Monatsmittel Lufttemperatur [°C]				März			März
Station	2019	1981-2015	Diff. [°C]	aktuell	Reihe	Diff. [°C]	
Elmen-Martinau	2,8	1,8	1,0	-0,5	-3,4	2,9	
Höfen	3,1	2,4	0,7	-0,2	-0,4	0,2	
Vils	4,4	2,2	2,2	1,4	-1,9	3,3	
Scharnitz	2,5	1,8	0,7	-1,6	-3,2	1,6	
Ladis-Neuegg	1,5	0,7	0,8	-4,0	-5,0	1,0	
See im Paznaun	2,4	2,2	0,2	-3,9	-3,3	-0,6	
Nassereith	4,0	2,8	1,2	1,2	-2,6	3,8	
Längenfeld	2,6	1,8	0,8	-3,4	-4,5	1,1	
Inzing	6,1	4,5	1,6	6,5	2,1	4,4	
Obernberg am Brenner	0,8	-0,2	1,0	-6,9	-8,9	2,0	
Dresdner Hütte	-3,2	-4,3	1,1	-15,7	-16,8	1,1	
Schwaz	6,1	5,1	1,0	5,9	4,7	1,2	
Ginzling	2,8	1,7	1,1	-1,7	-3,7	2,0	
Ried im Zillertal	5,7	4,1	1,6	4,2	1,0	3,2	
Kelchsau	2,9	1,8	1,1	-1,5	-3,7	2,2	
Wörgl (Deponie Riederberg)*	3,9	3,6	0,3	0,8	1,5	-0,7	
Jochberg	2,9	1,8	1,1	0,0	-2,4	2,4	
St. Johann i. T.-Almdorf	2,4	2,5	-0,1	-3,2	-3,1	-0,1	
Kössen	3,5	2,6	0,9	0,5	-2,0	2,5	
Waidring	2,0	1,2	0,8	-4,0	-7,0	3,0	
Sillian	2,2	1,3	0,9	-3,9	-6,4	2,5	
Hochberg	1,4	-0,1	1,5	-3,1	-6,3	3,2	
Felbertauern Süd	0,2	-1,0	1,2	-6,2	-8,8	2,6	
Matrei i.O.	4,0	2,8	1,2	2,7	-1,2	3,9	
Hopfgarten i. Def.	1,6	1,2	0,4	-5,8	-6,7	0,9	
Kals am Großglockner	1,9	0,4	1,5	-2,6	-6,3	3,7	
Lienz-Tristach	5,3	3,6	1,7	4,2	-2,7	6,9	

*Reihe 1992-2010

Niederschlag

Verbreitet kann ein recht durchschnittliches Niederschlagsaufkommen registriert werden. An einigen Messstellen im Außerfern sowie im Nordtiroler Oberland und im Raum Kals in Osttirol können deutliche Niederschlagsüberschüsse erzielt werden. Die Talschlüsse von Ötztal und Stubaital wie auch das südliche Osttirol bleiben deutlich zu trocken.



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

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

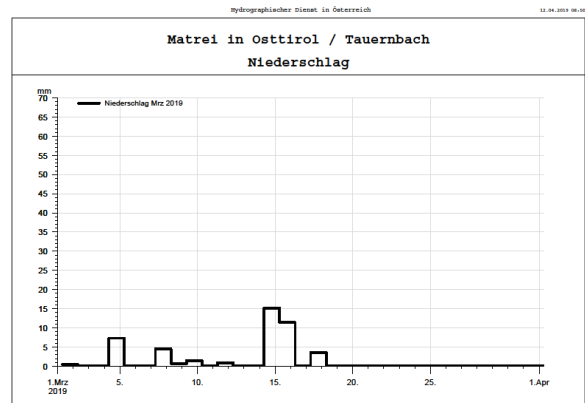
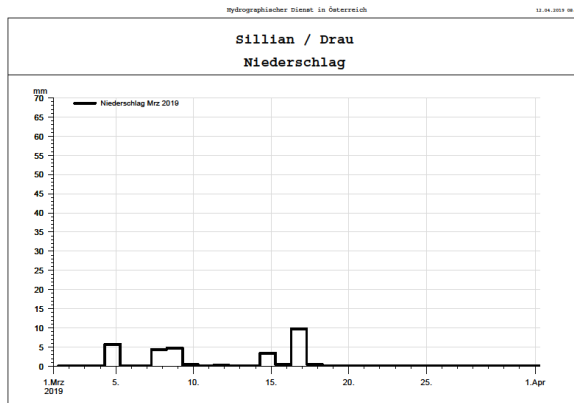
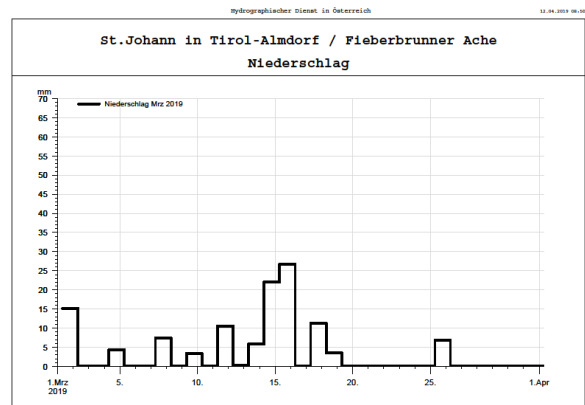
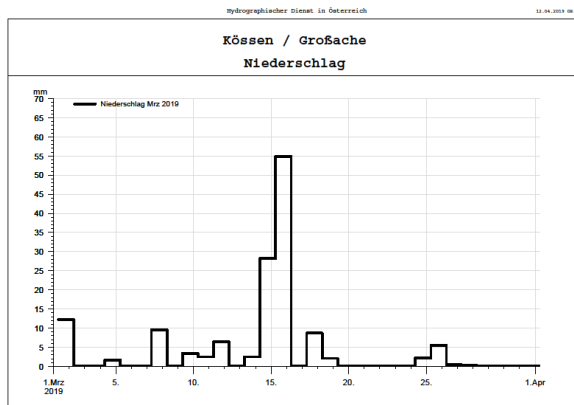
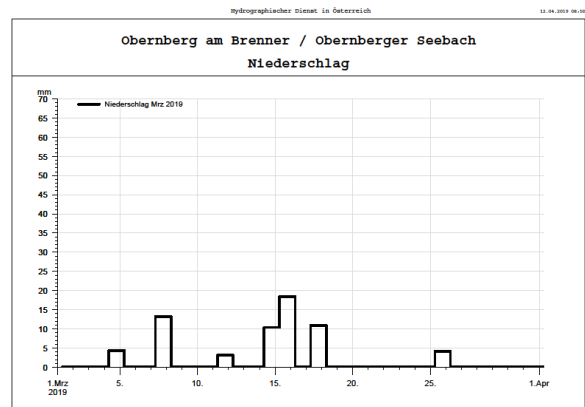
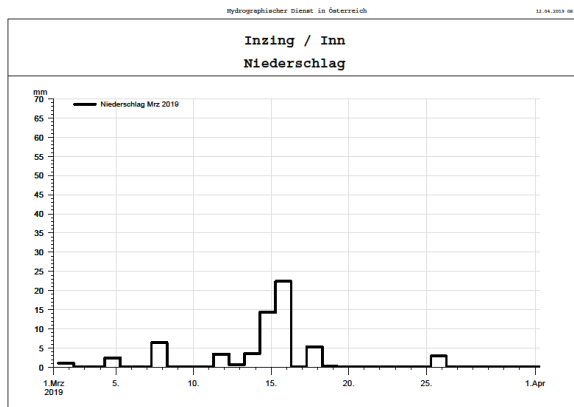
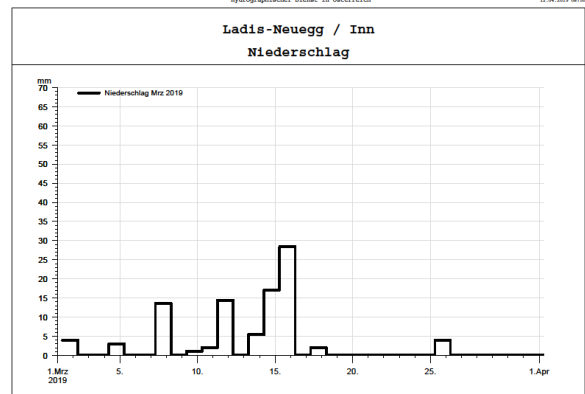
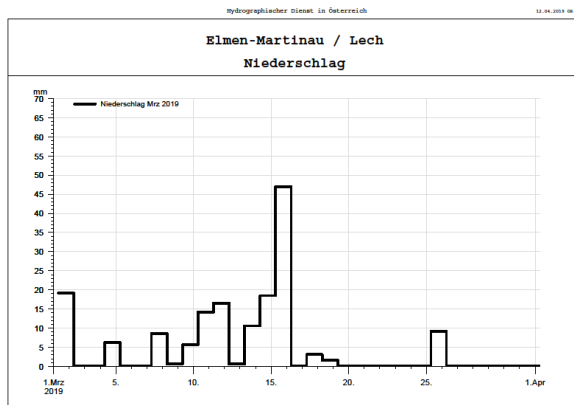
- Außerfern 80-160%
- Paznaun, Oberinntal 160-220%
- Ötztal, Pitztal..... 70-140%
- Inntal von Imst bis Kematen 110-140%
- Wipptal, Stubaital 40-120%
- Unterinntal, Zillertal 100-150%
- Unterland 45-130%

Osttirol

- Hohe Tauern 110-160%
- Lienzer Becken ~70%
- Einzugsgebiet der Isel 70-120%
- Einzugsgebiet der Drau 45-85%

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 im März liegt meist um den Mittelwert, im südlichen Osttirol etwas darunter.

