

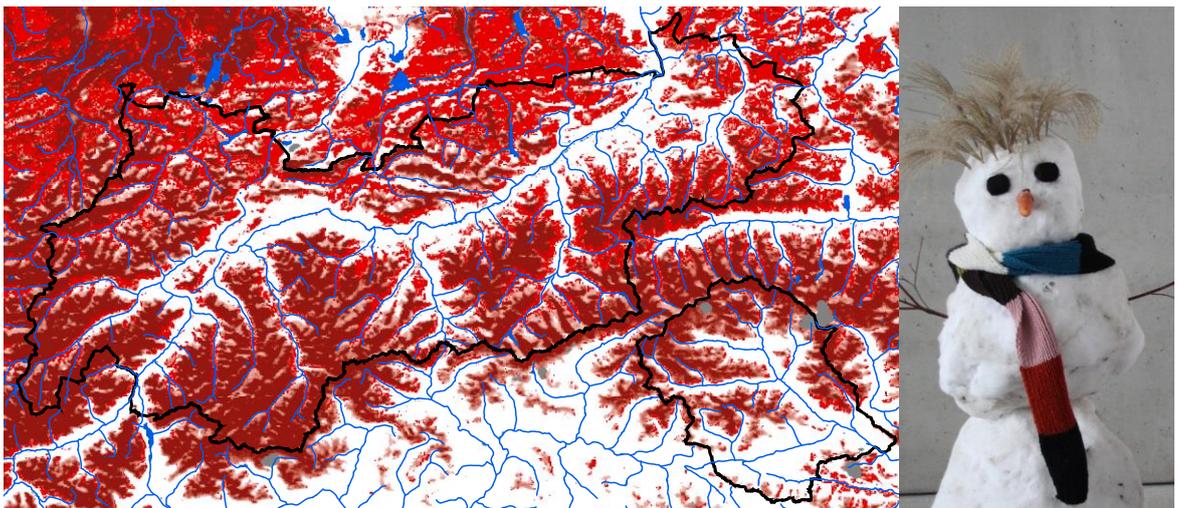
NOVEMBER 2015

Der deutlich zu warme November 2015 ist - mit Ausnahme des Außerfern - erheblich zu trocken.

Die Wasserführung liegt im Berichtsmonat insbesondere im Tiroler Unterland weit unter dem Erwartungswert. Das Niederschlagsereignis am 20. November verursacht im Nordalpenbereich steile Hochwasserwellen, deren Scheitel jedoch deutlich unter der einjährigen Hochwassermarke bleiben.

Bis auf wenige Ausnahmen im Nordalpenraum werden leicht sinkende und unterdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse registriert.

Schneebedeckung 24.11.2015



Schneebedeckung am 24.11.2015 nach den ersten Schneefällen am 22./23. November, abgeleitet aus Satellitendaten (rot: schneebedeckte Flächen; Daten zur Verfügung gestellt von ENVEO, Visualisierung HD Tirol).

Der Schneemann hätte sich wahrlich bessere Schneverhältnisse erwartet. Leider muss er noch etwas Geduld haben.

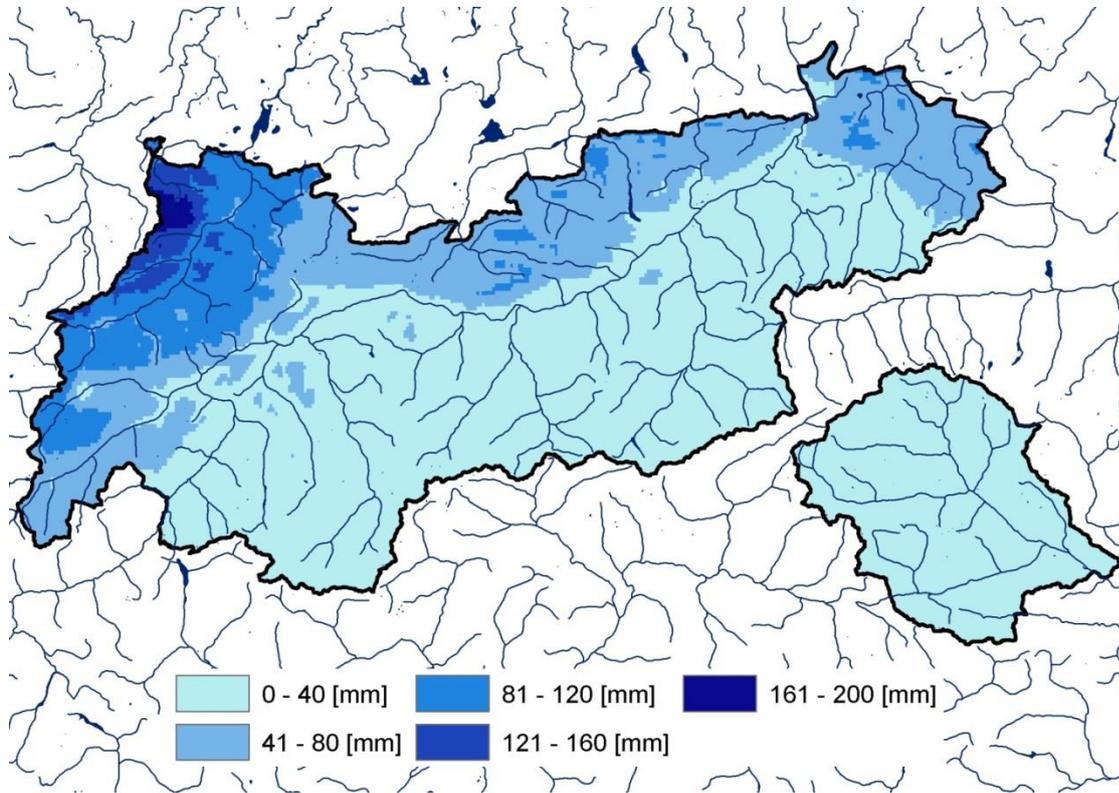
Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				November		2015	
Monatssummen Niederschlag [mm]			November	Summe Niederschlag bis einschließlich			November
Station	2015	1981-2010	%	aktuell	Reihe	%	Diff. [mm]
Elmen-Martinau	97,4	96	101,5%	1352,3	1293	104,6%	59,3
Höfen	99,4	109	91,2%	1225,2	1425	86,0%	-199,8
Vils	87,6	87	100,7%	1124,8	1328	84,7%	-203,2
Scharnitz	45,8	84	54,5%	1044,2	1205	86,7%	-160,8
Ladis-Neuegg	31,0	50	62,0%	965,3	792	121,9%	173,3
See im Paznaun	46,6	72	64,7%	1148,0	916	125,3%	232,0
Nassereith	35,1	61	57,5%	855,1	872	98,1%	-16,9
Längenfeld	22,7	54	42,0%	651,2	694	93,8%	-42,8
Inzing	22,7	47	48,3%	862,3	769	112,1%	93,3
Obernberg am Brenner	11,1	111	10,0%	1008,8	1131	89,2%	-122,2
Dresdner Hütte	46,9	111	42,3%	1106,0	1245	88,8%	-139,0
Schwaz	22,1	66	33,5%	908,6	967	94,0%	-58,4
Ginzling	19,9	75	26,5%	941,1	1044	90,1%	-102,9
Ried im Zillertal	18,7	62	30,2%	856,1	965	88,7%	-108,9
Kelchsau	30,8	82	37,6%	1172,1	1284	91,3%	-111,9
Wörgl (Deponie Riederberg)*	23,0	80	28,8%	996,2	1147	86,9%	-150,8
Jochberg	34,1	84	40,6%	1061,7	1289	82,4%	-227,3
St. Johann i. T.-Almdorf	51,1	105	48,7%	1184,3	1452	81,6%	-267,7
Kössen	78,7	124	63,5%	1245,5	1510	82,5%	-264,5
Waidring	44,6	103	43,3%	1138,5	1457	78,1%	-318,5
Sillian	6,9	91	7,6%	817,2	920	88,8%	-102,8
Hochberg	7,7	82	9,4%	1015,1	978	103,8%	37,1
Felbertauern Süd	24,1	106	22,7%	1259,4	1296	97,2%	-36,6
Matrei i.O.	4,3	69	6,2%	792,6	792	100,1%	0,6
Hopfgarten i. Def.	8,4	72	11,7%	864,4	838	103,2%	26,4
Kals am Großglockner	2,1	61	3,4%	875,8	802	109,2%	73,8
Lienz-Tristach	7,9	91	8,7%	769,0	848	90,7%	-79,0
Obertilliach	7,5	109	6,9%	960,5	1090	88,1%	-129,5
Monatsmittel Lufttemperatur [°C]				Summe Lufttemperatur bis einschließlich			November
Station	November	1981-2010	Diff. [°C]	aktuell	Reihe	Diff. [°C]	
Elmen-Martinau	4,4	1,1	3,3	85,9	75,7	10,2	
Höfen	5,5	2,4	3,1	95,4	82,4	13,0	
Vils	5,4	1,8	3,6	92,3	81,1	11,2	
Scharnitz	3,7	1,5	2,2	83,2	79,3	3,9	
Ladis-Neuegg	4,4	0,9	3,5	75,7	65,6	10,1	
See im Paznaun	3,0	1,0	2,0	84,1	77,4	6,7	
Nassereith	4,6	1,2	3,4	98,2	83,7	14,5	
Längenfeld	3,4	0,8	2,6	83,7	73,2	10,5	
Inzing	4,6	2,6	2,0	110,9	100,7	10,2	
Obernberg am Brenner	1,9	-0,1	2,0	67,8	55,5	12,3	
Dresdner Hütte	1,1	-2,5	3,6	23,4	15,0	8,4	
Schwaz	6,0	3,8	2,2	120,1	109,3	10,8	
Ginzling	3,5	1,4	2,1	81,8	74,7	7,1	
Ried im Zillertal	4,7	2,8	1,9	111,5	99,1	12,4	
Kelchsau	4,1	1,4	2,7	87,3	77,8	9,5	
Wörgl (Deponie Riederberg)*	4,3	3,1	1,2	99,8	99,9	-0,1	
Jochberg	5,1	1,7	3,4	90,6	77,2	13,4	
St. Johann i. T.-Almdorf	4,5	2,0	2,5	102,8	88,6	14,2	
Kössen	4,6	2,2	2,4	100,8	87,7	13,1	
Waidring	3,5	0,6	2,9	90,4	72,3	18,1	
Sillian	2,0	0,3	1,7	86,3	72,0	14,3	
Hochberg	4,6	0,4	4,2	67,1	56,2	10,9	
Felbertauern Süd	3,8	-0,5	4,3	59,4	47,1	12,3	
Matrei i.O.	4,6	1,4	3,2	96,9	82,9	14,0	
Hopfgarten i. Def.	1,7	-0,1	1,8	77,4	70,0	7,4	
Kals am Großglockner	4,4	0,4	4,0	77,1	62,1	15,0	
Lienz-Tristach	3,0	1,2	1,8	110,9	92,7	18,2	

