

JÄNNER 2016

Zu feucht und zu warm stellt sich der Jänner 2016 dar. Die mittleren Schneehöhen bleiben bis in große Höhen zu gering.

Die natürliche Wasserführung der heimischen Fließgewässer liegt verbreitet um den Erwartungswert.

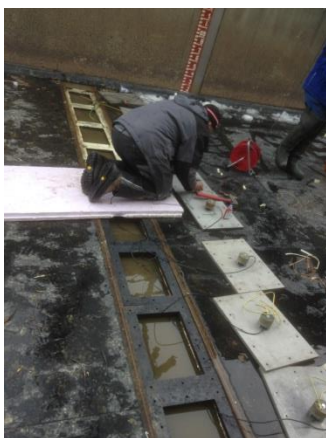
Die sehr niederen Grundwasserverhältnisse überwiegen weiterhin im gesamten Bundesland.

Die hydrometrische Werkstätte

Die Wasserkreislaufferhebung erfolgt in Messnetzen für Oberflächengewässer (Pegel), Niederschlag, Lufttemperatur, Verdunstung (hydrometeorologische Stationen) sowie Grundwasser und Quellen (Pegel).

Zum Betrieb der Messstellen wird entsprechende Infrastruktur benötigt (Stromanschluss, Telefon/GPRS Netz für die Datenübertragung oder eigenständige Funkanwendungen) sowie die entsprechenden Gebäude (Pegelhaus) und hydrographisch-spezifische Messeinrichtungen und Gerätschaften sowie deren Montage in Schaltkästen, auf Messmasten oder in Grundwasserrohren. Die konzeptionelle Zusammenstellung, Montage und Installation wird von den Technikern des Hydrographischen Dienstes bewerkstelligt.

Montagearbeiten und Reparaturen bei jeder Witterung sind die tägliche Herausforderung, die Wartung des Messnetzes und dessen Anpassung an den Stand der Technik oberstes Ziel. Durch den engagierten Einsatz gelingt es, Datenausfälle möglichst zu minimieren, um beispielsweise im Hochwasserfall aktuelle Daten für die Hochwasserprognose und Warnung sicherstellen zu können.



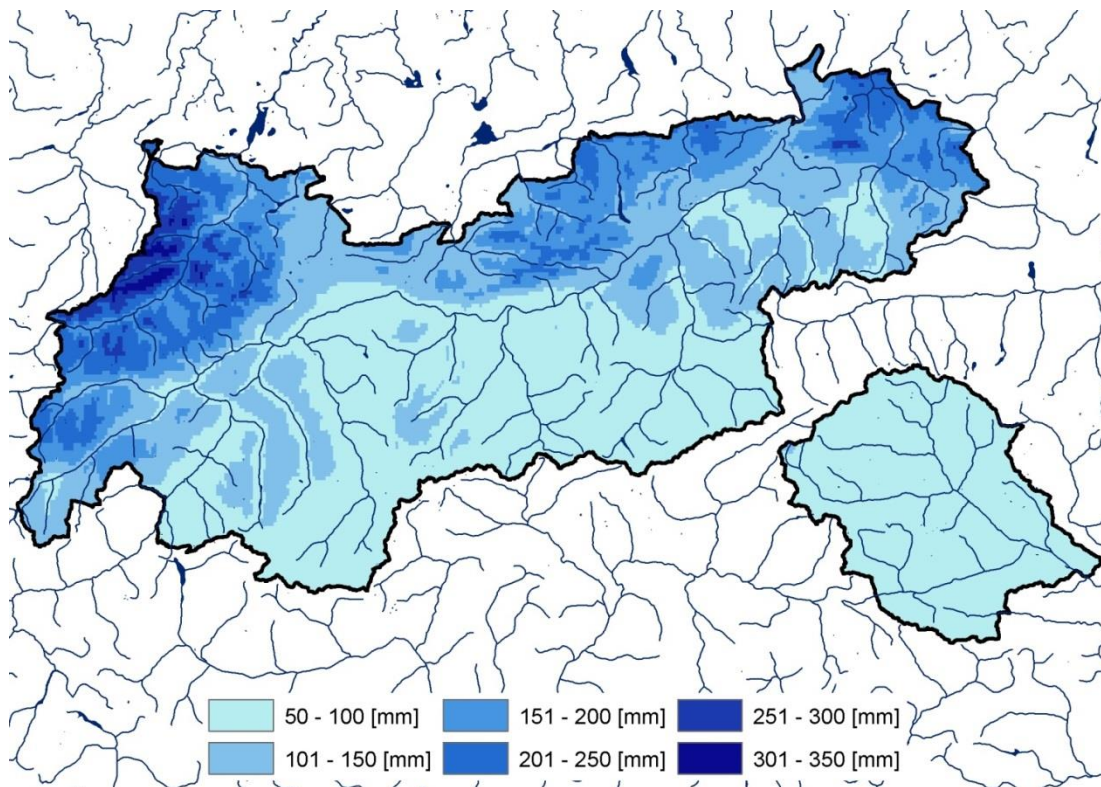


Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				Jänner		2016
Monatssummen Niederschlag [mm]				Jänner		Jänner
Station	2016	1981-2010	%	aktuell	Reihe	Diff. [mm]
Elmen-Martinau	224,1	99	226,4%	224,1	99	125,1
Höfen	231,5	106	218,4%	231,5	106	125,5
Vils	129,7	76	170,7%	129,7	76	53,7
Scharnitz	119,7	80	149,6%	119,7	80	39,7
Ladis-Neuegg	101,2	46	220,0%	101,2	46	55,2
See im Paznaun	129,3	70	184,7%	129,3	70	59,3
Nassereith	114,3	60	190,5%	114,3	60	54,3
Längenfeld	57,3	29	197,6%	57,3	29	28,3
Inzing	83,4	36	231,7%	83,4	36	47,4
Obernberg am Brenner	69,2	51	135,7%	69,2	51	18,2
Dresdner Hütte	63,6	60	106,0%	63,6	60	3,6
Schwaz	107,4	60	179,0%	107,4	60	47,4
Ginzling	62,5	47	133,0%	62,5	47	15,5
Ried im Zillertal	90,9	53	171,5%	90,9	53	37,9
Kelchsau	159,2	69	230,7%	159,2	69	90,2
Wörgl (Deponie Riederberg)*	115,6	56	206,4%	115,6	56	59,6
Jochberg	122,1	71	172,0%	122,1	71	51,1
St. Johann i. T.-Almdorf	166,8	102	163,5%	166,8	102	64,8
Kössen	254,2	111	229,0%	254,2	111	143,2
Waidring	180,8	89	203,1%	180,8	89	91,8
Sillian	28,8	33	87,3%	28,8	33	-4,2
Hochberg	38,7	37	104,6%	38,7	37	1,7
Felbertauern Süd	99,7	79	126,2%	99,7	79	20,7
Matrei i.O.	58,9	34	173,2%	58,9	34	24,9
Hopfgarten i. Def.	51,4	33	155,8%	51,4	33	18,4
Kals am Großglockner	46,5	40	116,3%	46,5	40	6,5
Lienz-Tristach	22,7	32	70,9%	22,7	32	-9,3
Oberilliach	35,7	44	81,1%	35,7	44	-8,3
Monatsmittel Lufttemperatur [°C]				Jänner		Jänner
Station	2016	1981-2010	Diff. [°C]	aktuell	Reihe	Diff. [°C]
Elmen-Martinau	-0,8	-3,2	2,4	-0,8	-3,2	2,4
Höfen	-0,4	-1,7	1,3	-0,4	-1,7	1,3
Vils	-0,2	-2,6	2,4	-0,2	-2,6	2,4
Scharnitz	-1,5	-3,3	1,8	-1,5	-3,3	1,8
Ladis-Neuegg	-2,4	-3	0,6	-2,4	-3,0	0,6
See im Paznaun	-2,5	-3,9	1,4	-2,5	-3,9	1,4
Nassereith	-1,2	-3,8	2,6	-1,2	-3,8	2,6
Längenfeld	-3,0	-4	1,0	-3,0	-4,0	1,0
Inzing	-0,6	-2,2	1,6	-0,6	-2,2	1,6
Obernberg am Brenner	-3,6	-4,8	1,2	-3,6	-4,8	1,2
Dresdner Hütte	-5,2	-5,8	0,6	-5,2	-5,8	0,6
Schwaz	0,0	-1	1,0	0,0	-1,0	1,0
Ginzling	-1,9	-3,3	1,4	-1,9	-3,3	1,4
Ried im Zillertal	-0,8	-2,6	1,8	-0,8	-2,6	1,8
Kelchsau	-1,7	-3,4	1,7	-1,7	-3,4	1,7
Wörgl (Deponie Riederberg)*	-1,1	-1,9	0,8	-1,1	-1,9	0,8
Jochberg	-1,6	-2,6	1,0	-1,6	-2,6	1,0
St. Johann i. T.-Almdorf	-1,5	-3,9	2,4	-1,5	-3,9	2,4
Kössen	-0,8	-3,2	2,4	-0,8	-3,2	2,4
Waidring	-2,1	-5,3	3,2	-2,1	-5,3	3,2
Sillian	-3,5	-5,1	1,6	-3,5	-5,1	1,6
Hochberg	-2,6	-3,2	0,6	-2,6	-3,2	0,6
Felbertauern Süd	-3,2	-4,1	0,9	-3,2	-4,1	0,9
Matrei i.O.	-1,7	-3	1,3	-1,7	-3,0	1,3
Hopfgarten i. Def.	-3,6	-4,8	1,2	-3,6	-4,8	1,2
Kals am Großglockner	-2,5	-3,9	1,4	-2,5	-3,9	1,4
Lienz-Tristach	-2,1	-5,1	3,0	-2,1	-5,1	3,0
*Reihe 1992-2010						

Niederschlag

Im Nordstau wurden die Erwartungswerte des Niederschlages zum Teil um mehr als 100% übertroffen. Am Alpenhauptkamm und südlich davon fiel der Niederschlagsüberschuss deutlich geringer aus. In den südlichsten Teilen Osttirols wurden sogar leicht unterdurchschnittliche Monatssummen registriert.



