

Hydrologische Übersicht

Dezember 2013

Zusammenfassung

Der Dezember ist verbreitet um 1 bis 2°C zu warm. Die mit südwestlicher Höhenströmung herangeführten Luftmassen beschenken Osttirol und den alpenhauptkammnahen Lagen Nordtirols überdurchschnittlich viel Niederschlag, während im Nordalpenraum allgemein, besonders aber entlang der Nördlichen Kalkalpen, starke Niederschlagsdefizite auftreten und zu Schneearmut führen.

Verbreitet liegt die Wasserführung am oder über dem langjährigen Mittelwert. Am Alpennordrand und im Bereich der Kitzbüheler Alpen werden etwas reduzierte Abflussfrachten verzeichnet.

Überwiegend wurde ein sinkender, über dem Durchschnittswert liegender Grundwasserspiegel beobachtet.

Hydrometeorologische Messstation bei der Jamtalhütte (2165 m)/Paznaun



Foto: Hydrographischer Dienst Tirol

Im Zusammenwirken des Hydrographischen Dienstes Tirol, des Lawinenwarndienstes Tirol, der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (Institut für interdisziplinäre Gebirgsforschung) und der Gemeinde Galtür ist unter tatkräftiger Unterstützung des Hüttenwirtes der Jamtalhütte eine gemeinsame Messplattform errichtet worden, auf der jene Parameter gemessen werden, die für die Hochwasserwarnung, für die Lawinenwarnung und für die glaziologischen Messungen am Jamtalferner von Bedeutung sind.

Witterungsübersicht

Quelle: ZAMG (<http://www.zamg.ac.at>)

Datum	Wetterlage
1.-3. H	Bei überwiegendem Sonnenschein ist es in Österreich niederschlagsfrei. Im Mühl- und Waldviertel ist es am 1. noch trüb. Die Tagesmaxima erreichen von West nach Ost minus 2 bis 9 °C.
4. HZ	Es scheint überwiegend die Sonne und es ist weitgehend niederschlagsfrei. Von Salzburg bis Wien gehen in der Nacht zum 5. Dezember gelegentlich unergiebig Schneeschauer nieder. Die Tageshöchstwerte der Lufttemperatur erreichen minus 1 bis 7 °C
5.-9. NW	Die Sonne zeigt sich weitgehend nur noch im Süden und Südosten, am 8. und 9. Dezember auch im Westen. In den andern Landesteilen bleibt es vorwiegend trüb. Nördlich des Alpenhauptkammes fällt verbreitet Regen und Schnee. Die Lufttemperaturen erreichen während der drei Tage minus 2 bis 9 °C.
10.-13. H	Am 10. scheint noch im Westen und Süden in allen Höhenlagen verbreitet die Sonne. Ab dem 11. Dezember bis zum 13. Dezember ist es nur noch oberhalb von 1000 m, im Westen auch etwas darunter, sonnig. Am 10. erreichen die Tageshöchstwerte noch verbreitet 6 bis 11 °C. Nach und nach kühlt es ab und in den Niederungen erreichen die Lufttemperaturen nur noch minus 1 bis 2 °C, in höheren Lagen, dort wo die Sonne zum Vorschein kommt, erreichen die Temperaturen bis zu 7 °C.
14. NW	Nachwievor bleibt es im Süden und Osten trüb. Sonst kommt die Sonne zumindest zeitweise zum Vorschein. Von Vorarlberg bis Oberösterreich fällt Regen und Schnee. Die Höchstwerte erreichen minus 1 bis 5 °C.
15.-16. H	Die Sonne scheint verbreitet von Salzburg ostwärts, in Becken und Tallagen, in Vorarlberg und im Südosten bleibt es aber trüb durch Hochnebel. Die Tage bleiben niederschlagsfrei. Die Tageshöchstwerte erreichen minus 2 bis 9 °C
17.-18. HE	In den Niederungen und Tallagen ist es nebelig trüb, in höheren Lagen scheint verbreitet die Sonne. Es ist niederschlagsfrei. In den Nebelgebieten liegen die Tagesmaxima zwischen minus 3 und 0 °C. Bei Sonne erreichen die Tageshöchstwerte bis zu 7 °C.
19. SW	Es ist weiterhin niederschlagsfrei. Die Sonne setzt sich aber nur noch in Kärnten, Salzburg und der Obersteiermark durch. Im Westen und Südwesten erreichen die Tagesmaxima 3 bis 11 °C. Im Norden und Osten bleibt es mit minus 4 bis minus 1 °C deutlich kälter.
20. TwM	Die Sonne kommt nur noch selten zum Vorschein. Sie zeigt sich vor allem von Salzburg bis in die Obersteiermark. Gelegentlich fallen unergiebig Niederschläge von Vorarlberg bis Wien. Die Tageshöchstwerte erzielen in den trüben Regionen minus 2 bis 1 °C. Bei Sonne steigen sie auf bis zu 9 °C.
21. H	Es ist verbreitet sonnig und trocken. Von Südkärnten bis ins Südburgenland und im oberösterreichischen Zentralraum bleibt es aber den ganzen Tag trüb. Die Tagesmaxima liegen zwischen 0 und 8 °C.
22.-23. W	Am 22. bleibt es verbreitet trüb, am 23. kann sich die Sonne im Westen, Südwesten und Norden zeitweise durchsetzen. Es bleibt nahezu niederschlagsfrei. Im Lauf der Wetterlage erreichen die Tagesmaxima der Lufttemperatur 6 bis 12 °C. In ganztägig sonnenlosen Gebieten bleibt es mit 0 bis 4 °C deutlich kälter.
24.-25. TB	Am 24. ist es durchwegs sonnig. Wenig Sonnenschein zeigt sich von Innviertel bis ins Mostviertel. Am 25. kann sich die Sonne nur noch im Osten zeitweise durchsetzen. Bis in die Abendstunden des 25. bleibt es durchwegs niederschlagsfrei. Die Temperatur reicht von 3 bis 6 °C im Waldviertel bis 17 °C in Vorarlberg.
26. TS	Ein ausgeprägtes Tiefdrucksystem über Norditalien versorgt große Teile von Österreich mit Regen, oberhalb von 1500 m mit Schnee. In Oberösterreich und im Mostviertel sind die Niederschlagsmengen nur unergiebig. Hier scheint auch zeitweise die Sonne. Die Lufttemperaturen erreichen 6 bis 14 °C
27. TB	Am 27. Dezember fällt weitgehend kein Niederschlag. Die Sonne zeigt sich gelegentlich im Westen und nördlich des Alpenhauptkammes. Die Tagesmaxima reichen von 4 bis 9 °C.
28. SW	In Oberösterreich und Kärnten ist es meist trüb. In den anderen Landesteilen zeigt sich zeitweise die Sonne. Tagsüber ist es niederschlagsfrei. In der Nacht zum 29. Dezember setzt von Vorarlberg bis Oberösterreich Regen ein. In den höheren Lagen fällt auch Schnee. Im Lauf des Tages steigen die Temperaturen auf 2 °C bis zu 14 °C in manchen Föhntälern.
29. TS	Im gesamten Land kommt die Sonne so gut wie nicht zum Vorschein. Von Vorarlberg bis in das Südburgenland gibt es Niederschlag in Form von Regen. In höheren Regionen fällt auch Schnee dazu. Von Oberösterreich bis ins Nordburgenland bleibt es trocken. Die Tageshöchstwerte erreichen 3 bis 10 °C.
30. HZ	Mit dem Abzug des Tiefdruckgebietes kann sich die Sonne nördlich des Alpenhauptkammes wieder durchsetzen. Abgesehen von ein paar unergiebig Niederschlägen in Kärnten ist es den gesamten Tag trocken. Die Tagesmaxima erreichen 1 bis 8 °C.
31. HE	Im Nordosten fällt etwas Regen. Dieser ist aber nicht ergiebig. Die Sonne kann sich nur von Vorarlberg bis ins Salzkammergut durchsetzen. Die Lufttemperatur erreicht am Silvestertag Werte um 0 bis 5 °C.

H: Hoch über West- und Mitteleuropa **h:** Zwischenhoch **HZ:** Zonale Hochdruckbrücke **HF:** Hoch mit Kern über Fennoskandien **HE:** Hoch mit Kern über Osteuropa **N:** Nordlage **NW:** Nordwestlage **W:** Westlage **SW:** Südwestlage **S:** Südlage **G:** Gradientschwache Lage **TS:** Tief südlich der Alpen **TwM:** Tief über dem westlichen Mittelmeer **TSW:** Tief im Südwesten Europas **TB:** Tief bei den Britischen Inseln **TR:** Meridionale Tiefdruckrinne **Tk:** Kontinentales Tief **Vb:** Tief auf der Zugstraße Adria – Polen.

Die angegebenen Wetterlagen beziehen sich auf den Raum Wien.