*Reihe 1992-2010

Niederschlag

Die Niederschlagssummen liegen vom Nordtiroler Oberland bis zum Wilden Kaiser verbreitet bei rund 40% des langjährigen Mittelwertes. Im Außerfern wird der Erwartungswert jedoch erreicht. In Osttirol wird verbreitet weniger als 10% des Vergleichswertes gemessen.



INCA-Analyse ZAMG, Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol, Monatssumme Niederschlag November 2015
(INCA: Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis)

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

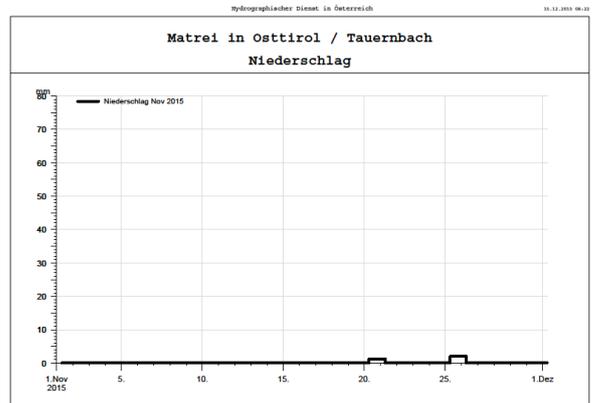
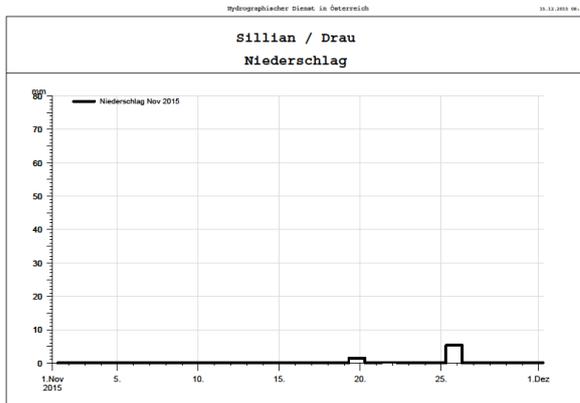
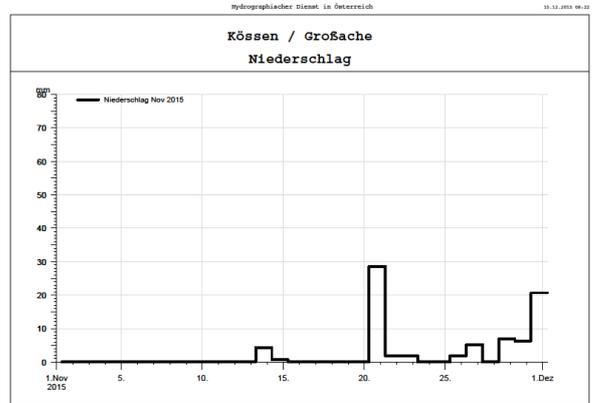
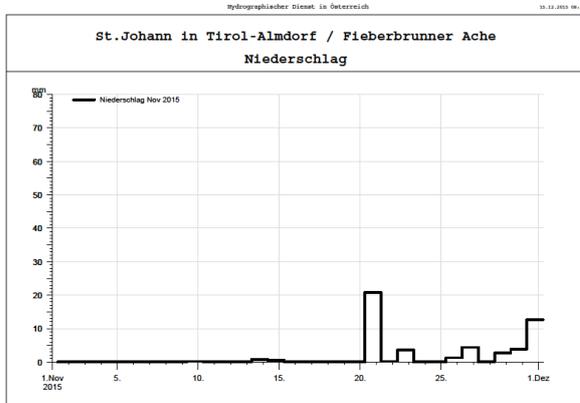
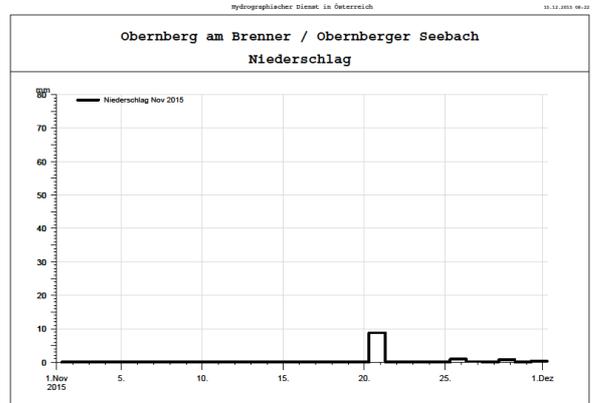
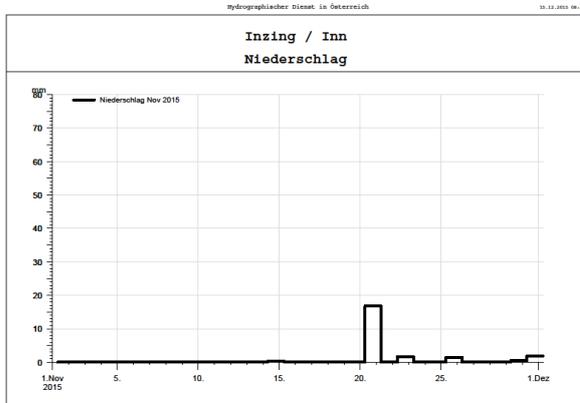
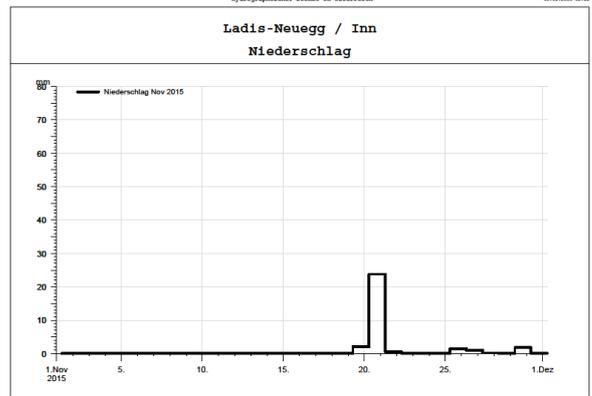
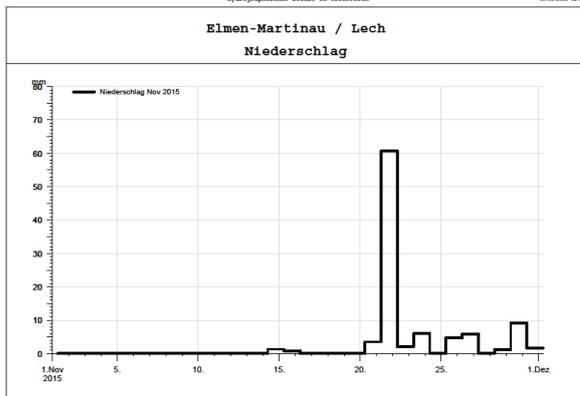
- Außerfern 90-100%
- Oberland bis Innsbruck 40-65%
- Wipptal, Zillertal 10-45%
- Unterland ab Schwaz 30-65%

Osttirol

- Lienzer Becken <10%
- Einzugsgebiet der Drau <10%
- Einzugsgebiet der Isel 5-25%

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 mittlere Zahl der Tage mit Niederschlag wurde an keiner Station in ganz Tirol erreicht. In den nördlichen Kalkalpen sind mit 13 Tagen die meisten, in Osttirol mit 2 Tagen die wenigsten Niederschlagstage verzeichnet.

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Die größte Tagessumme wird an der Station Vilsalpsee/Tannheim am 20.d.M. mit rund 95 mm gemessen (zum Vergleich: Die größte Monatssumme in Osttirol beträgt 29 mm an der Station Essener-Rostocker Hütte im Virgental)

Die Intensitäten in kürzeren Zeitbereichen (15 min bis zu einer Stunde) bleiben im ganzen Monat aber gering.

Bis zum 13.d.M. fällt in ganz Tirol kein Niederschlag. Osttirol bleibt mit wenigen Ausnahmen sogar bis zum 19.d.M. niederschlagsfrei. Während in Nordtirol ab dem 19.d.M. kaum noch niederschlagsfreie Tage zu beobachten sind kommt es in Osttirol vom 22.-24. sowie vom 26.-29. erneut zu einigen Tagen ohne Niederschlag. Verbreitet wird in Osttirol nur an 3-4 Tagen Niederschlag registriert.

Schnee

Der November 2015 hat keine großen Neuschneemengen zu bieten. An Stationen um 1000 m Seehöhe fallen vom 20.-28.d.M. geringe Mengen Neuschnee. Nennenswert dabei erscheinen jedoch nur der 25. und 26. November mit etwa 10 cm Neuschnee.

