

Hydrologische Übersicht

Dezember 2014

Zusammenfassung

Tirolweit liegen die Monatssummen des Niederschlags knapp unter dem Erwartungswert. Am Monatsanfang fällt Schnee in Osttirol und am Alpenhauptkamm, gegen Monatsende bildet sich eine Schneedecke in ganz Nordtirol aus. Die Monatsmitteltemperaturen liegen 2 bis 4°C über den langjährigen Mittelwert.

Die Abflussverhältnisse sind im Berichtsmonat weit verbreitet als überdurchschnittlich einzustufen, einzig an den Innzubringern im Unterland und an der Großache liegt die Wasserführung unter dem langjährigen Mittel.

In Tirol wurden im Dezember überwiegend sinkende Grundwasserverhältnisse beobachtet.

Der Pegel Innsbruck-Ottoburg/Inn erstrahlt in neuem Glanz



Fotos: Hydrographischer Dienst Tirol



Der Pegel Ottoburg wurde im Jahre 1870 errichtet und hat in seiner Geschichte einige Veränderungen (örtliche Verlegung, Pegelnullpunktänderungen, technische Verbesserungen) erfahren.

Bis 1976^{*)} war der Pegel regulär in Betrieb. Bis heute dient er als „Schaupiegel“ im Kioskgebäude der Stadt Innsbruck. Mit der Renovierung hält nun eine moderne Bildschirmanzeige der Ganglinien von Wasserstand, Wassertemperatur und Lufttemperatur Einzug. Gleichzeitig stellt der Pegel eine vollwertige Messstelle zur Erfassung der Wasserspiegellagen dar.

^{*)} Die Wasserstände und Durchflusswerte des Inn in Innsbruck wurden von 1976-2006 an der Pegelstelle gegenüber dem Löwenhaus erfasst. Von 2006 an werden Wasserstand, Durchfluss, Wassertemperatur und Schwebstoff am neuen Standort an der Arthur-Haidl-Promenade ermittelt.

Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				Dezember		2014
Monatssummen Niederschlag [mm]			Dezember	Summe Niederschlag bis einschließlich		Dezember
Station	2014	1981-2010	%	aktuell	Reihe	% Diff. [mm]
Elmen-Martinau	107,5	104	103,4%	1271,0	1397	91,0% -126,0
Höfen	126,6	119	106,4%	1490,5	1544	96,5% -53,5
Vils	87,1	89	97,9%	1351,4	1417	95,4% -65,6
Scharnitz	82,1	92	89,2%	1312,2	1297	101,2% 15,2
Ladis-Neuegg	34,0	47	72,3%	803,0	839	95,7% -36,0
See im Paznaun	52,7	75	70,3%	860,1	991	86,8% -130,9
Nassereith	53,9	65	82,9%	794,8	937	84,8% -142,2
Längenfeld	24,9	39	63,8%	762,9	733	104,1% 29,9
Inzing	33,4	47	71,1%	785,6	816	96,3% -30,4
Obernberg am Brenner	48,6	68	71,5%	1260,8	1199	105,2% 61,8
Dresdner Hütte	67,1	79	84,9%	1440,2	1324	108,8% 116,2
Schwaz	49,4	67	73,7%	969,1	1034	93,7% -64,9
Ginzling	53,5	59	90,7%	1127,9	1103	102,3% 24,9
Ried im Zillertal	49,1	58	84,7%	1005,2	1023	98,3% -17,8
Kelchsau	65,9	80	82,4%	1448,5	1364	106,2% 84,5
Wörgl (Deponie Riederberg)*	46,6	67	69,6%	1128,7	1214	93,0% -85,3
Jochberg	72,6	84	86,4%	1328,0	1373	96,7% -45,0
St. Johann i. T.-Almdorf	87,2	112	77,9%	1401,8	1564	89,6% -162,2
Kössen	118,6	130	91,2%	1496,6	1640	91,3% -143,4
Waidring	90,0	106	84,9%	1510,8	1563	96,7% -52,2
Sillian	50,7	55	92,2%	1367,2	975	140,2% 392,2
Hochberg	44,6	51	87,5%	1215,0	1029	118,1% 186,0
Felbertauern Süd	90,6	92	98,5%	1618,6	1388	116,6% 230,6
Matrei i.O.	38,0	47	80,9%	944,4	839	112,6% 105,4
Hopfgarten i. Def.	41,9	47	89,1%	1047,9	885	118,4% 162,9
Kals am Großglockner	37,9	50	75,8%	879,8	852	103,3% 27,8
Lienz-Tristach	48,3	54	89,4%	1256,3	902	139,3% 354,3
Obertilliach	46,2	69	67,0%	1530,1	1159	132,0% 371,1
Monatsmittel Lufttemperatur [°C]				Summe Lufttemperatur bis einschließlich		Dezember
Station	Dezember	1981-2010	Diff. [°C]	aktuell	Reihe	Diff. [°C]
Elmen-Martinau	0,5	-2,2	2,7	90,2	73,5	16,7
Höfen	1,0	-0,8	1,8	100,9	81,6	19,3
Vils	1,0	-1,7	2,7	95,5	79,4	16,1
Scharnitz	-0,7	-2,2	1,5	88,9	77,1	11,8
Ladis-Neuegg	-0,5	-2,4	1,9	77,7	63,2	14,5
See im Paznaun	-0,2	-2,9	2,7	85,8	74,5	11,3
Nassereith	0,4	-2,6	3,0	101,9	81,1	20,8
Längenfeld	-0,3	-2,9	2,6	87,6	70,3	17,3
Inzing	0,5	-1,2	1,7	116,4	99,5	16,9
Obernberg am Brenner	-1,2	-3,7	2,5	72,1	51,8	20,3
Dresdner Hütte	-3,8	-5,2	1,4	18,9	9,8	9,1
Schwaz	2,0	0,0	2,0	128,8	109,3	19,5
Ginzling	0,1	-2,0	2,1	89,9	72,7	17,2
Ried im Zillertal	1,4	-1,4	2,8	118,8	97,7	21,1
Kelchsau	0,0	-2,3	2,3	92,0	75,5	16,5
Wörgl (Deponie Riederberg)*	0,7	-1,1	1,8	106,5	98,8	7,7
Jochberg	0,1	-1,6	1,7	95,9	75,6	20,3
St. Johann i. T.-Almdorf	0,6	-2,5	3,1	108,1	86,1	22,0
Kössen	0,8	-1,9	2,7	106,9	85,8	21,1
Waidring	-0,3	-3,8	3,5	95,1	68,5	26,6
Sillian	-0,8	-4,5	3,7	85,3	67,5	17,8
Hochberg	-1,0	-2,5	1,5	63,8	53,7	10,1
Felbertauern Süd	-1,6	-3,5	1,9	57,4	43,6	13,8
Matrei i.O.	0,5	-2,1	2,6	96,1	80,8	15,3
Hopfgarten i. Def.	-1,1	-3,4	2,3	78,3	66,6	11,7
Kals am Großglockner	-0,3	-3,1	2,8	76,2	59,0	17,2
Lienz-Tristach	0,3	-3,6	3,9	110,9	89,1	21,8

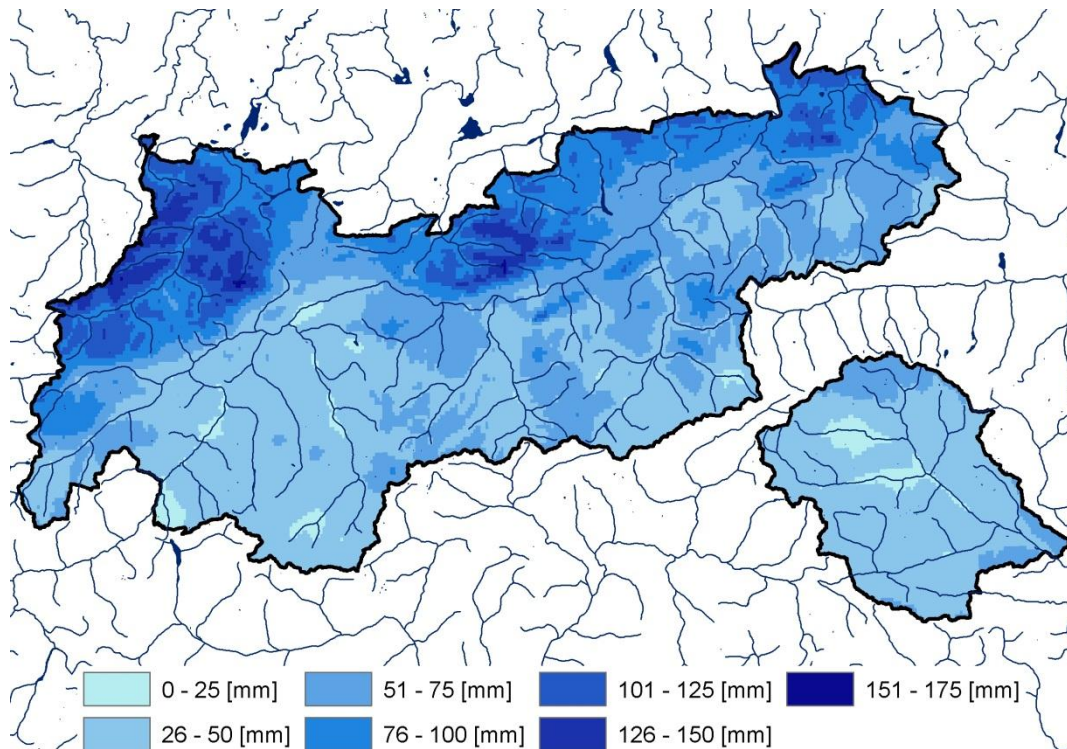
*Reihe 1992-2010

Niederschlag

Der Berichtsmonat war tirolweit leicht unternormal mit Ausnahme des Tiroler Lechtales (rund 100% des langjährigen Vergleichswertes). Die Monatssummen liegen zwischen 25 mm (Längenfeld) und 127 mm (Höfen). Die Zahl der Tage mit Niederschlag hingegen ist durchschnittlich bis deutlich überdurchschnittlich (100-150% vom Erwartungswert).

Schnee fiel in Nordtirol nur in höheren Lagen um den 6. und 8.d.M. sowie am 20.d.M., die Mengen blieben aber eher gering. Nennenswerte Mengen fielen erst von 25.-31. Dezember und bildeten in ganz Nordtirol eine Schneedecke.

In Osttirol konnte die größte Neuschneemenge hingegen schon am 2. des Berichtsmonats beobachtet werden. Die daraus resultierende Schneedecke überdauerte jedoch nur einige Tage. Die Schneefälle gegen Monatsende fielen in Osttirol eher gering aus.



INCA-Analyse ZAMG, Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol, Monatssumme Niederschlag Dezember 2014
(INCA: Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis)

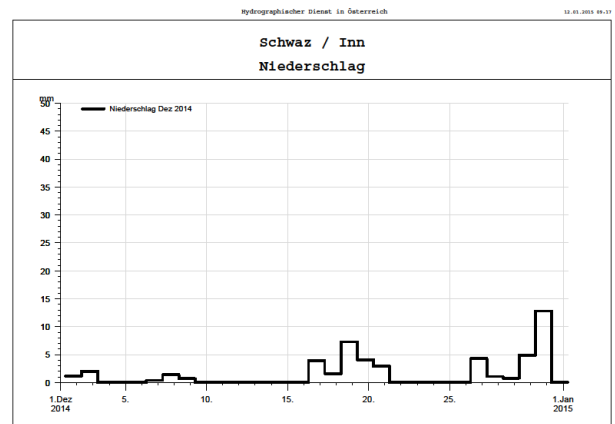
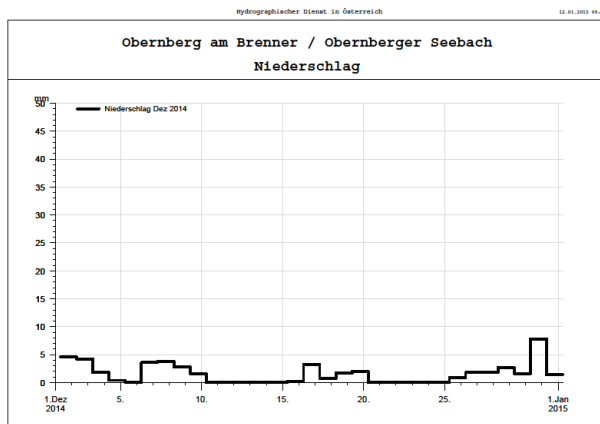
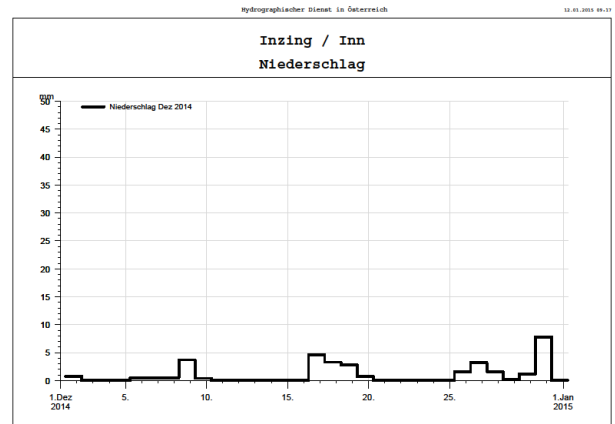
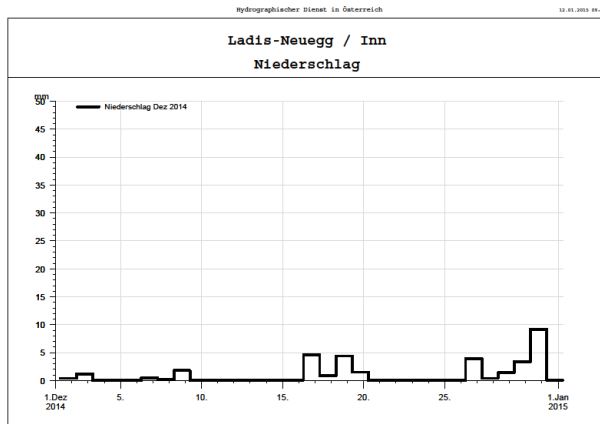
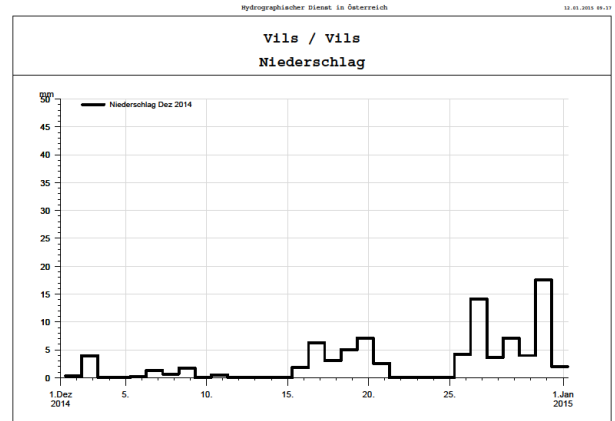
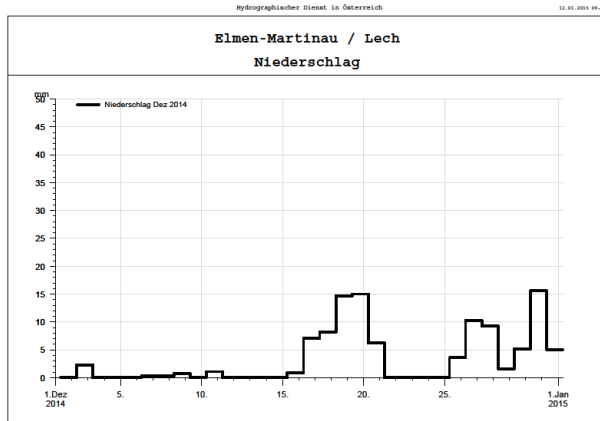
Regionale Verteilung der Niederschläge in % bezogen auf die Vergleichsreihe 1981-2010:

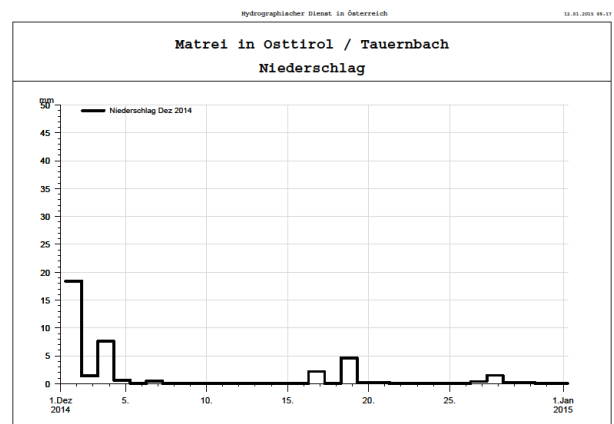
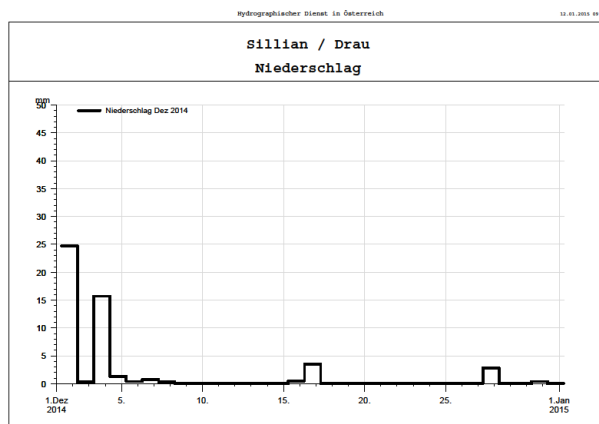
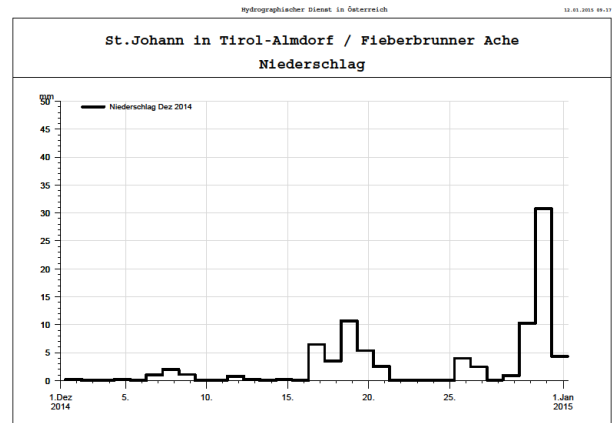
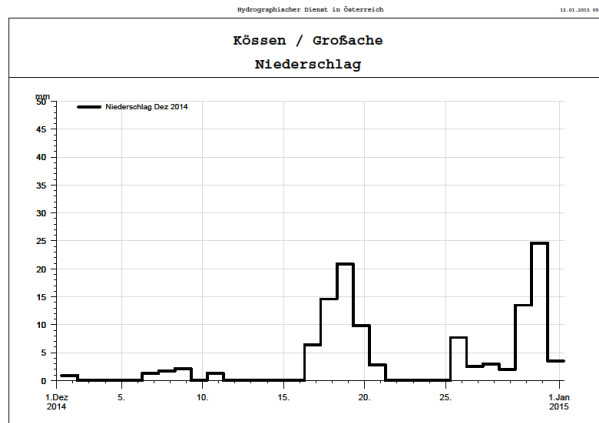
- Nördliche Kalkalpen 70-105%
- Ötztal, Mittleres Inntal und Wipptal 60-85%
- Unterinntal, und Kitzbüheler Alpen 75-90%

Osttirol

- Einzugsgebiet des Tauernbaches ~100%
- Einzugsgebiet der Drau 70-90%
- Einzugsgebiet der Isel 75-90%

Tagesmengen Niederschlag





Zeitliche Verteilung der Niederschläge

In Nordtirol sind bis zum 17. d.M. nur unergiebigere Niederschläge zu verzeichnen.

Die größten Niederschläge in Nordtirol werden am Monatsende mit 10-30mm (30. d.M.) gemessen.

In Osttirol hingegen können die größten Tagessummen bereits am Monatsanfang (1. und 3. d.M.) registriert werden. Tirolweit niederschlagsfrei bleiben nur die Tage vom 12.-14.d.M. und vom 21.-24. Dezember.

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Trotz der hohen Anzahl an Tagen mit Niederschlag (bis 150%) bleiben die Monatssummen eher unterdurchschnittlich.

Die größten Niederschlagstagesummen werden in Nordtirol am 30.d.M. gemessen. Es werden im Nordstau Mengen zwischen 20 und vereinzelt 40 mm verzeichnet, im Inntal und südlich davon 10-20 mm.

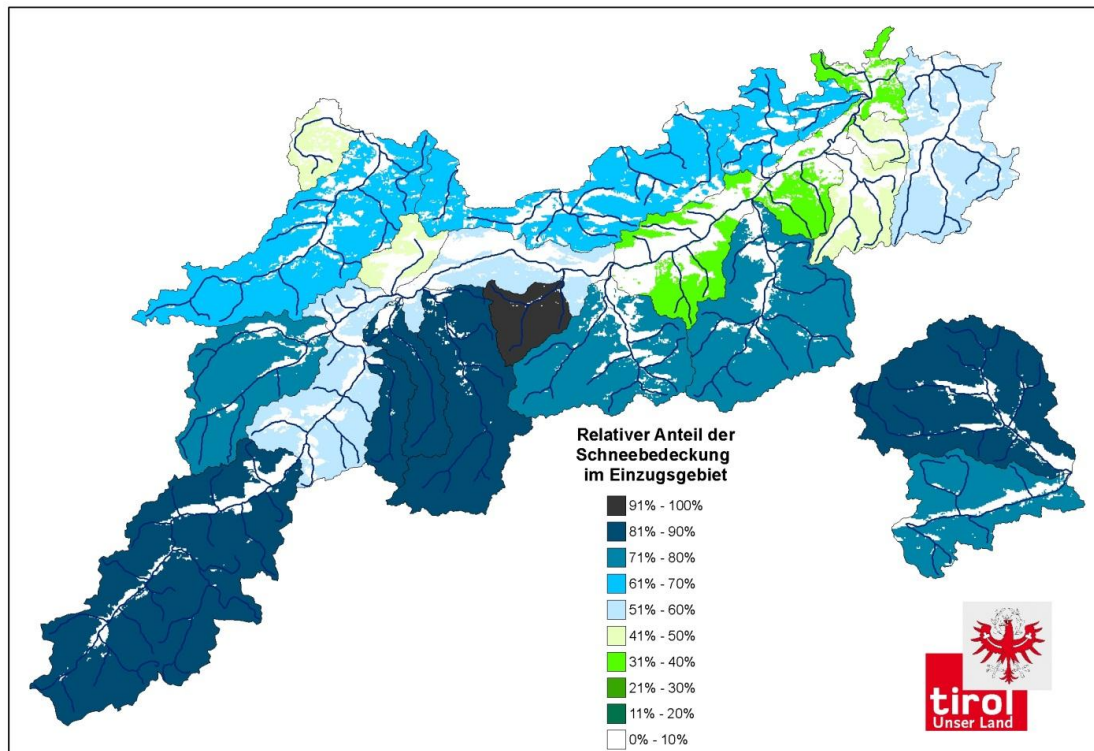
In Osttirol werden die größten Tagesmengen am 1.d.M. mit 15-25 mm registriert. Nach dem 3. Dezember (nochmals 10-20 mm) kommen nur noch geringe Niederschlagsmengen hinzu.

Schnee

Schnee ist am Beginn des Berichtsmonats in den Tallagen nur in Osttirol zu finden (Neuschnee am 3. d.M.).

Die daraus resultierende Schneedecke überdauert jedoch nur wenige Tage. In Nordtirol fallen in höheren Lagen geringe Neuschneemengen am 6. und 8. sowie am 20. des Berichtsmonats. Die Schneefälle in Nordtirol vom 25.-31. Dezember führen zu einer über 10 cm hohen Schneedecke auch in Tallagen. In Osttirol ist die Schneedecke hingegen nur wenige cm stark.

Schneebedeckung am 12.12.2014:



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, Öztaler 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

Lufttemperatur

Der Berichtsmonat ist tirolweit verbreitet um 1,5 – 3,9° übertemperiert und stellt damit an einigen Messorten (Kössen, Sillian) den wärmsten Dezember des Vergleichszeitraumes 1981-2010 dar.

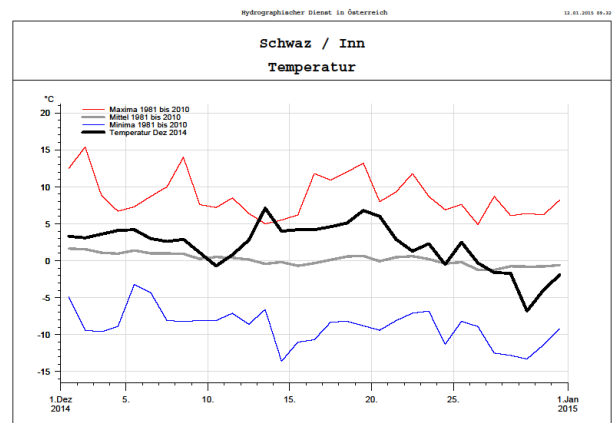
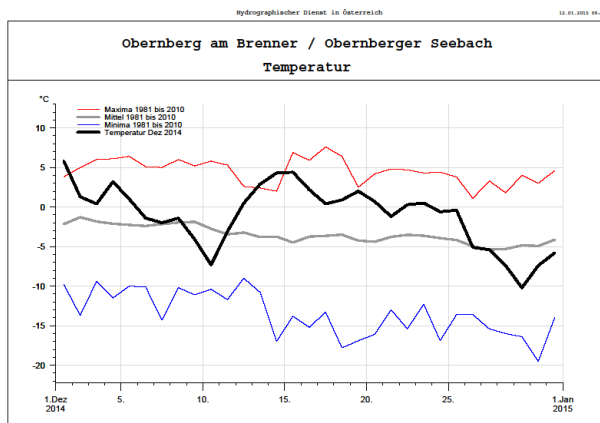
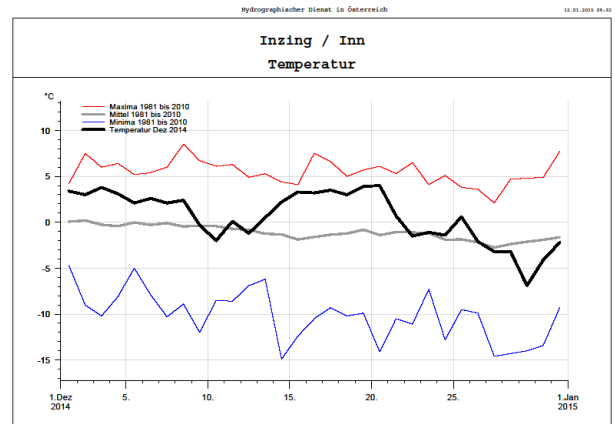
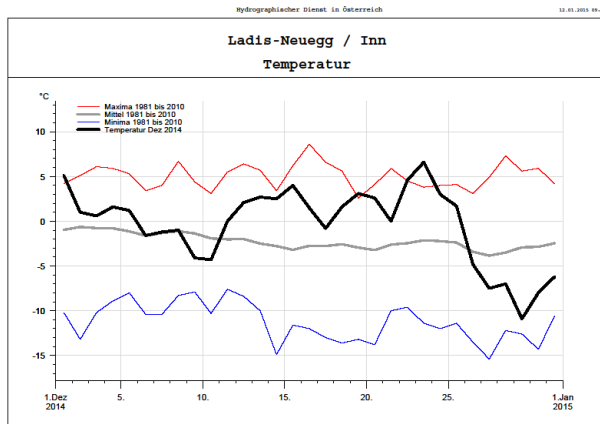
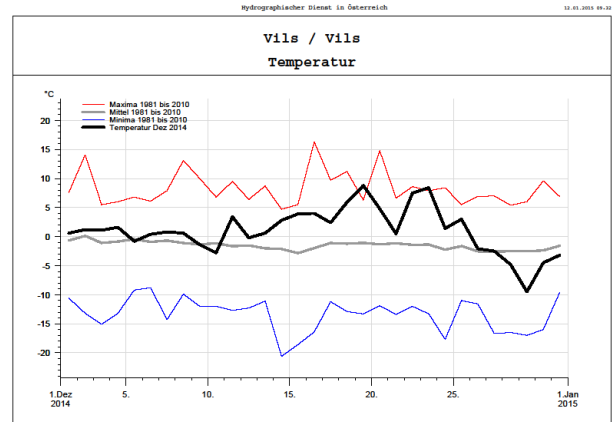
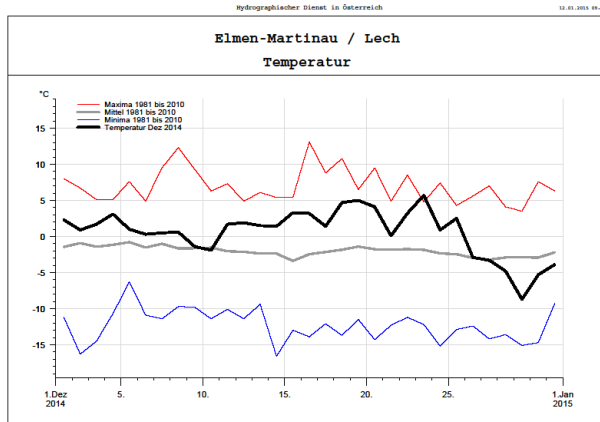
Der Temperaturverlauf:

Die Tagesmitteltemperatur liegt vom 1.-11.d.M. leicht, von 12.-26.d.M deutlich über dem Durchschnitt. In Nordtirol fallen die Tagesmittel ab 26. Dezember bis Jahresende unter den Mittelwert, in Osttirol sinken die Tagesmittelwerte lediglich auf das Niveau der Mittelwerte.

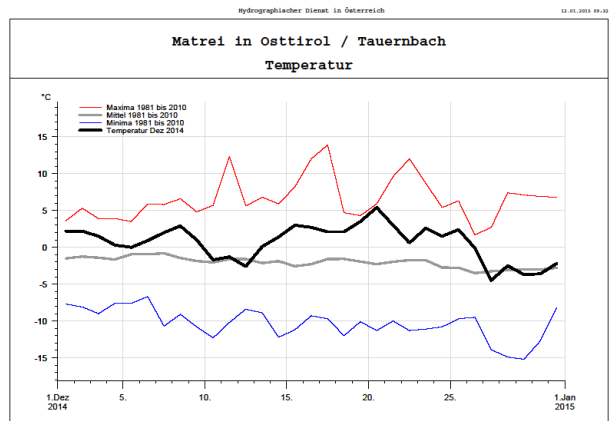
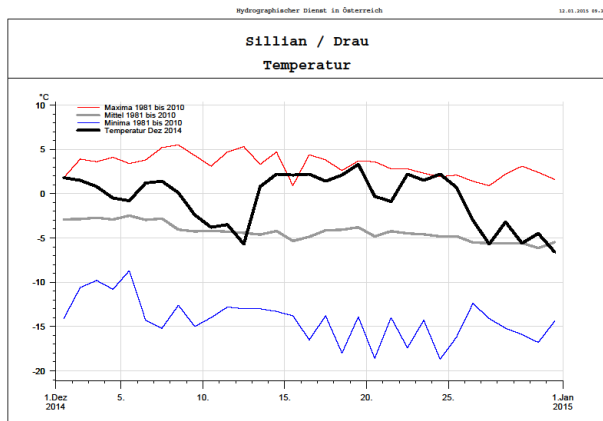
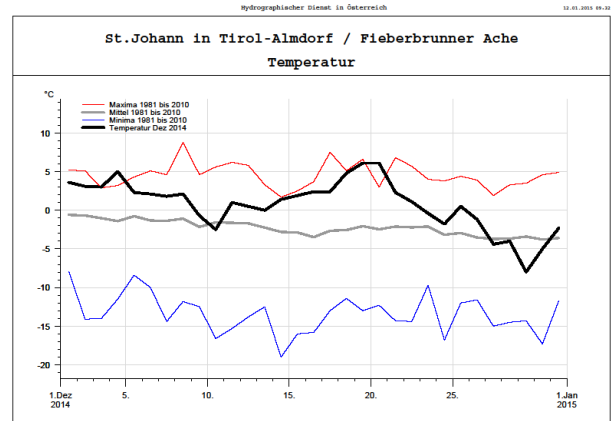
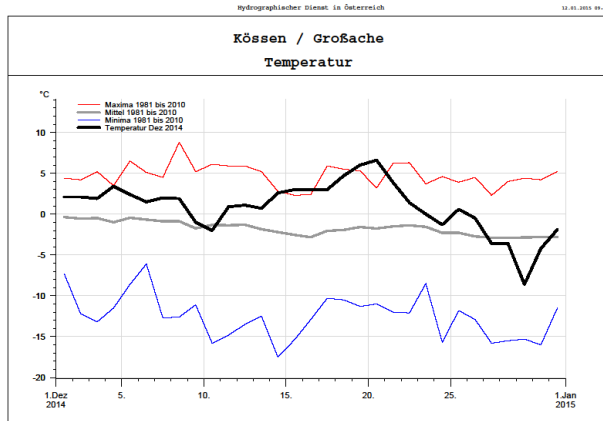
Ein leichter Kaltlufteinbruch ist vom 28. auf 29.d.M. in Nordtirol feststellbar.