Niederschlag und Lufttemperatur

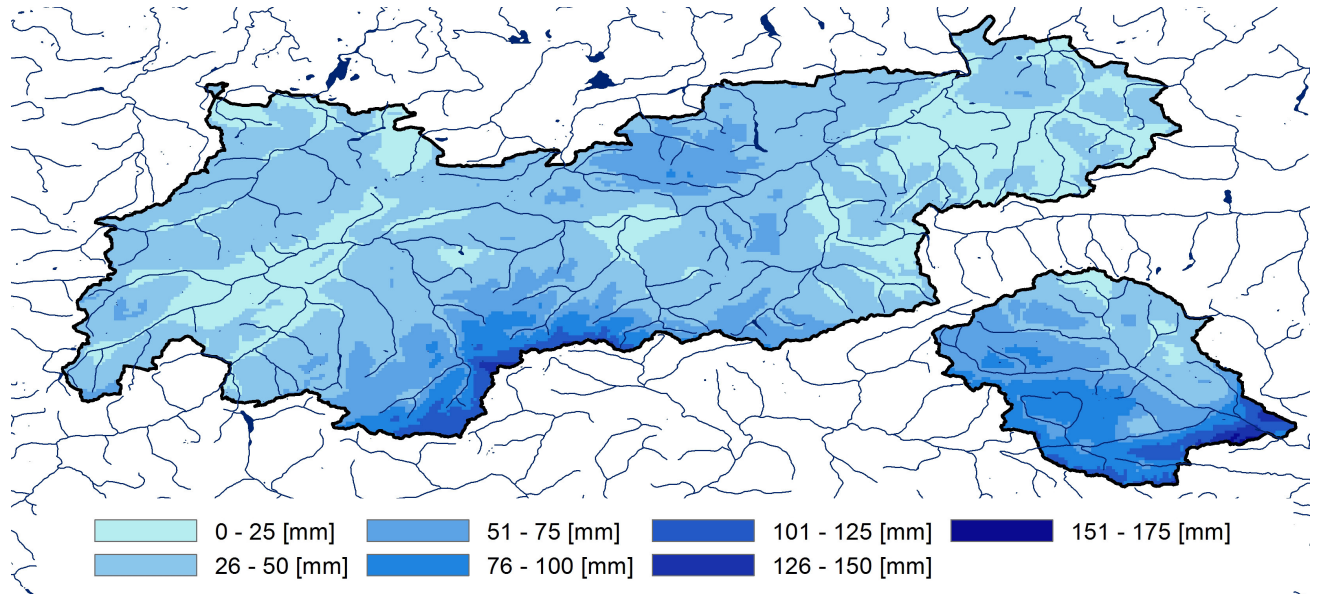
Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur					Dezember		2013
Monatssummen Niederschlag [mm]				Summe Niederschlag bis einschließlich			Dezember
Station	Dezember	1981-2010	%	aktuell	Reihe	%	mm
Elmen-Martinau	23,7	104	22,8%	1328,9	1397	95,1%	-68,1
Höfen	25,0	119	21,0%	1607,1	1544	104,1%	63,1
Vils	14,5	89	16,3%	1441,7	1417	101,7%	24,7
Scharnitz	24,9	92	27,1%	1241,9	1297	95,8%	-55,1
Ladis-Neuegg	17,4	47	37,0%	814,6	839	97,1%	-24,4
See im Paznaun	26,5	75	35,3%	1012,3	991	102,1%	21,3
Nassereith	14,7	65	22,6%	880,2	937	93,9%	-56,8
Längenfeld	54,8	39	140,5%	830,4	733	113,3%	97,4
Inzing	18,6	47	39,6%	887,1	816	108,7%	71,1
Obernberg am Brenner	92,9	68	136,6%	1252,1	1199	104,4%	53,1
Dresdner Hütte	96,9	79	122,7%	1374,1	1324	103,8%	50,1
Schwaz	15,3	67	22,8%	1119,5	1034	108,3%	85,5
Ginzling	24,2	59	41,0%	1167,6	1103	105,9%	64,6
Ried im Zillertal	11,0	58	19,0%	1026,6	1023	100,4%	3,6
Kelchsau	31,1	80	38,9%	1445,1	1364	105,9%	81,1
Wörgl (Deponie Riederberg)*	15,0	67	22,4%	1314,8	1214	108,3%	100,8
Jochberg	24,2	84	28,8%	1395,5	1373	101,6%	22,5
St. Johann i. T.-Almdorf	24,7	112	22,1%	1570,4	1564	100,4%	6,4
Kössen	16,8	130	12,9%	1731,7	1640	105,6%	91,7
Waidring	15,8	106	14,9%	1796,7	1563	115,0%	233,7
Sillian	114,7	55	208,5%	1247,5	975	127,9%	272,5
Hochberg	98,8	51	193,7%	1262,4	1029	122,7%	233,4
Felbertauern Süd	43,6	92	47,4%	1464,7	1388	105,5%	76,7
Matrei i.O.	46,7	47	99,4%	914,5	839	109,0%	75,5
Hopfgarten i. Def.	64,5	47	137,2%	1023,0	885	115,6%	138,0
Kals am Großglockner	34,8	50	69,6%	898,4	852	105,4%	46,4
Lienz-Tristach	98,4	54	182,2%	1047,8	902	116,2%	145,8
Obertilliach	66,1	69	95,8%	1173,1	1159	101,2%	14,1
Monatsmittel Lufttemperatur [°C]				Summe Lufttemperatur bis einschließlich			Dezember
Station	Dezember	1981-2010	°C	aktuell	Reihe	°C	
Elmen-Martinau	-0,6	-2,2	1,6	76,0	73,5	2,5	
Höfen	0,3	-0,8	1,1	83,6	81,6	2,0	
Vils	-1,8	-1,7	-0,1	76,8	79,4	-2,6	
Scharnitz	-2,2	-2,2	0,0	73,7	77,1	-3,4	
Ladis-Neuegg	0,0	-2,4	2,4	63,6	63,2	0,4	
See im Paznaun	-2,3	-2,9	0,6	70,8	74,5	-3,7	
Nassereith	-0,5	-2,6	2,1	88,1	81,1	7,0	
Inzing	-0,9	-1,2	0,3	103,2	99,5	3,7	
Obernberg am Brenner	-2,6	-3,7	1,1	55,7	51,8	3,9	
Dresdner Hütte	-2,9	-5,2	2,3	4,8	9,8	-5,0	
Schwaz	1,7	0,0	1,7	113,1	109,3	3,8	
Ginzling	0,0	-2,0	2,0	72,5	72,7	-0,2	
Ried im Zillertal	-0,5	-1,4	0,9	104,0	97,7	6,3	
Kelchsau	-1,6	-2,3	0,7	77,2	75,5	1,7	
Wörgl (Deponie Riederberg)*	-0,6	-1,1	0,5	91,7	98,8	-7,1	
Jochberg	0,0	-1,6	1,6	78,3	75,6	2,7	
St. Johann i. T.-Almdorf	-2,2	-2,5	0,3	91,3	86,1	5,2	
Kössen	-1,1	-1,9	0,8	89,1	85,8	3,3	
Waidring	-2,9	-3,8	0,9	77,5	68,5	9,0	
Sillian	-3,7	-4,5	0,8	73,9	67,5	6,4	
Hochberg	0,4	-2,5	2,9	55,7	53,7	2,0	
Felbertauern Süd	-0,4	-3,5	3,1	48,1	43,6	4,5	
Matrei i.O.	-0,5	-2,1	1,6	87,0	80,8	6,2	
Hopfgarten i. Def.	-2,3	-3,4	1,1	69,1	66,6	2,5	
Kals am Großglockner	-0,3	-3,1	2,8	66,7	59,0	7,7	
Lienz-Tristach	-2,3	-3,6	1,3	101,9	89,1	12,8	

*Reihe 1992-2010

Niederschlag

Im Berichtsmonat ist die Niederschlagsverteilung von der dominanten Höhenströmung aus Südwest geprägt und daher stark unterschiedlich ausgefallen, überdurchschnittlich viel im Süden, z.T. extrem wenig im Norden; entsprechend unterschiedlich auch der Schneenachschub.

So stehen kleinste Niederschlags-Monatssummen von 10 mm im Raum Nördliche Kalkalpen größten Monatssummen von bis zu 200 mm im südlichen Osttirol und am Timmelsjoch/Alpenhauptkamm gegenüber. Entlang der Nördlichen Kalkalpen war dies der niederschlagsärmste Dezember im Vergleichszeitraum 1981 bis dato.