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Am 15.03. wird die größte Tagessumme in Nordtirol an der Station Kössen (Kaiserwinkl) mit ~54mm registriert. In Osttirol wird an der Station Porzeshütte (Karnische Alpen) mit ~35mm die größte Tagessumme am 07.03. erreicht.

Neuschnee

In Nordtirol liegen die Neuschneesummen verbreitet im Bereich zwischen 30% und 80% vom langjährigen Mittelwert. Im mittleren Inntal kann auch im März 2019 so gut wie kein Neuschnee gemessen werden. Im Nordtiroler Oberland (Stanzertal – Paznauntal – oberes Inntal) werden Neuschneesummen im Bereich zwischen 180 und 250% des Mittelwertes gemessen. In Osttirol können an der oberen Isel mehr als 100% vom Vergleichswert registriert werden, weiter südlich wird meist unter 50% des Vergleichswertes und im Raum Lienz kein Neuschnee gemessen.

Schnee

Die Monatsmittel der Schneehöhen liegen im Nordtiroler Oberland, am Seefelder Plateau und in den Kitzbüheler Alpen sowie um den Wilden Kaiser noch über den langjährigen Mittelwerten.

Lufttemperatur

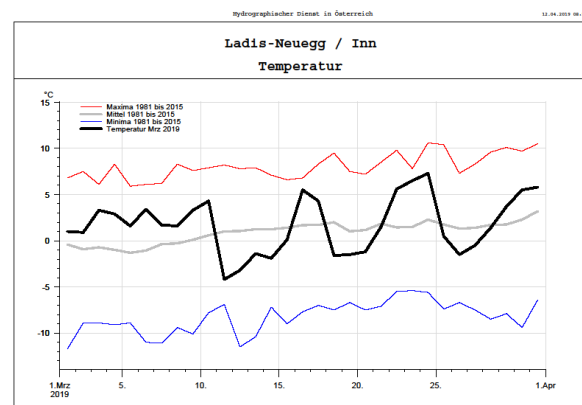
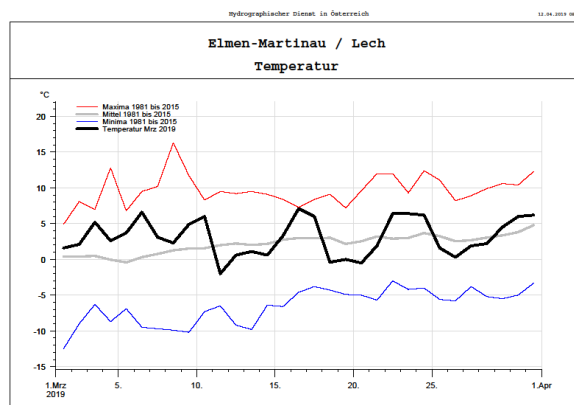
Der März 2019 übertrifft nahezu in ganz Tirol die mittleren Monatswerte der Lufttemperatur. Mit Abweichungen von 0,2°C bis 1,2°C fällt der Temperaturüberschuss relativ moderat aus. An einzelnen Stationen kann auch ein Überschreiten der mittleren Temperatur von über 2°C ermittelt werden, wie auch vereinzelt leicht negative Abweichungen vom Mittelwert festgestellt werden.

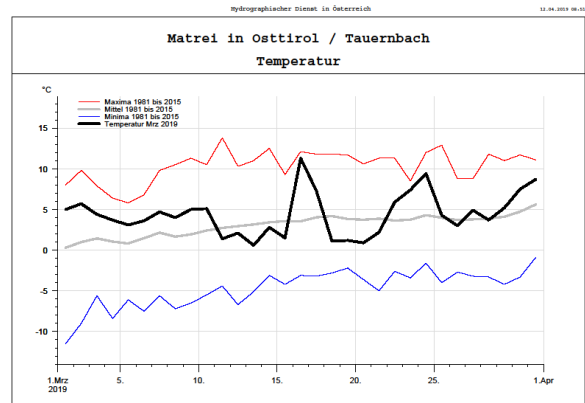
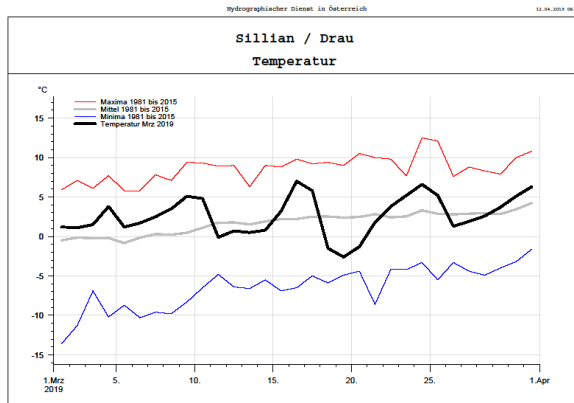
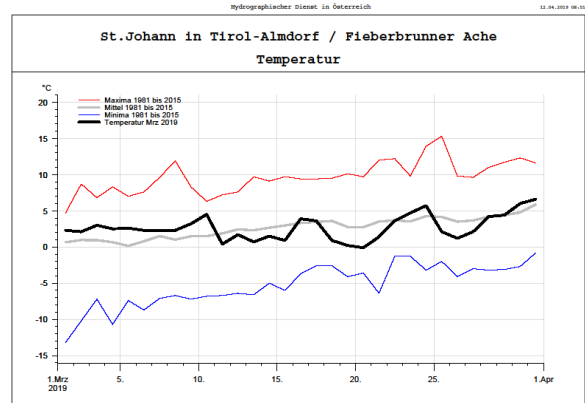
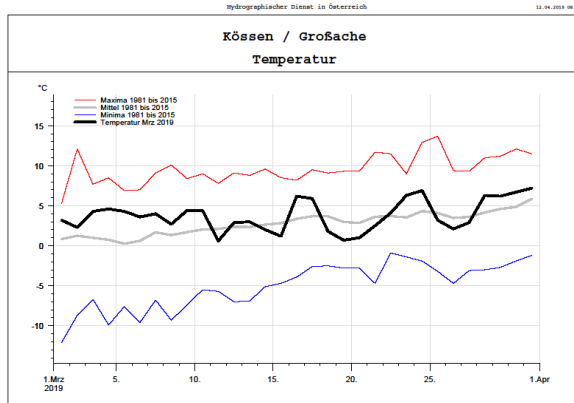
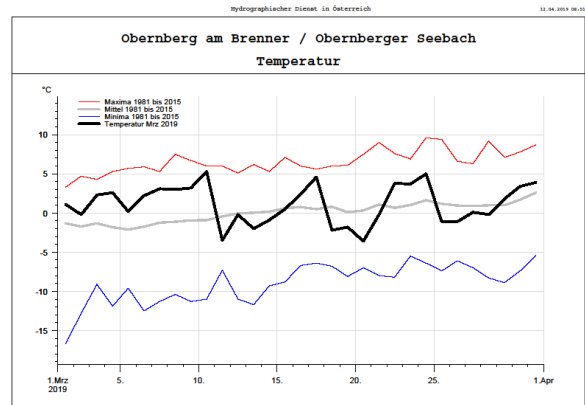
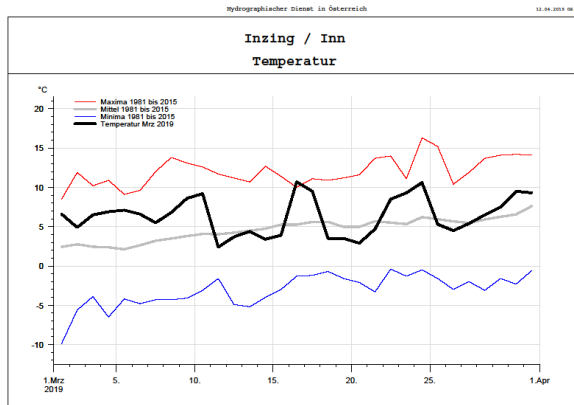
Der Temperaturverlauf:

Die ersten 10 Tage des Berichtsmonats verlaufen im ganzen Land überdurchschnittlich. Der Temperatursturz am 11.d.M. fällt am markantesten im Nordtiroler Oberland aus, im Unterland hingegen zeigt sich die Temperaturabnahme sehr moderat. Bis zum 16.d.M. steigen die Tageswerte wieder an. Die nächste markante Abkühlung folgt am 18.d.M. im ganzen Land. In der Folge steigen die Temperaturen wieder kontinuierlich bis zum 24.d.M. an. Die folgende Abkühlung fällt weniger markant aus. Bis zum Monatsende hin steigen die Tagesmittelwerte wieder auf ein leicht überdurchschnittliches Niveau.