INCA-Analyse ZAMG, Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol, Monatssumme Niederschlag Jänner 2016
(INCA: Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis)

Regionale Verteilung der Niederschläge in % bezogen auf die Vergleichsreihe 1981-2010:

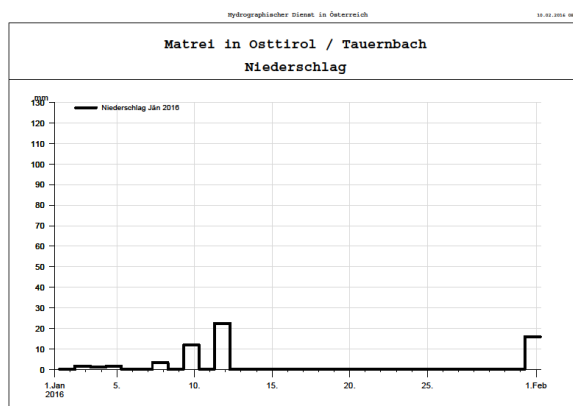
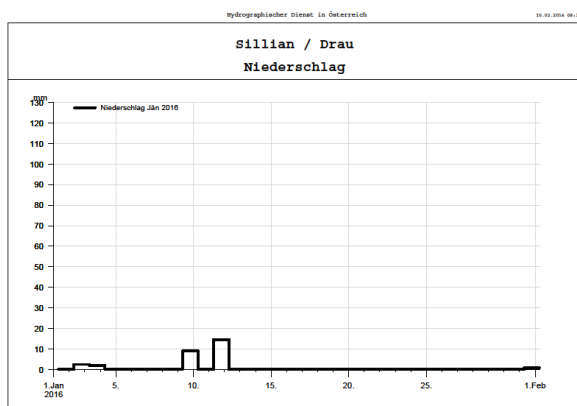
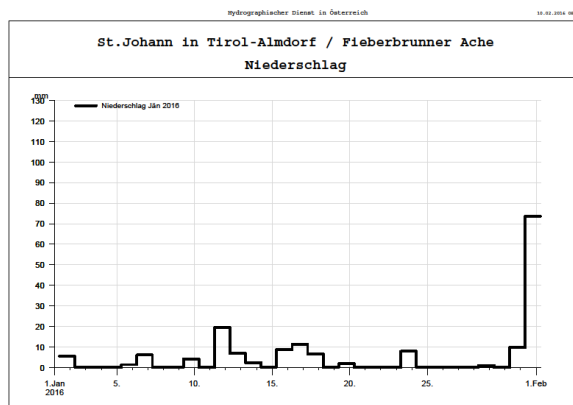
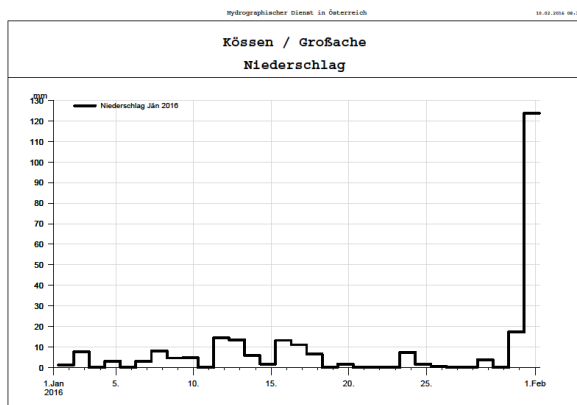
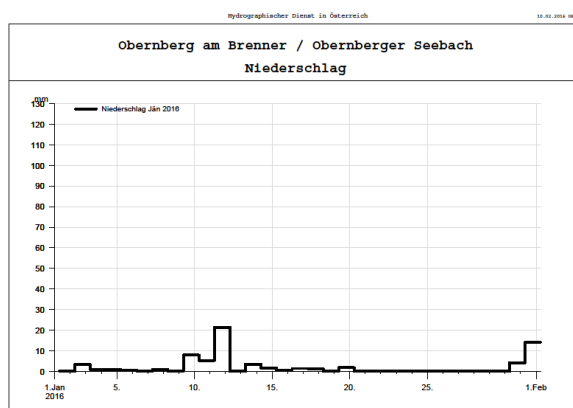
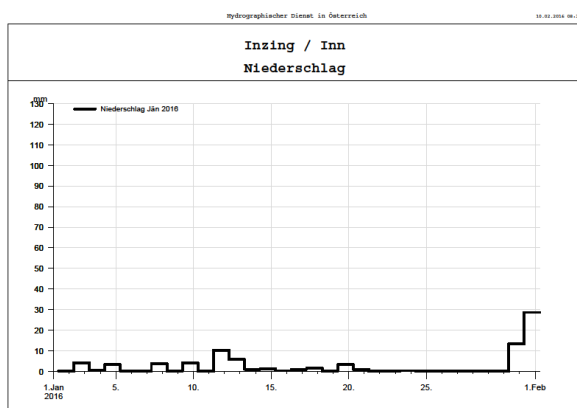
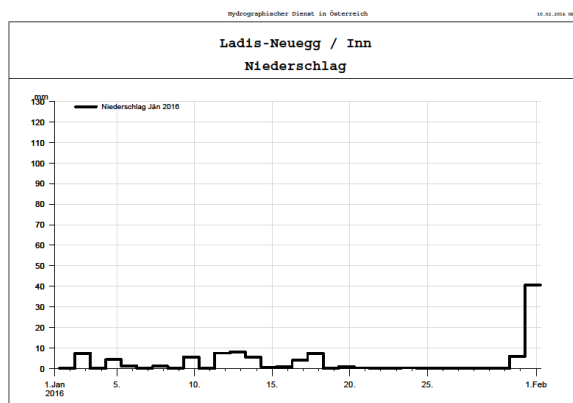
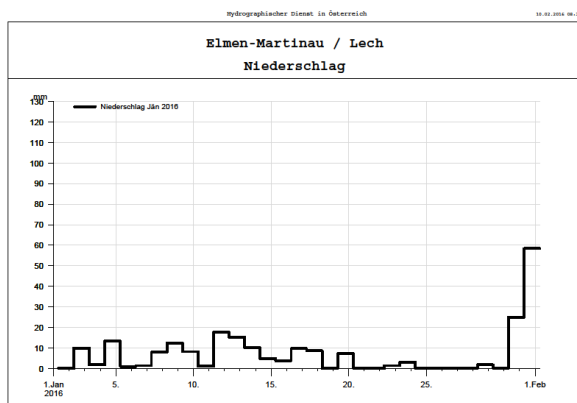
- Nördliche Kalkalpen 150-230%
- Ötztal, Pitztal, Mittleres Inntal 170-230%
- Wipptal, Zillertal 105-170%
- Unterinntal, und Kitzbüheler Alpen 160-230%

Osttirol

- Lienzer Becken, Tiroler Gailtal 70-90%
- Einzugsgebiet der Drau 80-105%
- Einzugsgebiet der Isel 115-175%

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

In Nordtirol wird mit Ausnahme des 26. und 27.d.M nahezu an jedem Tag Niederschlag registriert. Regional treten in der ersten und zweiten Dekade einzelne niederschlagsfreie Tage auf. Die größten Tagessummen werden durchwegs mit bis zu 120 mm am 31.d.M gemessen.

Osttirol weist wesentlich weniger Niederschlagstage auf. Verbreitet werden vom 2. bis 11.d.M sowie am 31. Jänner Niederschläge registriert. Nur in den Hohen Tauern werden in der 2. und 3. Dekade geringe Tagesniederschläge beobachtet. Die größten Tagessummen werden in Osttirol am 11.d.M. mit bis zu 30 mm gemessen.

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Die größten Niederschlagsintensitäten werden in Kössen registriert. Die Intensitäten im Kurzzeitbereich (10-Minuten ~3,5mm, 1-Stunde ~15mm) sind aber gering.

Der beobachtete Tagesniederschlag von ~120 mm (gemessen von 31.1.-1.2.2016 7:00 Uhr MEZ) kann als etwa 10-jährlich eingestuft werden (Wiederkehrzeit entsprechend der Auswertung der Bemessungsniederschläge für Österreich (<http://ehyd.gv.at> vom BMLFUW).

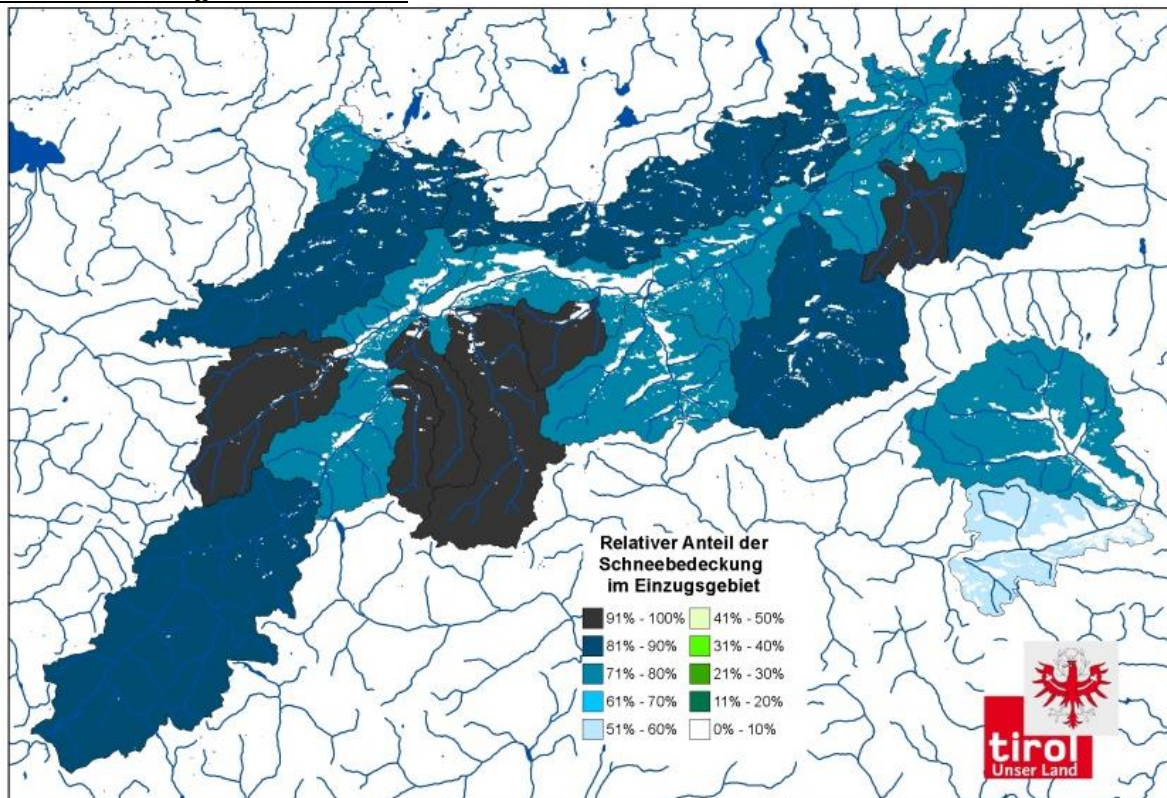
Schnee

Großteils liegen die mittleren gemessenen Schneehöhen im Bereich zwischen 40% und 60% des Erwartungswertes. Im Außerfern wird mancherorts der langjährige Mittelwert erreicht, am Alpenhauptkamm (Brenner) und im südlichen Osttirol (Lienzer Becken, Tiroler Gailtal) liegen die mittleren Schneehöhen deutlich unter 20% des langjährigen Mittels.