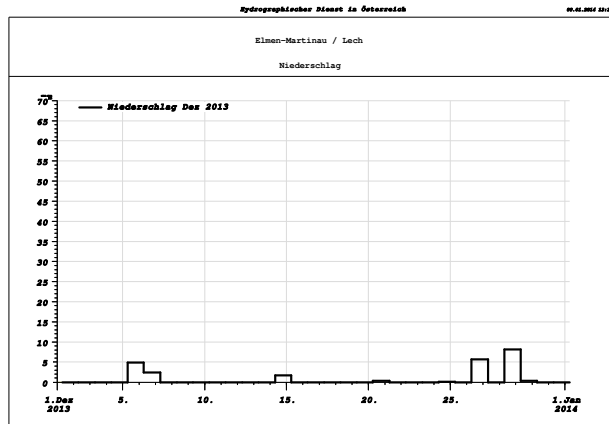
INCA-Analyse ZAMG, Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol, Monatssumme Niederschlag Dezember 2013
(INCA: Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis)

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

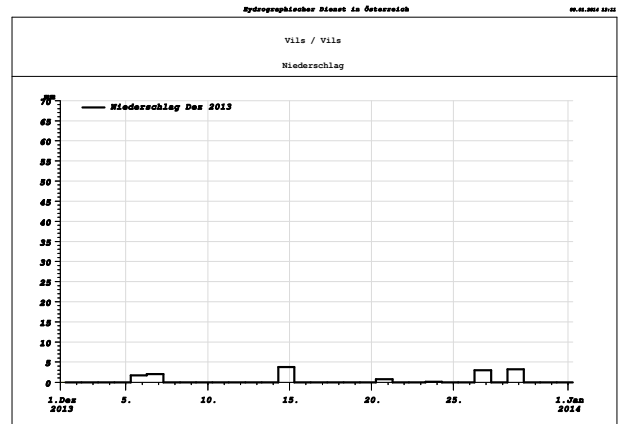
- Nördliche Kalkalpen 10 – 30 %
vom Außerfern bis zu den Loferer Steinbergen,
einschließlich Stanzertal und Unterinntal
- Nordalpen zwischen Innsbruck > 30 %
und Alpenhauptkamm ≥ 130 %
- Osttirol im tauernnahen Bereich zwischen 45 % (Felbertauerntunnel Süd)
und < 100 % (Matrei i.O.)
- entlang der Isel mit den Seitentälern
von Matrei i.O. bis St. Johann i.W 100 – 150 %
- Osttiroler Pustertal und Großraum Lienz 150 – 200 %
- oberes Lesachtal ≥ 130 %

Tagesmengen Niederschlag

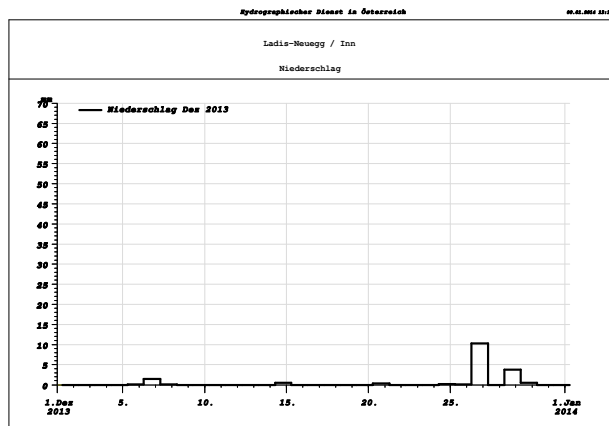
Elmen-Martinau/Lech



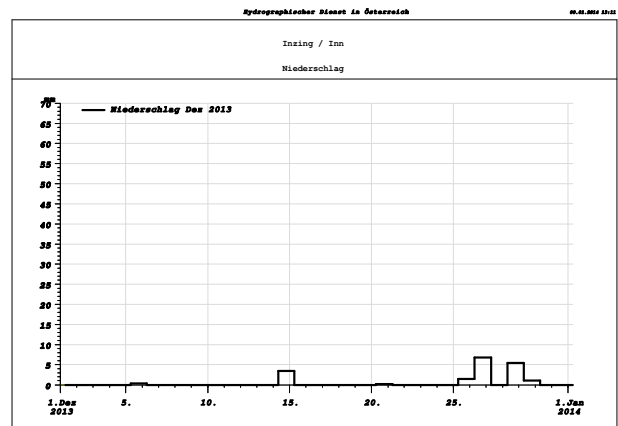
Vils/Vils



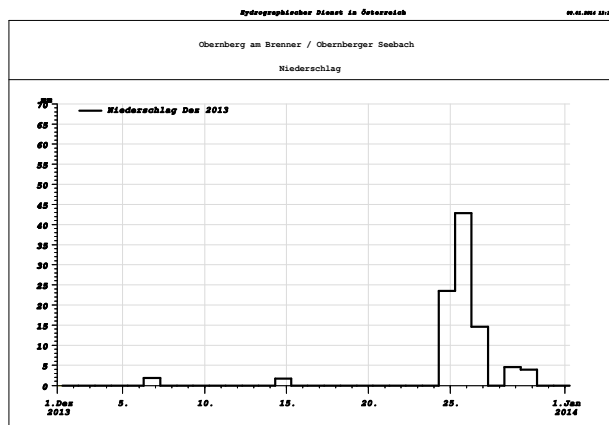
Ladis-Neuegg/Inn



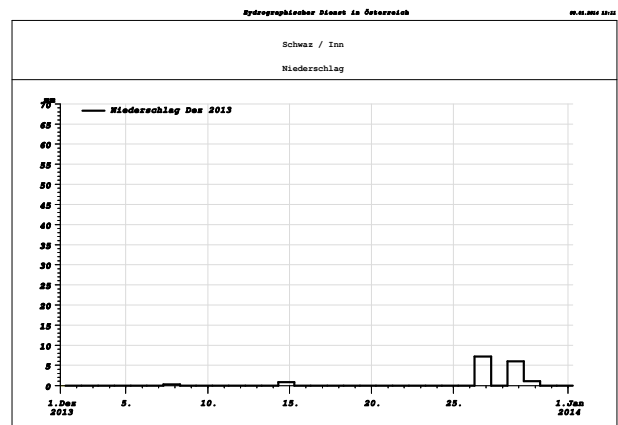
Inzing/Inn



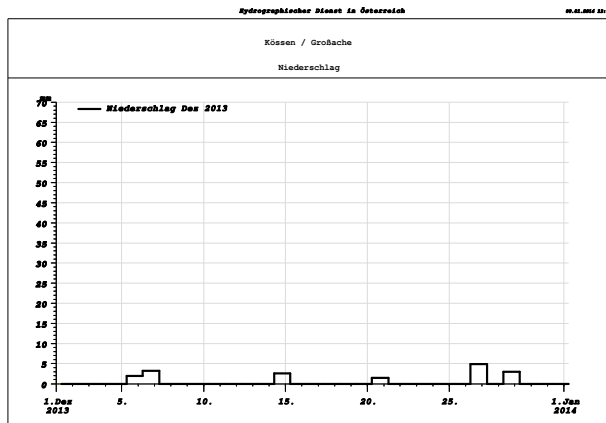
Obernberg am Brenner/Obernberger Seebach



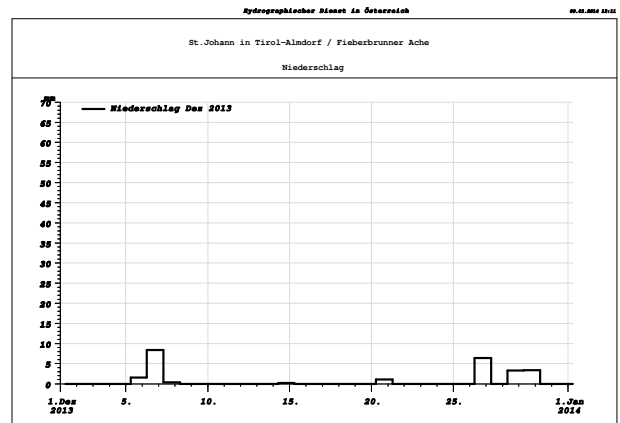
Schwarz/Inn



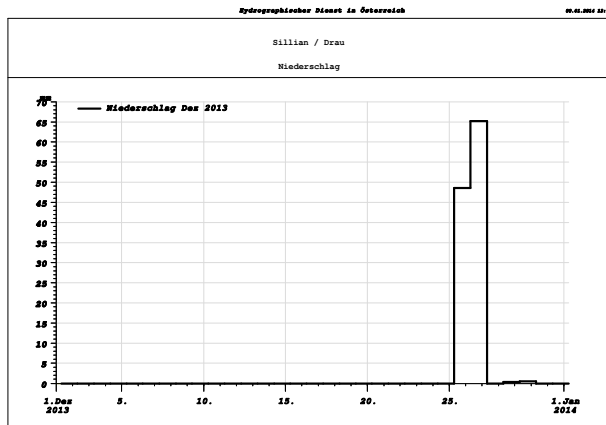
Kössen/Großache



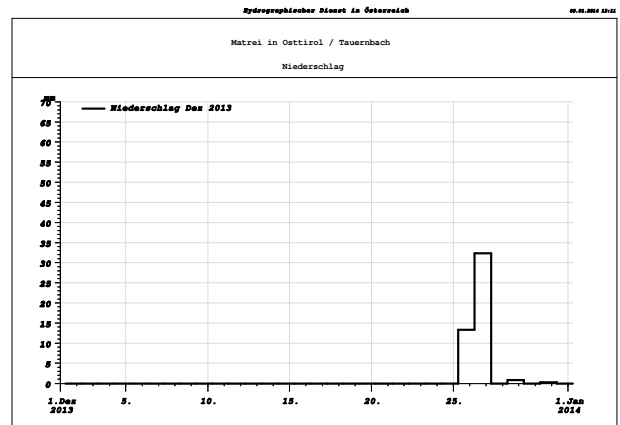
St. Johann in Tirol-Almdorf/Fieberbrunner Ache



Sillian/Drau



Matrei in Osttirol/Tauernbach



Zeitliche Verteilung der Niederschläge

Der Berichtsmonat weist verbreitet nur halb so viele Tage mit Niederschlag auf wie in einem durchschnittlichen Dezember, im Unterland gar nur rd. 30 % der mittleren Anzahl, wo die Niederschlagsmengen allgemein gering sind.