Tagesmittel Lufttemperatur

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





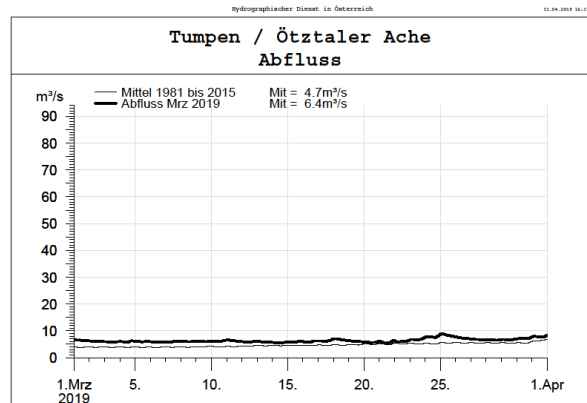
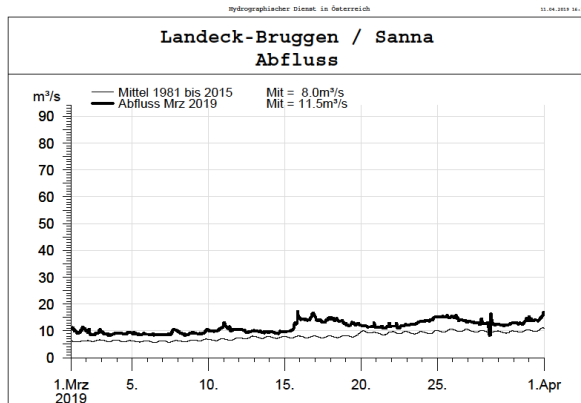
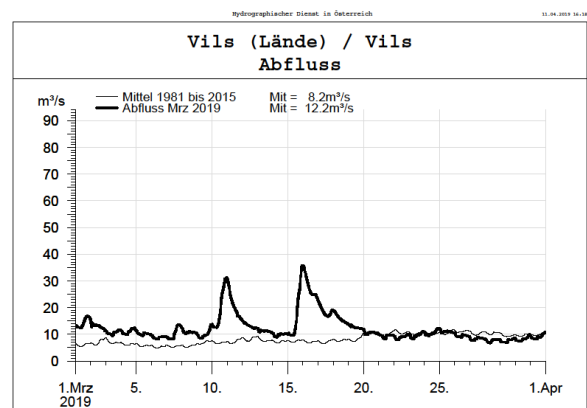
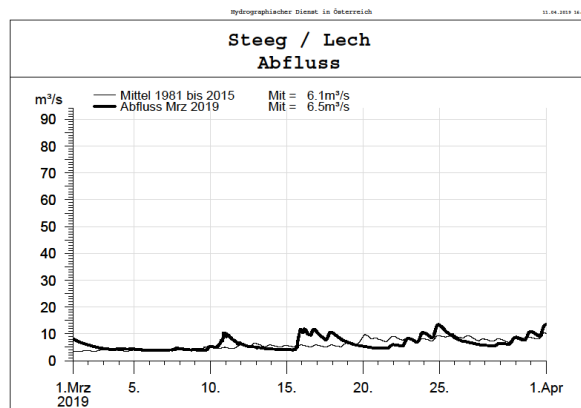
Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Lufttemperatur>

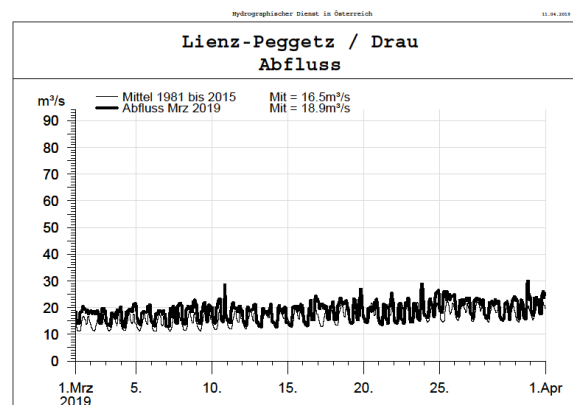
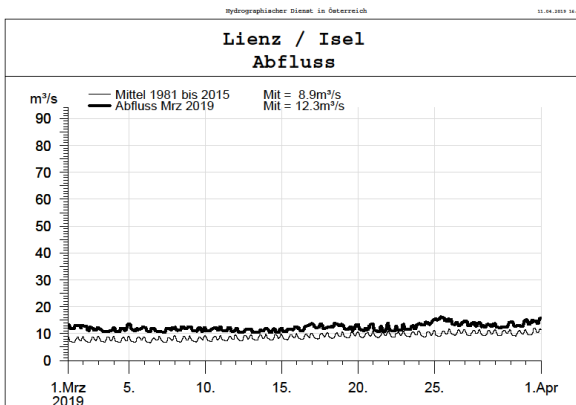
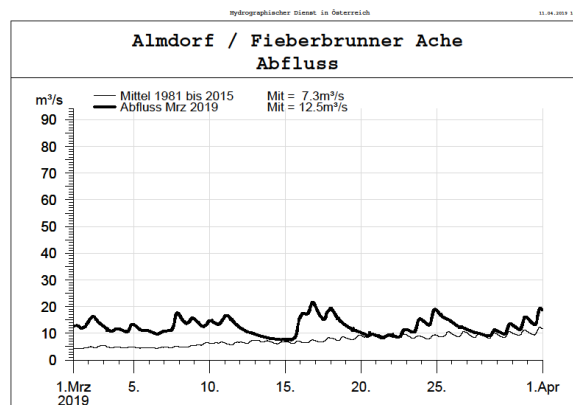
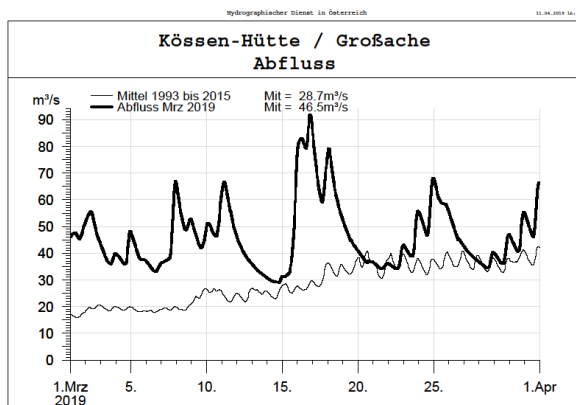
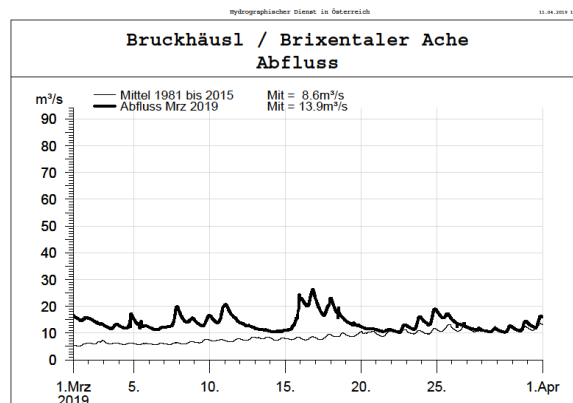
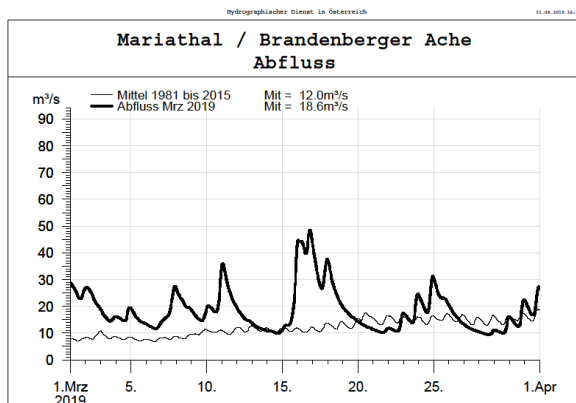
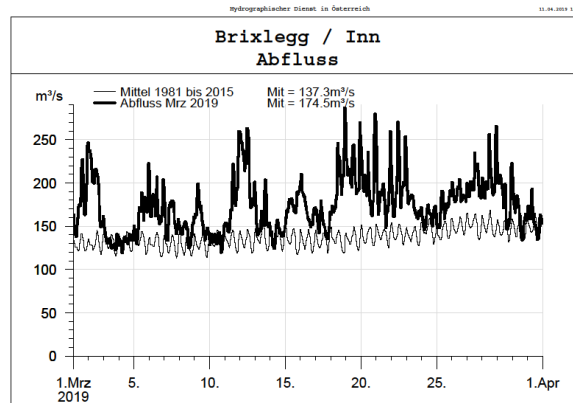
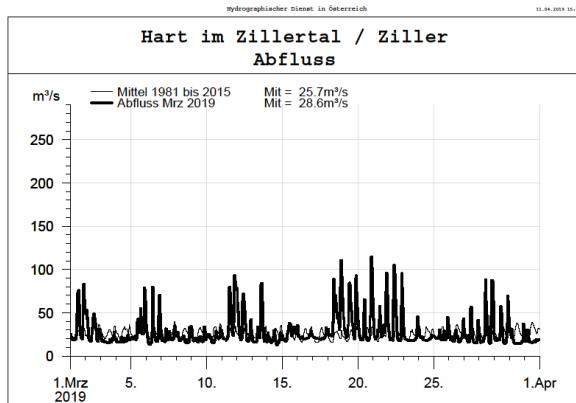
Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer						März	2019
Durchfluss m³/s						Summe Fracht [hm³] bis	März
Station	Gewässer	März	1981-2015	%		aktuell	Reihe
Steeg	Lech	6.5	6.1	106.7%		35.1	32.8
Vils (Lände)	Vils	12.2	8.2	148.6%		53.7	47.2
Scharnitz	Isar	4.7	3.8	124.8%		28.0	25.1
Landeck	Sanna	11.5	8.0	144.7%		68.8	51.6
Nassereith (Wiesenmühle)	Gurglbach	1.7	1.2	142.0%		9.6	8.5
Huben	Öztaler A.	4.0	3.0	133.4%		27.9	22.3
Innsbruck	Inn	82.9	77.7	106.7%		653.3	581.0
Steinach aB	Gschnitzbach	1.9	1.4	135.7%		11.7	11.0
Innsbruck	Sill	13.0	9.7	134.6%		81.3	71.4
Weer	Weerbach	1.5	0.9	156.6%		8.5	6.4
Hart	Ziller	28.6	25.7	111.4%		231.0	200.0
Mariathal	Brandenberger A.	18.6	12.0	154.5%		84.4	62.7
Bruckhäusl	Brixentaler A.	13.9	8.6	160.9%		67.8	47.4
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	17.5	10.4	169.1%		81.6	52.4
Rabland	Drau	5.1	4.1	123.9%		37.2	31.0
Hinterbichl	Isel	0.9	0.6	138.4%		6.2	4.8
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	2.6	2.1	126.8%		17.9	15.6
Lienz	Isel	12.3	9.0	137.3%		85.9	68.8