Tagesmittel Lufttemperatur

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



Hydrologische Übersicht – Dezember 2014

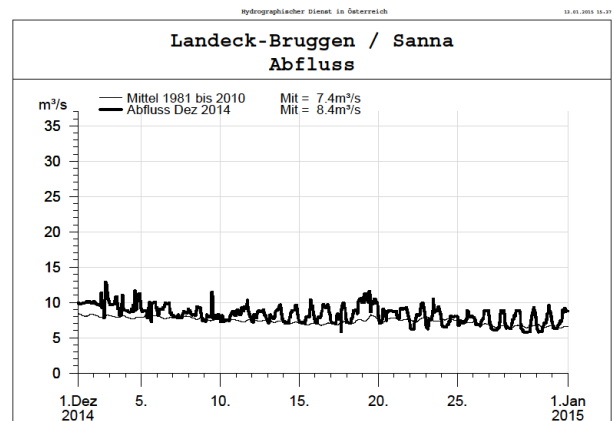
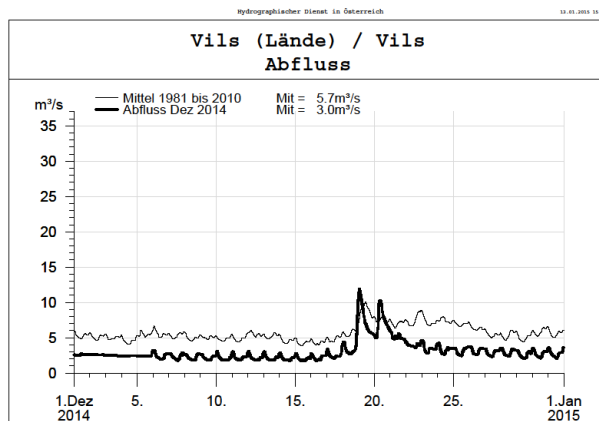
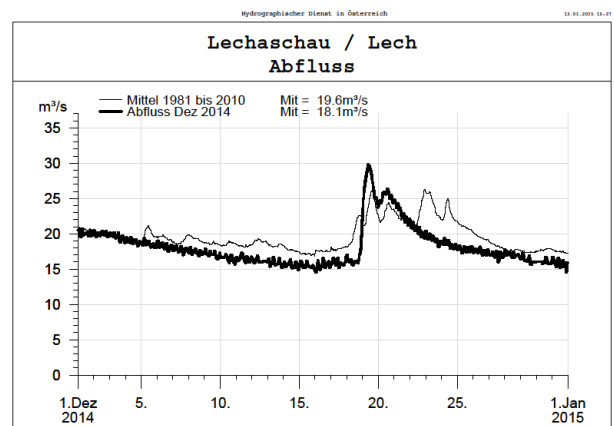
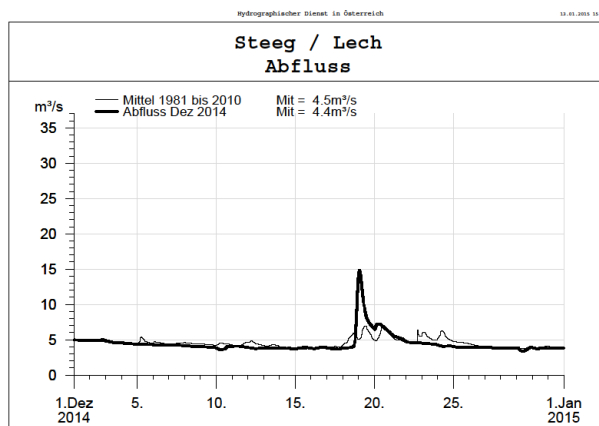


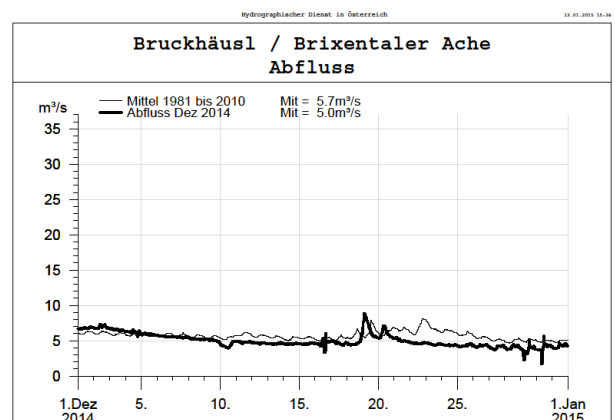
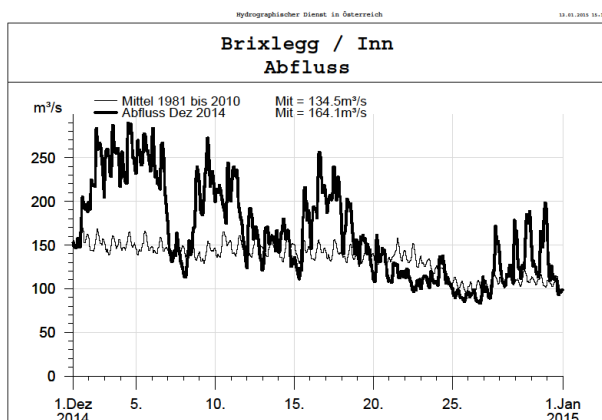
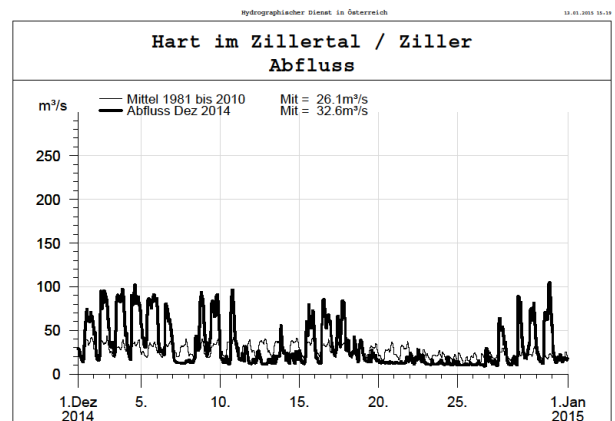
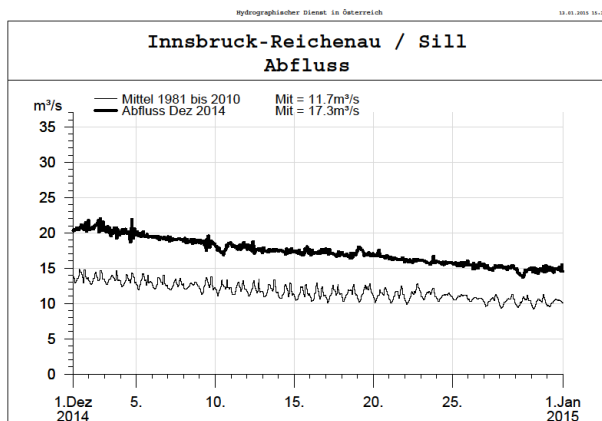
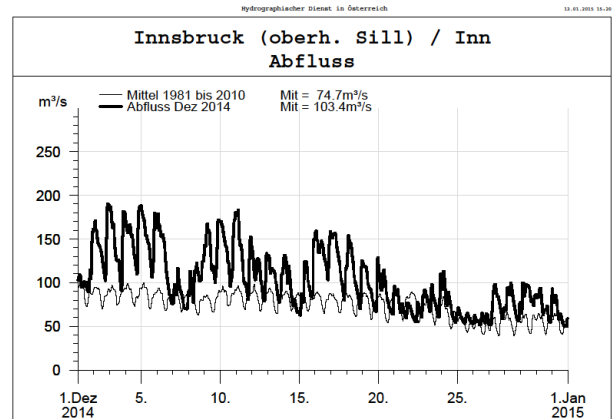
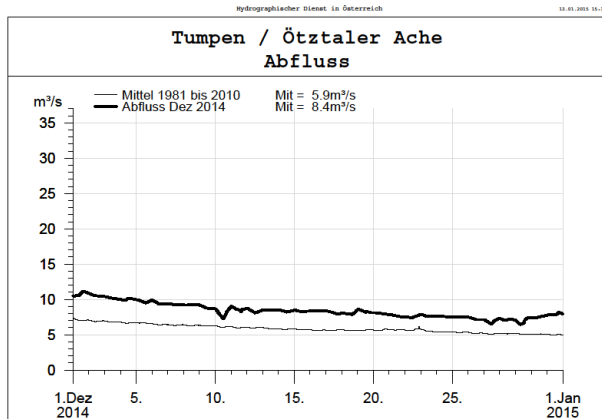
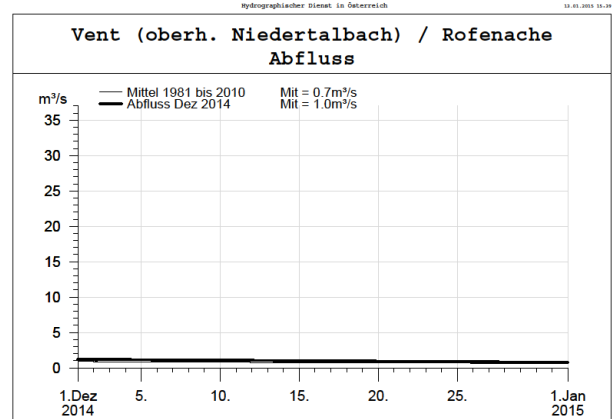
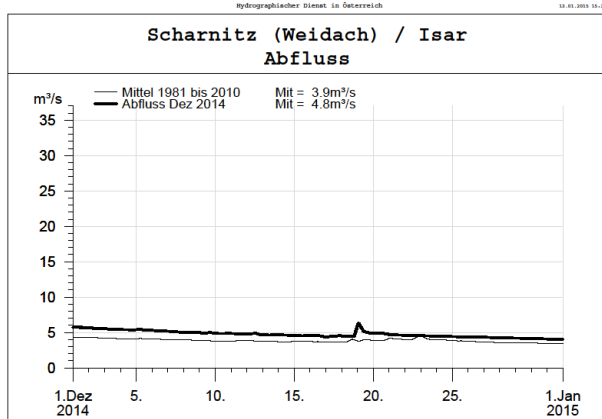
Abflussgeschehen

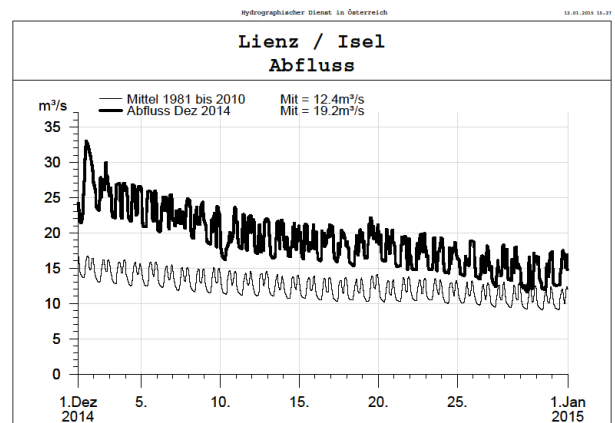
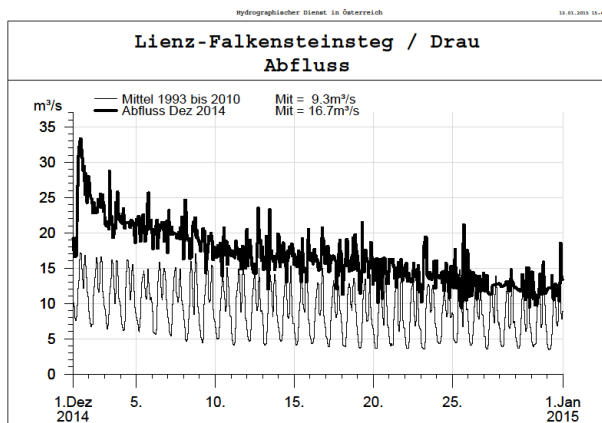
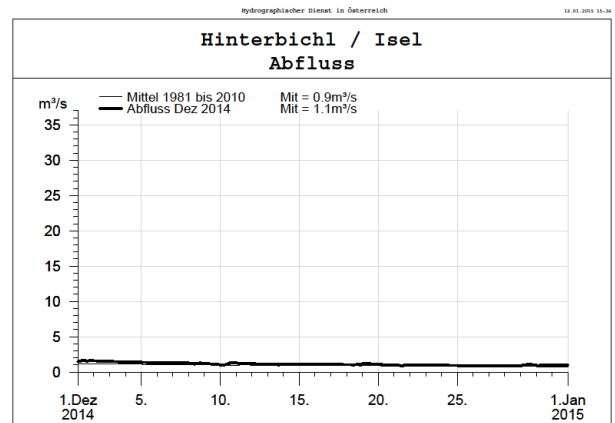
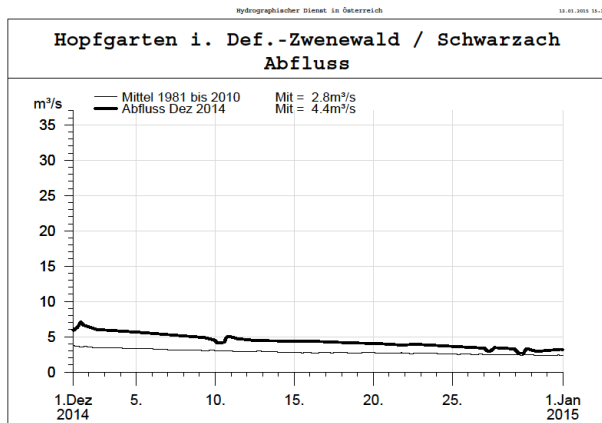
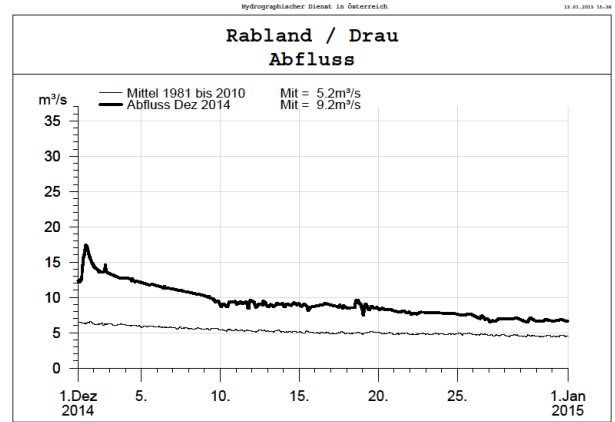
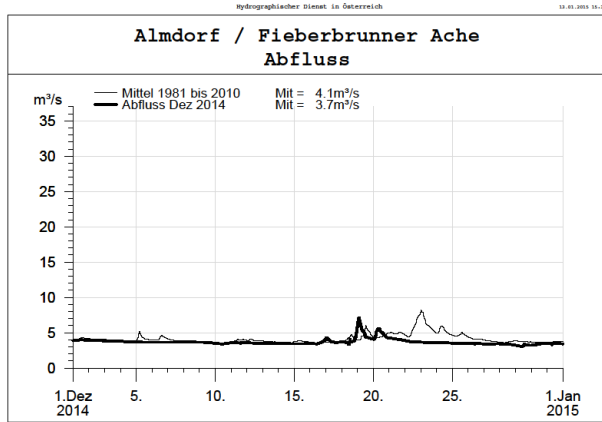
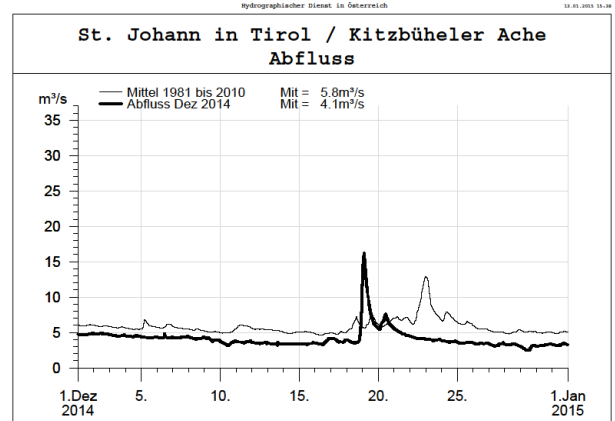
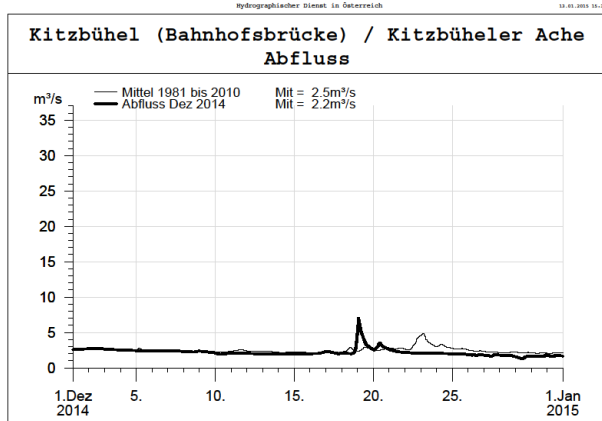
Monatsübersicht Oberflächengewässer					Dezember 2014		
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		Dezember
Station	Gewässer	Dezember	1981-2010	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	4,4	4,5	98,0%	368,2	425,9	86,4%
Scharnitz	Isar	4,8	3,9	123,3%	208,2	234,4	88,8%
Landeck	Sanna	8,4	7,4	112,8%	554,3	645,0	85,9%
Huben	Öztaler A.	5,6	4,0	141,8%	624,4	643,0	97,1%
Innsbruck	Inn	103,0	74,7	137,9%	5153,4	5259,3	98,0%
Innsbruck	Sill	17,3	11,8	146,5%	842,0	778,2	108,2%
Hart	Ziller	32,6	26,2	124,4%	1572,9	1433,9	109,7%
Mariathal	Brandenberger A.	4,4	6,6	66,1%	273,6	325,3	84,1%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	5,0	5,7	87,3%	372,8	351,4	106,1%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	4,1	5,8	70,9%	341,5	358,2	95,3%
Rabland	Drau	9,2	5,2	178,0%	391,2	260,1	150,4%
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	4,4	2,8	154,2%	333,3	265,2	125,7%
Lienz	Isel	19,2	12,4	155,2%	1429,0	1219,7	117,2%