Die daraus resultierenden Schneedecken überdauern den Monatswechsel zum Dezember jedoch nur in Höhenlagen über 1000 m oder in schattigen Tallagen. Die größten Schneehöhen werden in Tannheim und im Hochstuba/Dresdner Hütte mit 30 cm sowie am Felbertauern/Tunnelsüdportal mit 20 cm am 27.d.M. gemessen.

Lufttemperatur

Der November war verbreitet viel zu warm.

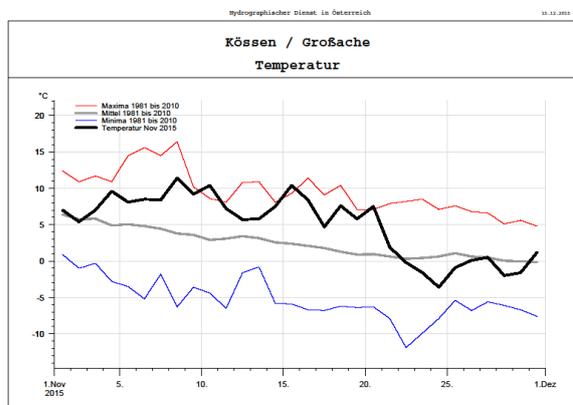
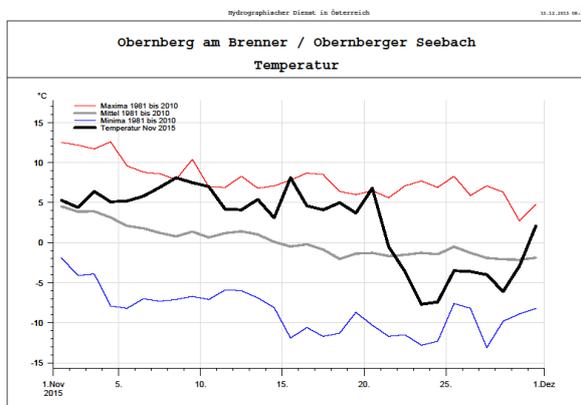
Die Abweichung von der zu erwartenden Mitteltemperatur liegt im Bereich +1,7 bis +4,3°C.

Die geringsten und auch die größten Abweichungen von der Mitteltemperatur werden in Osttirol gemessen.

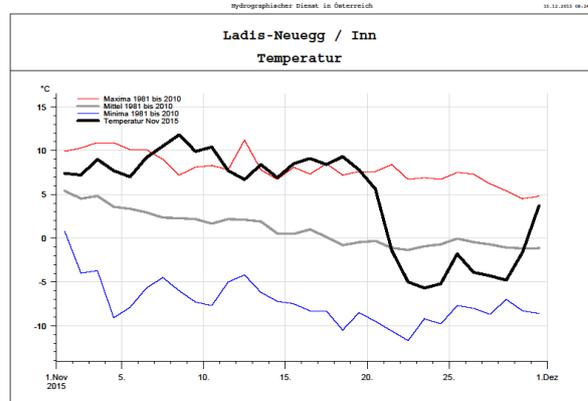
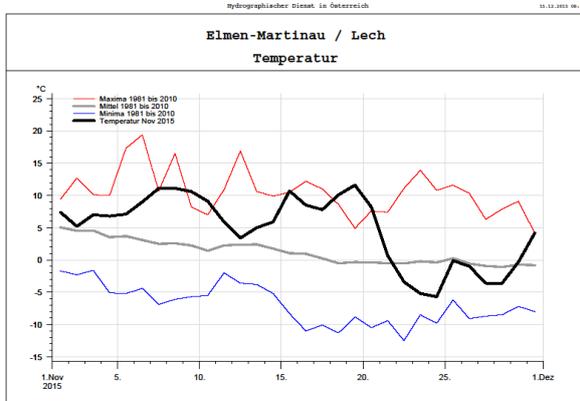
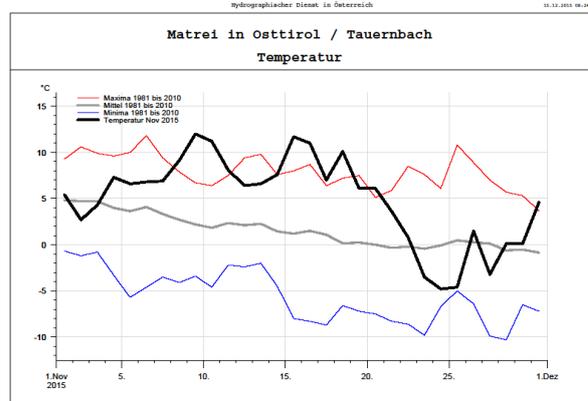
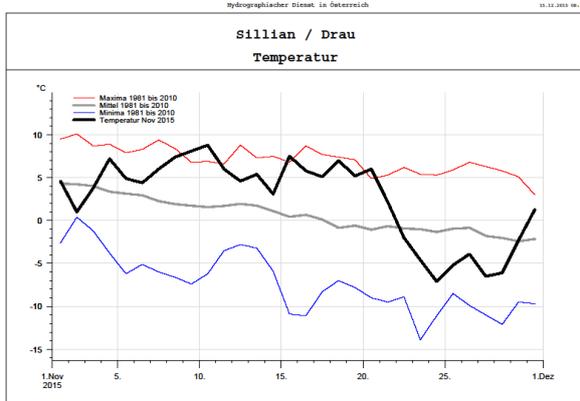
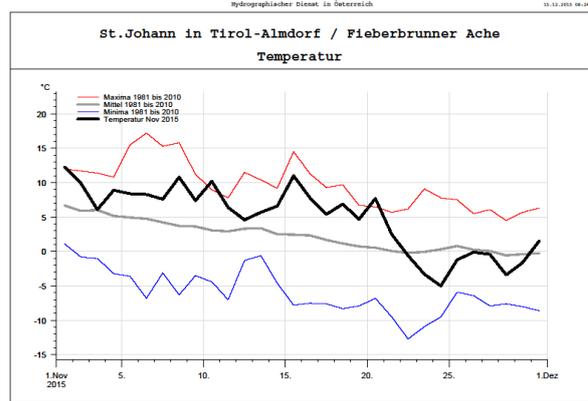
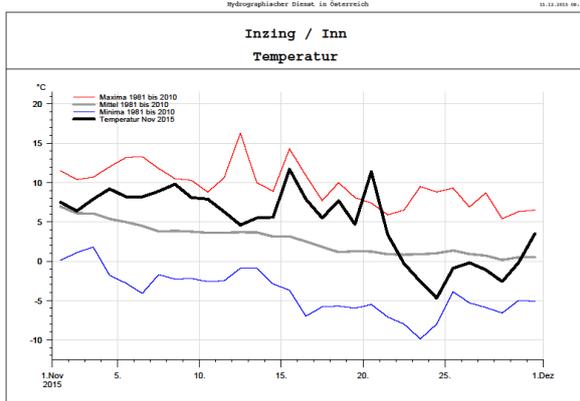
Bis zum 21.d.M. liegen die Tagesmitteltemperaturen zum Teil deutlich über den Erwartungswerten. An einzelnen Tagen werden die langjährigen Tagesmaxima sogar übertroffen. Lediglich zwischen dem 22. und 29.d.M. liegen die Tageswerte - meist knapp - unter den Erwartungswerten.

Tagesmittel Lufttemperatur

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



Hydrologische Übersicht – November 2015



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

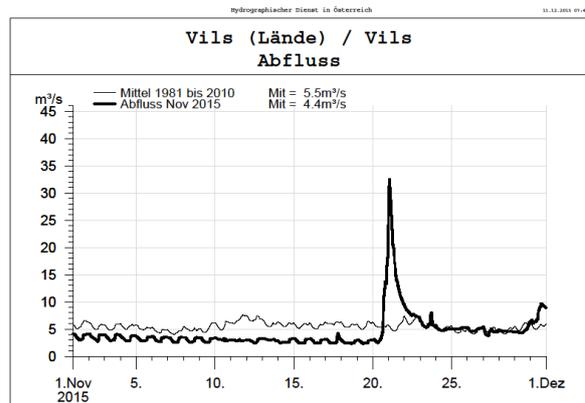
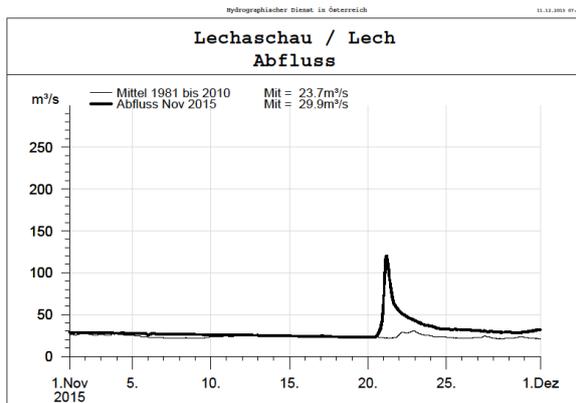
Abflussgeschehen