Die größten Schneehöhen werden um den 18.d.M. im Außerfern, im Unterinntal und den Kitzbüheler Alpen mit rund 50 - 70 cm beobachtet.

In den Hohen Tauern werden rund 50 cm gemessen, südlich von Matrei i.O. werden jedoch 10 cm nicht mehr erreicht.

Schneebedeckung am 30.01.2016:



Die Farbe einer schneebedeckten Fläche lässt erkennen, zu wieviel Prozent das betrachtete Flusseinzugsgebiet schneebedeckt ist. Folgende Einzugsgebiete werden unterschieden: Lech, Vils, Isar, Inn Engadin, Sanna, Gurglbach, Pitze, Ötztaler Ache, Melach, Inn zwischen Schalklbach und Sillmündung, Sill, Ziller, Brandenberger Ache, Brixentaler Ache, Weißache, Inn zwischen Sillmündung und Kufstein, Thierseebach, Großache, Drau, Isel

Quelle, Daten: Snow Map Web Service, available at: asag.enveo.at; Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol

Neuschnee

Die Neuschneezuwächse in Nordtirol liegen großteils bei 110-160% des langjährigen Mittelwertes.

Im Inntal wird der Erwartungswert aufgrund der meist höher liegenden Schneefallgrenze zum Teil deutlich verfehlt. Auch am Alpenhauptkamm kann der Mittelwert aufgrund der geringeren Niederschlagsmengen nicht erreicht werden.

Osttirol schneidet auch bei den Neuschneezuwächsen mit 18-50% des Erwartungswertes deutlich unternormal ab. Auch bei den Neuschneesummen bilden die Hohen Tauern die Ausnahme und kommen dem Erwartungswert sehr nahe.

Lufttemperatur

Der Jänner 2016 schließt nahtlos an die übertemperierten vorangegangenen Monate an. Mit einem Temperaturüberschuss von 0,6 - 3,2°C beginnt das Jahr 2016 deutlich zu warm.

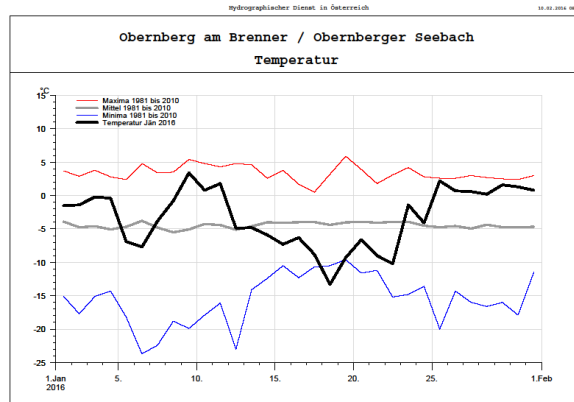
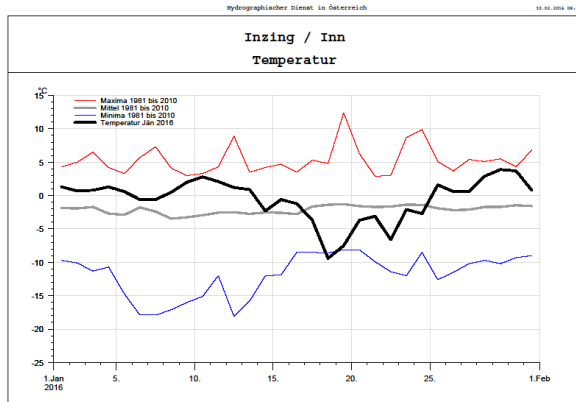
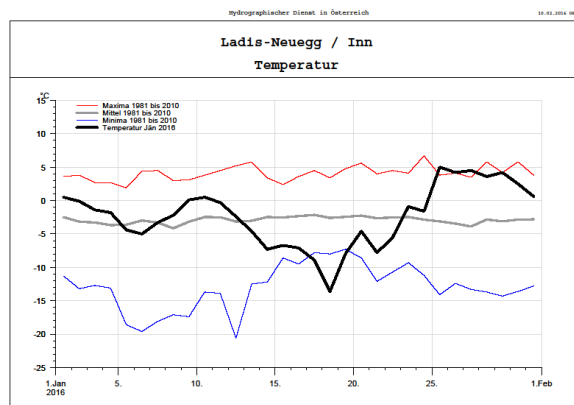
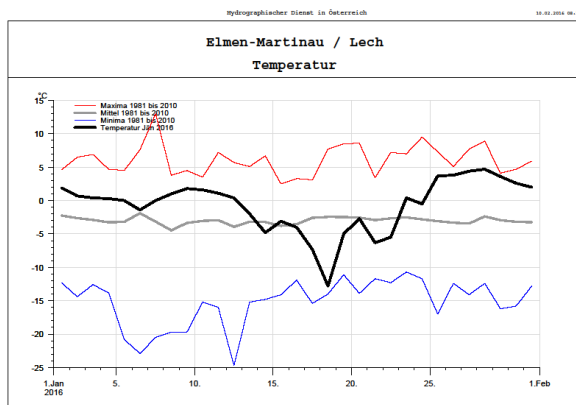
Nach einem relativ normaltemperierten Monatsbeginn ab dem 8. d.M. deutlich zu warm mit neuen Tagesmittelwertmaxima am 10. Jänner.

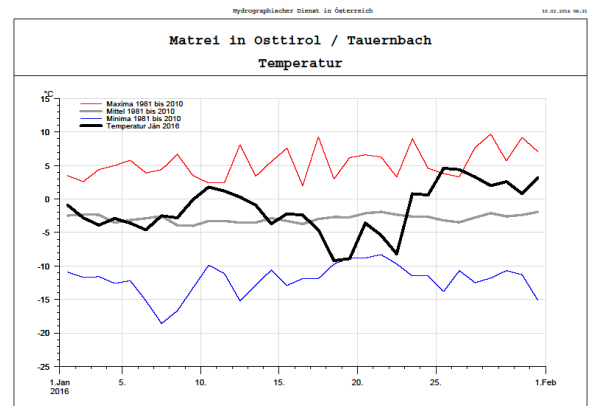
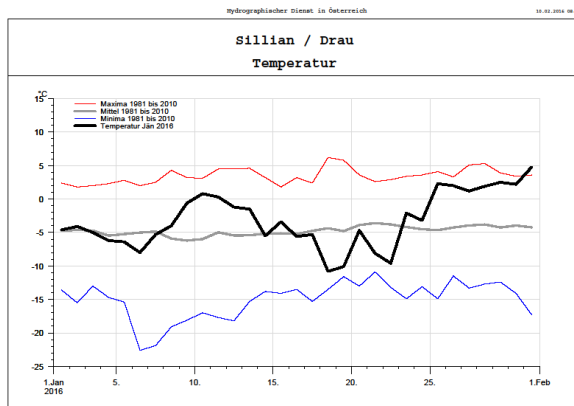
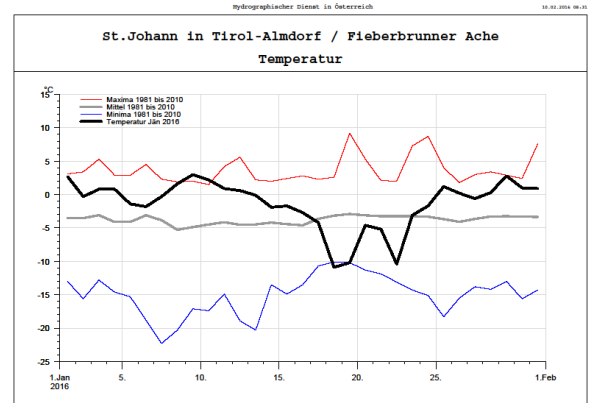
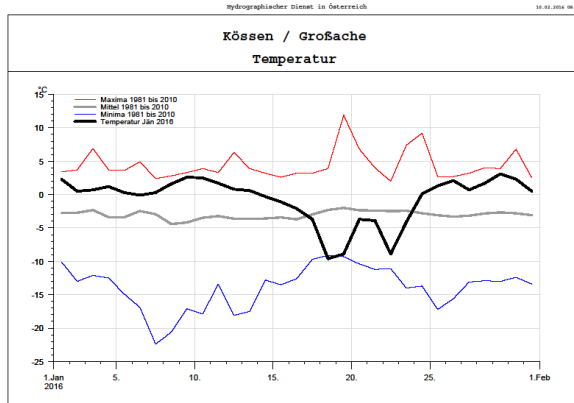
Der Temperaturverlauf:

- 1.-16.: in Nordtirol überdurchschnittlich, am 5.+6.d.M. unterschiedlich (ausgeprägter Kaltlufteinbruch) in Osttirol bis zum 7.d.M. durchschnittlich, danach überdurchschnittlich
- 17.-24.: unterdurchschnittlich, in Nordtirol am 18.d.M. zum Teil unter den Minima des Vergleichszeitraumes
- 25.-31.: deutlich zu warm mit stellenweise neuen Maximalwerten

Tagesmittel Lufttemperatur

größte (rot), kleinste (blau), mittlere (grau) und aktuelle (schwarz) Tagesmittelwerte im Zeitraum 1981-2010