Bei ähnlichem Niederschlagsdargebot und überdurchschnittlichen Temperaturen bestimmen die Schneeverhältnisse die Unterschiede des Abflussgeschehens im Berichtsmonat. Die Abflussverhältnisse an Gewässern mit Einzugsgebieten mit bereits größerem Anteil an schneebedeckten Flächen, wie Isar oder Isel, können eher als überdurchschnittlich quantifiziert werden (Schneesmelze). Gewässer mit Einzugsgebieten mit keinem oder nur wenig Schneerückhalt, wie die Brandenberger Ache und Großache, weisen eher unterdurchschnittliche Abflussverhältnisse auf. Einzig die Niederschlagsereignisse zu Beginn des Monats in Osttirol und zu Mitte des Monats in Nordtirol führen zur Ausbildung von nennenswerten Abflusswellen.

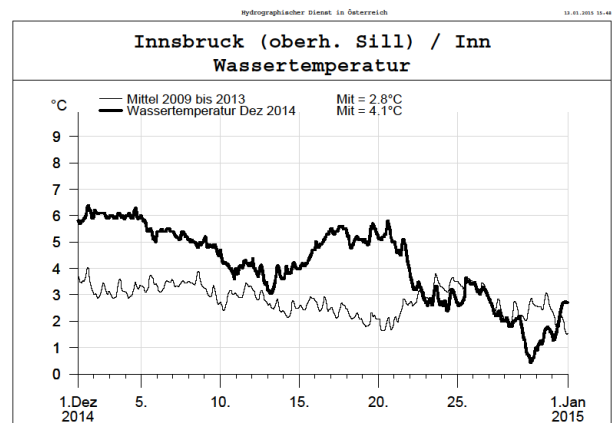
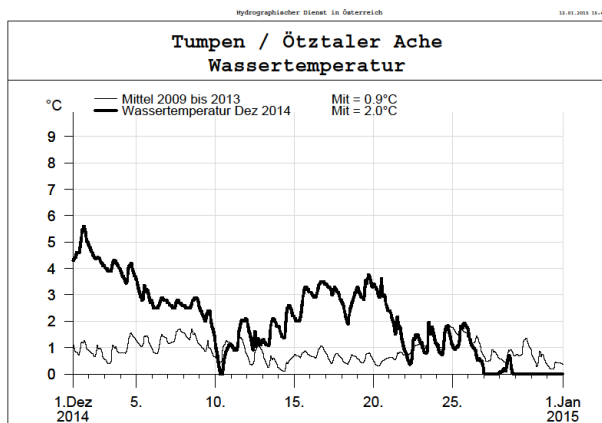
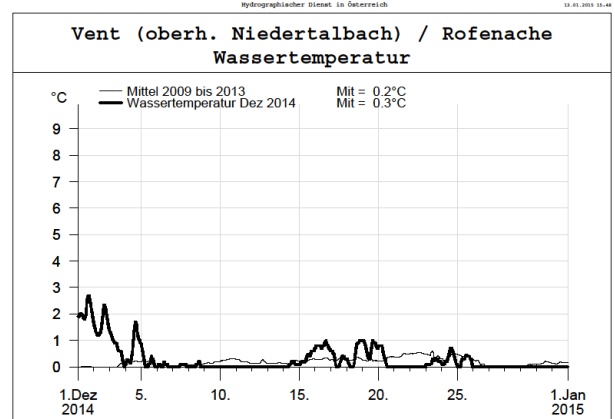
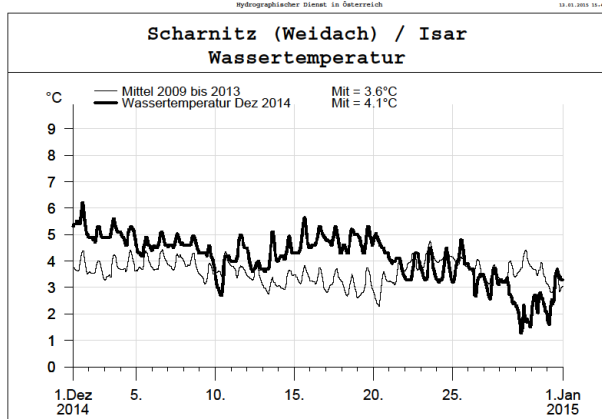
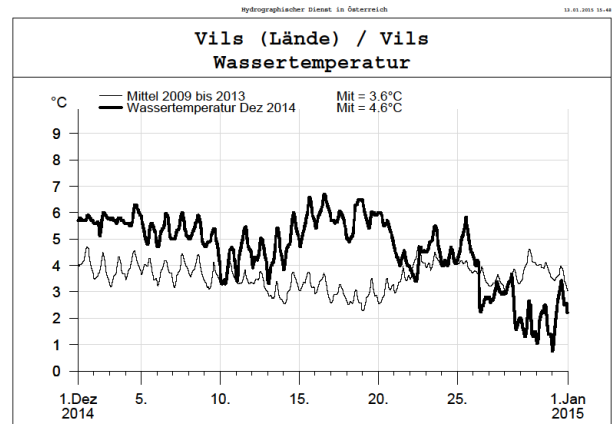
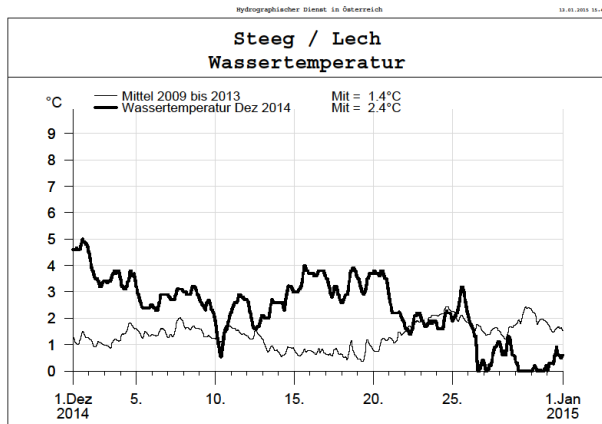
Durchflüsse

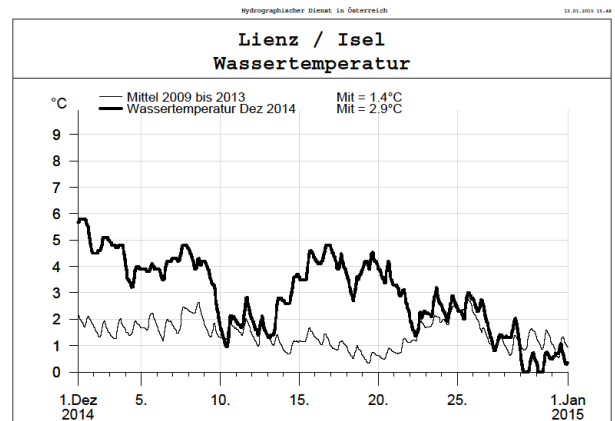
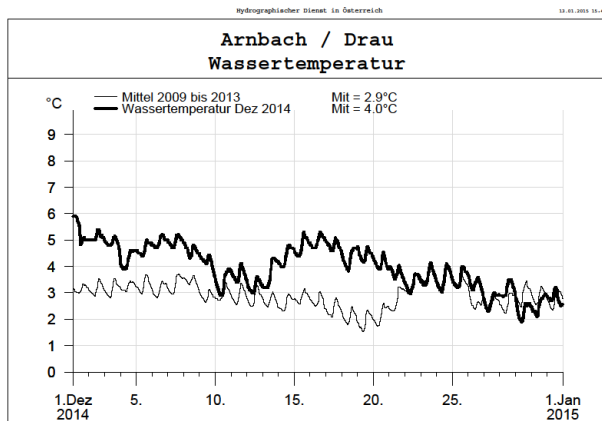
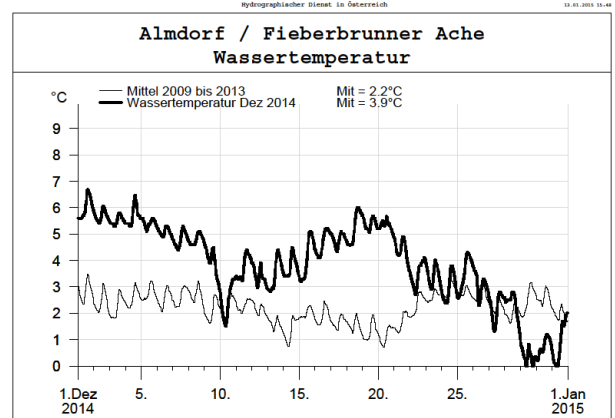
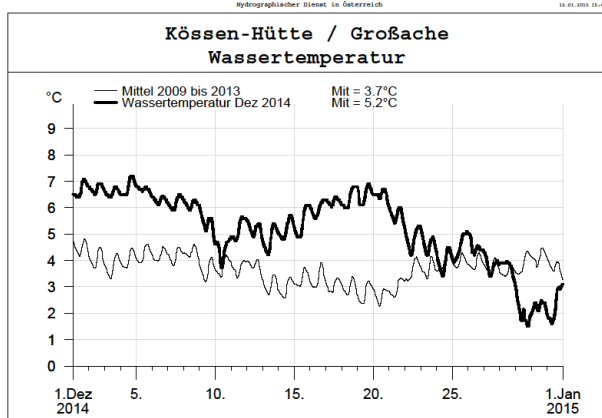
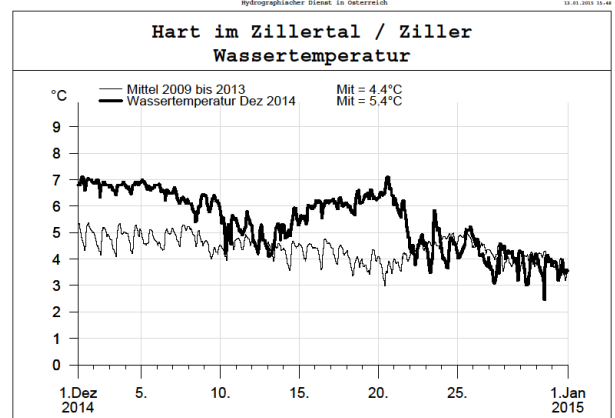
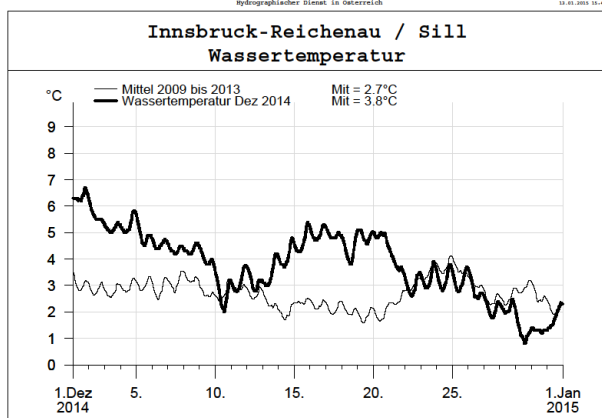




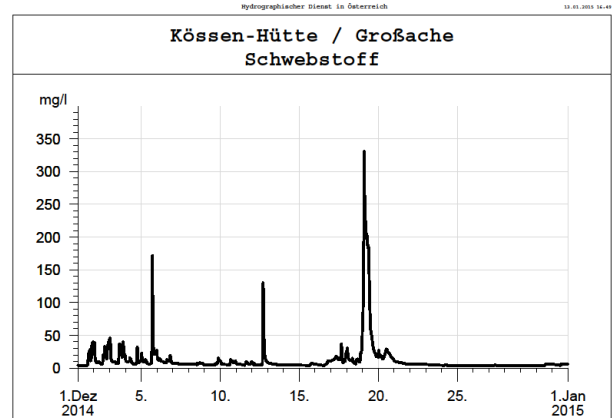
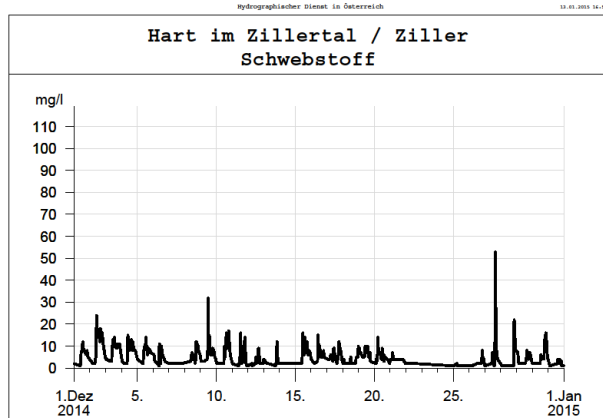
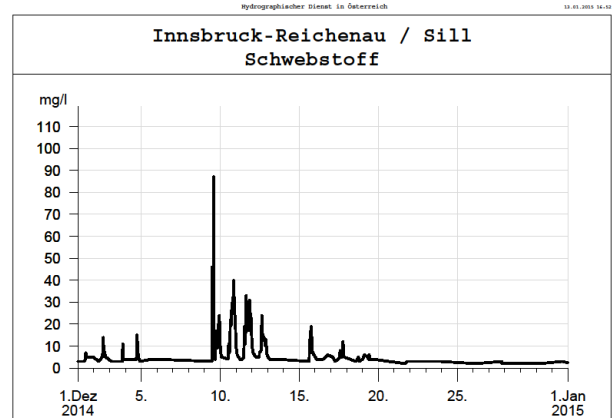
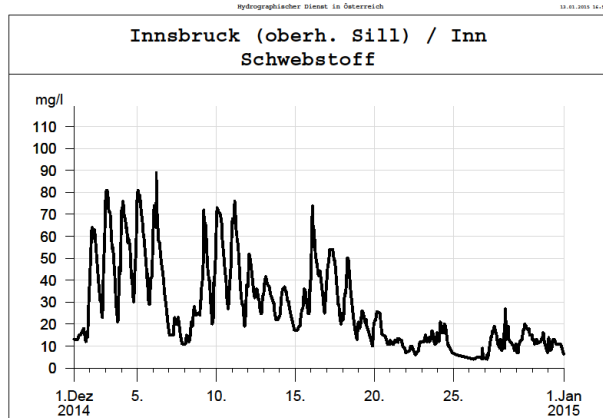
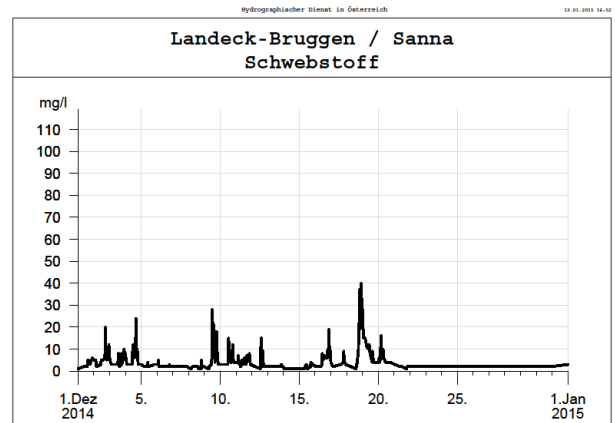
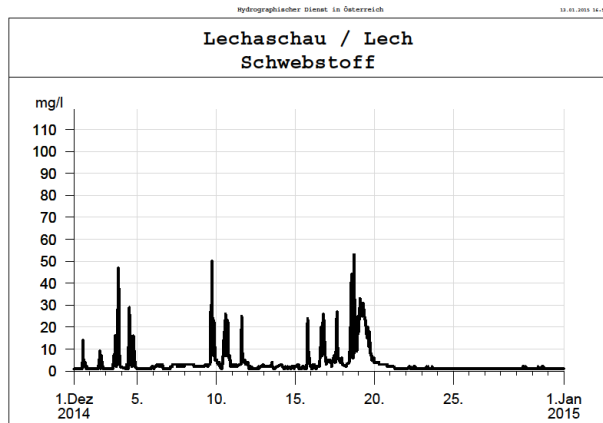