Vom 24. bis 26.d.M. sind die Tagesmengen in den alpenhauptkammnahen Bereichen Nordtirols und in Osttirol ergiebig und erfüllen teilweise das Starkniederschlagskriterium.

Regional ist die Periode zwischen 1. und 23. Dezember überhaupt niederschlagsfrei oder derart schwach überregnet bzw. überschneit, dass dieser Zeitraum als Trockenperiode bezeichnet werden kann.

Folgende Tage weisen Niederschlag auf:

- 5. bis 7. hauptsächlich in Nordtirol
- 14. hauptsächlich in Nordtirol
- 20. hauptsächlich in Nordtirol
- 23. nur örtlich in Nordtirol
- 24. bis 29. tirolweit (Schwerpunkt Osttirol)

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Zwischen 1. und 23. Dezember gibt es – wenn überhaupt – nur unergiebigere Niederschlagszuwächse von meist unter 10 mm pro Tag.

Die extreme Föhnlage um die Weihnachtszeit führt örtlich vor allem in Alpenhauptkammnähe und im südlichen Osttirol zu ergiebigen Niederschlagszuwächsen von 40 bis 100 mm je Tag, wie die Messergebnisse folgender Stationen belegen:

Datum	Station	Menge	Region
25.12.	Martin-Busch-Hütte	40 mm	hinteres Ötztal
25.12.	Langtalereck-Hütte	35 mm	hinteres Ötztal
25.12.	Timmelsjoch	93 mm	hinteres Ötztal
25.12.	Obernberg a.Br.	44 mm	Brennergebiet
24.12.	Zillergrund-Plattkopf	57 mm	Zillergründl
25.12.	Zillergrund-Plattkopf	47 mm	Zillergründl
25.12.	Sillian	49 mm	Pustertal
26.12.	Sillian	65 mm	Pustertal
26.12.	Innervillgraten-Hochberg	62 mm	Villgratental
26.12.	Abfalterbach	54 mm	Pustertal
26.12.	Anras	48 mm	Hochpustertal
26.12.	Villfurtalm	62 mm	Hochpustertal
26.12.	Hopfgarten i.Def.	45 mm	Deferegggen
26.12.	St. Johann i.W.	48 mm	Unteres Iseltal
26.12.	Oberlienz	58 mm	Unteres Iseltal
26.12.	Lienz-Tristach	75 mm	Lienzer Becken
26.12.	Zettersfeld	62 mm	Lienzer Becken
26.12.	Iselsberg-Penzlberg	70 mm	Iselsberg
25.12.	Lavant (Deponie)	50 mm	oberes Drautal
26.12.	Lavant (Deponie)	43 mm	oberes Drautal
26.12.	Nikolsdorf	88 mm	oberes Drautal
26.12.	Conny-Alm	98 mm	oberes Lesachtal
26.12.	Obertilliach	59 mm	oberes Lesachtal

Schnee

Die Schneelage ist zunächst dürrtig. Zu Monatsanfang gibt es vielerorts noch eine dünne Schneedecke; inneralpin und je nach Exposition und Höhenlage der Messstellen blieb der Berichtsmonat jedoch gänzlich schneefrei.

Mit der kräftigen Erwärmung gegen den 20.d.M. fällt auch die dünne Schneedecke verbreitet bis in höhere Tallagen hinauf der Schneeschmelze zum Opfer.

Erst mit dem Erlöschen des Föhns fällt etwa ab 26.d.M. über 1000 m etwas Neuschnee in Nordtirol, der zunächst eine dünne Schneedecke aufbaut.

In Osttirol führen die ergiebigen Niederschläge am 25. und 26.d.M. zum Aufbau einer beachtlichen Schneedecke, die in Obertilliach von 18 cm (25.12.) auf 93 cm (27.12.) ansteigt.

Tirolweit ist bis auf wenige Ausnahmen die mittlere Schneedecke unterdurchschnittlich entwickelt, auch in Osttirol, wo nur Sillian und Obertilliach mit 135 % bzw. 112 % herausragen.

Der Neuschneezuwachs ist in Nordtirol nur im alpenhauptkammnahen Hochgebirge überdurchschnittlich, jedoch in Osttirol verbreitet abseits der Tauernregion südlich von Matrei i.O..

Aus Satellitendaten kann die Schneebedeckung zum Ende des Berichtsmonats (Datenstand 1.1.2014) abgeleitet werden. Die schneebedeckte Fläche beträgt im Einzugsgebiet des Tiroler Inn bis Kufstein 70%, im Nordalpenraum 50 bis 70%, inneralpin 60 bis zu 90%. Im Tiroler Unterland ist eine Schneebedeckung von 35 bis 60% erkennbar. Die Einzugsgebiete der Drau und der Isel weisen über 80% Schneebedeckung auf.

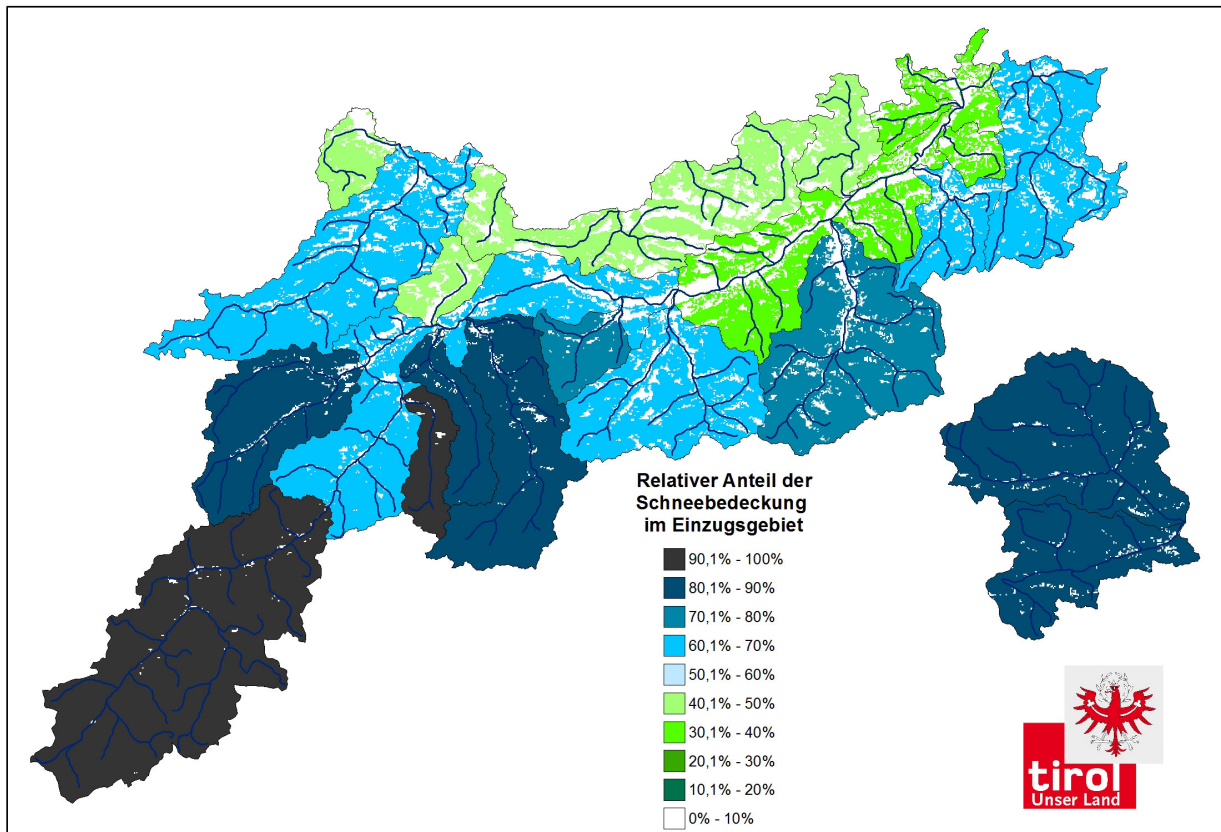


Abbildung: Schneebedeckung am 1.1.2014. Die Farbe einer schneebedeckten Fläche lässt erkennen, zu wie viel Prozent das betrachtete Flusseinzugsgebiet schneebedeckt ist.

Folgende Einzugsgebiete werden unterschieden: Lech, Vils, Isar, Inn Engadin, Sanna, Gurglbach, Pitze, Ötztaler Ache, Melach, Inn zwischen Schalkbach 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 weist eine überdurchschnittlich hohe Mitteltemperatur auf, die in höheren Lagen um 2 bis 3°C über dem langjährigen Mittel liegt, in Tallagen verbreitet um weniger als 1°C. Osttirol zeigt verbreitet höhere positive Abweichungen als Nordtirol.

In Ladis/Oberg'richt (1350 m) waren nur die Dezember-Mitteltemperaturen von 1985 und 1987, in Jochberg (950 m) von 1985 und 2000 und am Felbertauern-Südportal (1650 m) von 2006 höher (Vergleichszeitraum 1981-2012) als im Berichtsmonat.