Der Berichtsmonat weist verbreitet überdurchschnittliche Abflussverhältnisse auf. Insbesondere im Tiroler Unterland führen das Niederschlagsereignis zur Mitte des Monats und die einsetzende Schneeschmelze zur Ausbildung deutlicher Abflusswellen.

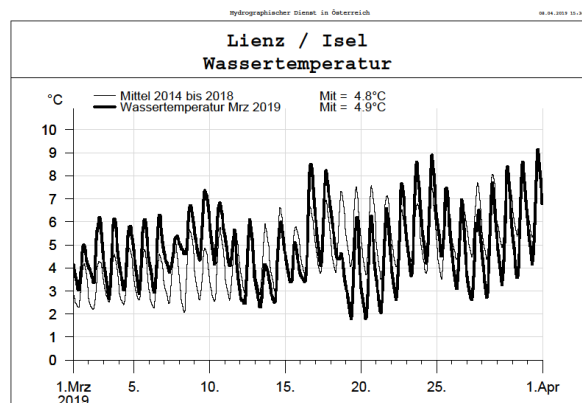
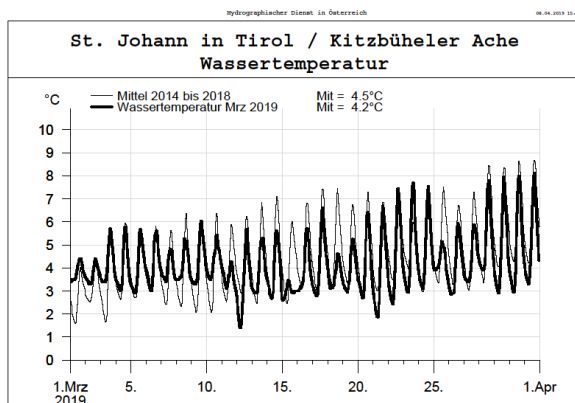
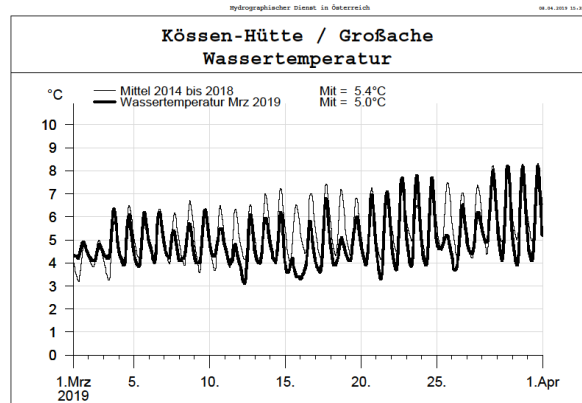
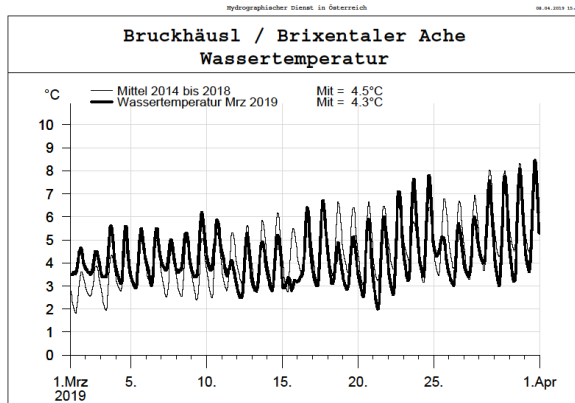
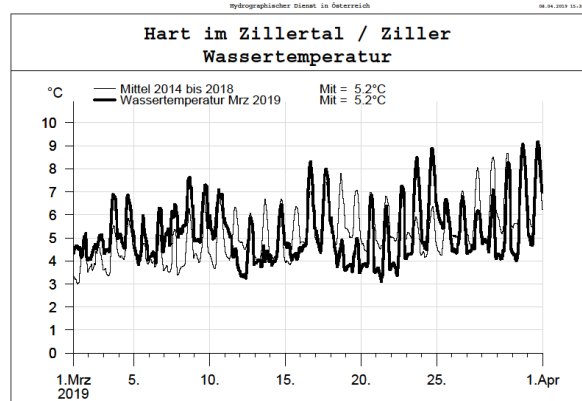
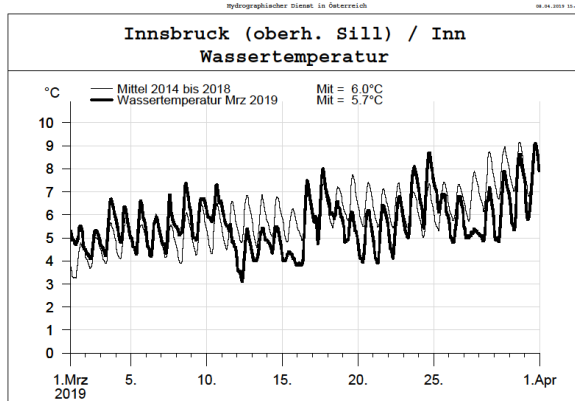
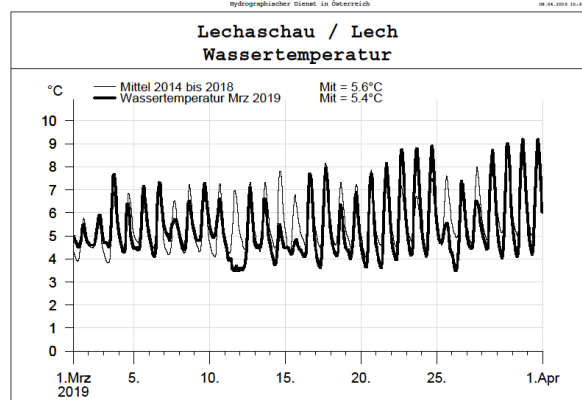
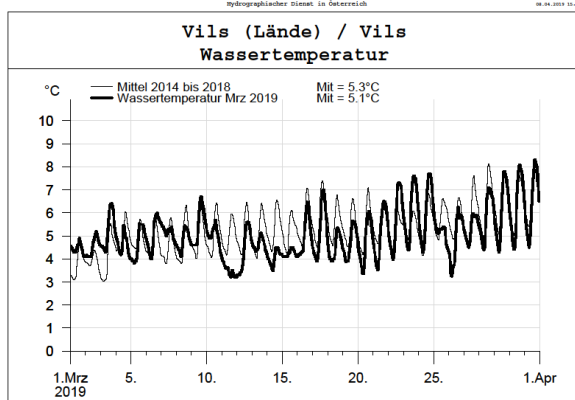
Durchflüsse