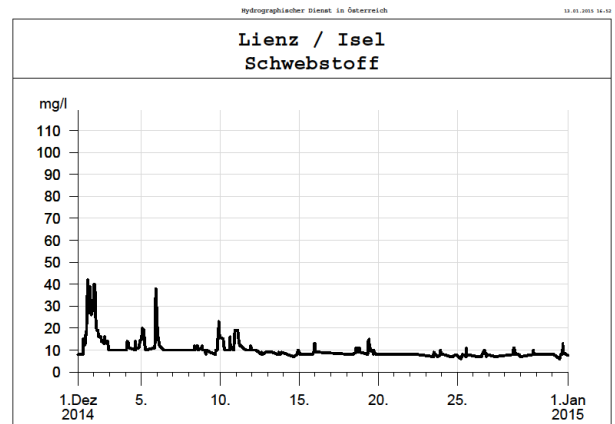
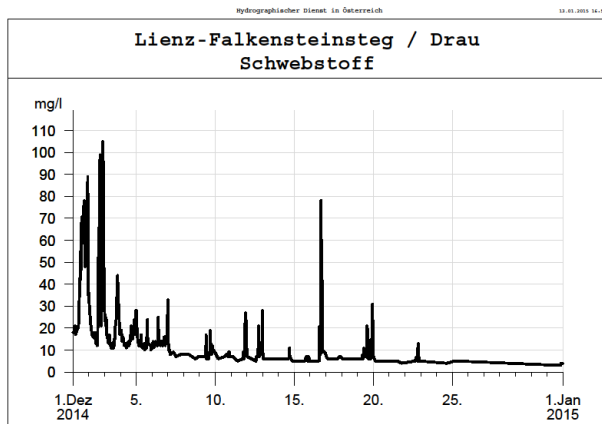
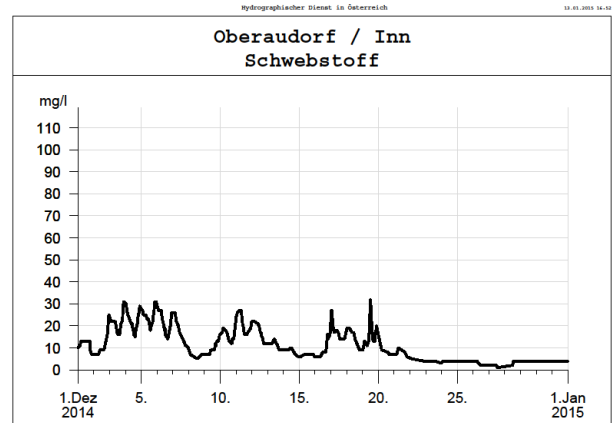
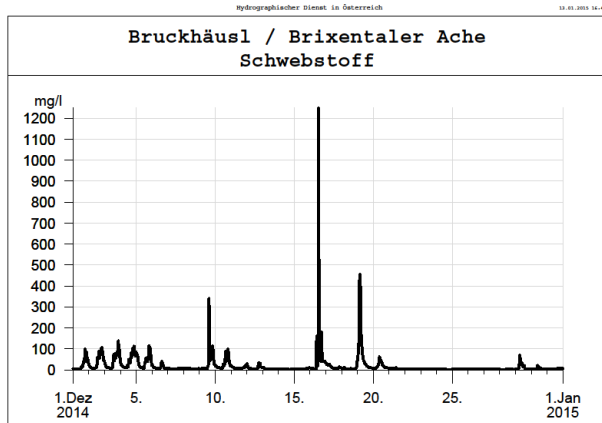
Wassertemperaturen von Fließgewässern



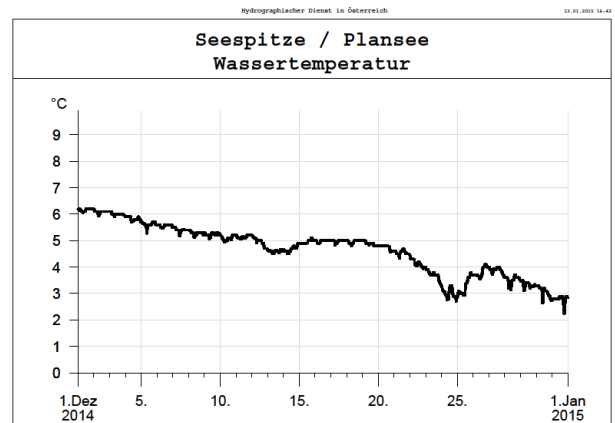
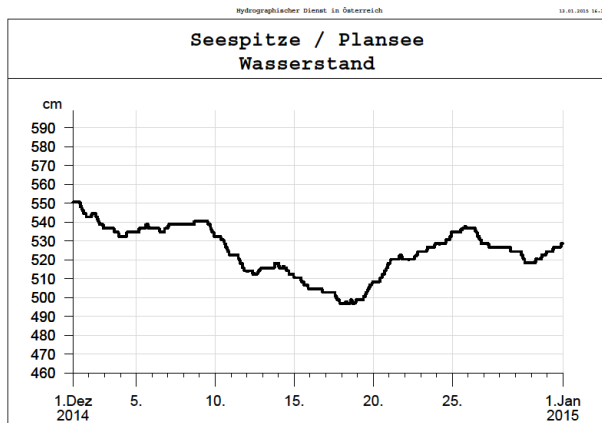


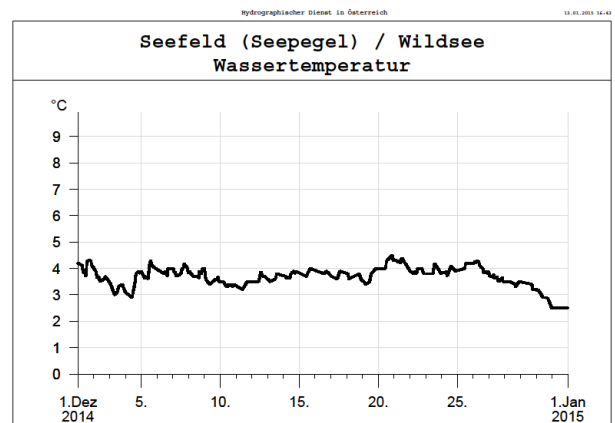
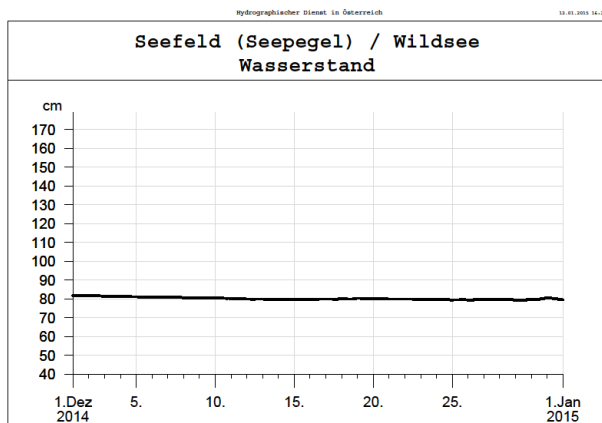
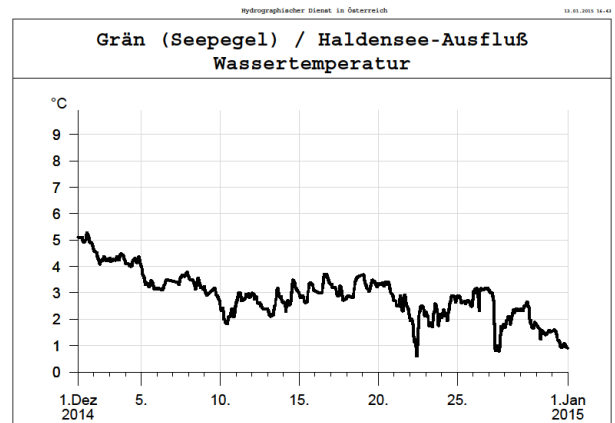
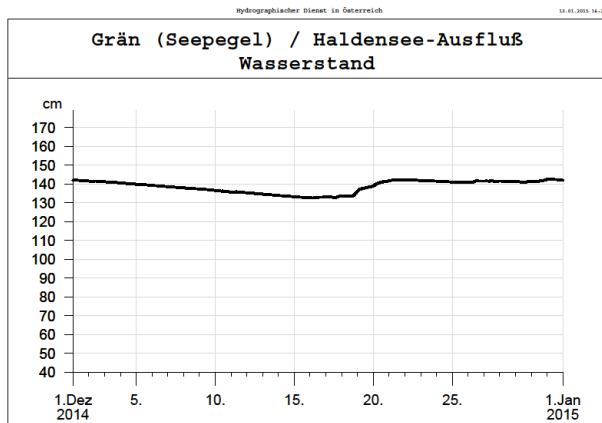
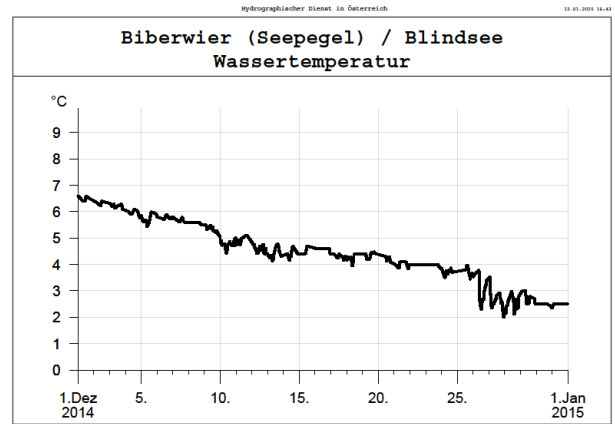
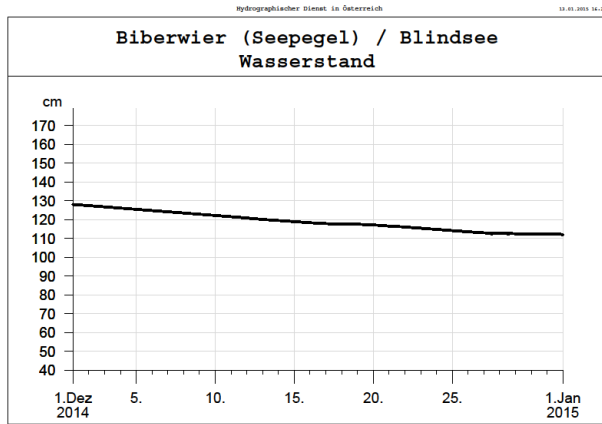
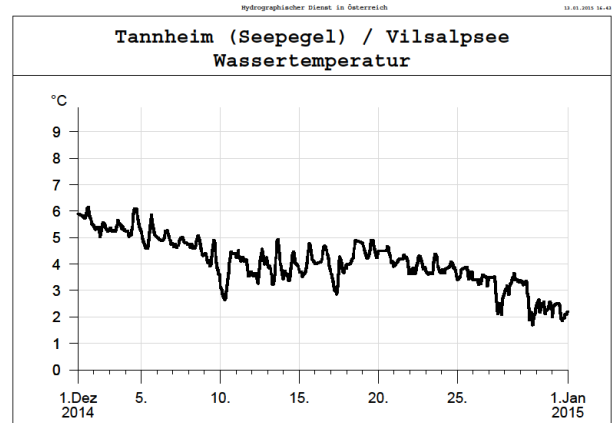
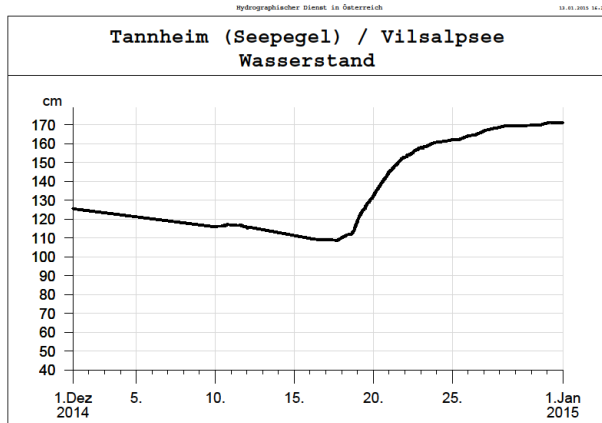
Schwebstoff