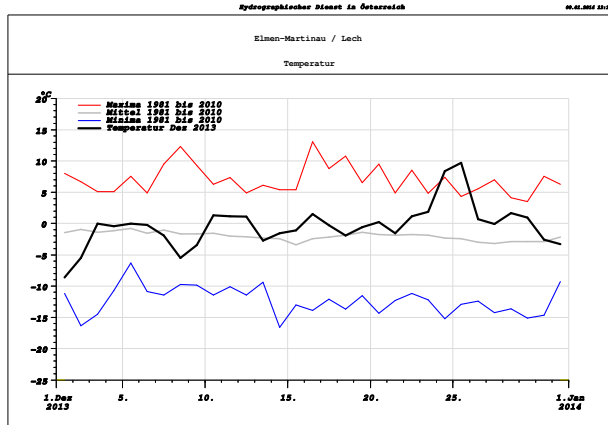
Der Temperaturverlauf:

- 1.-5. verbreitet zu kalt
- ab 6. pendeln die Tagesmittelwerte um die langjährige Mitteltemperatur für diese Zeit
- etwa ab 18. beginnen die Temperaturen föhnbedingt über den Mittelwert zu steigen und erreichen um den 25.d.M. das Monatsmaximum
- ab dem 27. Temperaturrückgang auf teilweise unterdurchschnittliches Niveau

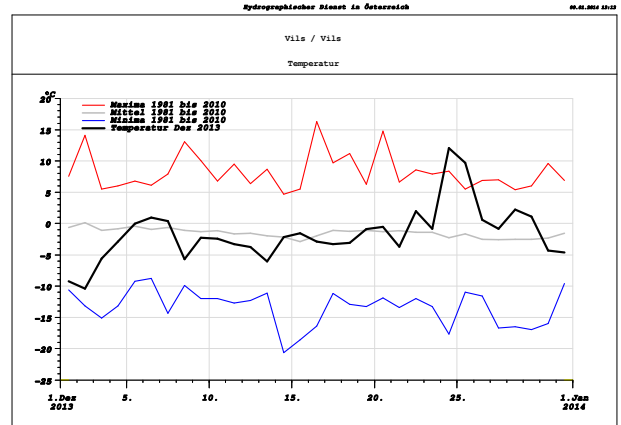
Tagesmittel Lufttemperatur

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

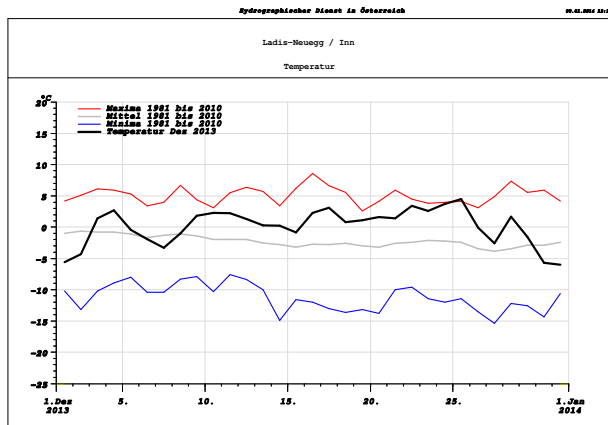
Elmen-Martinau/Lech



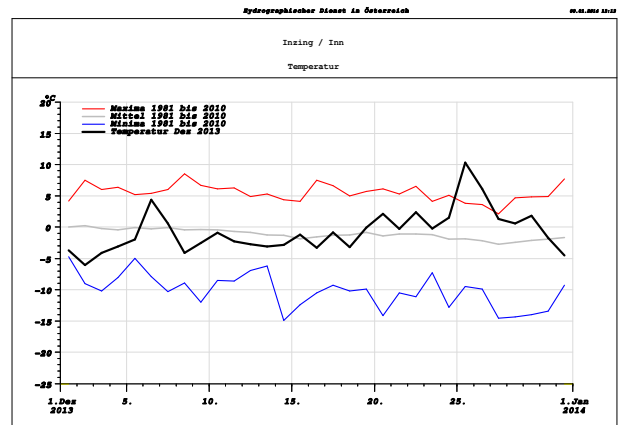
Vils/Vils



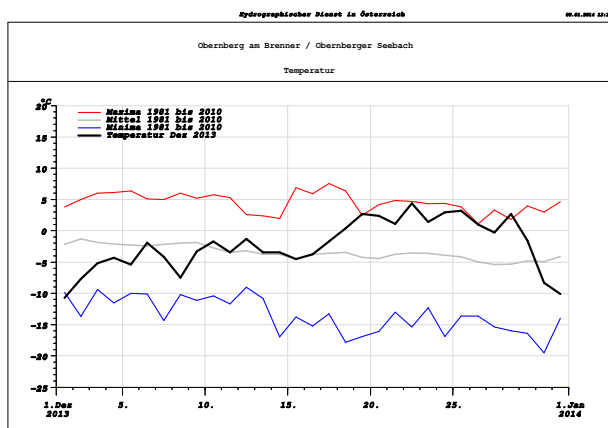
Ladis-Neuegg/Inn



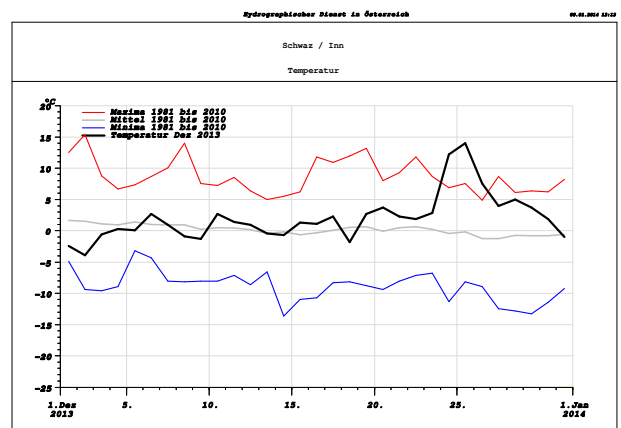
Inzing/Inn



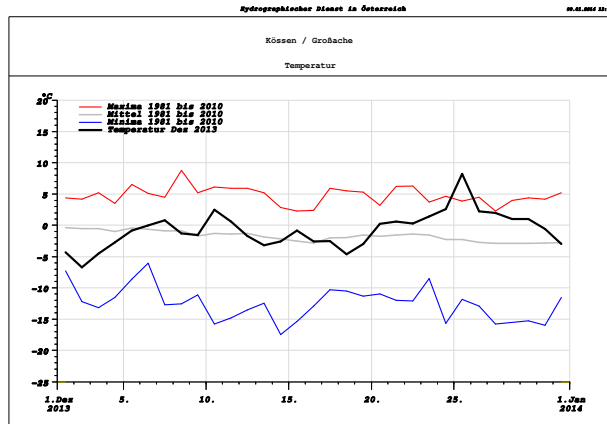
Obernberg am Brenner/Obernberger Seebach



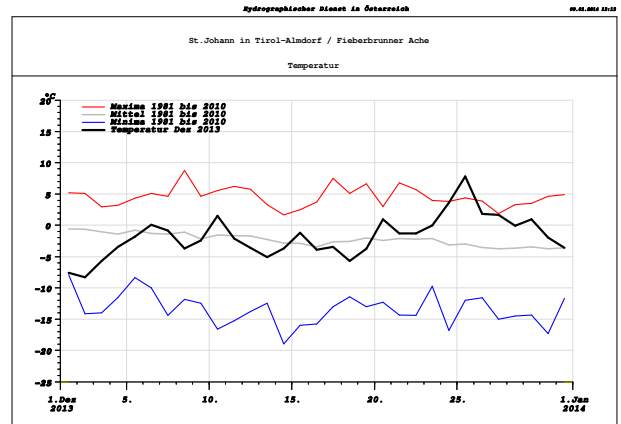
Schwarz/Inn



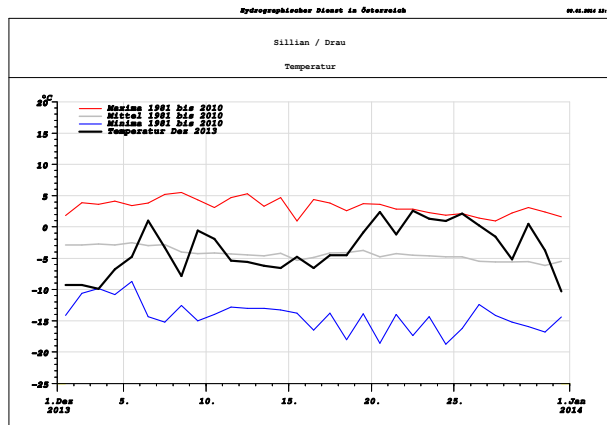
Kössen/Großache



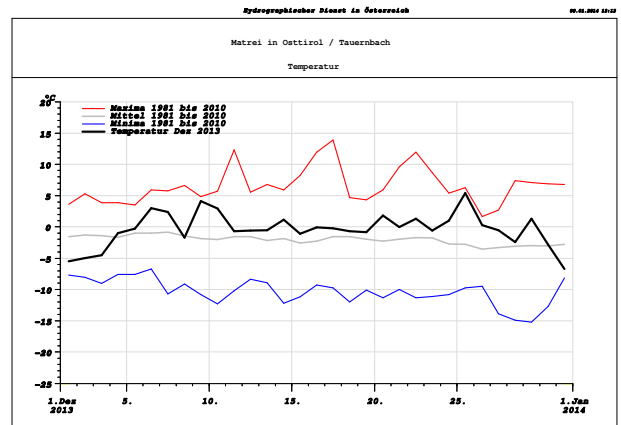
St. Johann in Tirol-Almdorf/Fieberbrunner Ache