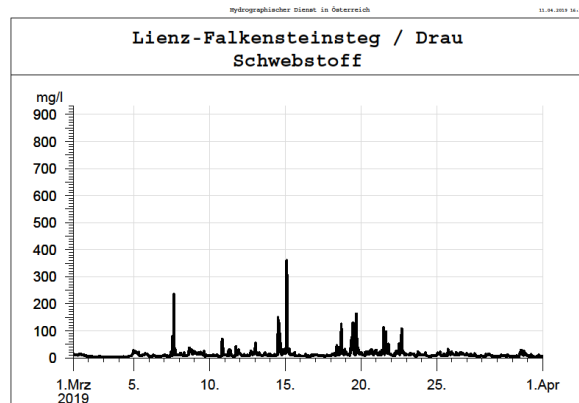
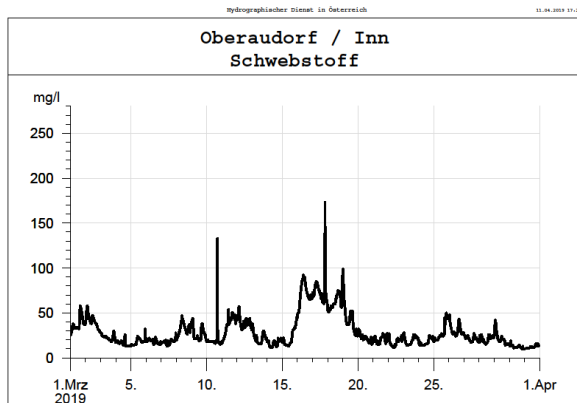
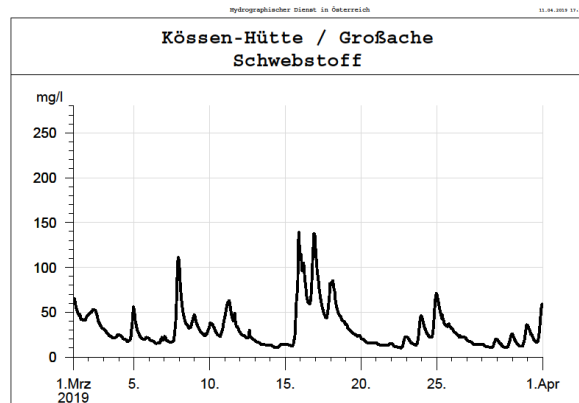
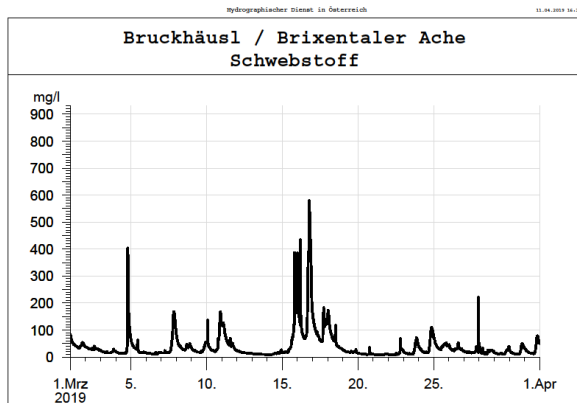
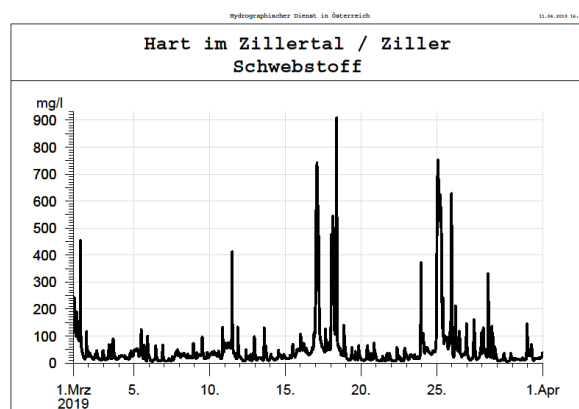
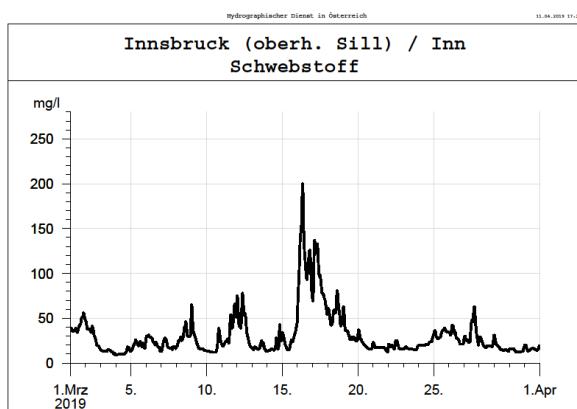
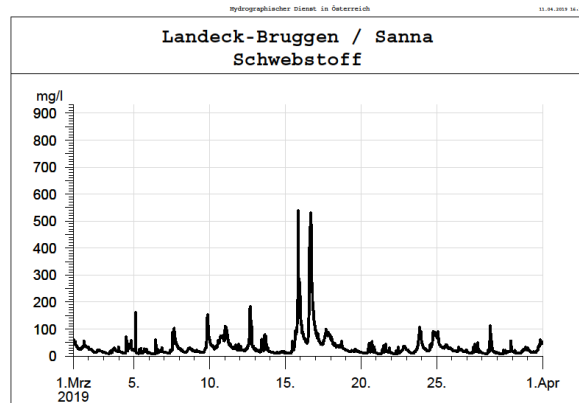
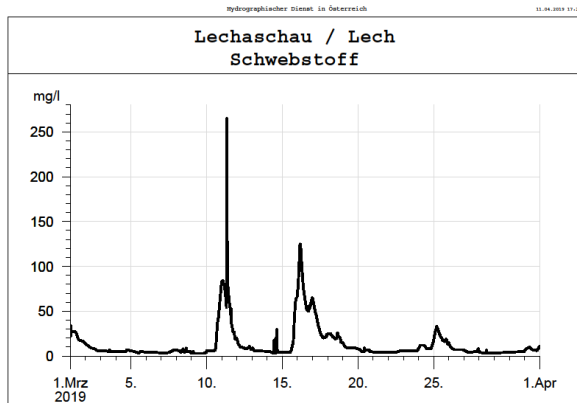


Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Wasserstand>

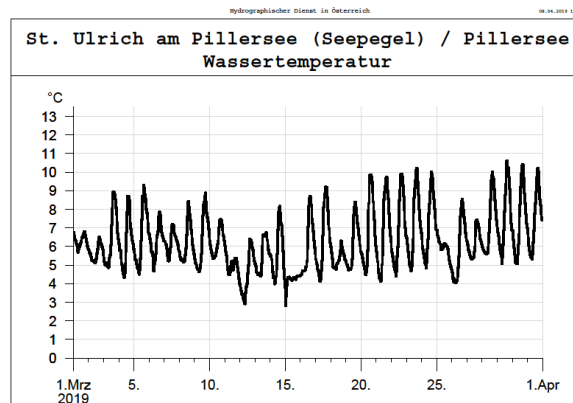
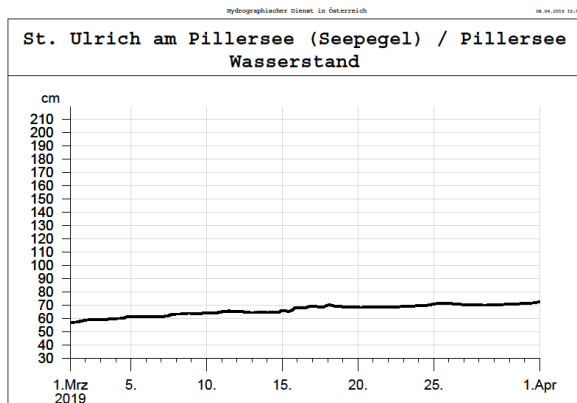
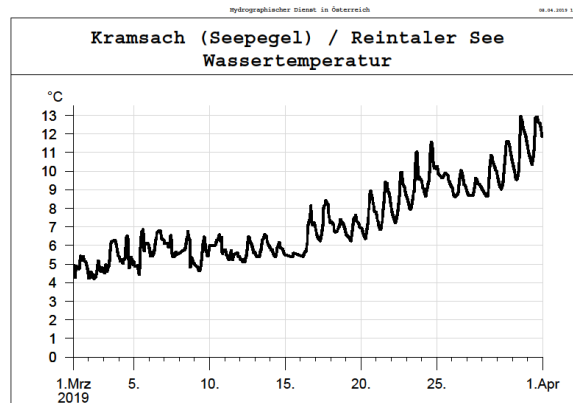
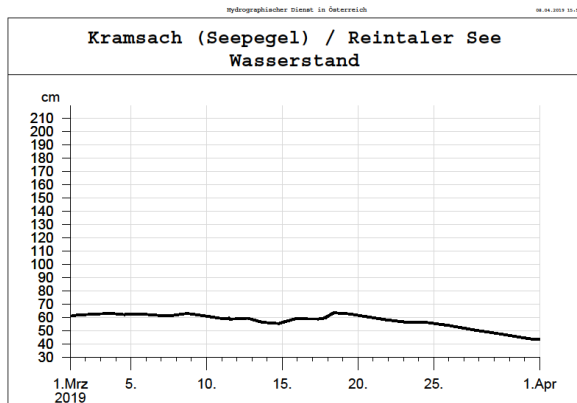
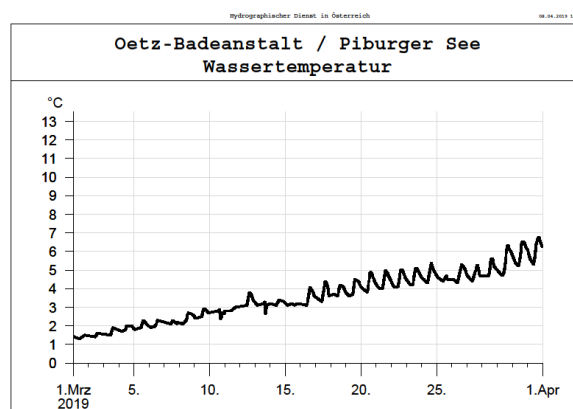
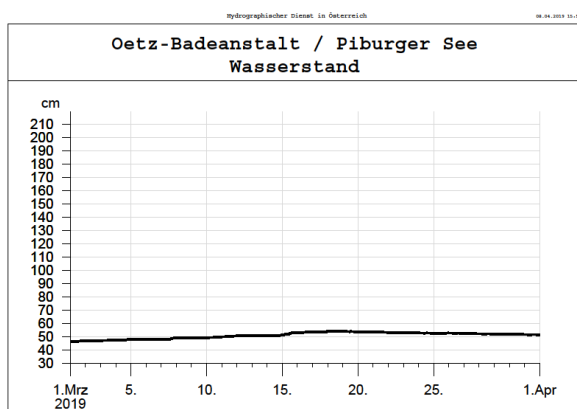
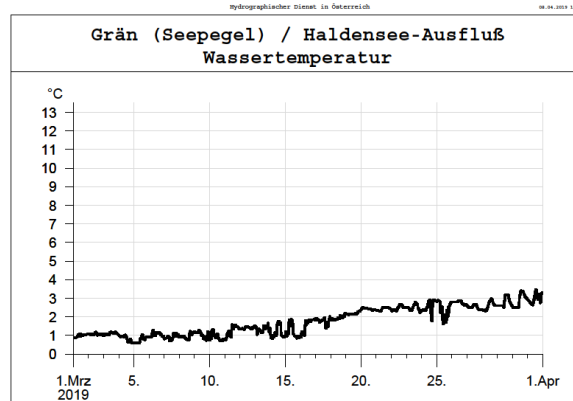
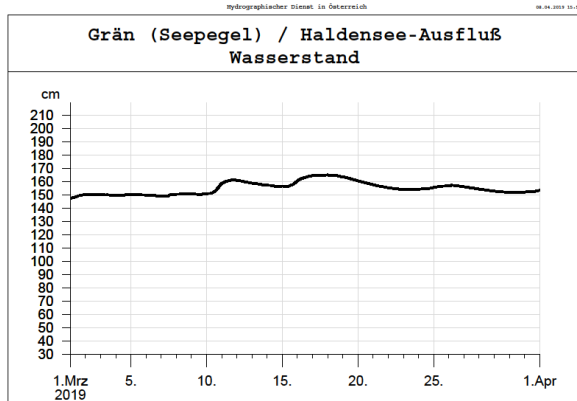
Wassertemperaturen von Fließgewässern



Schwebstoff



Seepiegel



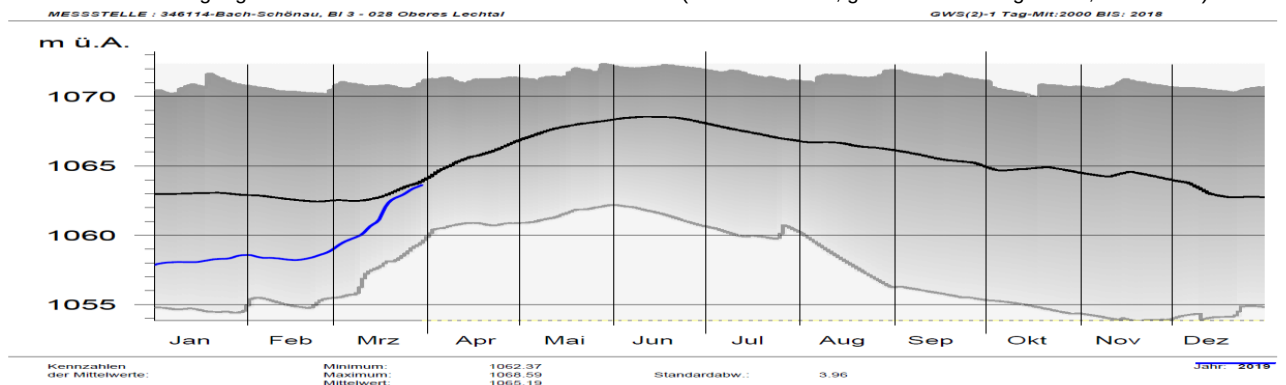
Unterirdisches Wasser

Grundwasserstand – Monatsmittel [m ü.A.]