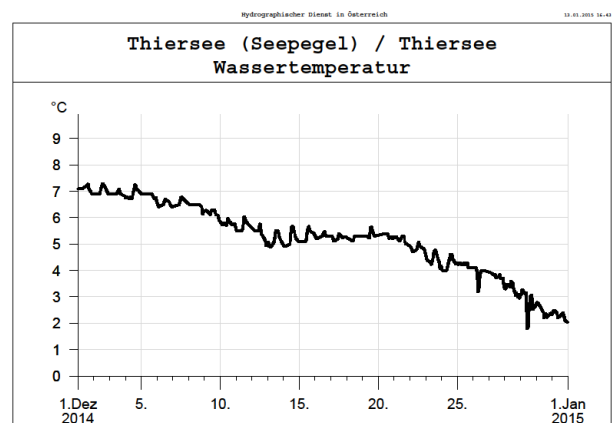
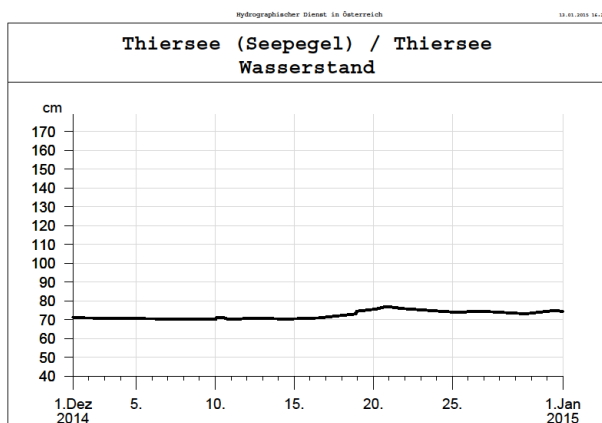
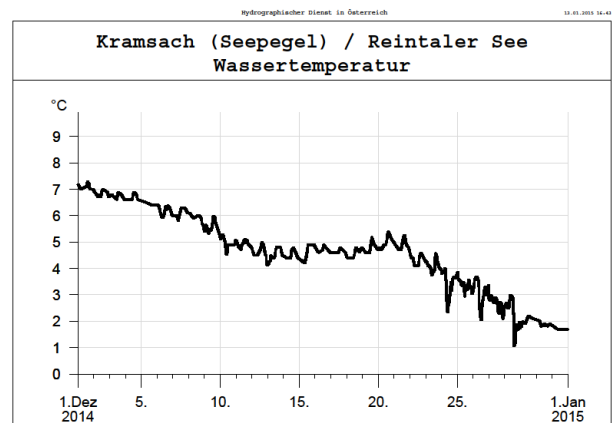
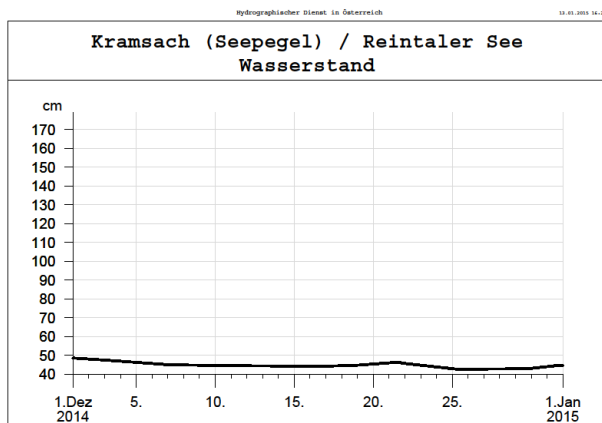
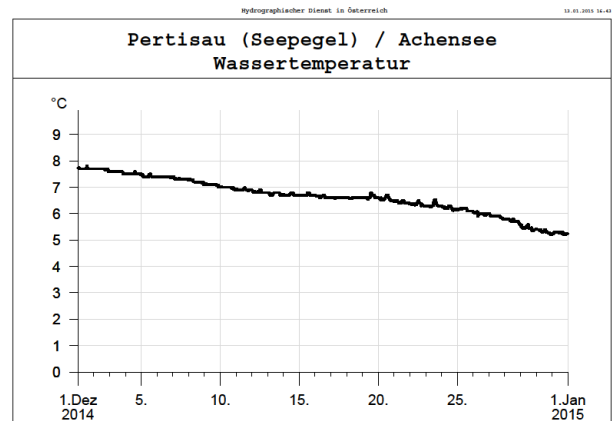
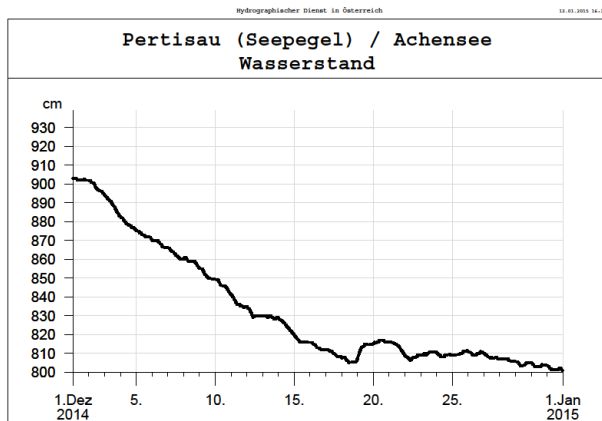
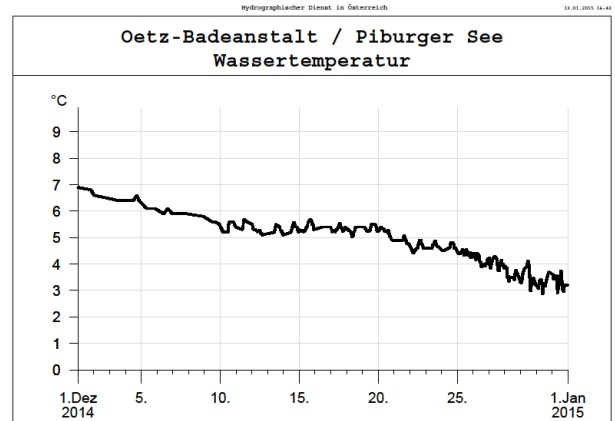
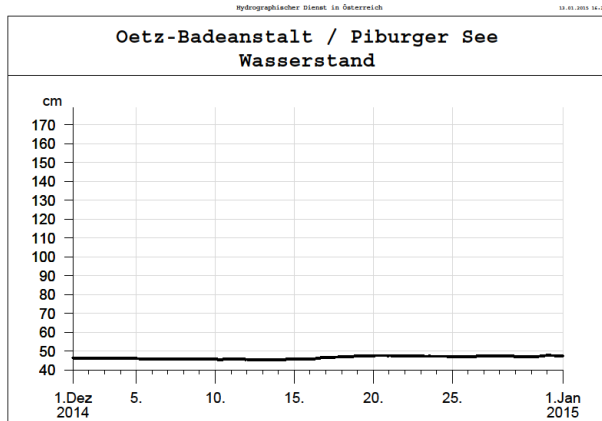


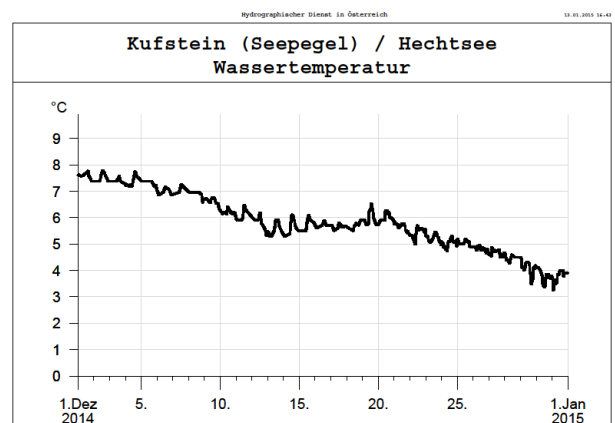
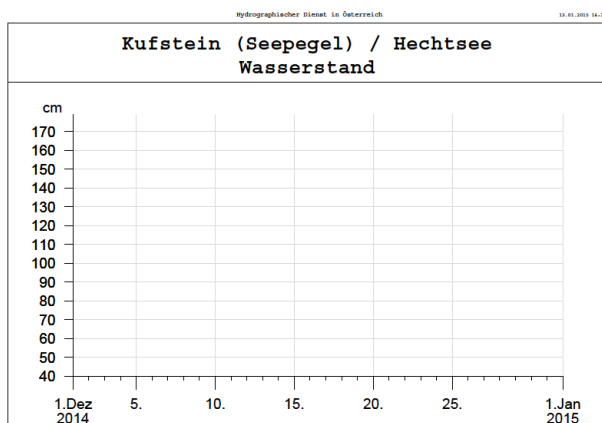
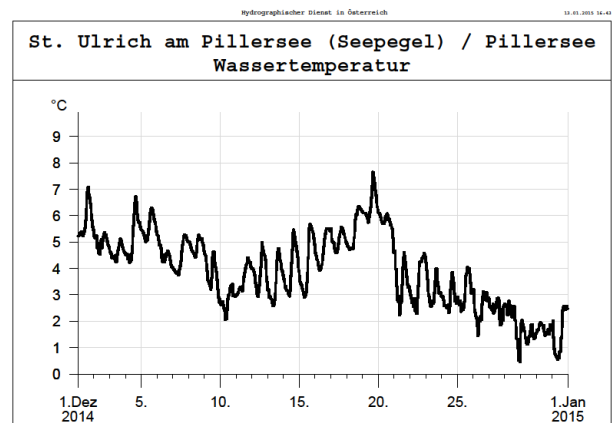
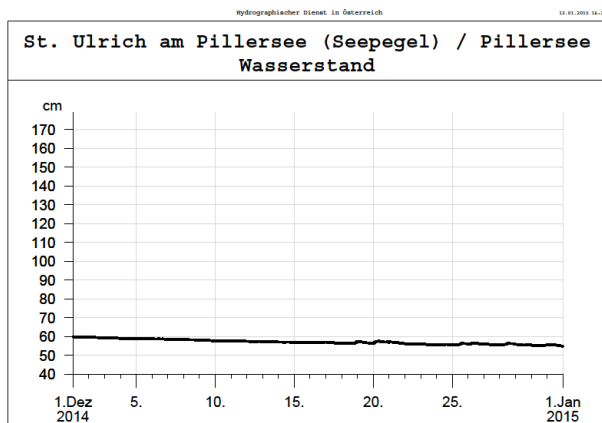
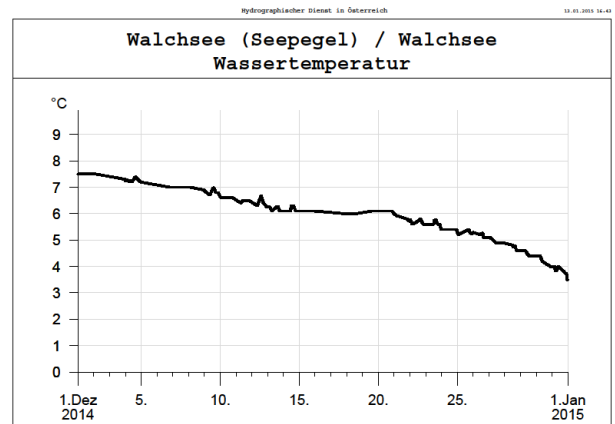
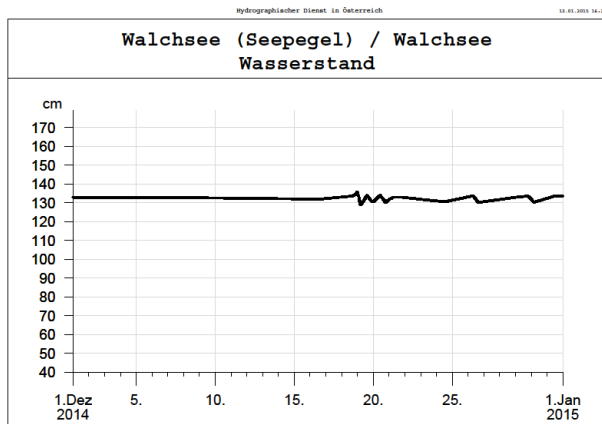
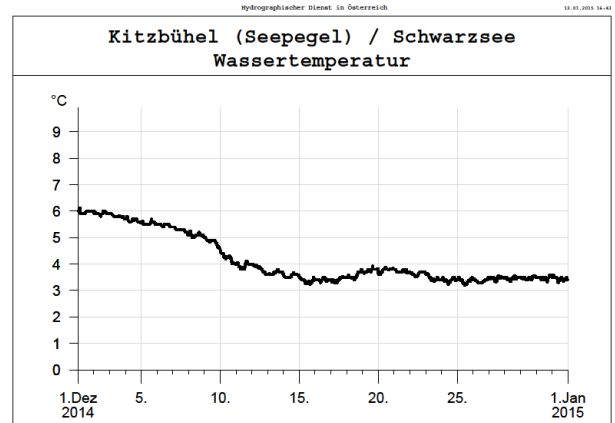
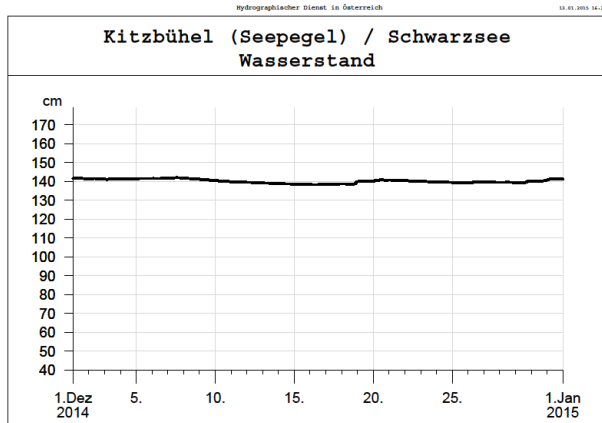


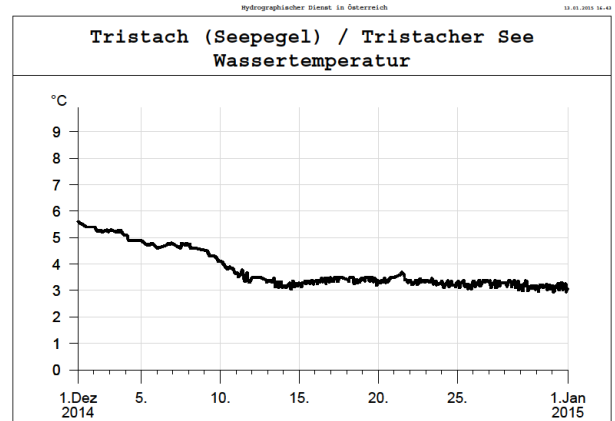
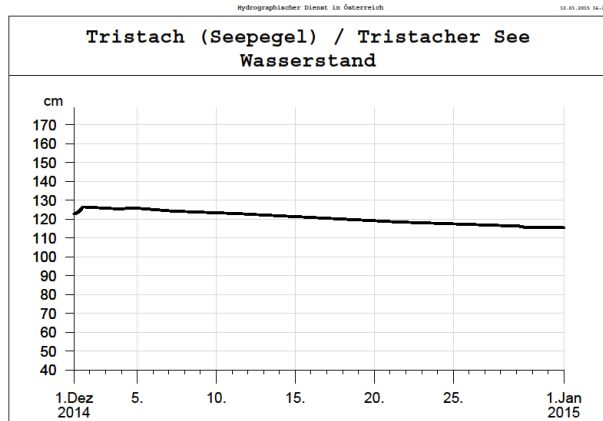
Seepiegel











Unterirdisches Wasser

Station	GW-Gebiet	Dezember-Mittel			Differenz [m]
		2014	Reihe		2014 - Reihe
Nordtirol					
Bach BI3	Unteres Lechtal	1062.54	1994-2013	1062.89	-0.35
Weissenbach BL1	Unteres Lechtal	884.62	1990-2013	884.61	0.01
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837.40	1992-2013	837.34	0.06
Tannheim BI1	Tannheimertal	1100.68	2004-2013	1100.77	-0.09
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	958.23	1990-2013	954.68	3.55
Mils BI1	Oberinntal	725.71	2001-2013	725.14	0.57
Nassereith BI4	Gurgltal	833.71	2002-2013	833.41	0.30
Längenfeld BI1	Ötztal	1160.58	2004-2013	1160.40	0.18
Hötting Blt27	Unterinntal	572.74	1993-2013	572.75	-0.01
Neustift BI1	Stubaital	969.78	2008-2013	969.75	0.03
Amras BI10	Unterinntal	563.24	1994-2013	563.11	0.13
Volders BL 2	Unterinntal	547.53	1990-2013	547.36	0.17
Vomp Blt1	Unterinntal	535.99	1990-2013	535.85	0.14
Münster BL1	Unterinntal	516.73	1990-2013	516.54	0.19
Distelberg BL 2	Zillertal	559.35	1990-2013	559.28	0.07
Ried i. Zillertal BI1	Zillertal	541.99	2008-2013	541.96	0.03
Wörgl BI2	Unterinntal	498.32	1994-2013	498.44	-0.12
Kössen BL 2	Großachengebiet	586.74	1990-2013	586.77	-0.03
Osttirol					
Arnbach BI2	Pustertal	1107.16	2005-2013	1106.35	0.81
Lienz BL 2	Lienzer Becken	658.10	1990-2013	657.34	0.76
Dölsach BI1	Oberes Drautal	650.28	1994-2013	649.90	0.38
Lengberg BI2	Oberes Drautal	637.52	1989-2013	637.40	0.12

Quellschüttung - Monatsmittel [l/s]

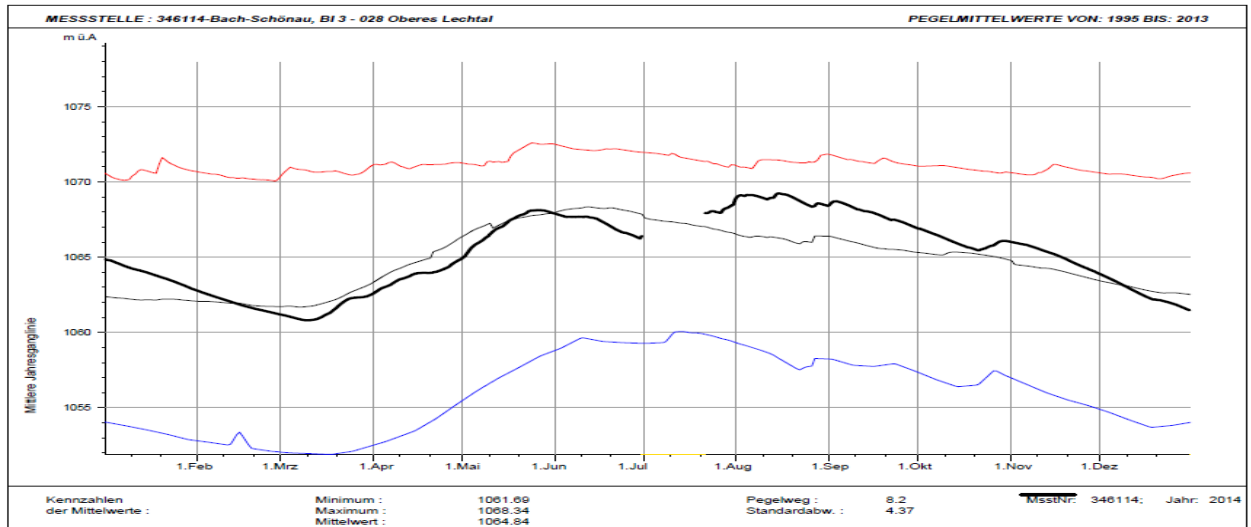
Station	Gebirgsgruppe	Dezember-Mittel		Differenz [l/sec]
		2014	Reihe	
Alfutzquelle (I)	Lechtaler Alpen	114	2003-2013 109	5
Ochsenbrunnquelle	Geigenkamm	77	1998-2013 58	19
Moosbrunnquelle	Lienzer Dolomiten	225	2000-2013 211	14
Kohlgrubenquelle	Tuxer Voralpen	6	2005-2013 5	1