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

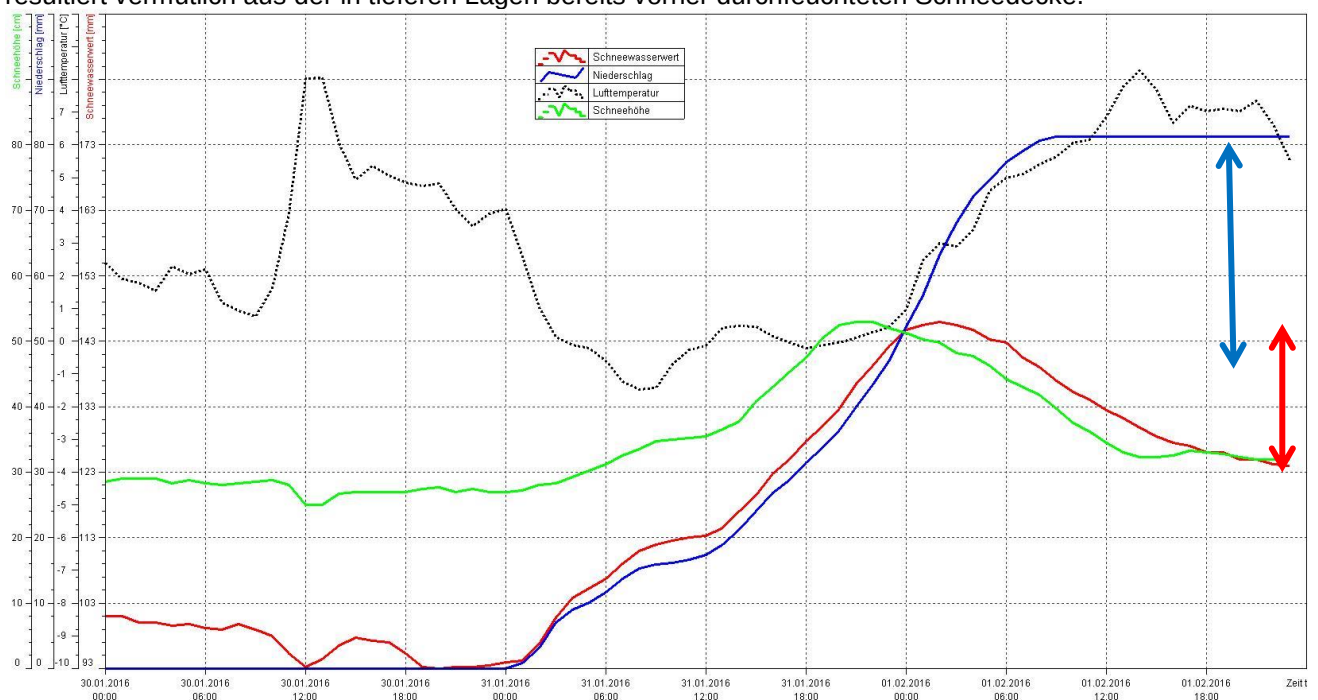
Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					Jänner 2016		
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis Jänner		
Station	Gewässer	Jänner	1981-2010	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	3,6	3,4	107%	9,6	9,0	107%
Vils (Lände)	Vils	4,9	5,2	95%	13,2	13,9	95%
Scharnitz	Isar	2,7	3,1	87%	7,2	8,3	87%
Landeck	Sanna	6,1	5,9	103%	16,3	15,9	103%
Nassereith (Wiesenmühle)	Gurglbach	1,1	1,1	97%	2,8	2,9	97%
Huben	Öztaler A.	2,7	2,9	91%	7,2	7,9	91%
Innsbruck	Inn	55,1	71,3	77%	147,6	190,9	77%
Steinach aB	Gschnitzbach	1,1	1,5	72%	2,9	4,0	72%
Innsbruck	Sill	8,7	9,1	96%	23,4	24,5	96%
Weer	Weerbach	0,7	0,8	93%	2,0	2,1	93%
Hart	Ziller	17,3	24,3	71%	46,3	65,2	71%
Mariathal	Brandenberger A.	5,6	5,4	102%	14,9	14,5	102%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	3,7	4,6	80%	9,8	12,3	80%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	3,1	4,6	68%	8,4	12,3	68%
Rabland	Drau	3,9	4,0	98%	10,4	10,7	98%
Hinterbichl	Isel	0,6	0,7	96%	1,7	1,8	96%
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	1,9	2,1	91%	5,0	5,5	91%
Lienz	Isel	8,9	9,1	98%	23,9	24,5	98%

Die Abflussverhältnisse liegen tirolweit um den Erwartungswert, hervorzuheben ist die im Monatsmittel unterdurchschnittliche Wasserführung im Einzugsgebiet der Großache.

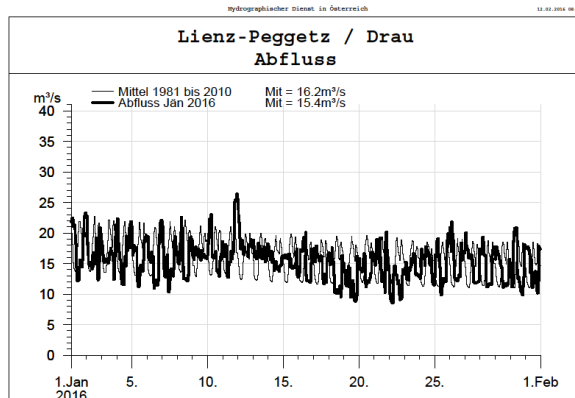
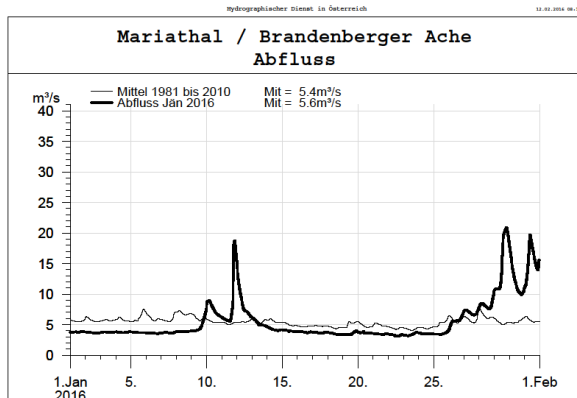
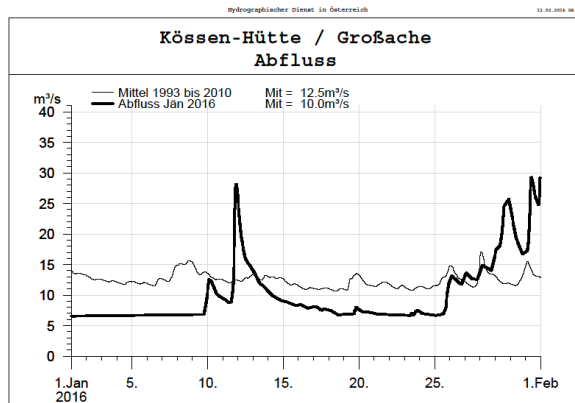
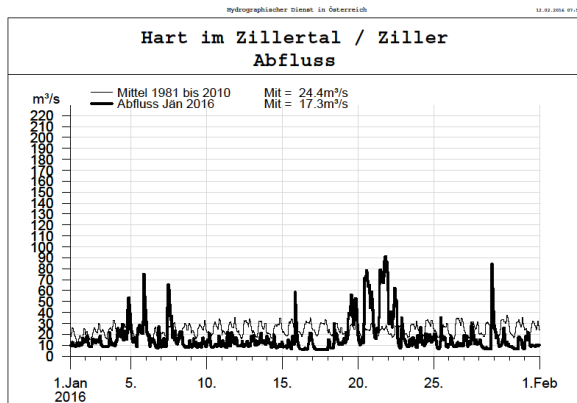
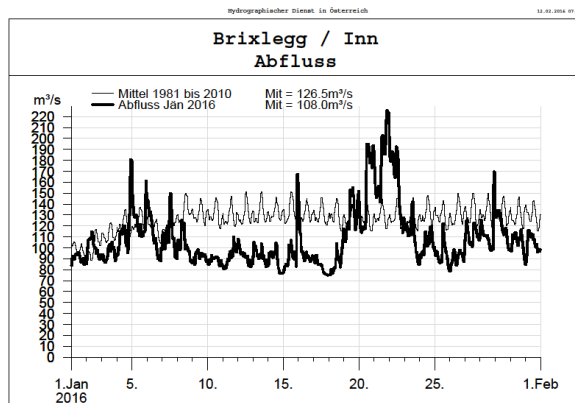
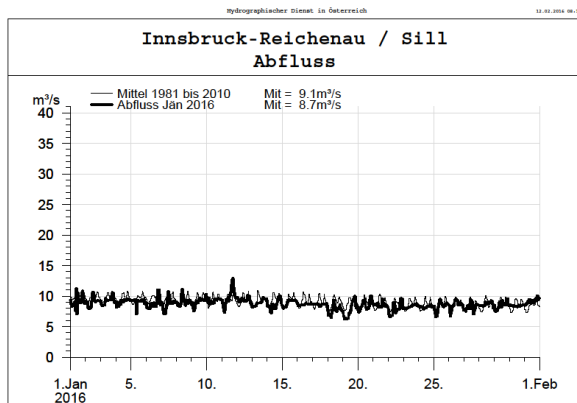
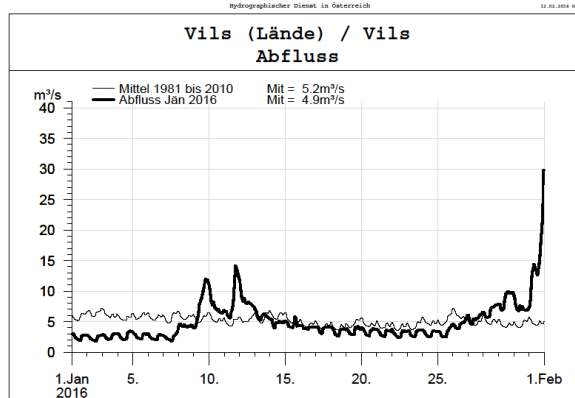
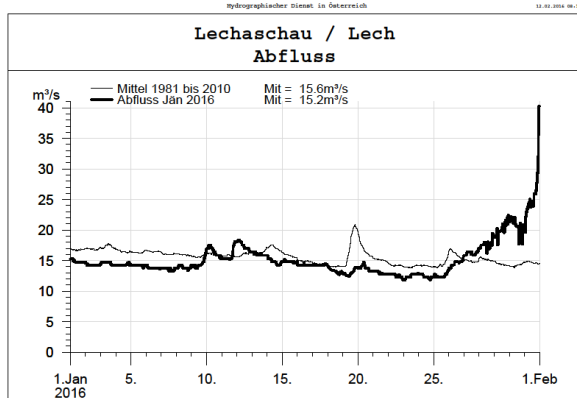
Im Monatsverlauf der Abflussganglinien fällt insbesondere der starke Anstieg gegen Ende des Berichtsmonats auf: Starke Niederschläge führen zu Monatsende im Tiroler Unterland zu einem – trotz ausgeprägter Schneedecke – raschem Anstieg der Wasserführung (Scheitel Brandenberger Ache ~HQ1-HQ5, Thierseerache ~HQ5-HQ10, Großache ~HQ1).