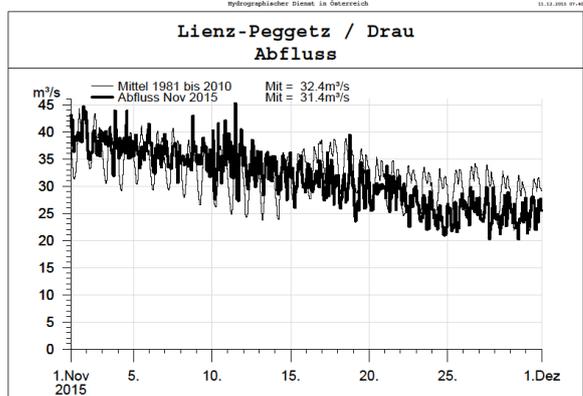
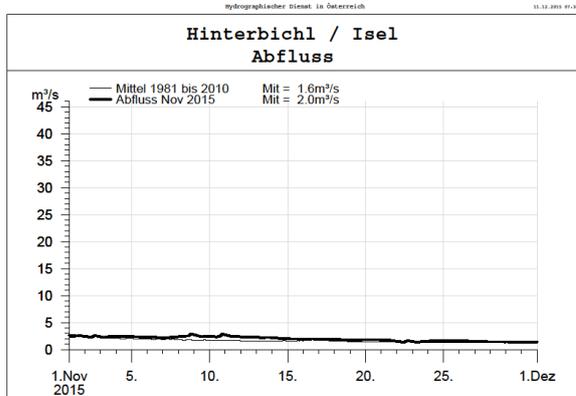
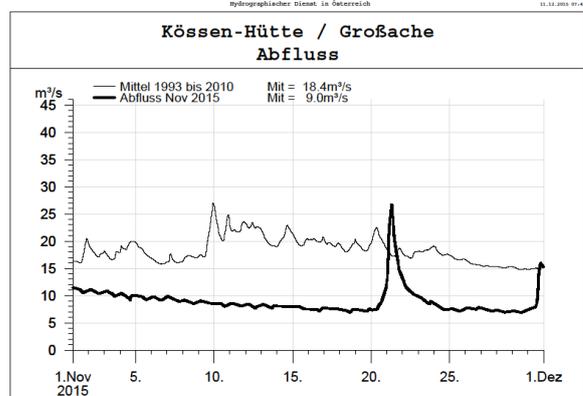
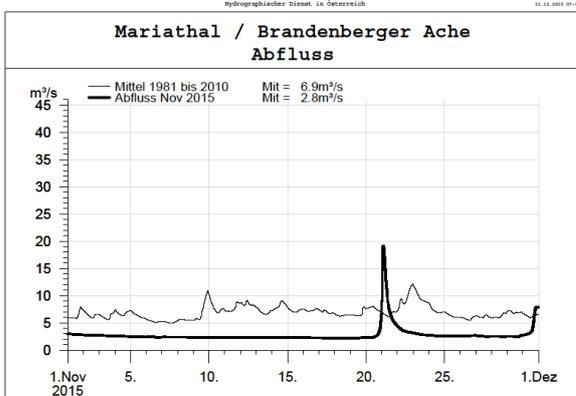
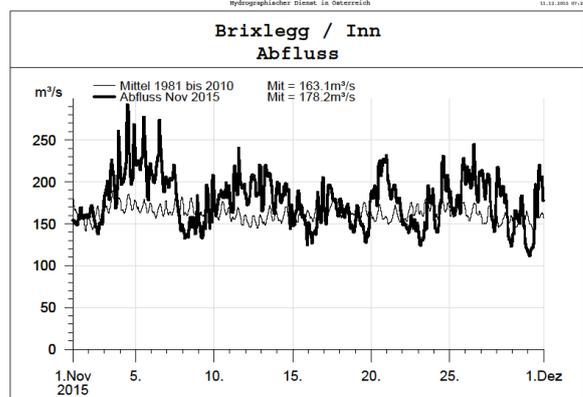
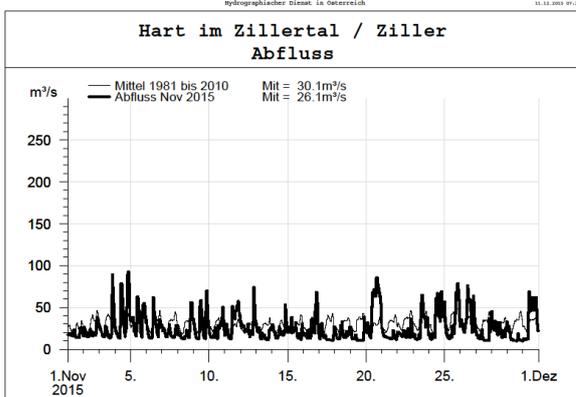
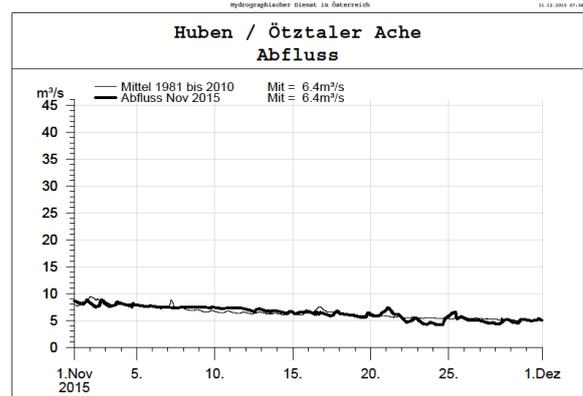
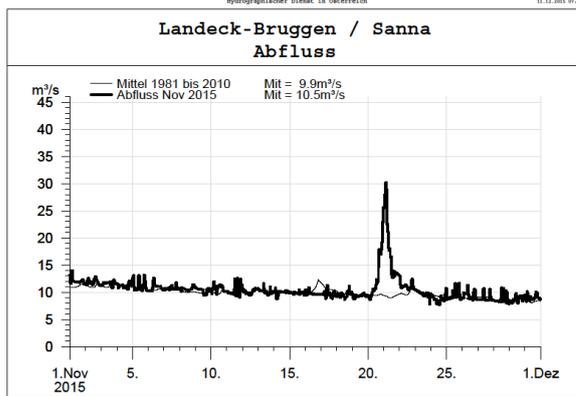
Monatsübersicht Oberflächengewässer					November		2015
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		
Station	Gewässer	November	1981-2010	%	aktuell	Reihe	November
Steeg	Lech	6.4	6.6	97.4%	369.3	413.9	89.2%
Vils (Lände)	Vils	4.4	5.5	80.4%	181.1	240.5	75.3%
Scharnitz	Isar	3.4	4.8	71.0%	190.8	224.1	85.2%
Landeck	Sanna	10.5	10.0	105.2%	632.0	625.2	101.1%
Nassereith (Wiesenmühle)	Gurglbach	1.2	1.4	81.8%	57.0	58.5	97.5%
Huben	Öztaler A.	6.4	6.4	100.2%	645.8	632.4	102.1%
Innsbruck	Inn	99.6	94.8	105.1%	5126.5	5059.3	101.3%
Steinach aB	Gschnitzbach	2.5	3.0	83.8%	124.4	127.7	97.4%
Innsbruck	Sill	15.3	16.0	95.9%	762.9	746.5	102.2%
Weer	Weerbach	1.1	1.3	83.5%	61.4	69.1	88.8%
Hart	Ziller	26.1	30.2	86.5%	1354.7	1363.7	99.3%
Mariathal	Brandenberger A.	2.8	6.9	40.3%	261.4	307.6	85.0%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	4.9	6.8	71.8%	305.5	336.0	90.9%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	3.1	6.7	46.4%	279.6	342.6	81.6%
Rabland	Drau	6.1	7.3	83.2%	241.7	246.2	98.2%
Hinterbichl	Isel	2.0	1.6	122.8%	177.8	167.7	106.0%
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	4.6	4.7	98.3%	262.7	257.6	102.0%
Lienz	Isel	18.7	19.1	98.0%	1257.7	1186.6	106.0%

Die Wasserführung zeigt sich im Berichtsmonat größtenteils unterdurchschnittlich. Hervorzuheben ist dabei das Tiroler Unterland, wo die Abflussverhältnisse auf Grund des geringen Niederschlagsdargebotes und der niedrigen Ausgangssituation bei teilweise unter 50 Prozent des Erwartungswertes liegen. In den vergletscherten Einzugsgebieten führt die verhältnismäßig milde erste Novemberhälfte auf Grund der Schnee- und Eisschmelze zu einem Anstieg der Wasserführung, was sich auch in einem leicht erhöhten Monatsmittel bemerkbar macht.

Das Niederschlagsereignis am 20. November löst insbesondere im Nordalpenraum steile Hochwasserwellen aus, die Scheitel bleiben jedoch trotz teilweise beachtlicher Niederschlagsmengen (Station Vilsalpsee ~110mm) und relativ hoch liegender Schneefallgrenze weit unter der einjährigen Hochwassermarke. Die Schwebstoffführung und die Wasserstände der Seen reagieren mit deutlichen Anstiegen auf das Niederschlags- und Abflussereignis.