Nordtirol

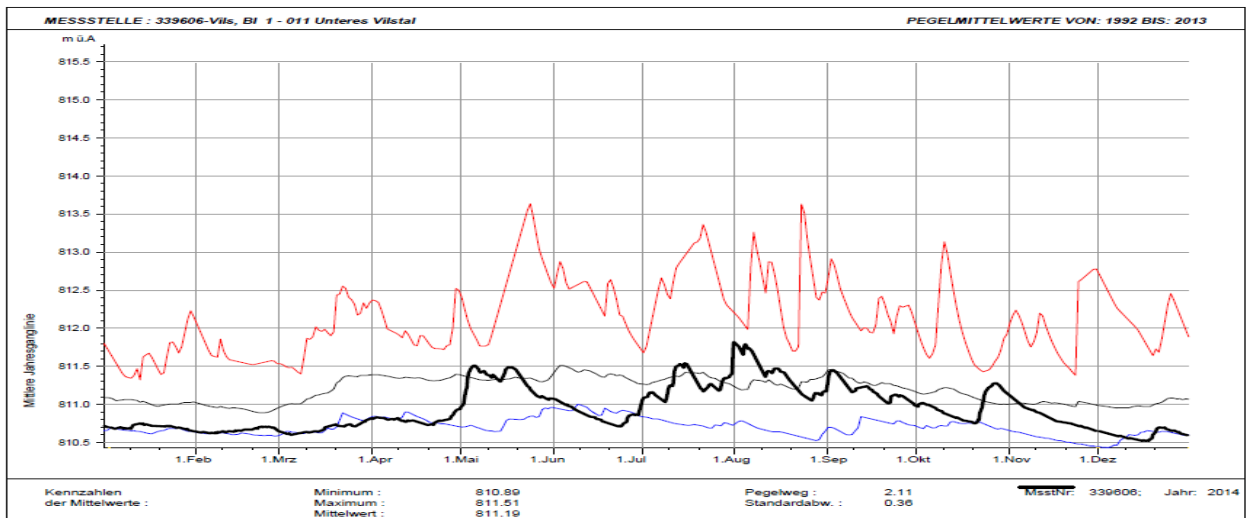
Verbreitet wurde im Dezember ein weiteres Absinken der Grundwasserstände beobachtet. In der 3. Dekade war infolge Regens und Schneeschmelze bei einigen Messstellen ein kurzfristiger, leichter Anstieg des Grundwasserspiegels aber zu verzeichnen.

Die aktuellen Monatsmittelwerte liegen im Nordalpenbereich überwiegend unter, in den restlichen Regionen über dem langjährigen Durchschnitt.

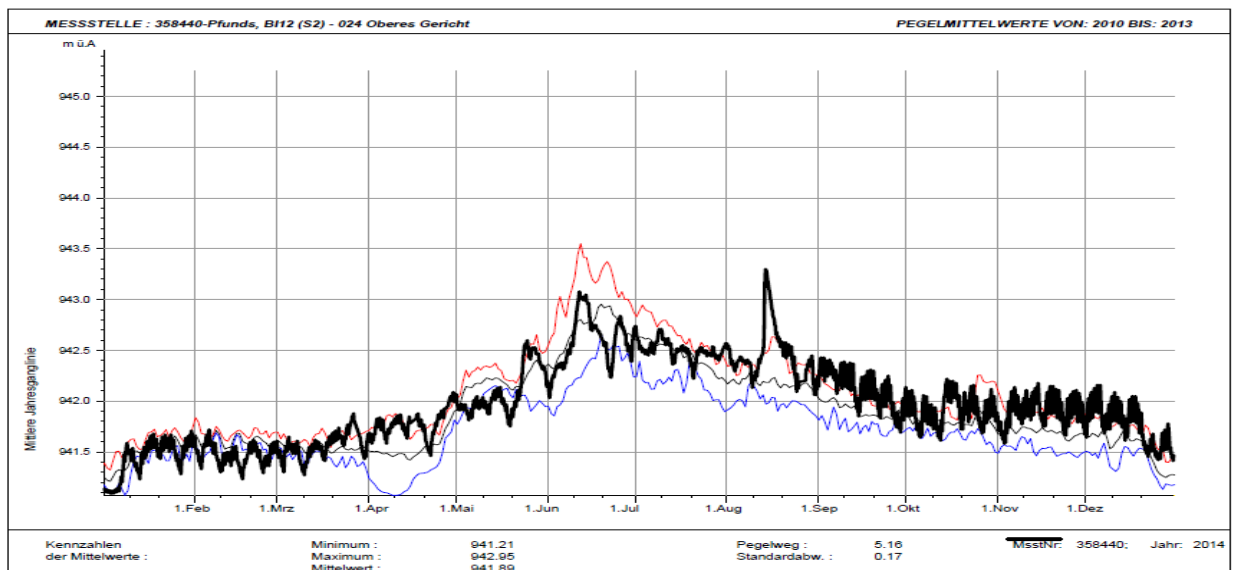
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI 3/Oberes Lechtal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



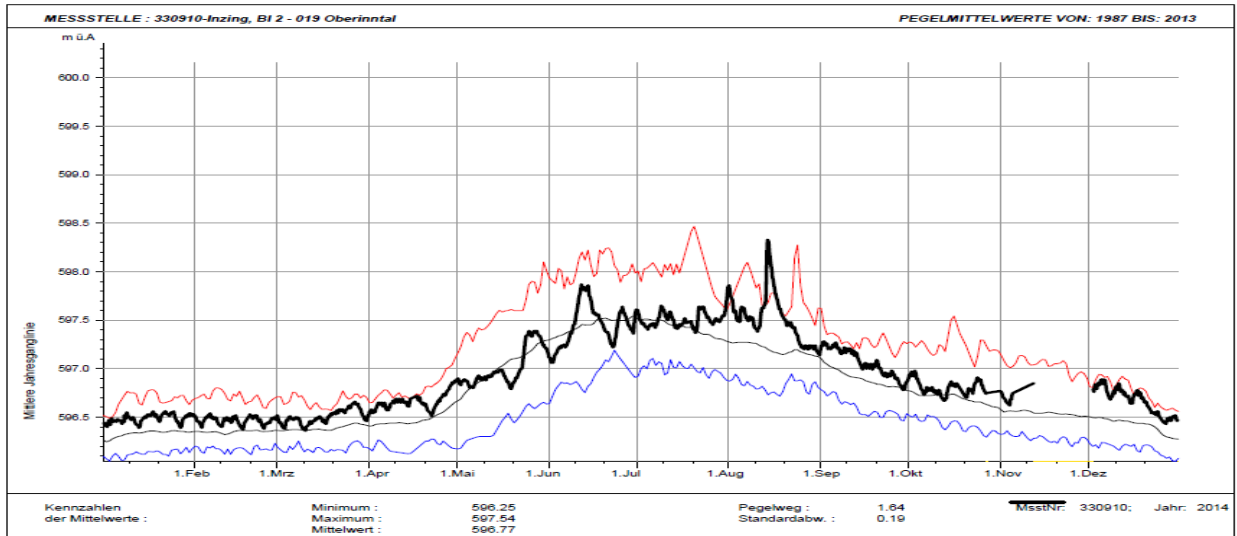
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Vils BI 1/Unteres Vilstal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



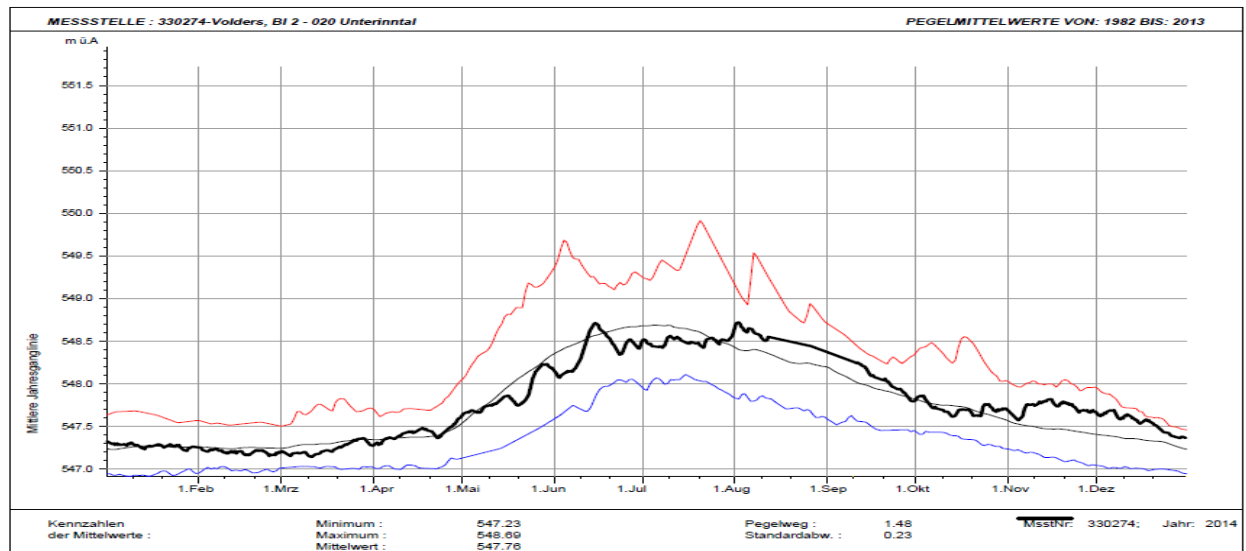
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Pfunds BI 12/Oberes Gericht (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



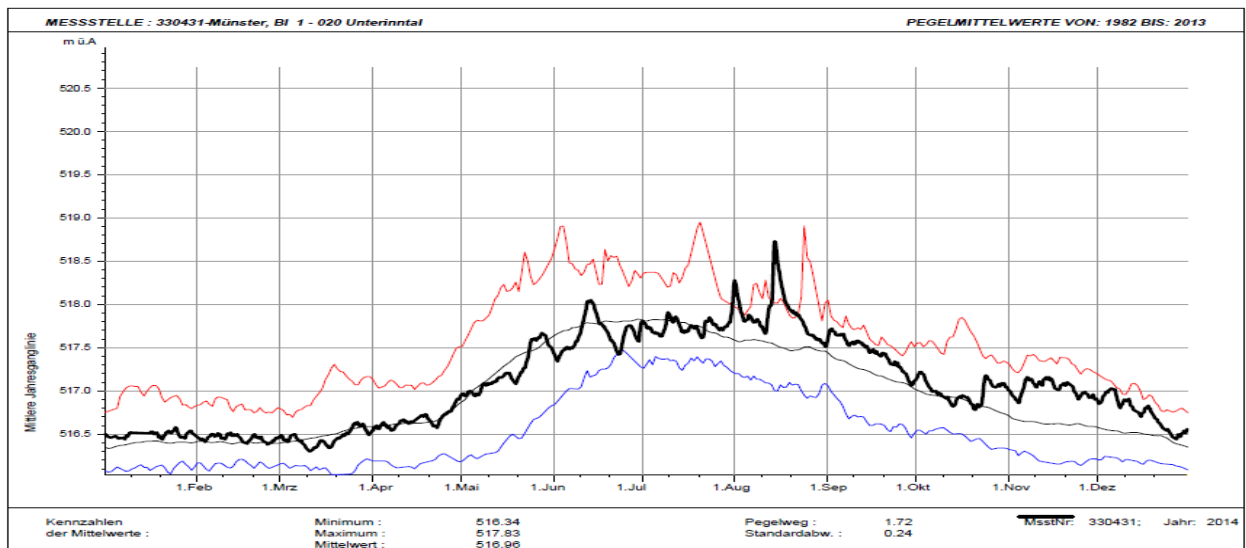
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Inzing BI 2/Oberinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



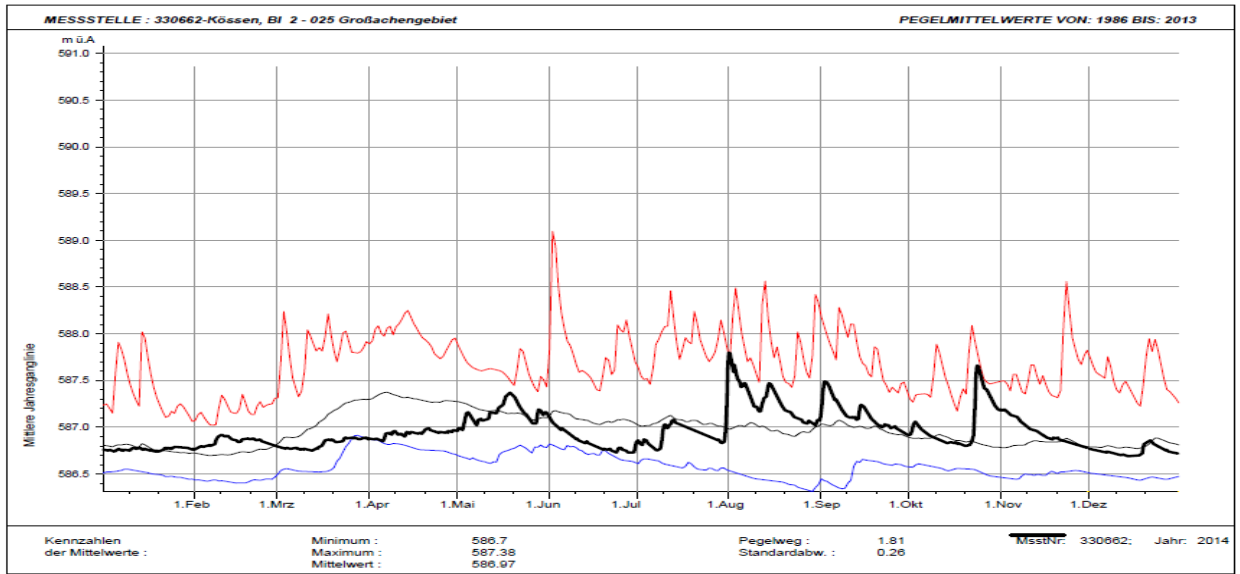
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Volders BI 2/Unterinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