Sillian/Drau



Matrei in Osttirol/Tauernbach



Abflussgeschehen

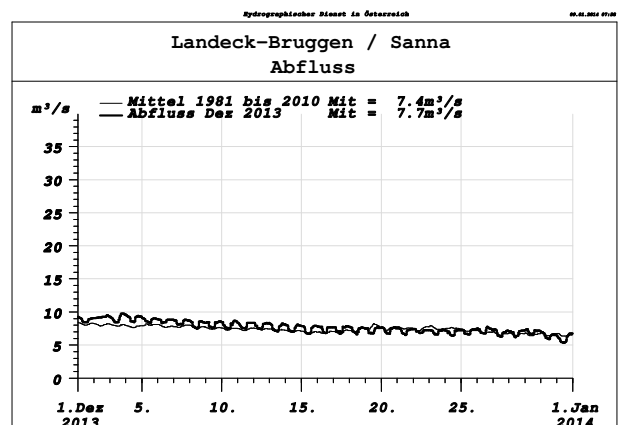
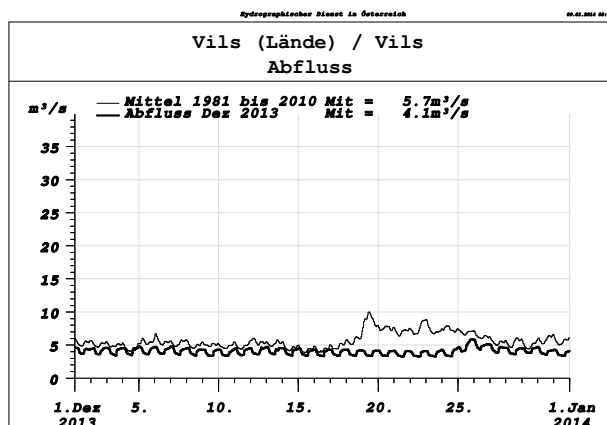
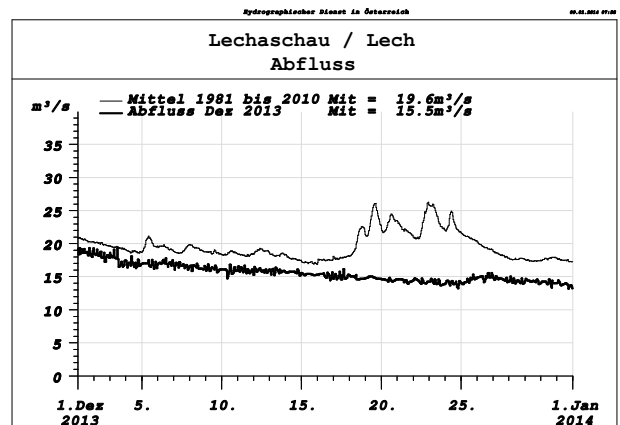
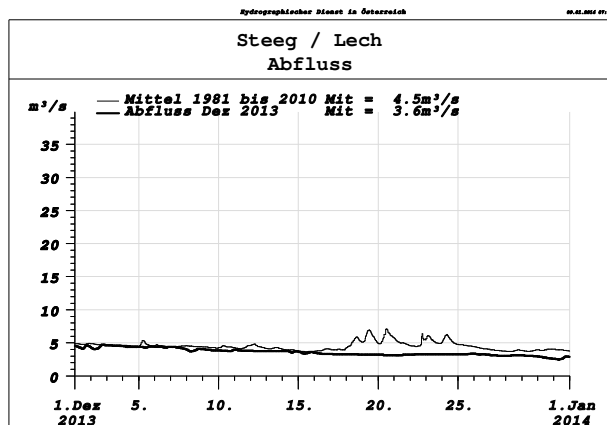
Monatsübersicht Oberflächengewässer					Dezember 2013		
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		Dezember
Station	Gewässer	Dezember	1981-2010	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	3,6	4,5	79,8%	417,5	425,9	98,0%
Scharnitz	Isar	4,7	3,9	121,8%	250,8	234,4	107,0%
Landeck	Sanna	7,7	7,4	104,1%	679,6	645,0	105,4%
Huben	Öztaler A.	5,6	4,0	141,8%	703,3	643,0	109,4%
Innsbruck	Inn	107,0	74,7	143,2%	5604,1	5259,3	106,6%
Innsbruck	Sill	16,5	11,8	139,7%	865,0	778,2	111,2%
Hart	Ziller	34,5	26,2	131,6%	1494,8	1433,9	104,3%
Mariathal	Brandenberger A.	5,6	6,6	84,7%	368,1	325,3	113,2%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	6,2	5,7	108,0%	413,8	351,4	117,7%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	4,9	5,8	84,3%	415,6	358,2	116,0%
Rabland	Drau	6,1	5,2	117,8%	332,0	260,1	127,6%
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	4,1	2,8	144,4%	336,3	265,2	126,8%
Lienz	Isel	15,9	12,4	128,5%	1466,5	1219,7	120,2%

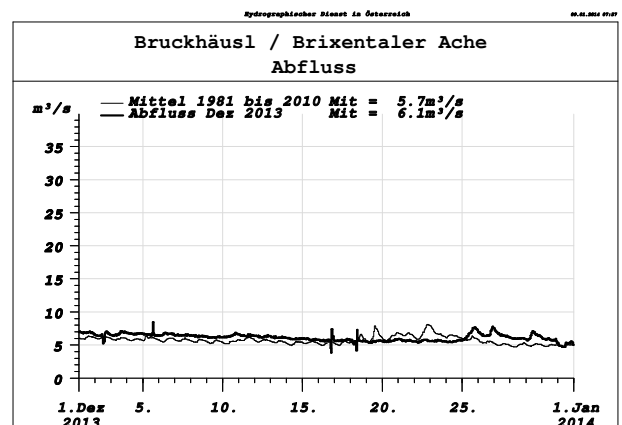
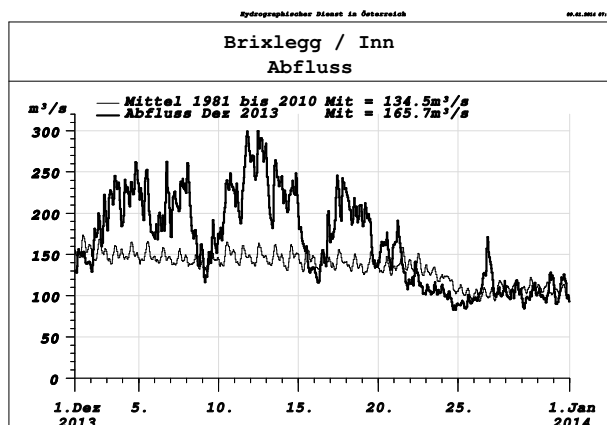
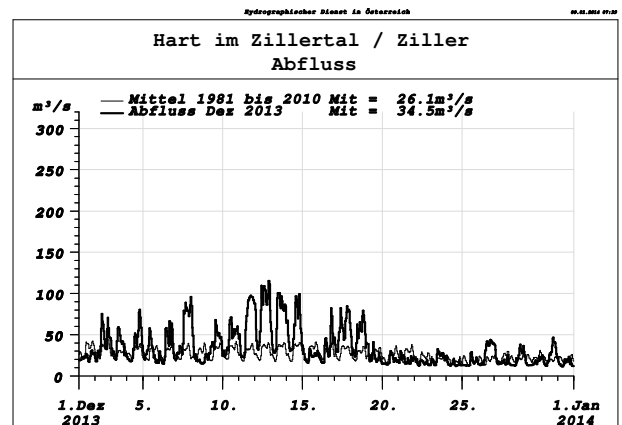
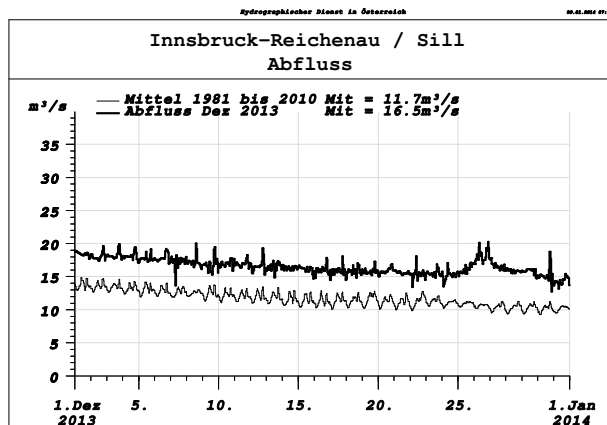
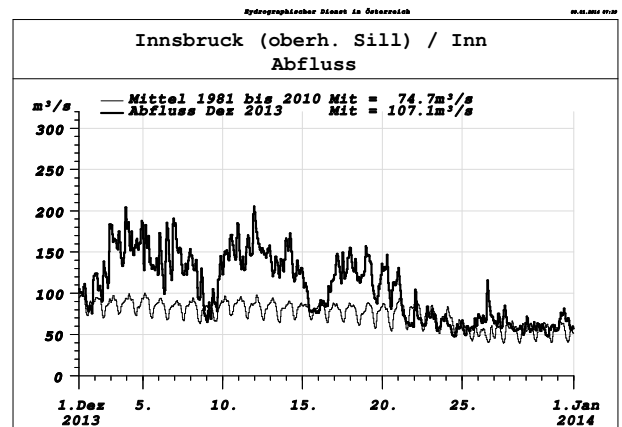
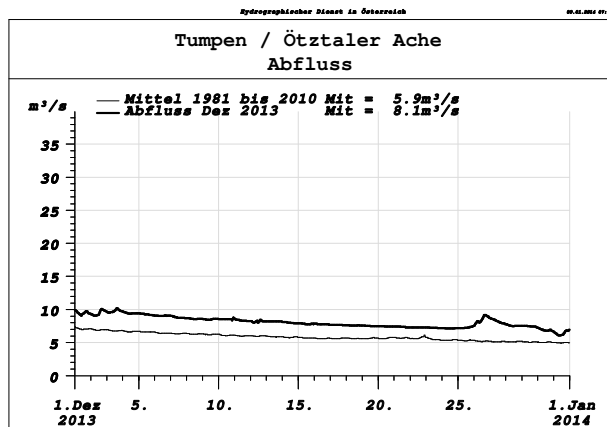
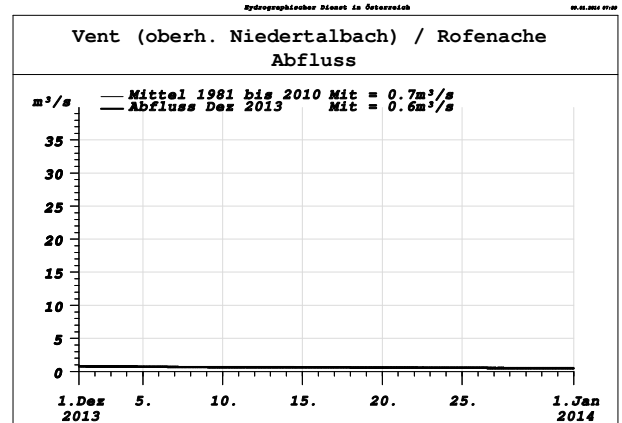
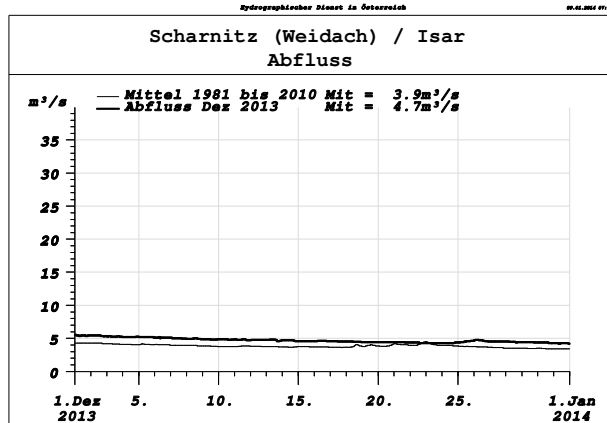
Im Nordalpenbereich zeigt sich im äußersten Westen und in den nördlichsten Regionen Tirols eine unterdurchschnittliche Wasserführung. Richtung Tiroler Unterland liegt auch hier die Abflussfracht bei etwa 80% des Erwartungswertes. Im Bereich der Wetterstein- und Karwendelregion werden erkennbar überdurchschnittliche Abflusswerte erreicht.