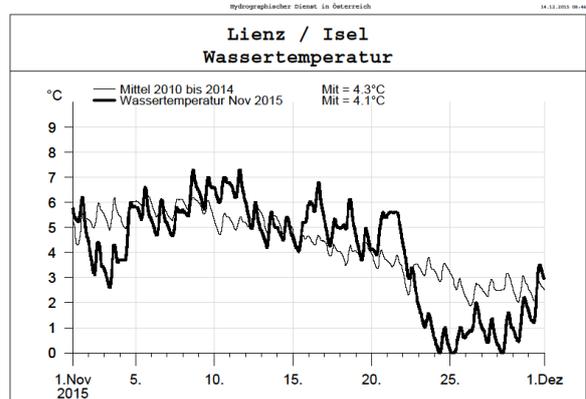
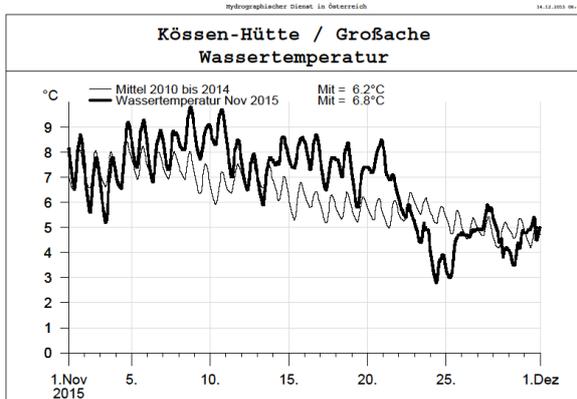
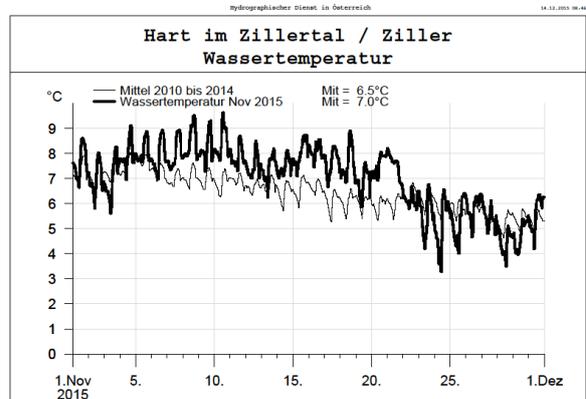
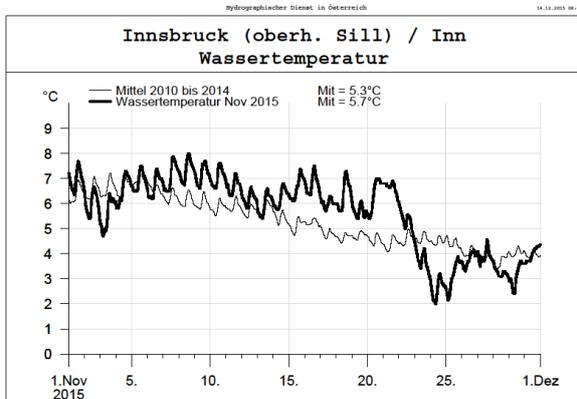
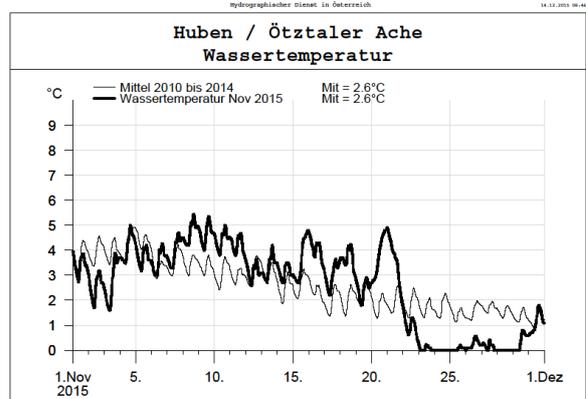
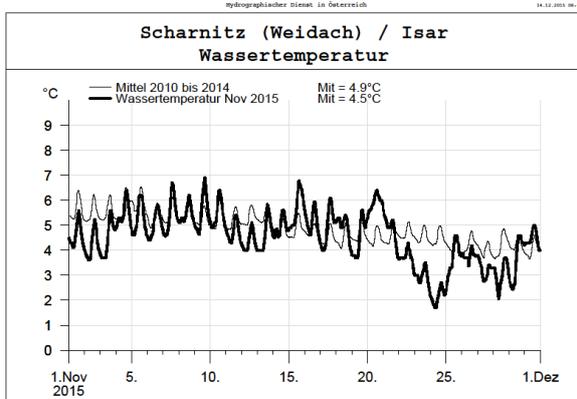
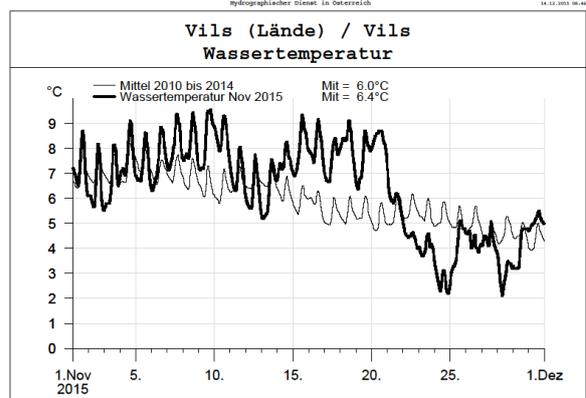
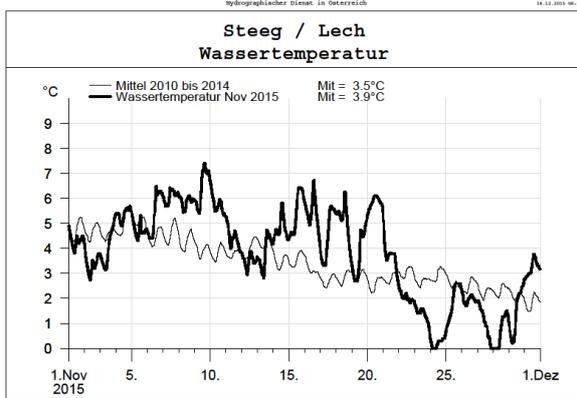
Durchflüsse



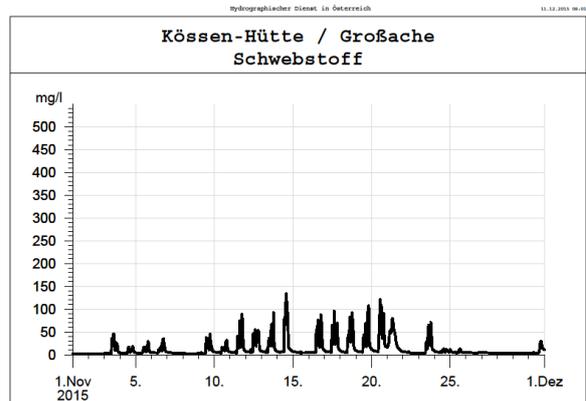
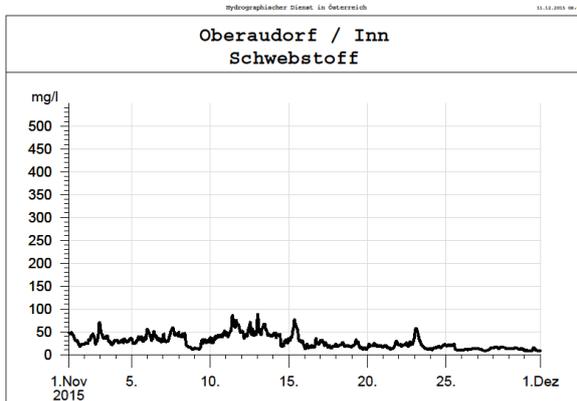
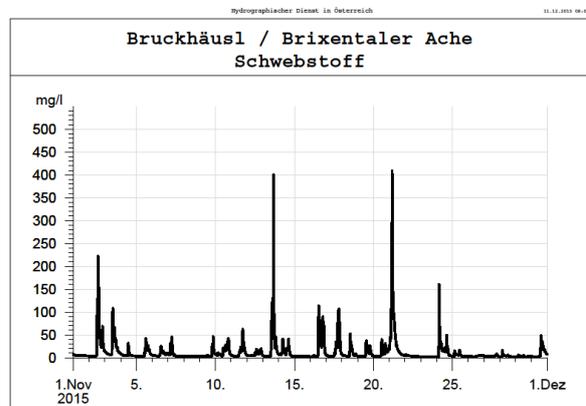
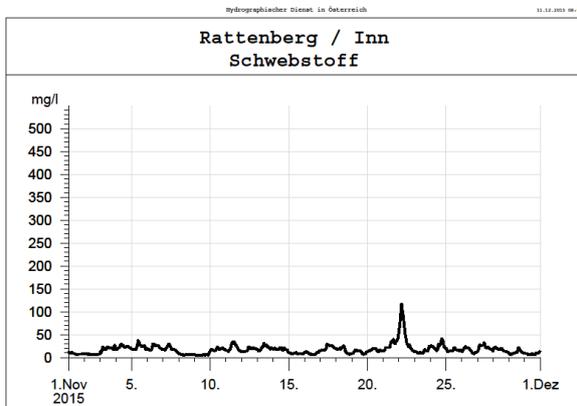
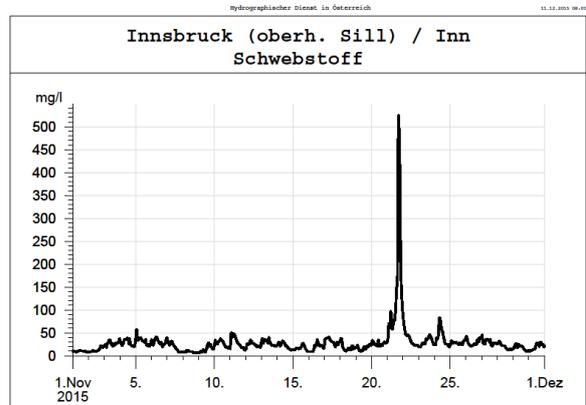
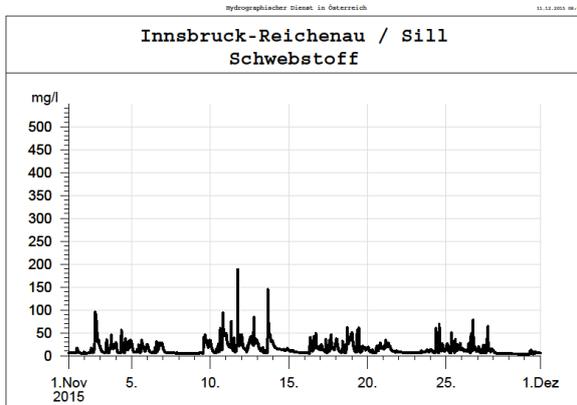
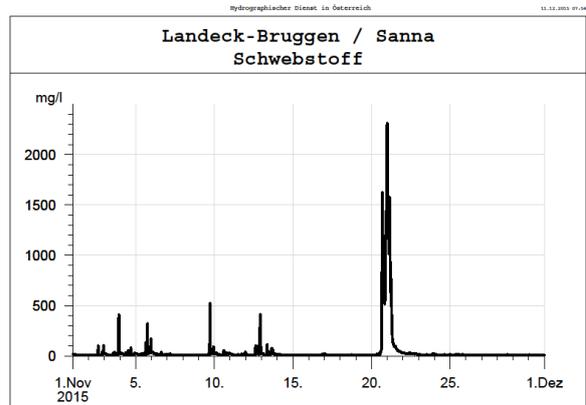
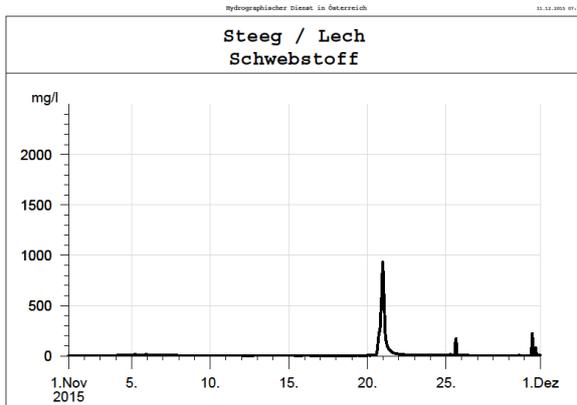


Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Wasserstand>

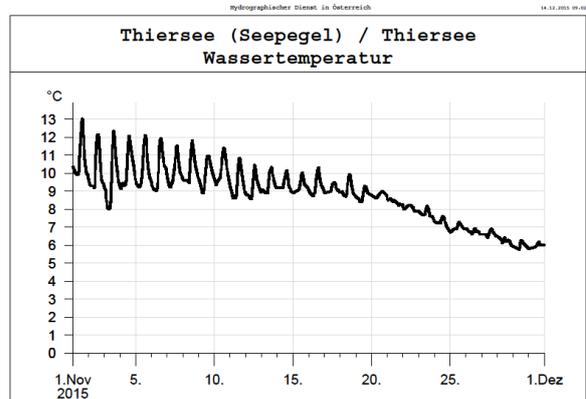
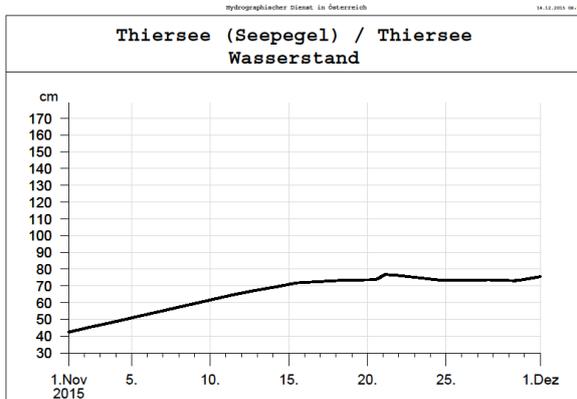
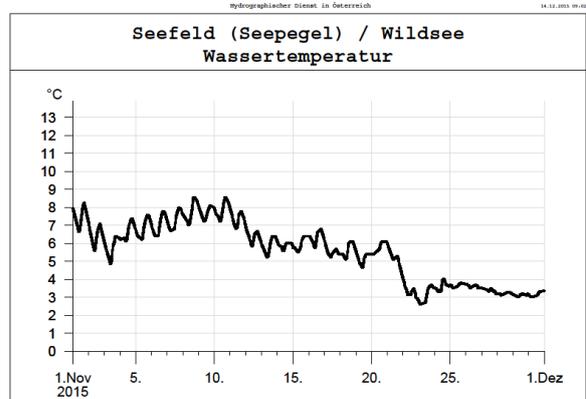
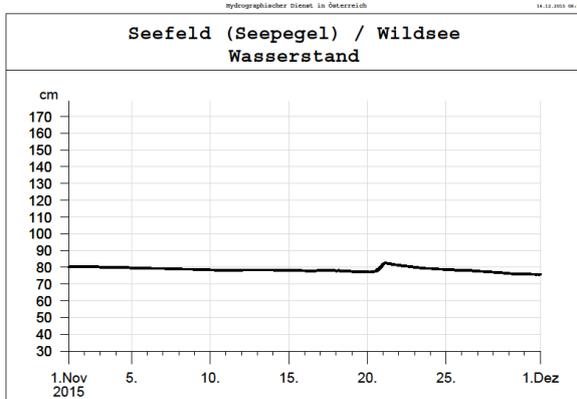
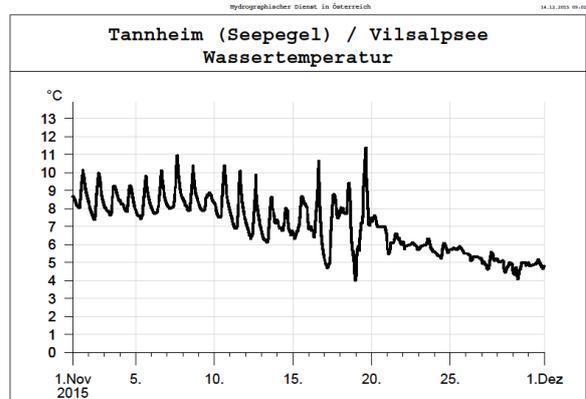
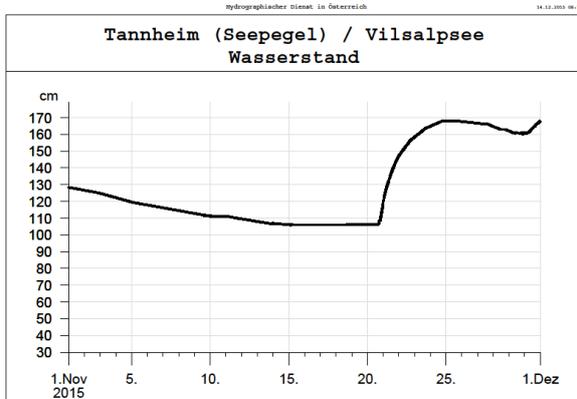
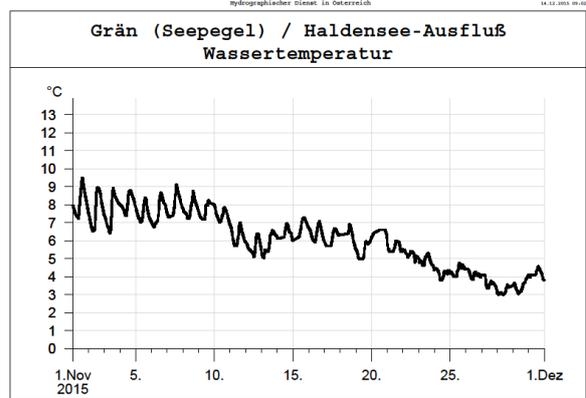
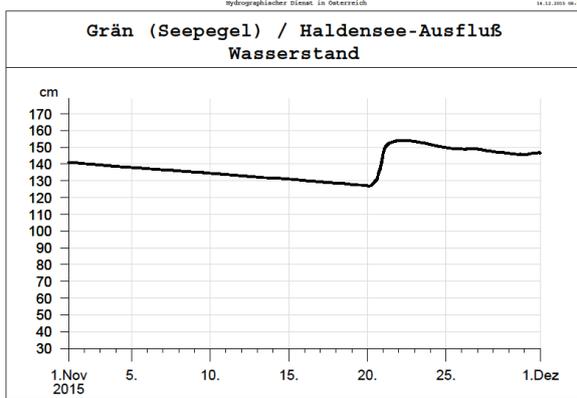
Wassertemperaturen von Fließgewässern