Bei näherer Analyse von Schneedaten zeigt sich, dass Wasserrückhalt im Schnee nach dem Übergang des Schneefalls in Regen nur sehr beschränkt vorlag. Bis zum Einsetzen des Regens sind die aufsummierten Niederschläge und der Schneewasserwert beispielsweise an der Station Raintalquelle nahezu deckungsgleich, danach wird der Abfluss aus der Schneedecke in der Schneewasserwertermessung deutlich (Reduktion Schneewasserwert, Pfeil rot ~ 25 mm, Niederschlag, Pfeil blau ~ 35mm). Der geringe Rückhalt resultiert vermutlich aus der in tieferen Lagen bereits vorher durchfeuchteten Schneedecke.



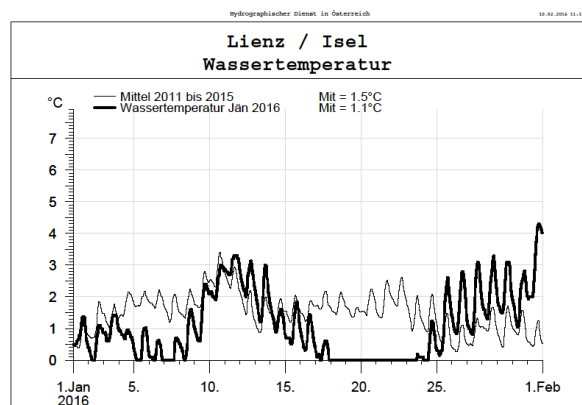
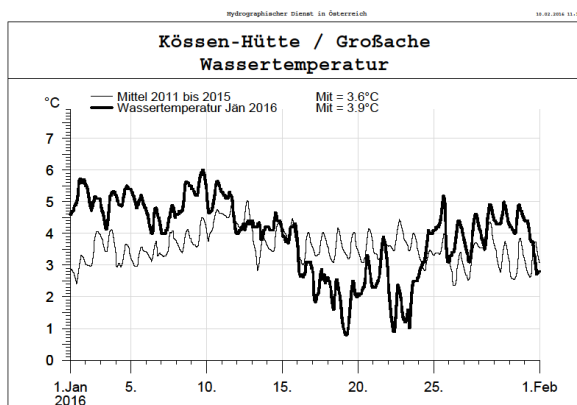
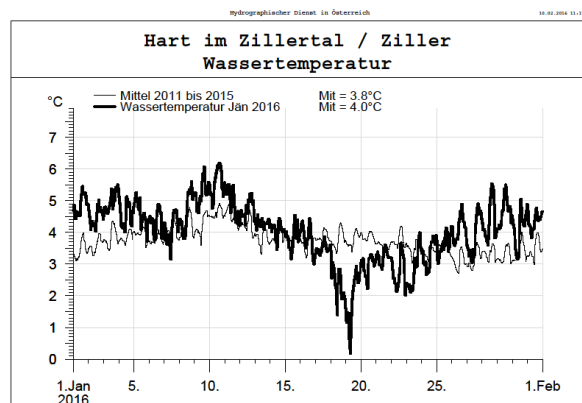
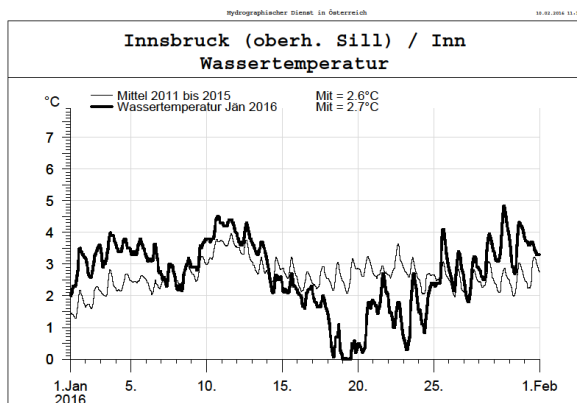
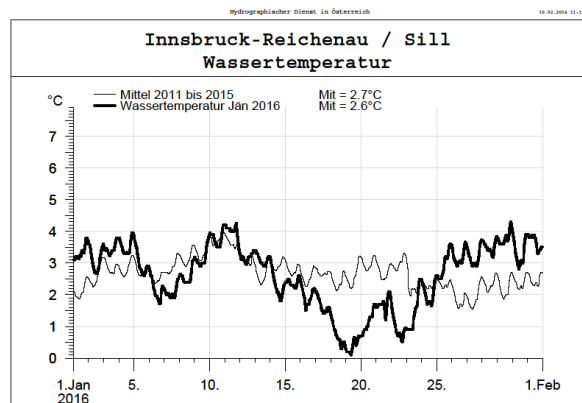
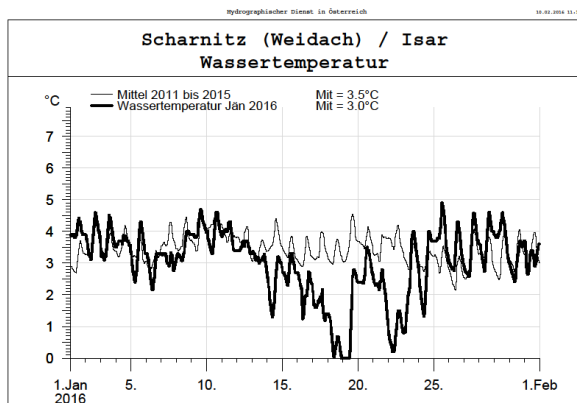
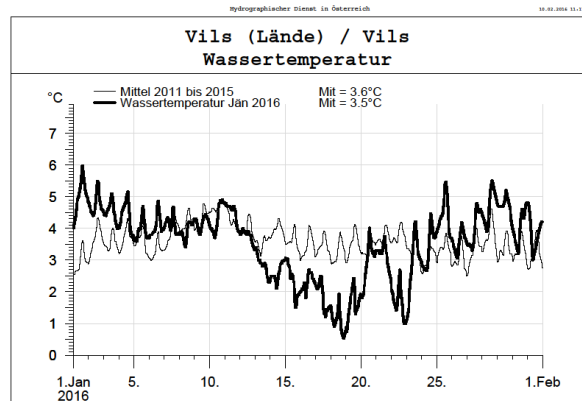
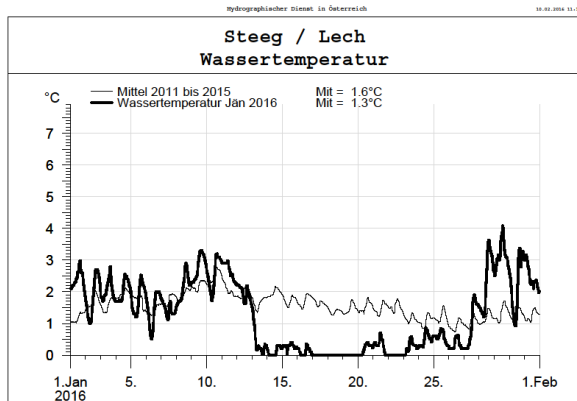
Daten Station Raintalquelle, 1215 m ü. A.