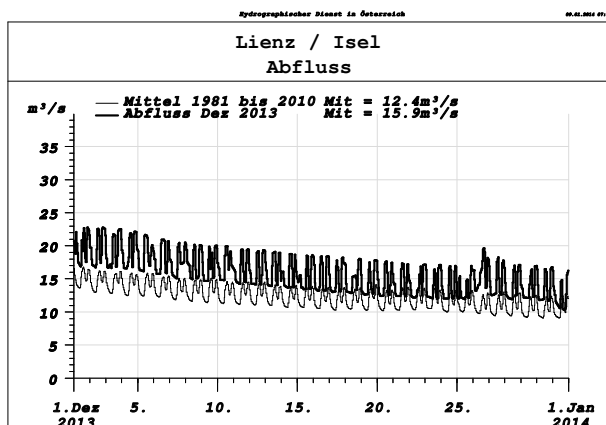
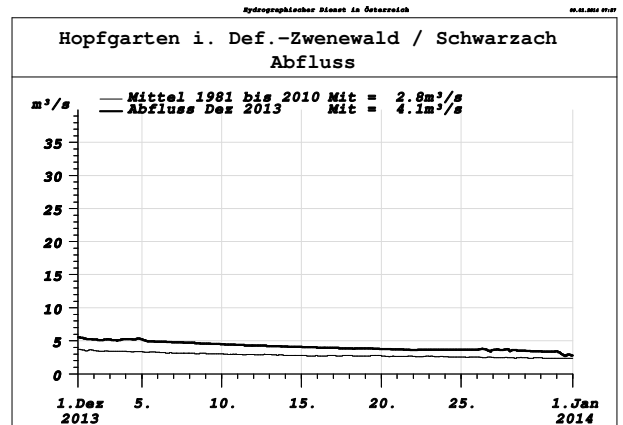
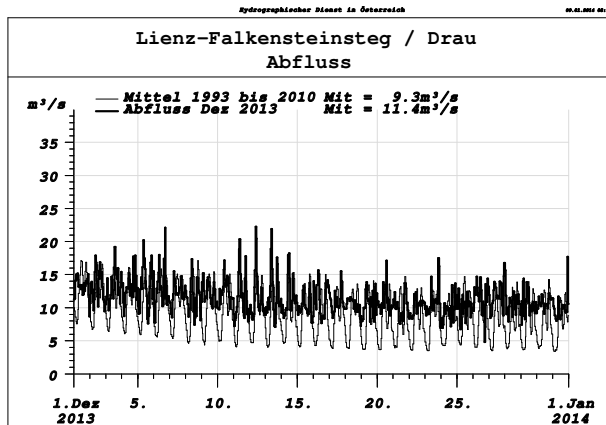
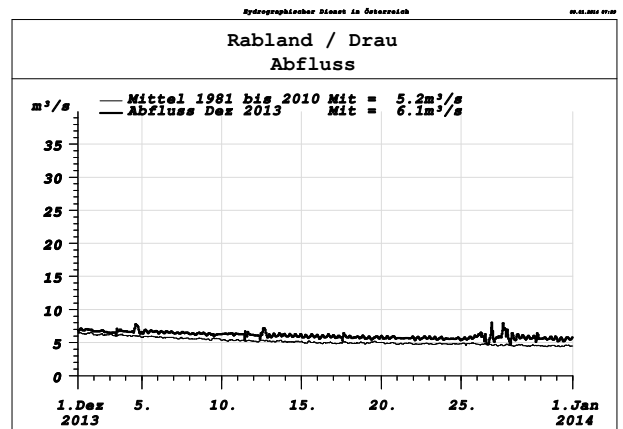
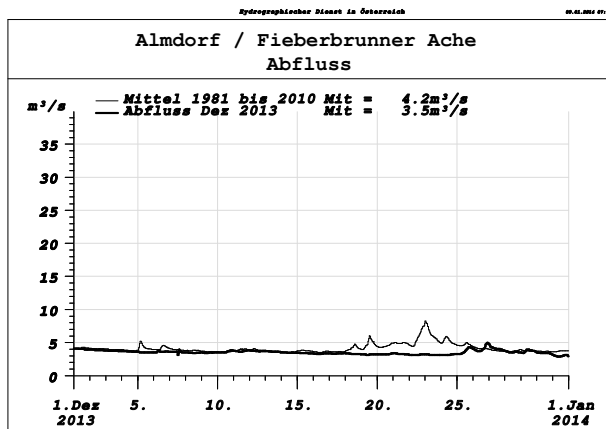
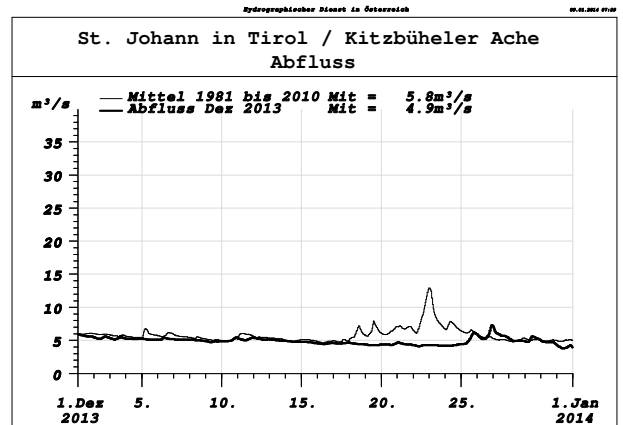
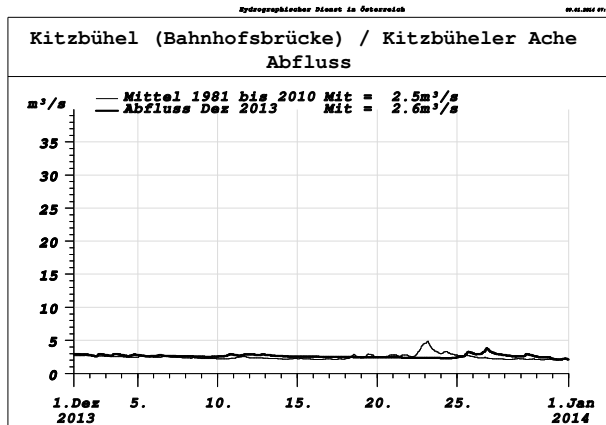
Inneralpin überschreitet die Wasserführung mit bis zu 40% deutlich die Erwartungswerte. Hochliegende Einzugsgebiete reagieren allerdings nicht auf den Witterungsverlauf und verbleiben im Bereich des Basisabflusses (siehe Graphik Vent/Rofenache).