Schwebstoff



Seepiegel

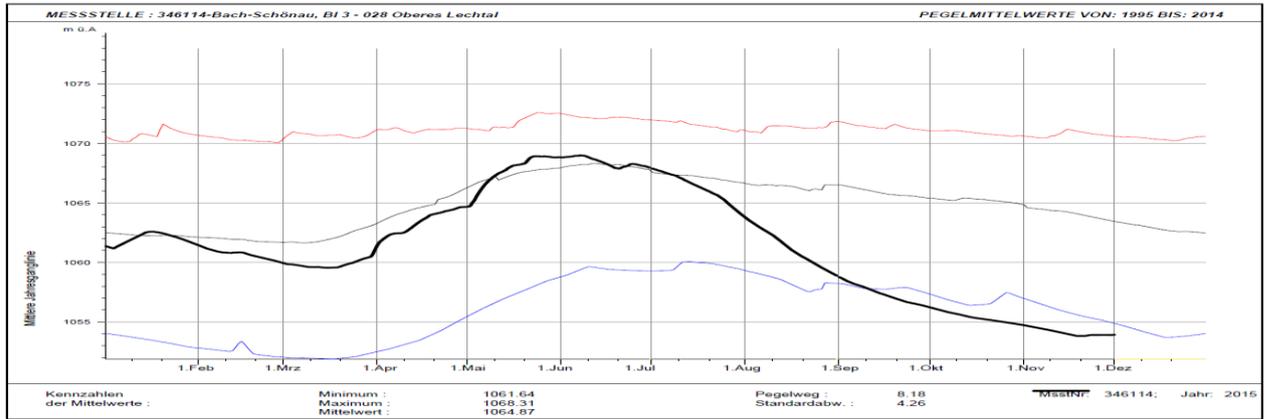


Unterirdisches Wasser

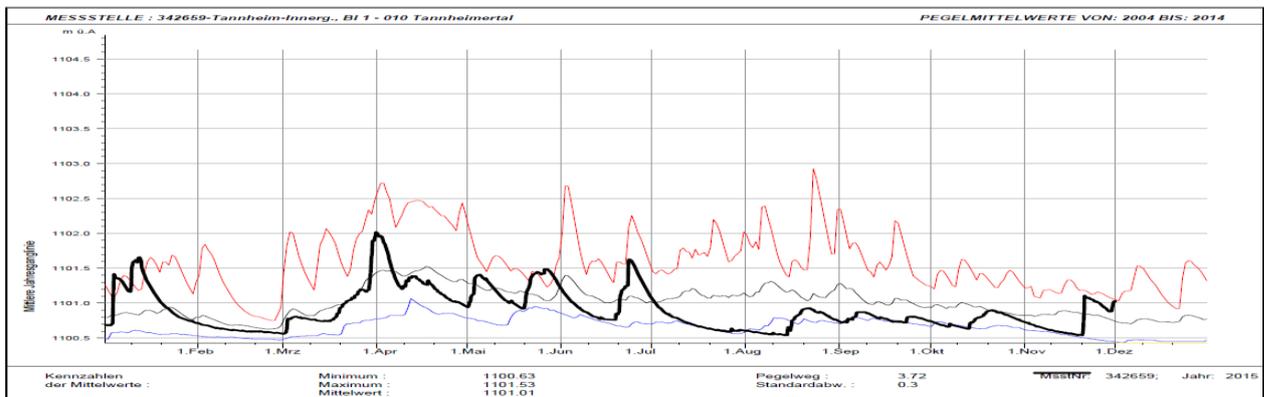
Station	GW-Gebiet	November-Mittel [m.ü.A]		Differenz [m]
		2015	Reihe	
Nordtirol				
Bach BI3	Oberes Lechtal	1054,13	1995-2014 1064,14	-10,01
Weissenbach BL1	Unteres Lechtal	884,48	1995-2014 884,68	-0,20
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837,30	1995-2014 837,41	-0,11
Tannheim BI1	Tannheimertal	1100,75	2004-2014 1100,83	-0,08
Vils BI1	Unteres Vilstal	810,60	1995-2014 810,99	-0,39
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	956,33	1995-2014 956,66	-0,33
Mils BI1	Oberinntal	725,16	2001-2014 725,31	-0,15
Nassereith BI4	Gurgltal	833,40	2002-2014 833,80	-0,40
Längenfeld BI1	Ötztal	1160,37	2004-2014 1160,50	-0,13
Inzing BI2	Oberinntal	596,68	1995-2014 596,58	0,10
Hötting Blt27	Unterinntal	572,56	1995-2014 572,87	-0,31
Neustift BI1	Stubaital	969,77	2008-2014 969,82	-0,05
Volders BL 2	Unterinntal	547,49	1995-2014 547,53	-0,04
Vomp Blt1	Unterinntal	535,95	1995-2014 536,02	-0,07
Münster BL1	Unterinntal	516,67	1995-2014 516,77	-0,10
Ried i. Zillertal BI1	Zillertal	541,93	2008-2014 542,06	-0,13
Wörgl BI2	Unterinntal	498,36	1995-2014 498,53	-0,17
St.Johann BI19	Großachengebiet	653,28	2006-2014 654,15	-0,87
Waidring BI2	Strubtal	753,00	1995-2014 754,76	-1,76
Kössen BL 2	Großachengebiet	586,56	1995-2014 586,84	-0,28
Osttirol				
Arnbach BI2	Pustertal	1106,41	2005-2014 1106,60	-0,19
Lienz BL 2	Lienzer Becken	656,25	1995-2014 657,44	-1,19
Dölsach BI1	Oberes Drautal	649,36	1995-2014 650,11	-0,75
Lengberg BI2	Oberes Drautal	637,37	1995-2014 637,60	-0,23

Die zum Teil kräftigen Niederschläge in der 3. Dekade im Nordalpenraum führen vor allem im Außerfern zu einem Grundwasseranstieg um bis zu 0,6 m. In den restlichen Regionen sind im November durchwegs leicht sinkende Grundwasserstände zu beobachten. Die Monatsmittel der Grundwasserstände liegen überwiegend unter dem langjährigen Durchschnitt.

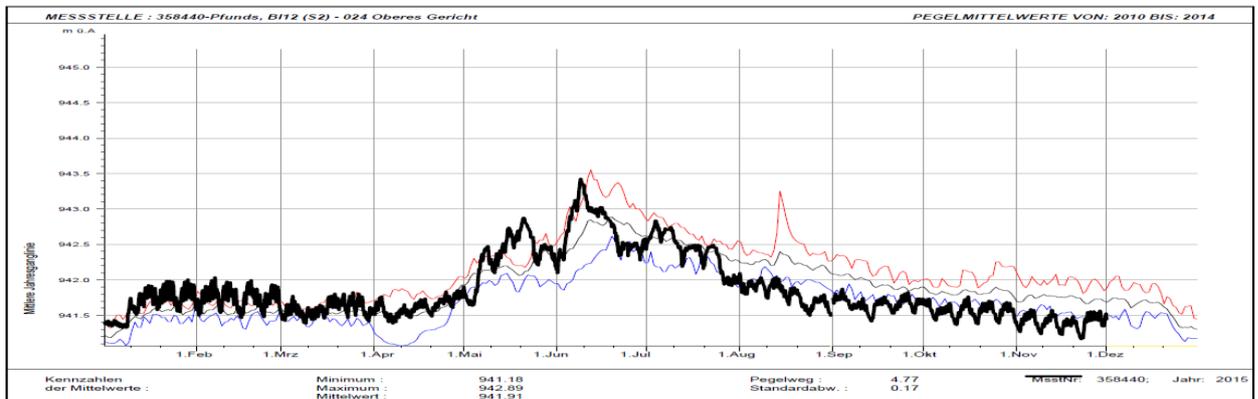
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI 3/Oberes Lechtal (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



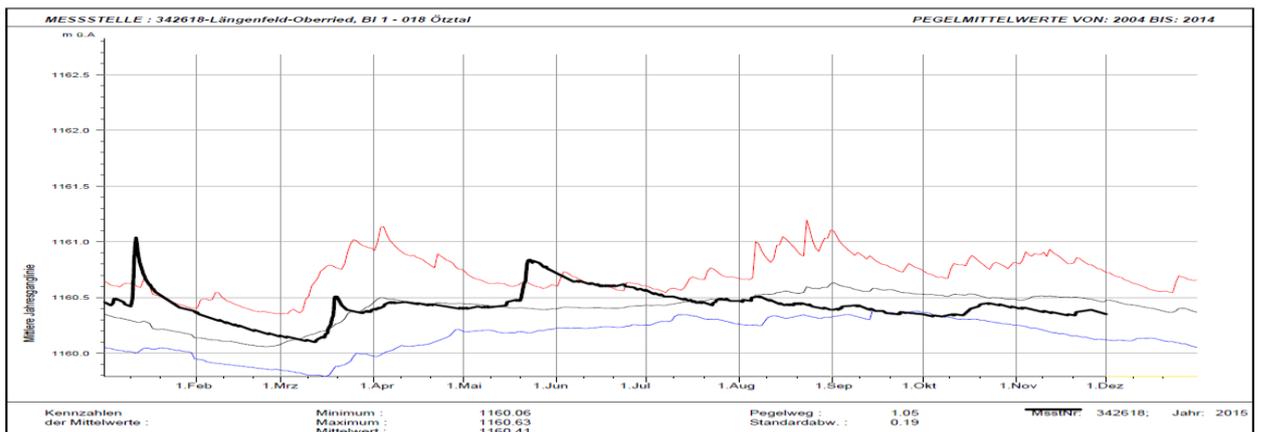
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Tannheim BI 1/Tannheimertal (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



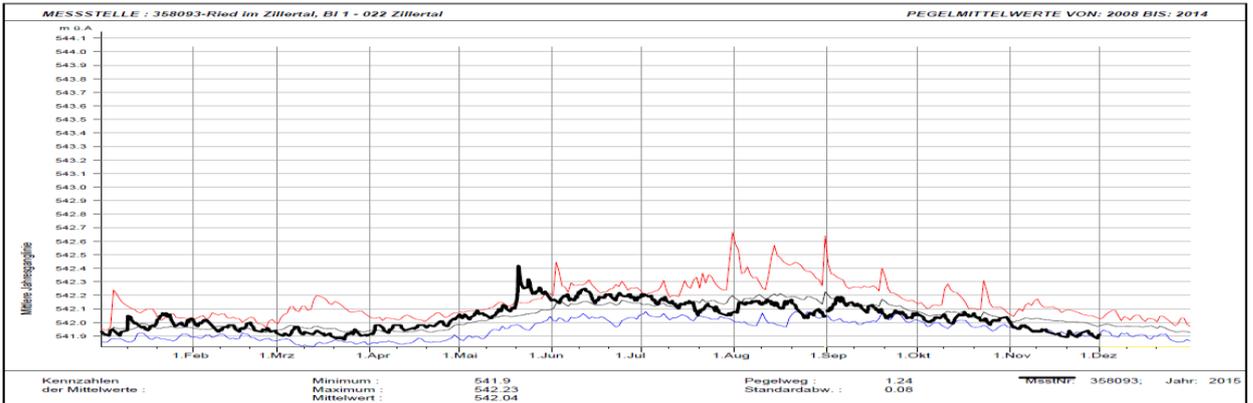
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Pfunds BI12/Oberes Gericht (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



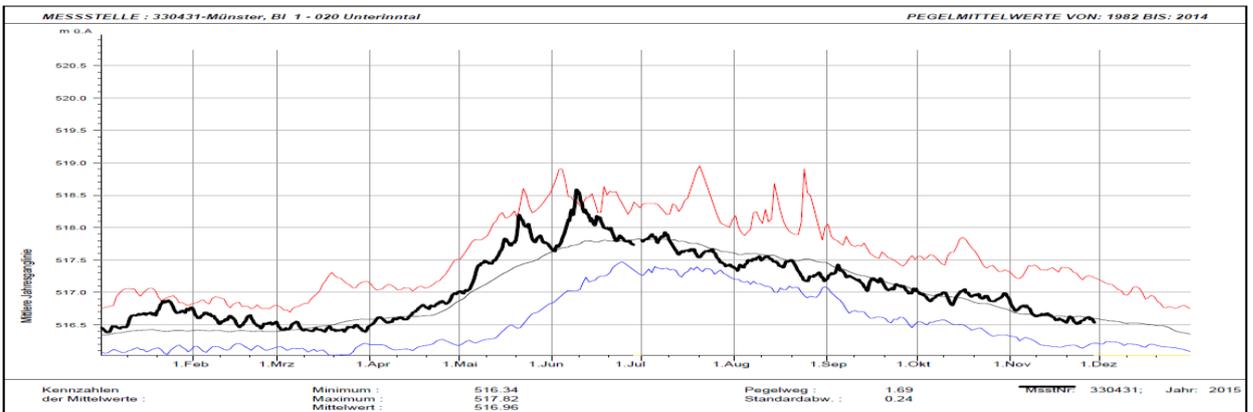
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Längenfeld BI 1/Ötztal (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