Durchflüsse

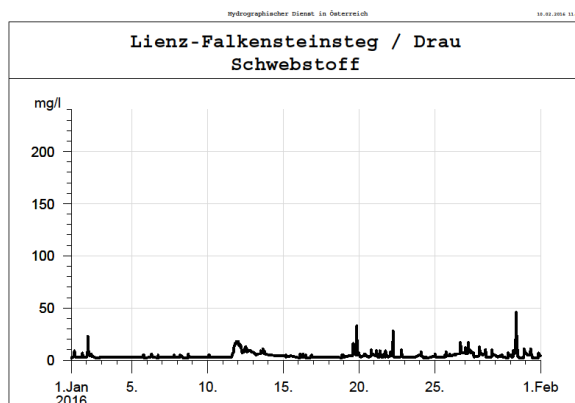
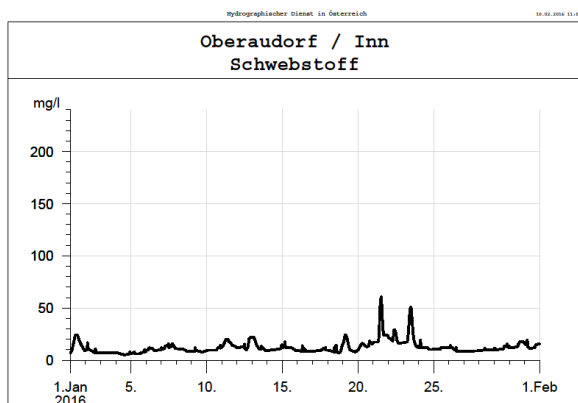
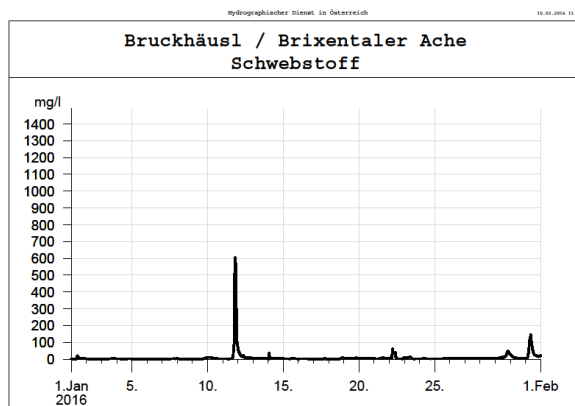
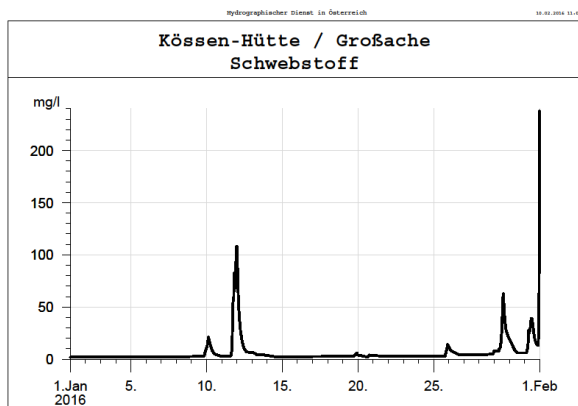
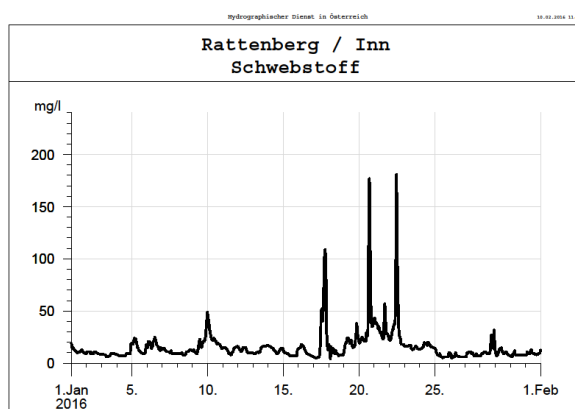
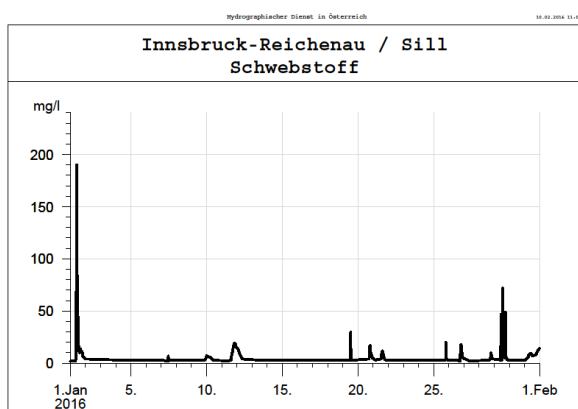
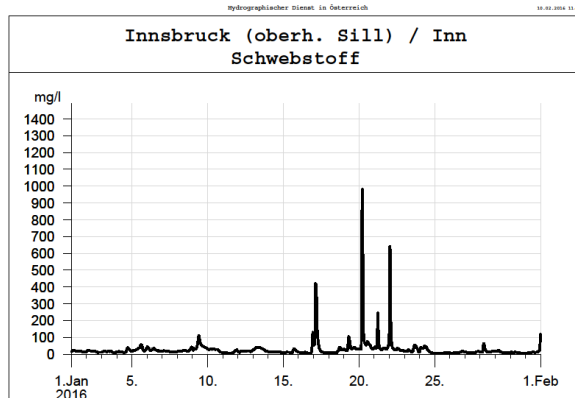
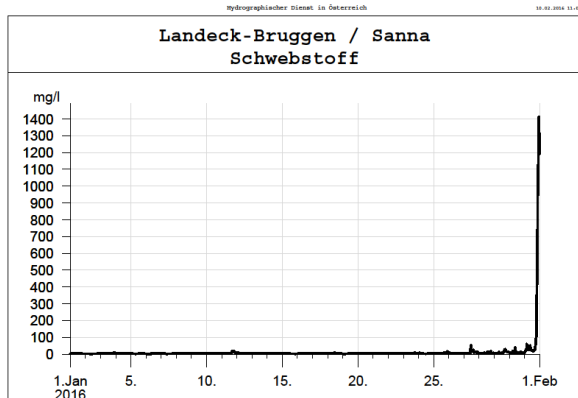


Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Wasserstand>

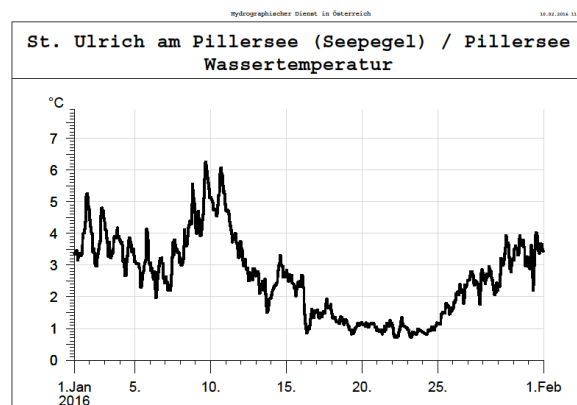
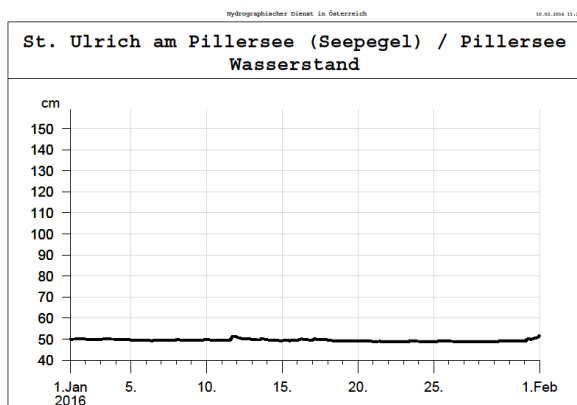
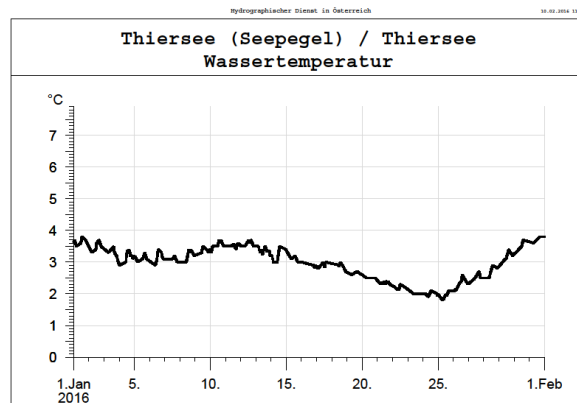
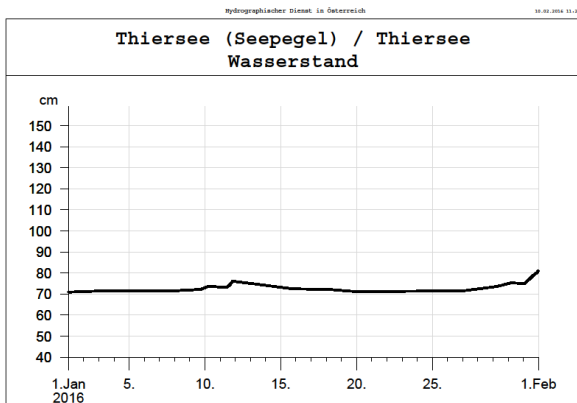
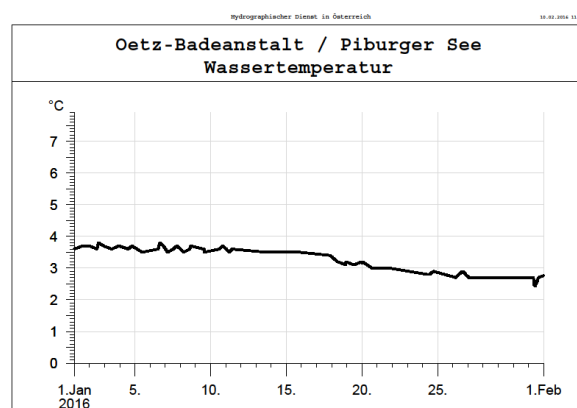
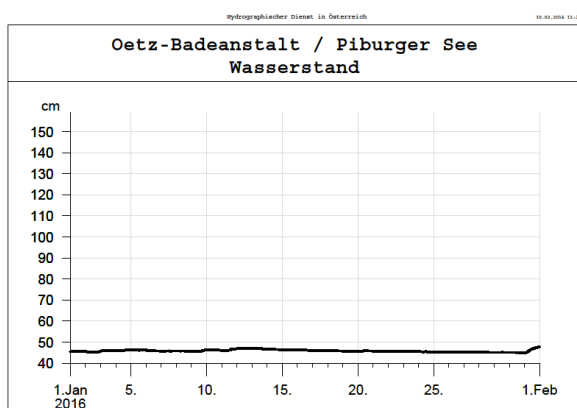
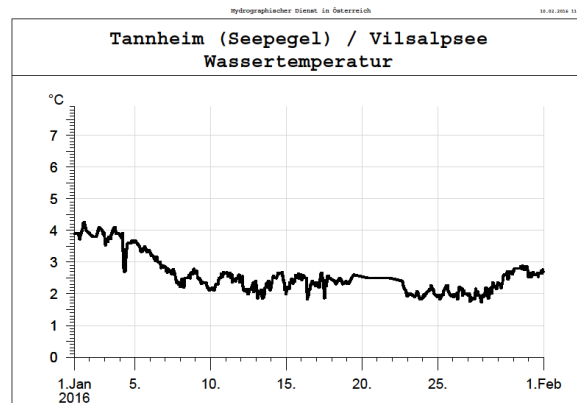
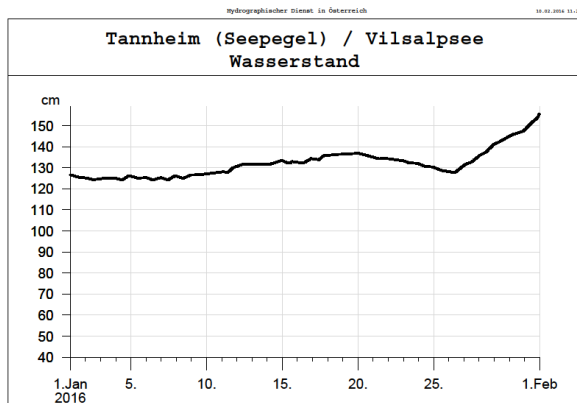
Wassertemperaturen von Fließgewässern