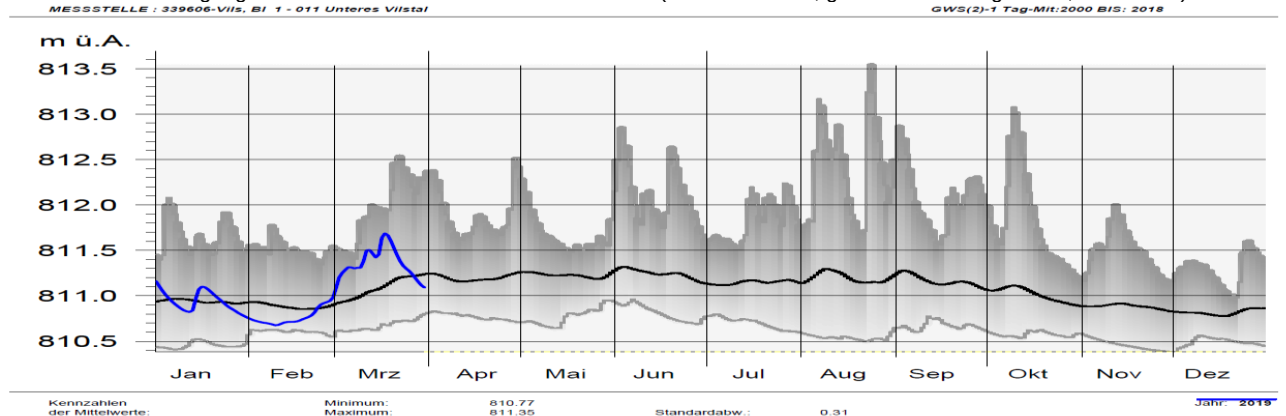
Station	GW-Gebiet	März -Mittel [m ü.A.]			Differenz [m]
		2019	Reihe		2019 - Reihe
Nordtirol					
Bach BI3	Oberes Lechtal	1061,48	2009-2018	1062,25	-0,77
Elbigenalp BI1	Oberes Lechtal	1022,00	2009-2018	1021,81	0,19
Weissenbach BI1	Unteres Lechtal	884,97	2009-2018	884,54	0,43
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837,75	2009-2018	837,44	0,31
Tannheim BI1	Tannheimer Tal	1101,47	2009-2018	1100,93	0,54
Vils BI1	Unteres Vilstal	811,35	2009-2018	810,90	0,45
Leutasch BI3	Leutascher Becken	1076,76	2009-2018	1076,46	0,30
Galtür BI2	Paznauntal	1544,82	2011-2018	1544,76	0,06
Pettneu BI4	Stanzertal	1162,54	2011-2019	1162,17	0,37
Mils BI1	Oberinntal	725,26	2009-2018	725,17	0,09
Nassereith BI4	Gurgltal	833,86	2009-2018	832,86	1,00
Längenfeld BI1	Ötztal	1160,73	2009-2018	1160,42	0,31
Silz BI20	Oberinntal	636,73	2009-2018	636,67	0,06
Rietz BI2	Oberinntal	624,54	2009-2018	624,43	0,11
Telfs BI17	Oberinntal	616,32	2012-2018	616,23	0,09
Inzing BI2	Oberinntal	596,56	2009-2018	596,46	0,10
Neustift BI1	Stubaital	969,93	2009-2018	969,78	0,15
Rum Blt3	Unterinntal	560,59	2009-2018	560,56	0,03
Volders BI 2	Unterinntal	547,40	2009-2018	547,22	0,18
Terfens BI7	Unterinntal	539,80	2013-2018	539,38	0,42
Vomp Blt1	Unterinntal	536,01	2009-2018	535,76	0,25
Stans BI9	Unterinntal	527,86	2010-2018	527,72	0,14
Radfeld BI30	Unterinntal	508,27	2009-2018	507,90	0,37
Ried i. Zillertal BI1	Zillertal	542,11	2009-2018	541,95	0,16
Wörgl BI2	Unterinntal	498,43	2009-2018	498,23	0,20
Westendorf BI2	Brixental	728,14	2010-2018	728,00	0,14
Langkampfen BI31	Unterinntal	479,18	2009-2018	478,42	0,76
St.Johann BI19	Großachengebiet	654,47	2009-2018	653,84	0,63
Kössen BI2	Großachengebiet	587,40	2009-2018	586,96	0,44
Waidring BI2	Strubtal	756,58	2009-2018	754,63	1,95
Osttirol					
Arnbach BI2	Pustertal	1106,70	2009-2018	1106,06	0,64
Matrei BI1	Matreier Becken	927,74	2009-2018	927,76	-0,02
Matrei BI2	Matreier Becken	775,02	2009-2018	772,91	2,11
Lienz BI2	Lienzer Becken	657,28	2009-2018	655,83	1,45
Dölsach BI1	Oberes Drautal	649,80	2009-2018	649,14	0,66
Lengberg BI2	Oberes Drautal	637,39	2009-2018	637,33	0,06

Die anhaltende Schneeschmelze führt in weiten Teilen Tirols zu einer Anhebung des Grundwasserspiegels. Die Monatsmittel des Grundwasserstandes liegen überwiegend über dem langjährigen Durchschnittswert (2009 – 2018). Bei den Quellen setzt sich vor allem bei den tiefer gelegenen Einzugsbereichen der Aufwärtstrend weiter fort.

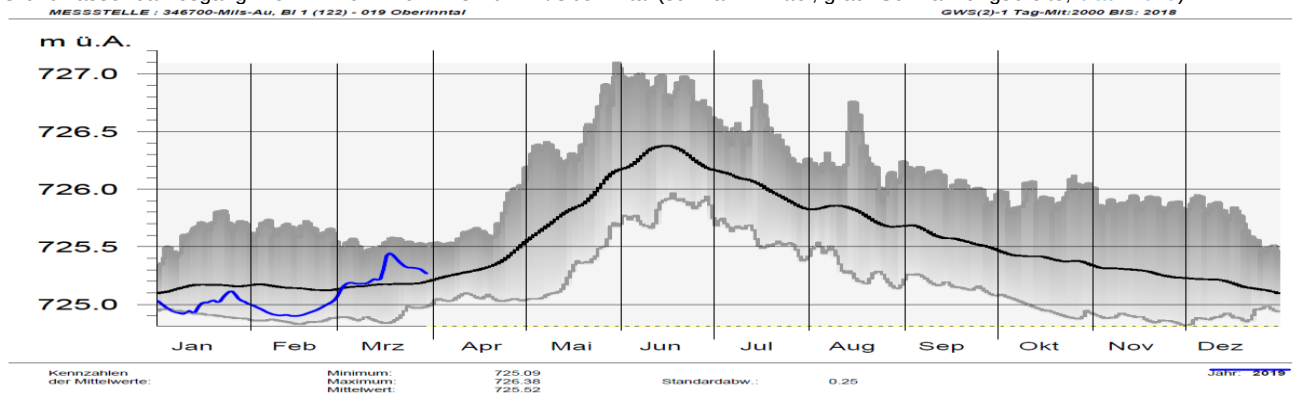
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI 3/Oberes Lechtal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



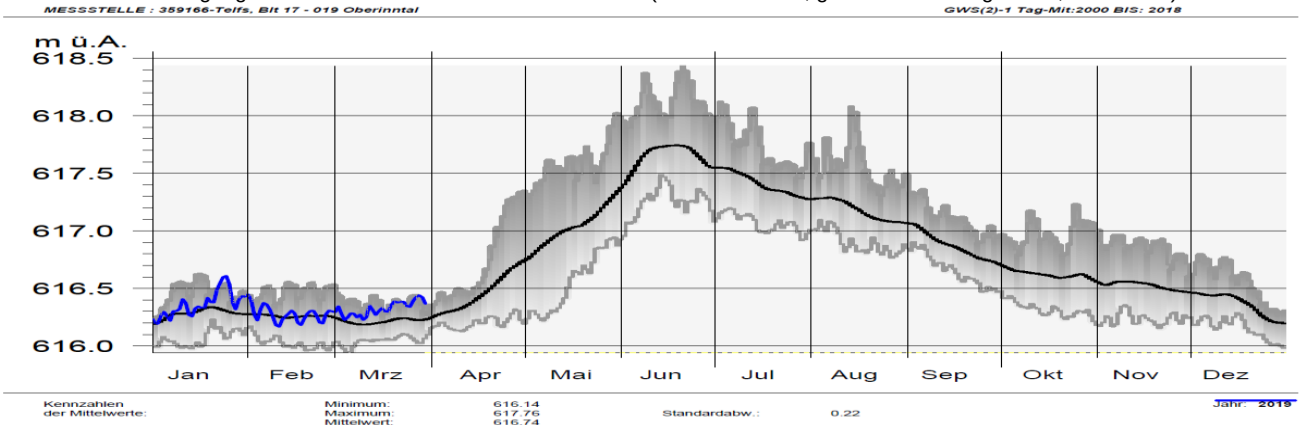
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Vils BI 1/Unteres Vilstal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



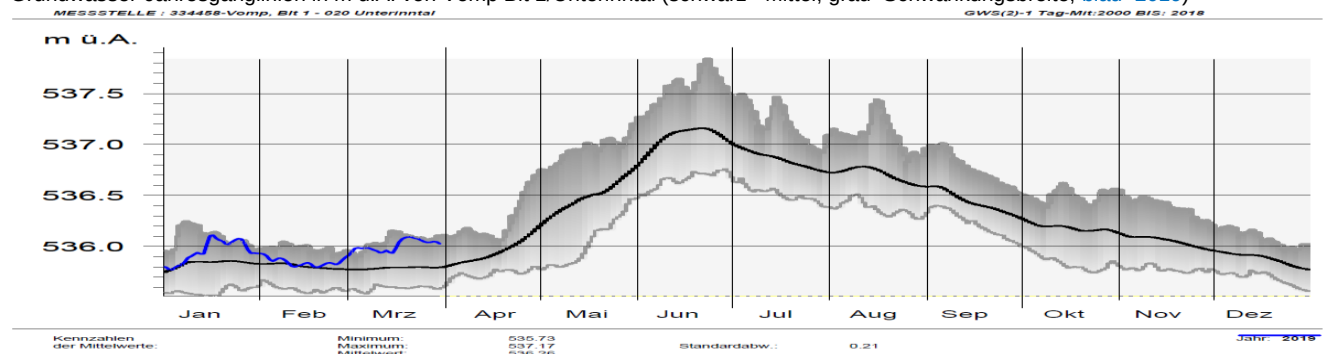
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Mils-Au BI 1/Oberinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