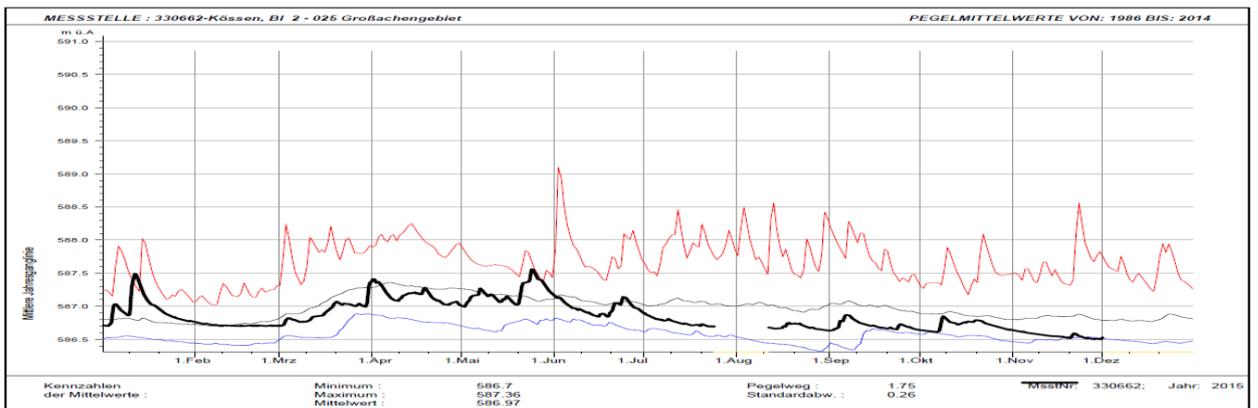
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Ried i.Z. BI 1/Zillertal (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



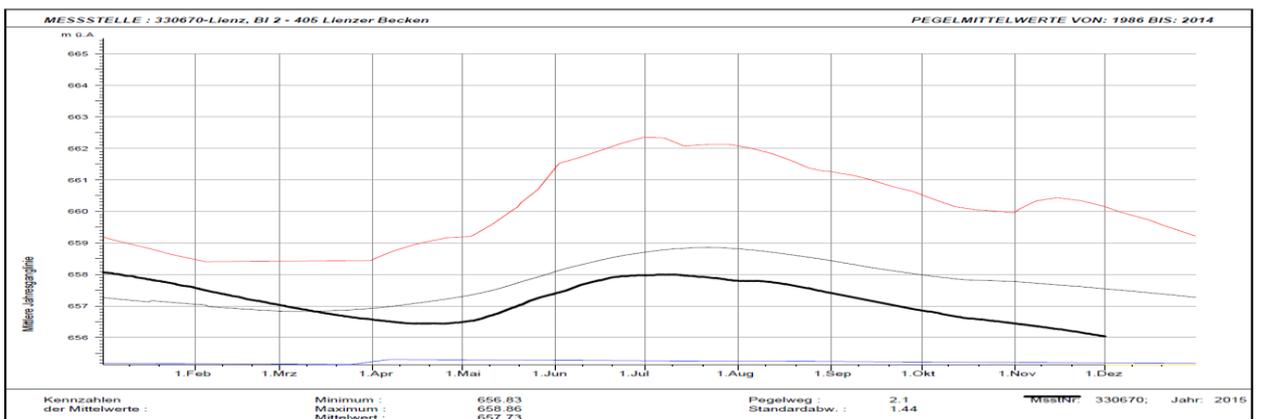
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Münster BI 1/Unterinntal (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)

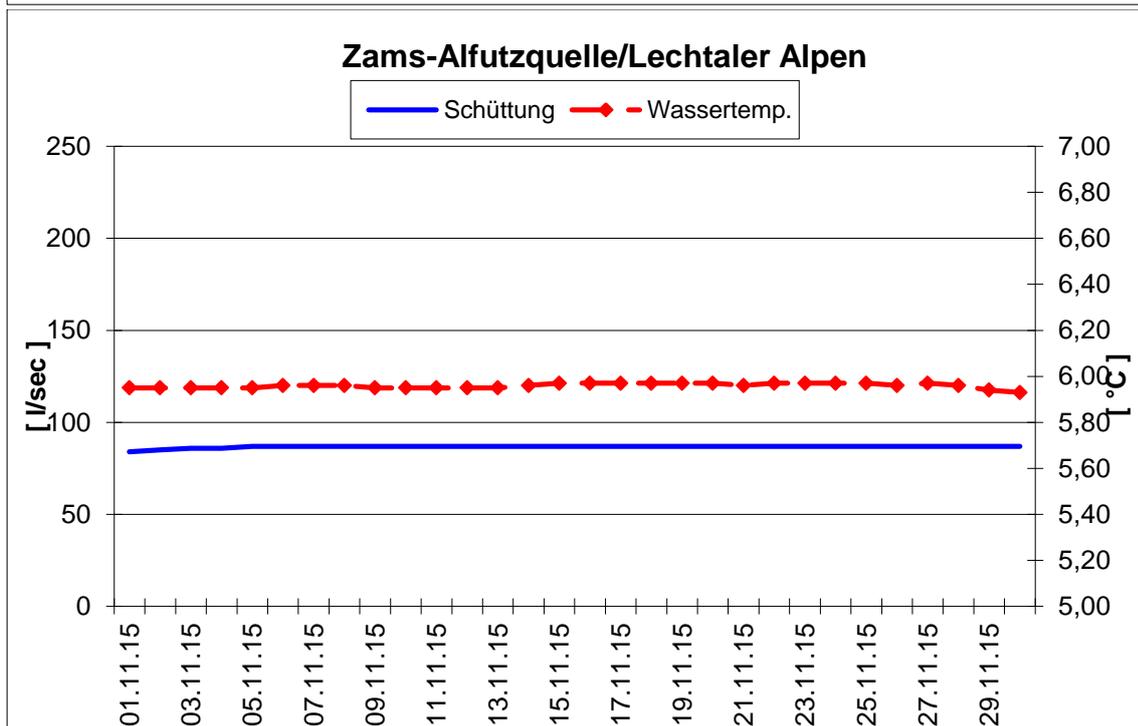
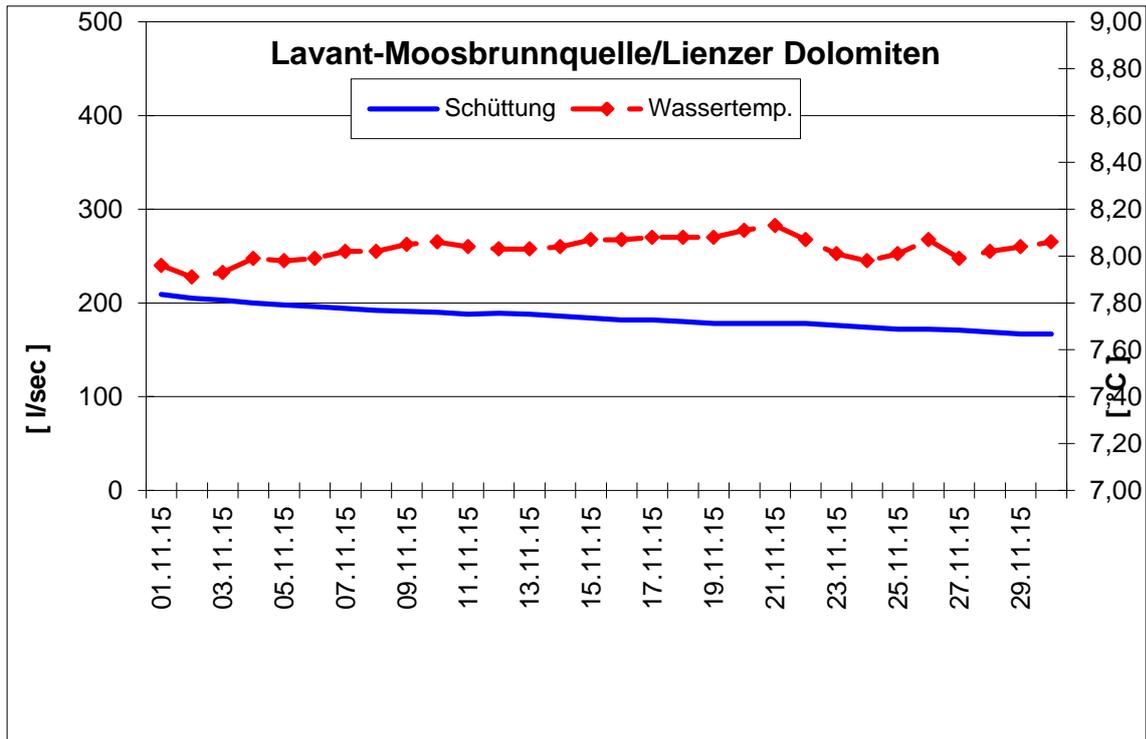


Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Kössen BI 2/Großachengebiet (dünn=Mittel, rot=Max, blau=Min, dick=2015)



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





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.