Schwebstoff



Seepiegel



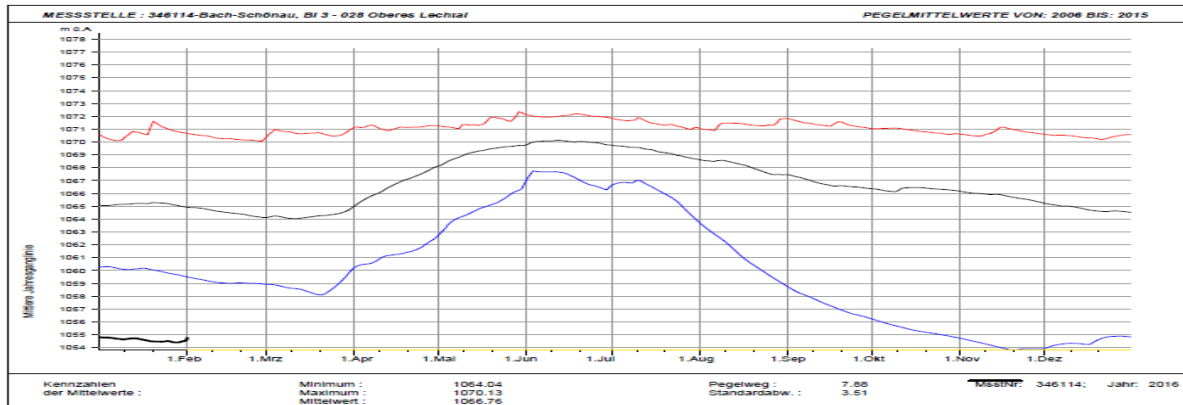
Unterirdisches Wasser

Station	GW-Gebiet	Januar-Mittel			Differenz [m]
		2016	Reihe		2016 - Reihe
Nordtirol					
Bach Bl3	Oberes Lechtal	1054.6	2006-2015	1065.15	-10.55
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837.30	2006-2015	837.39	-0.09
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	948.41	2006-2015	955.07	-6.66
Mils Bl1	Oberinntal	724.96	2006-2015	725.16	-0.20
Nassereith Bl4	Gurgltal	832.70	2006-2015	833.13	-0.43
Hötting Blt27	Unterinntal	571.91*	2006-2015	572.63	-0.72*
Neustift Bl1	Stubaital	969.65	2008-2015	969.69	-0.04
Volders BL 2	Unterinntal	547.05	2006-2015	547.21	-0.16
Vomp Blt1	Unterinntal	535.56	2006-2015	535.75	-0.19
Ried i. Zillertal Bl1	Zillertal	541.84	2006-2015	541.95	-0.11
Wörgl Bl2	Unterinntal	498.10	2006-2015	498.37	-0.27
Waidring Bl2	Strubtal	752.91	2006-2015	754.22	-1.31
Kössen BL 2	Großachengebiet	586.63	2006-2015	586.79	-0.16
Osttirol					
Arnbach Bl2	Pustertal	1105.87	2006-2015	1106.19	-0.32
Lienz BL 2	Lienzer Becken	655.29	2006-2015	656.52	-1.23
Dölsach Bl1	Oberes Drautal	648.62	2006-2015	649.42	-0.80
Lengberg Bl2	Oberes Drautal	637.17	2006-2015	637.28	-0.11

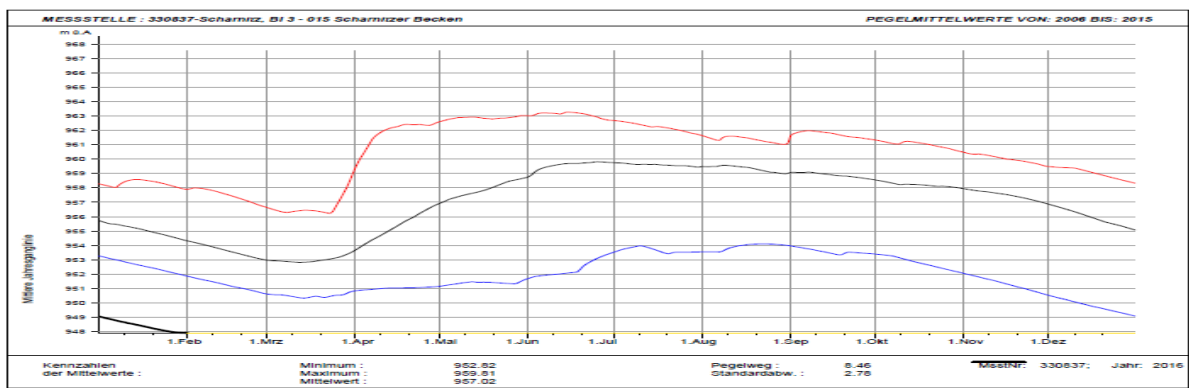
*Beeinflussung durch Grundwasserabsenkungen

Der Jänner 2016 war überwiegend durch sehr niedere und sinkende Grundwasserverhältnisse geprägt. Bei einigen Messstellen wurden die bisherigen beobachteten niedrigsten Grundwasserstände unterschritten. Infolge von kräftigem Regen am Monatsende bis in mittlere Lagen hinauf - vor allem in Nordtirol - stieg der Grundwasserspiegel am Monatsende teilweise kräftig an. Sämtliche Monatsmittelwerte liegen unter dem langjährigen Durchschnitt.

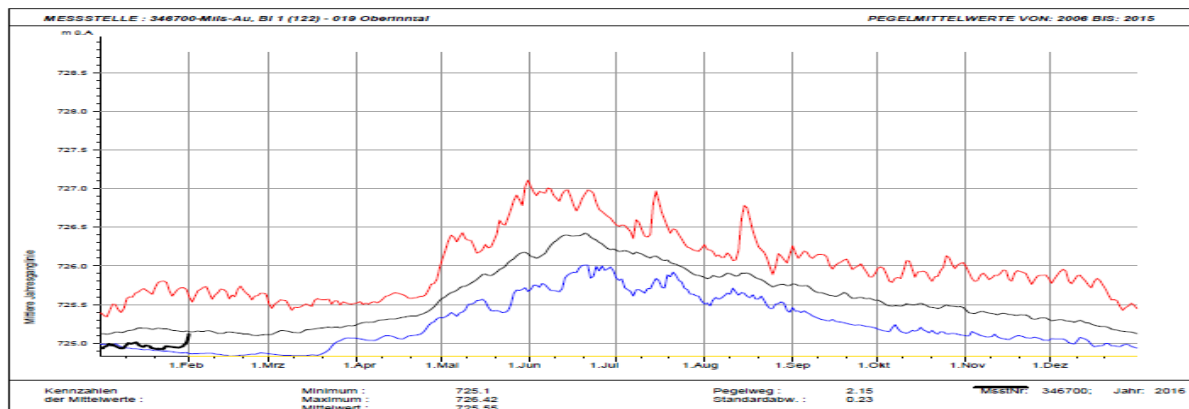
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI 3/Oberes Lechtal (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



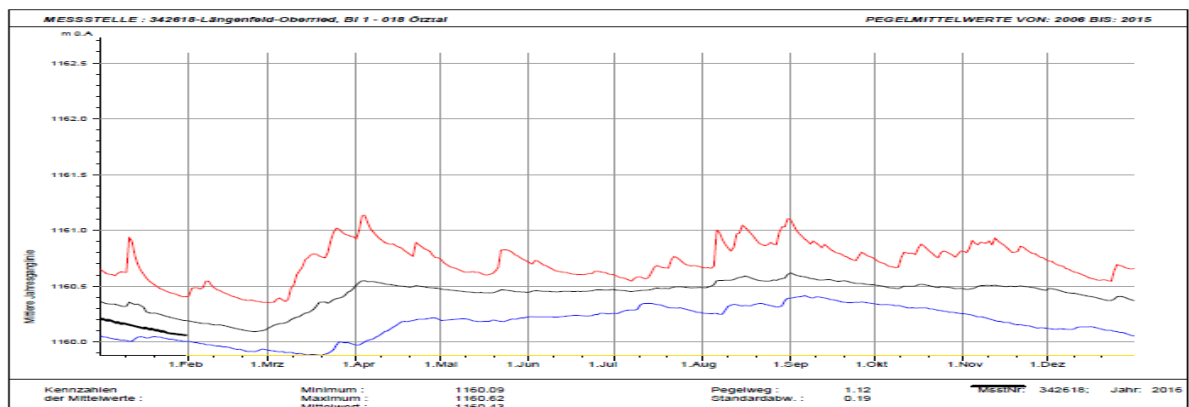
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Scharnitz BI 3/Scharnitzer Becken (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



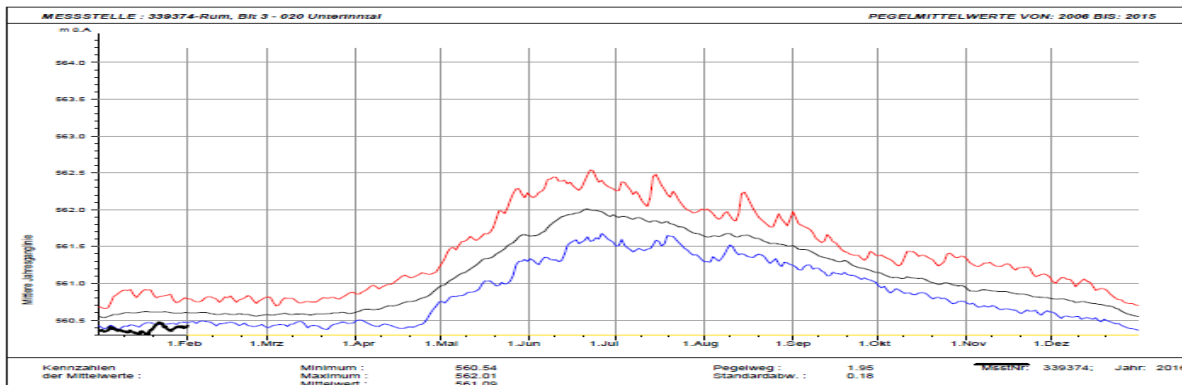
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Mils BI 1/Oberinntal (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