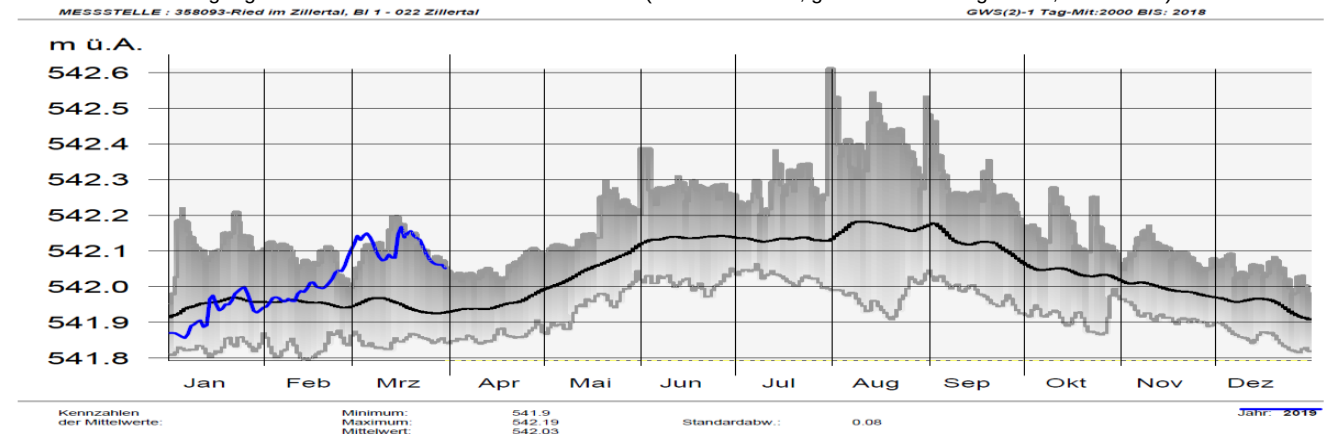
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Telfs Blt 17/Oberinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



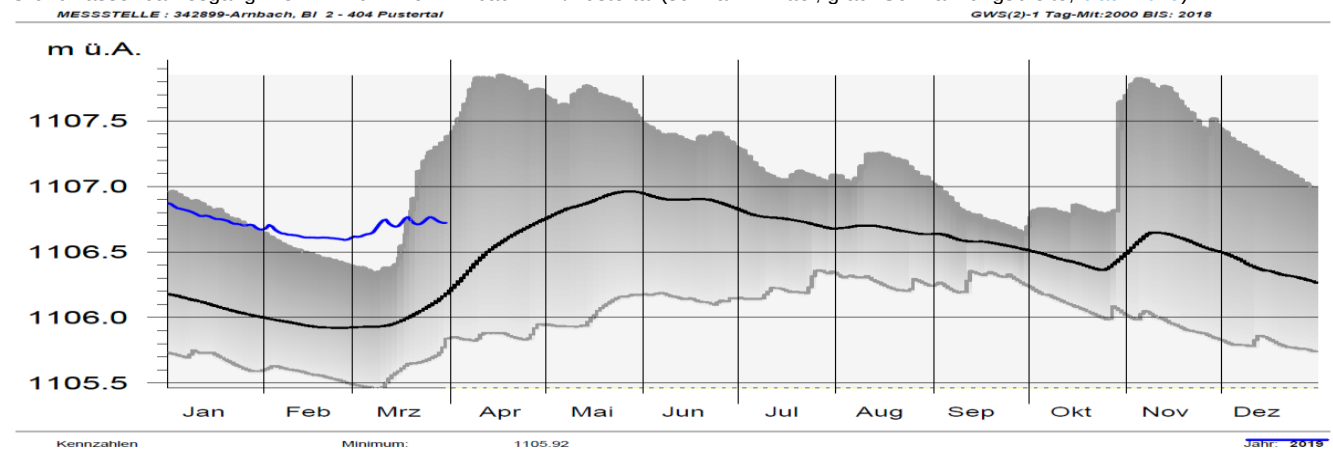
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Vomp Blt 1/Unterinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



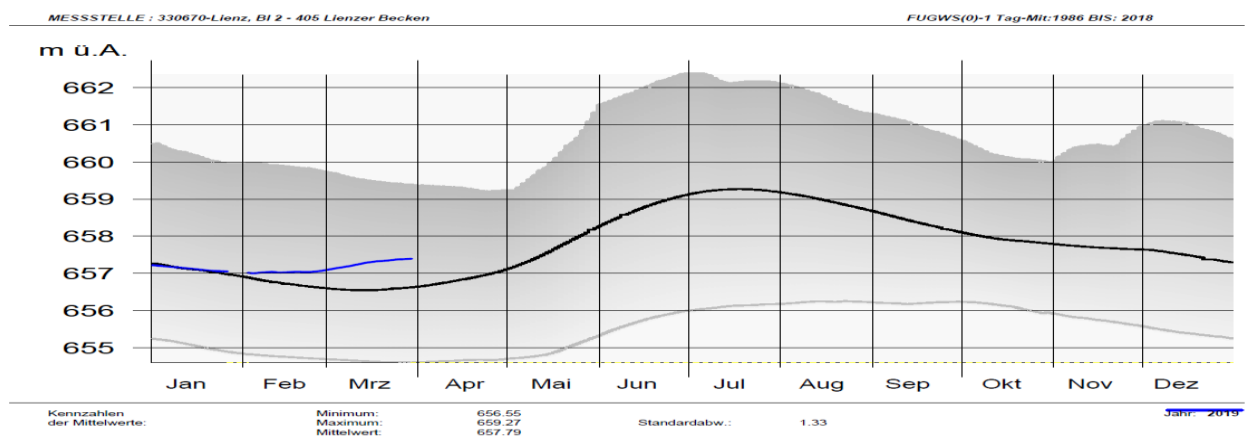
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Ried i.Z. Bl 1/Zillertal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



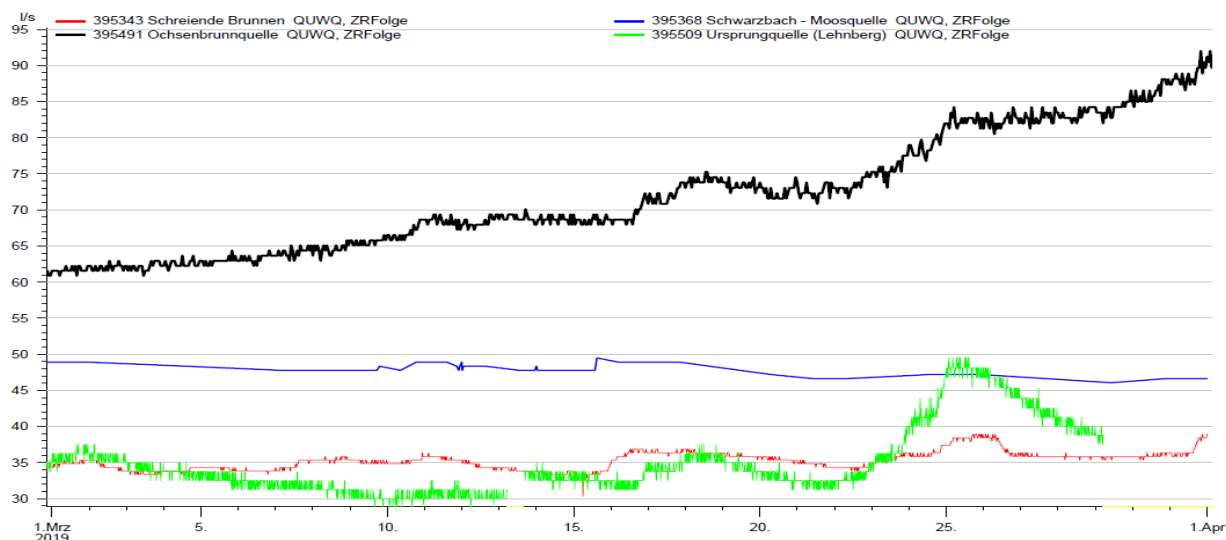
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Arnbach Bl 2/Pustertal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2019)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lienz Bl 2/Lienzer Becken (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.