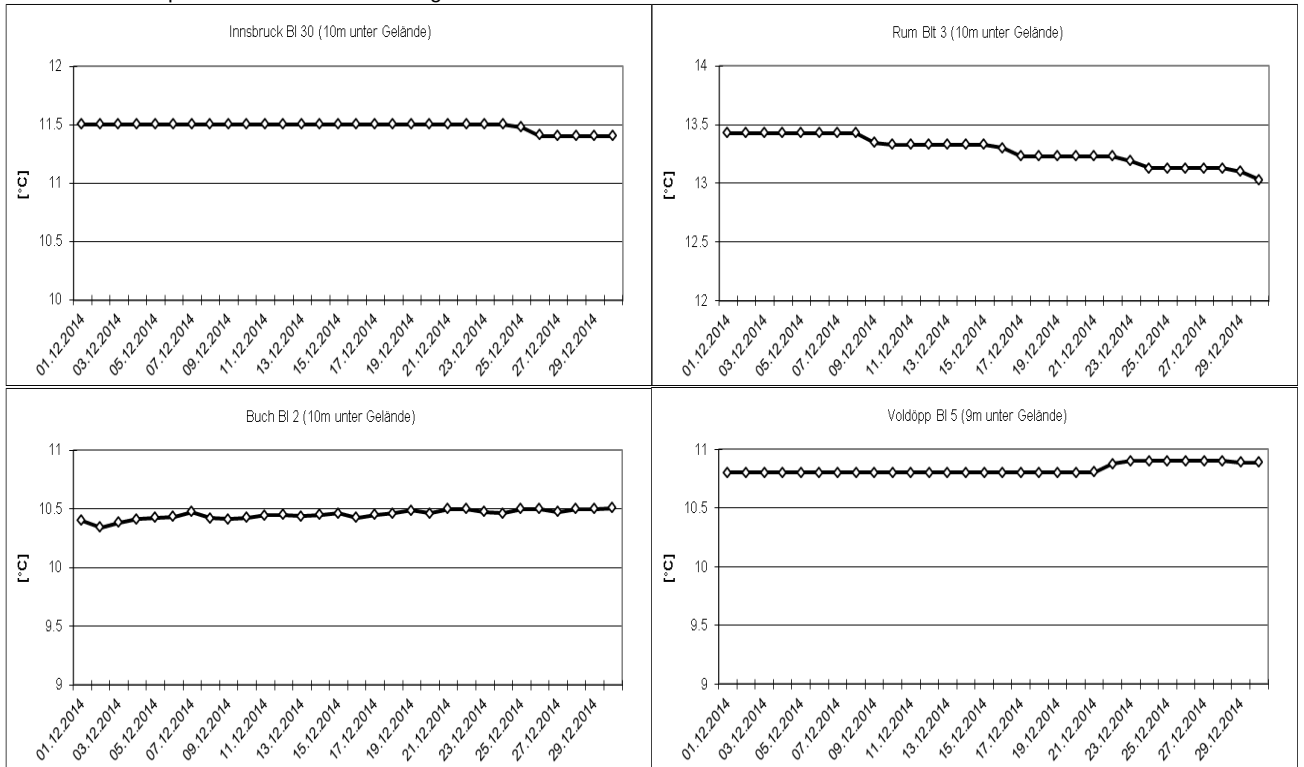
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Münster BI 1/Unterinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



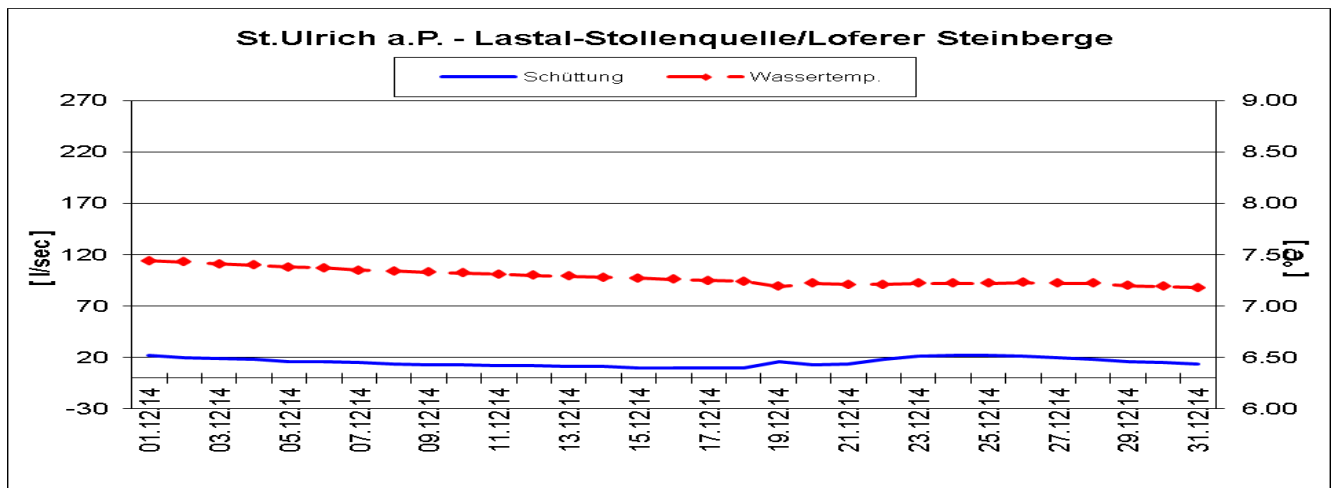
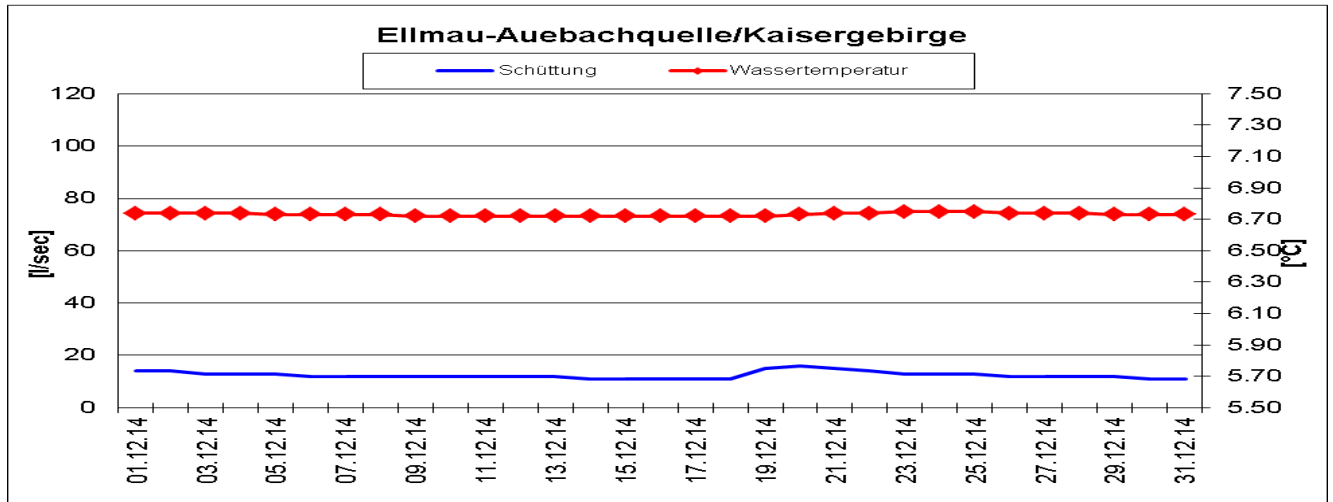
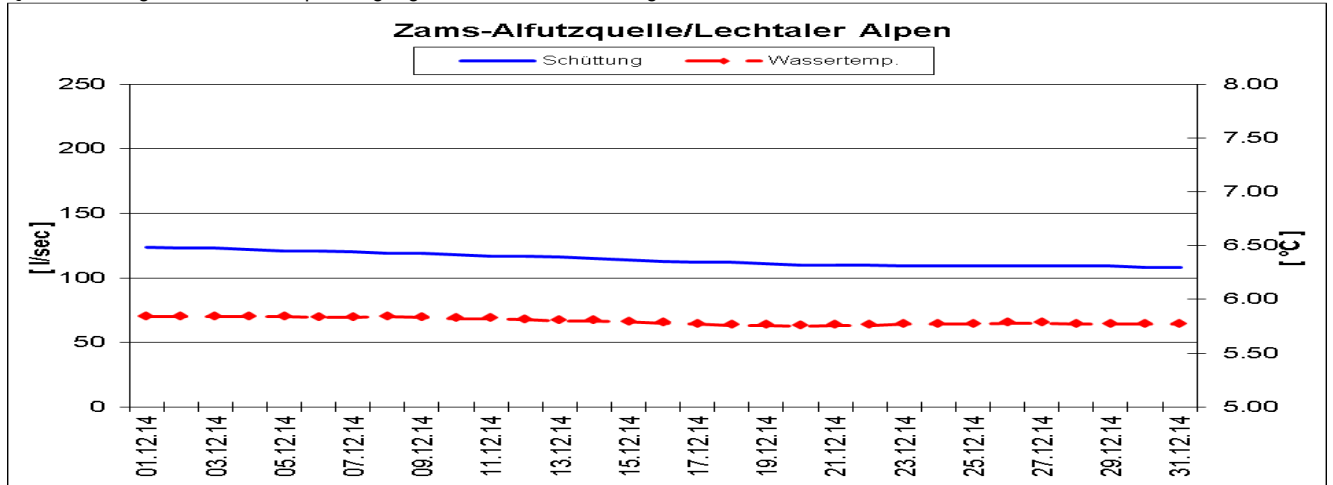
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Kössen BI 2/Großbachengebiet (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



Grundwassertemperatur resultierend aus Tagesmitteln



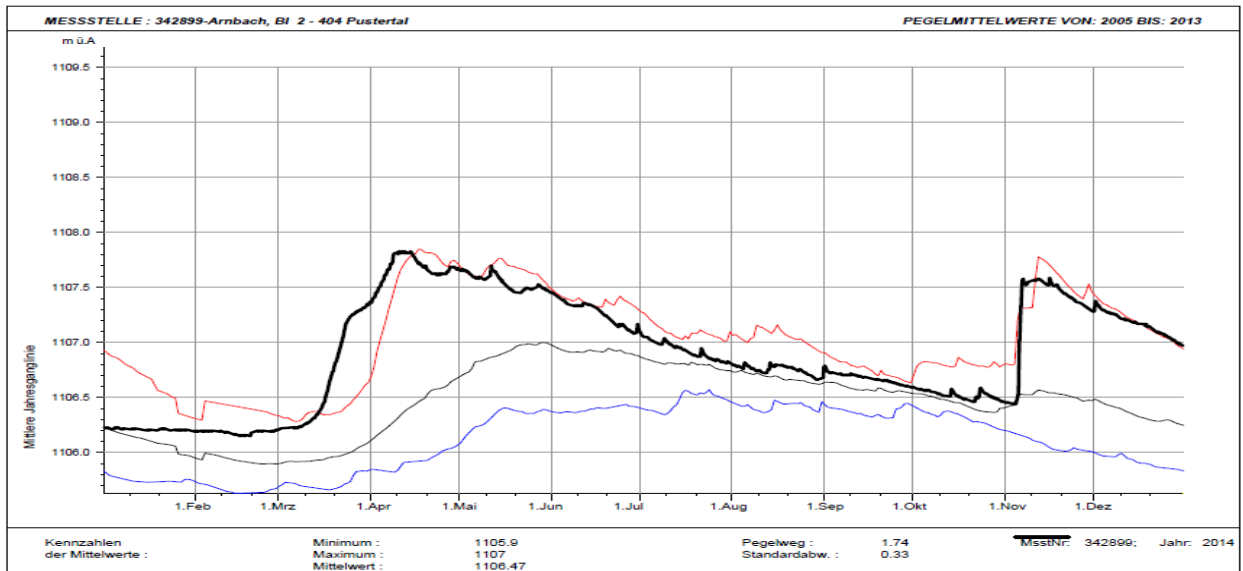
Quellschüttung und Wassertemperaturganglinie resultierend aus Tagesmittelwerten



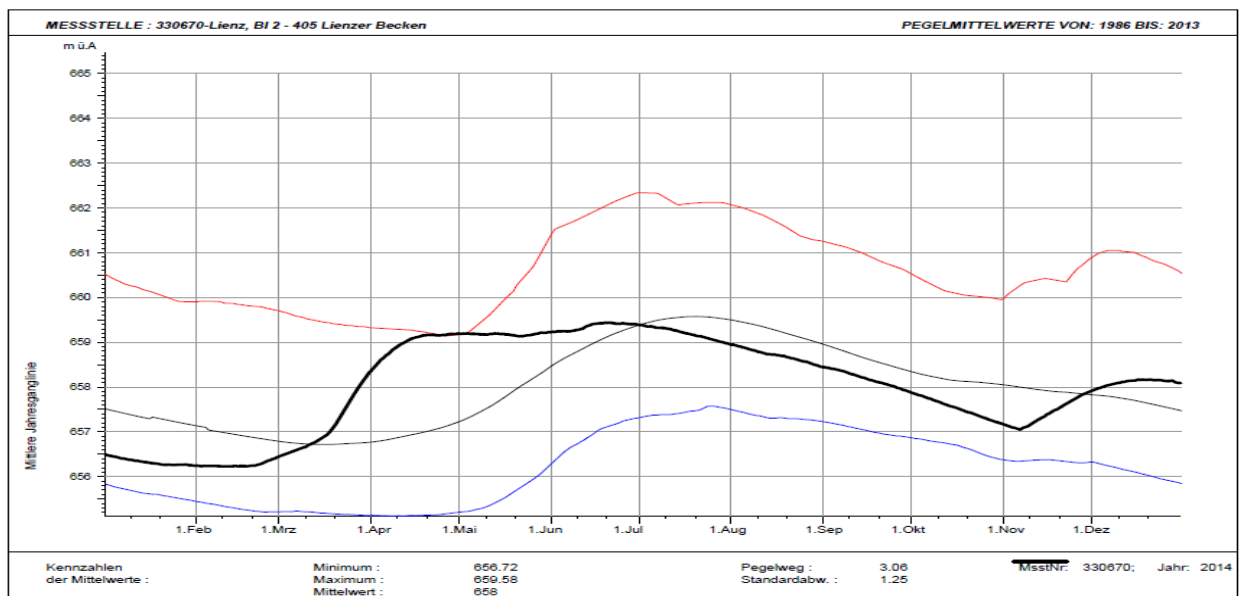
Osttirol

Nach dem starken Grundwasseranstieg im November (aufgrund kräftigen Regens) war im Dezember überwiegend ein Absinken der Grundwasserspiegel zu beobachten. Die Monatsmittelwerte liegen aber noch deutlich über dem langjährigen Dezember-Mittelwert.

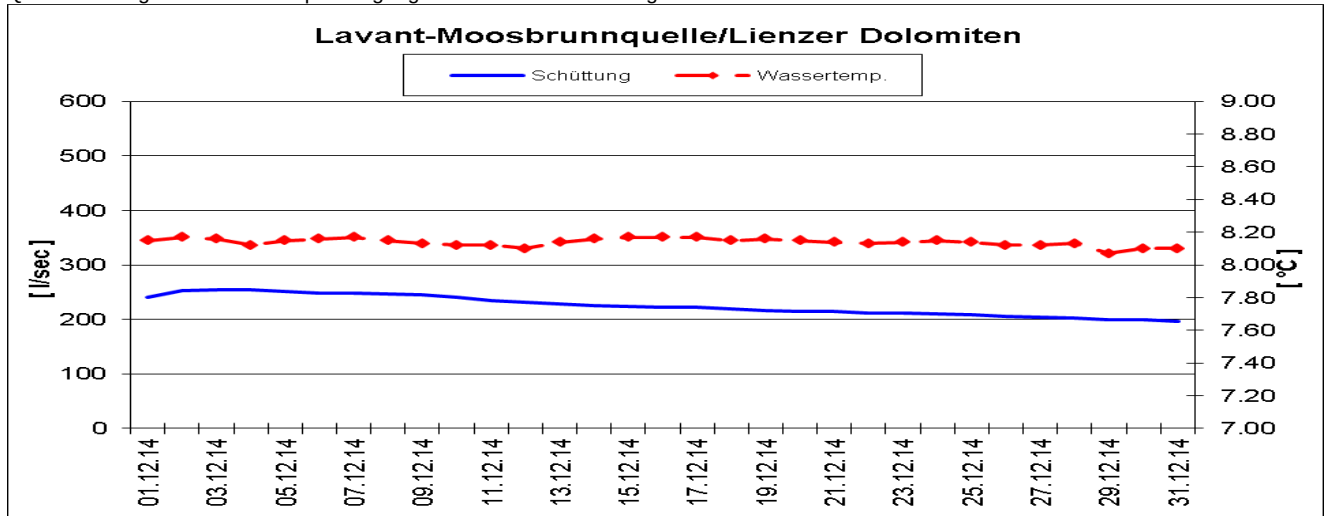
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Arnbach BI 2/Pustertal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lienz BI 2/Lienzer Becken (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



Quellschüttung und Wassertemperaturanglinie resultierend aus Tagesmittelwerten



Beiträge: Georg Raffener (Abflussgeschehen), Martin Neuner (Niederschlag, Lufttemperatur, Verdunstung), Gerald Mair, Wolfgang Felderer (Unterirdisches Wasser), alle Hydrographischer Dienst

Quellen: Daten des Hydrographischen Dienstes Tirol und privater Messstellenbetreiber

Redaktion: Klaus Niedertscheider

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 aus Tirol betreffend Wasserstand, Niederschlag, Temperatur, Grundwasser etc. sind unter www.tirol.gv.at/hydro-online zu finden.