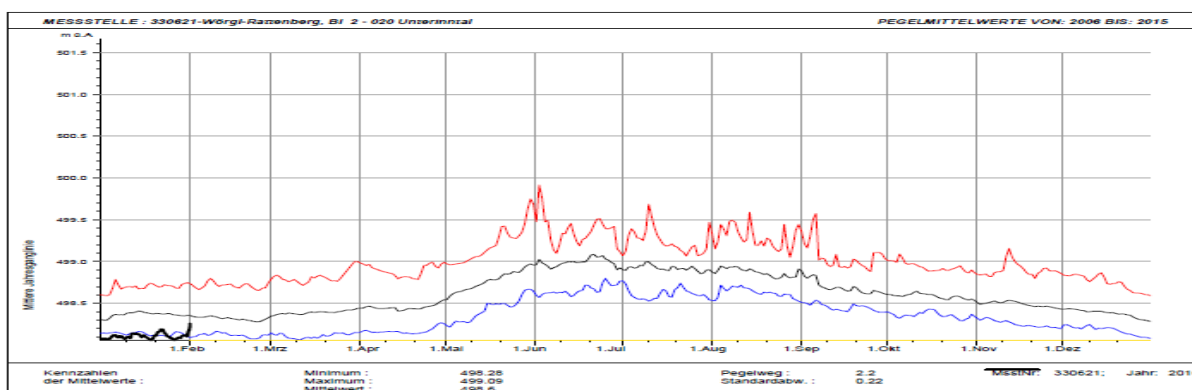
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Längenfeld BI 1/Ötztal (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



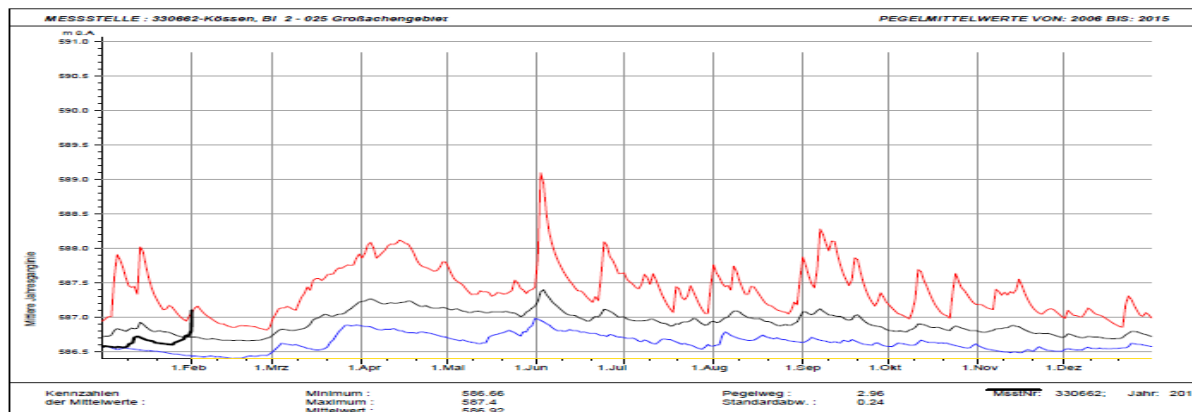
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Rum Blt1/Unterinntal (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



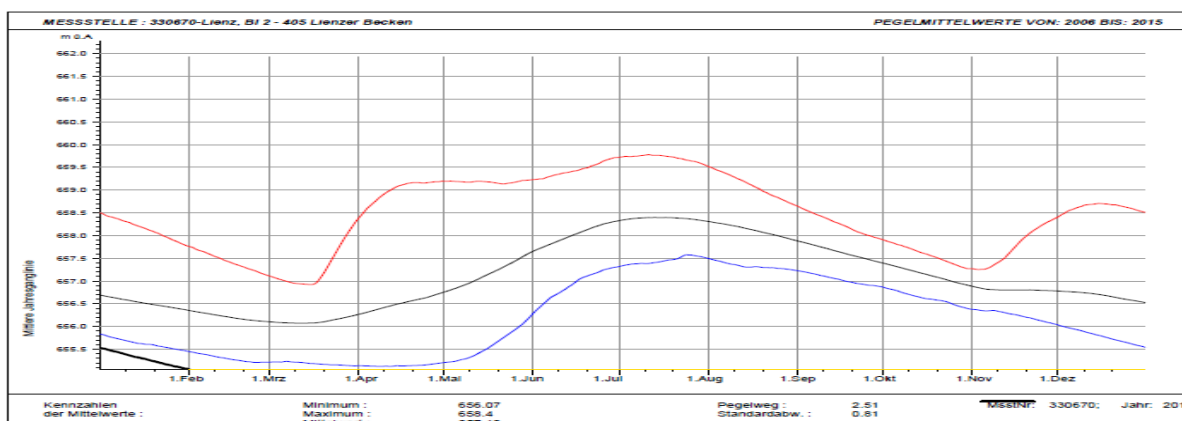
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Wörgl Bl 2/Unterinntal (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



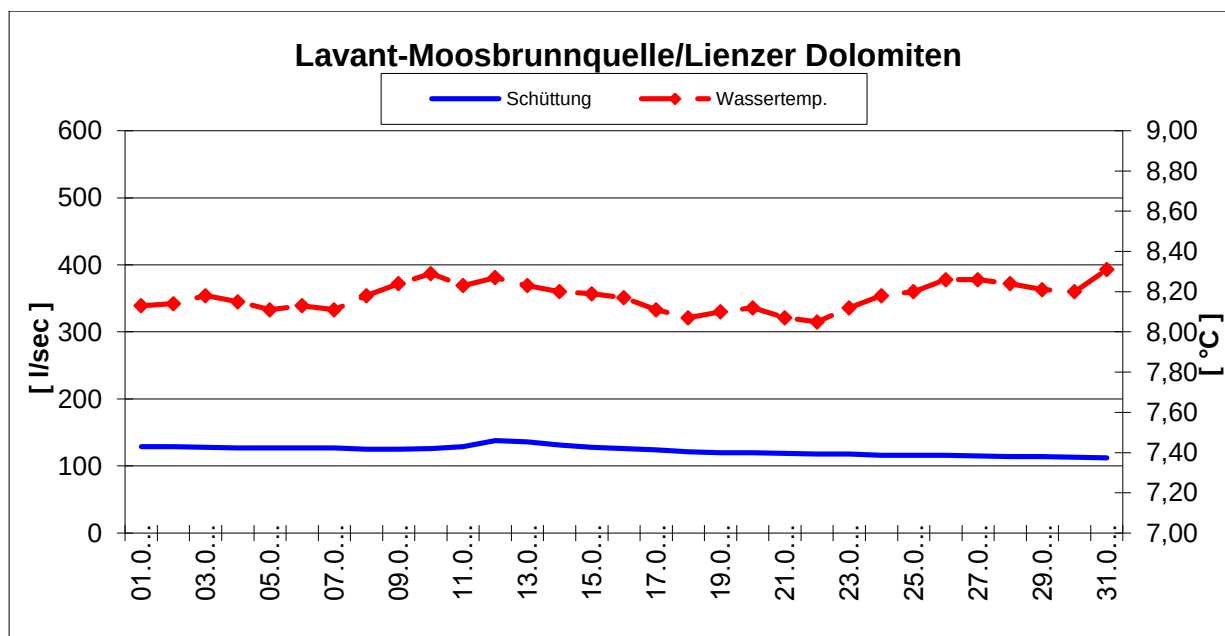
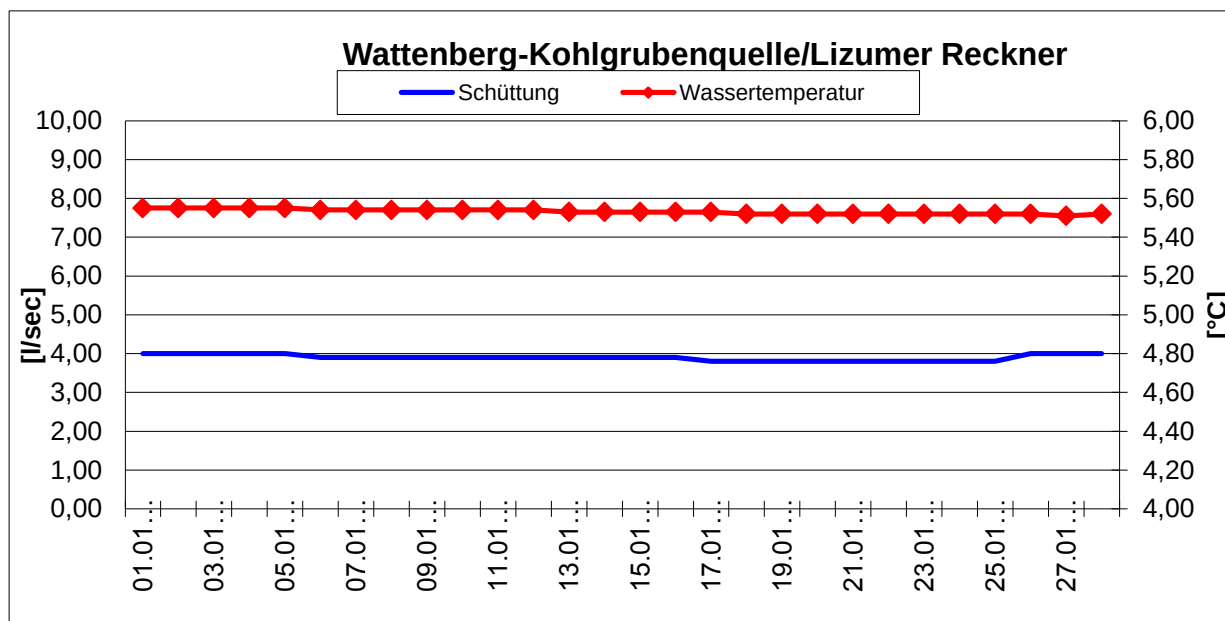
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Kössen Bl 2/Großachengebiet (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lienz Bl 2/Lienzer Becken (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



Ganglinien der Quellschüttung und Wassertemperatur (Tagesmittel)



Beiträge: M. Neuner (Niederschlag, Lufttemperatur, Verdunstung), G. Raffener (Abflussgeschehen), G. Mair, W. Felderer (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.