Verbreitet ist die Anhebung der Wasserführung in der zweiten Monathälfte infolge der überdurchschnittlich warmen Witterung ersichtlich.

Durchflüsse







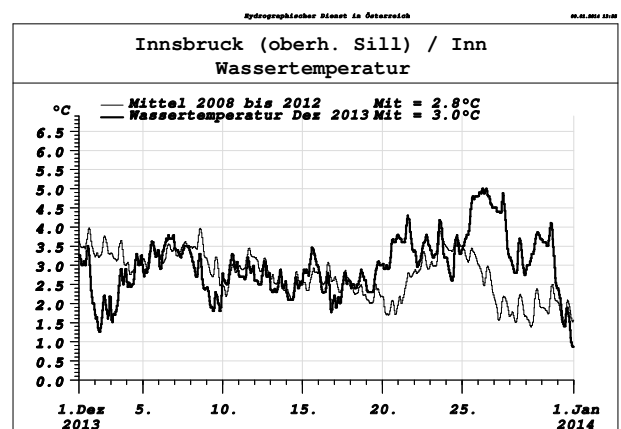
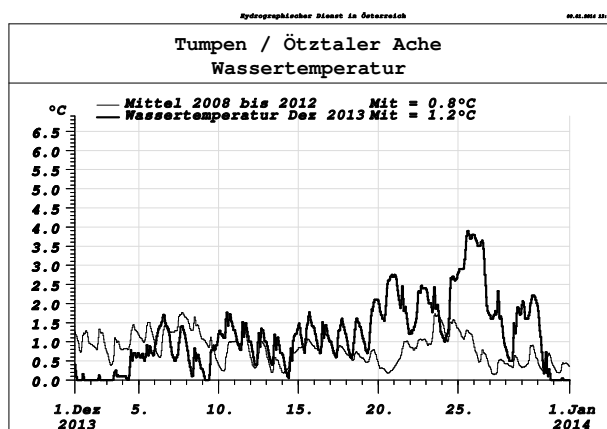
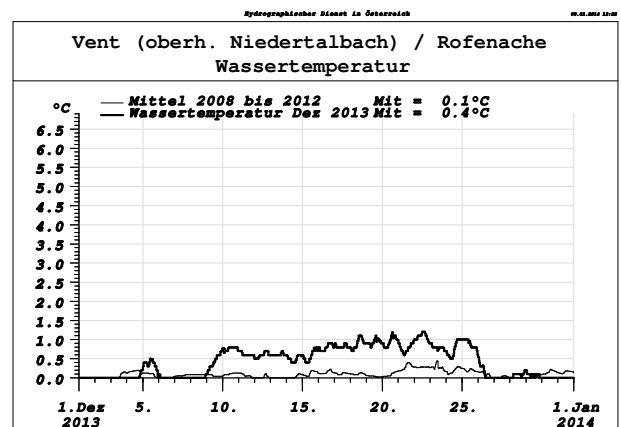
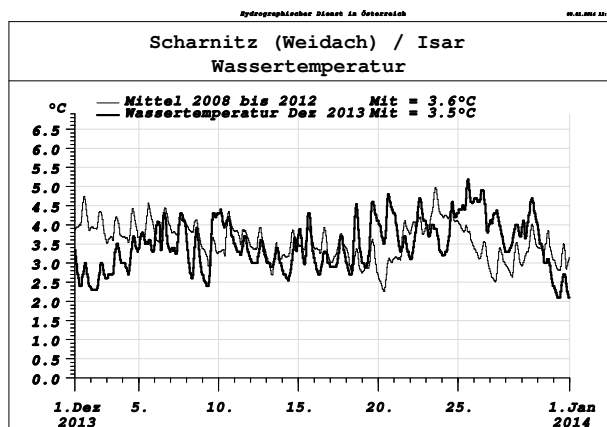
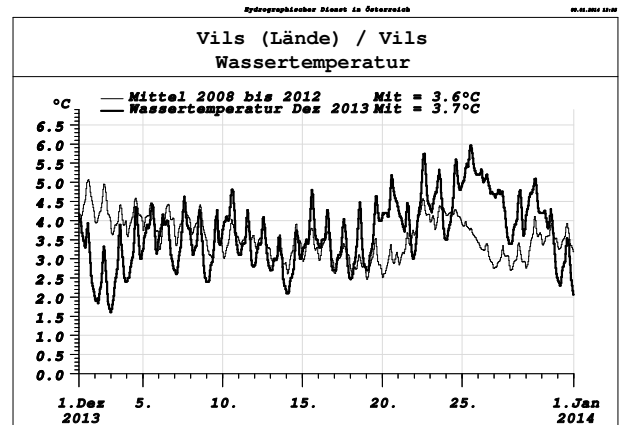
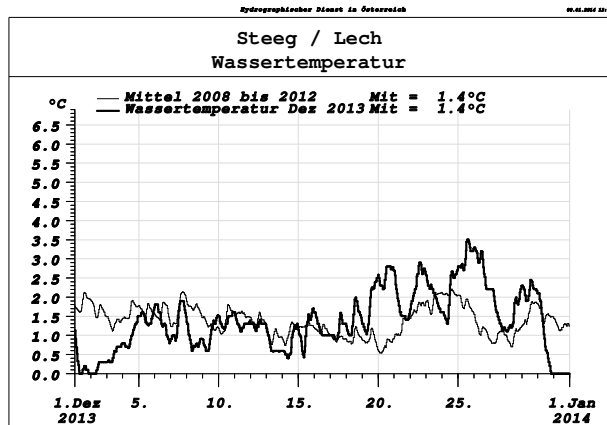
Wassertemperaturen von Fließgewässern

Im Berichtsmonat liegen die Monatsmittelwerte der Wassertemperatur verbreitet um 0,2°, in Nord-Süd-verlaufenden Tälern föhnbedingt um 0,4° über dem Langzeitmittel.

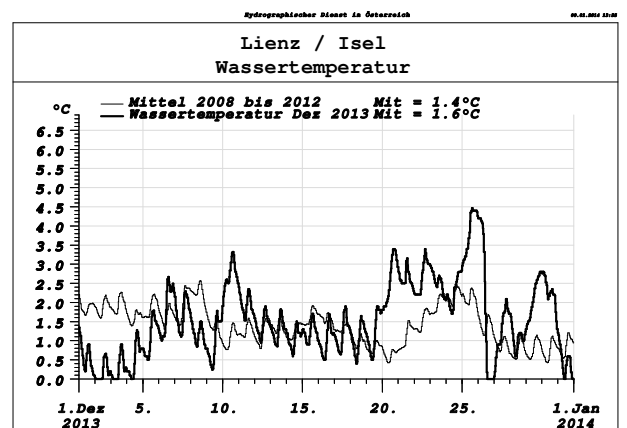
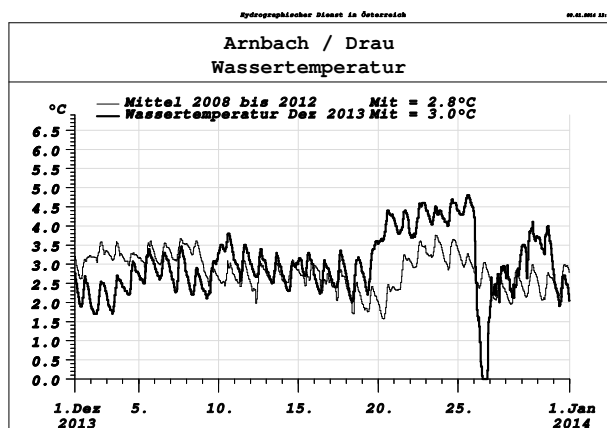
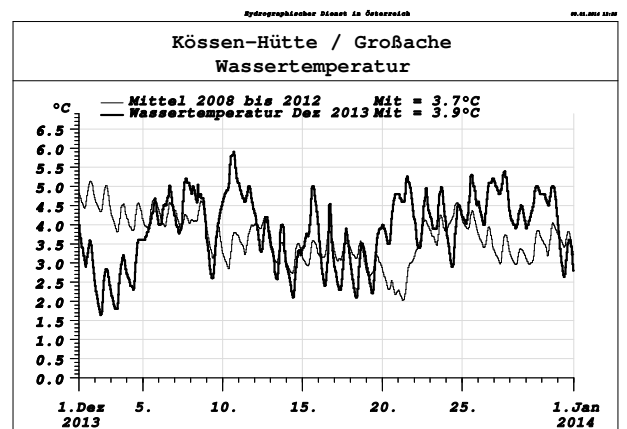
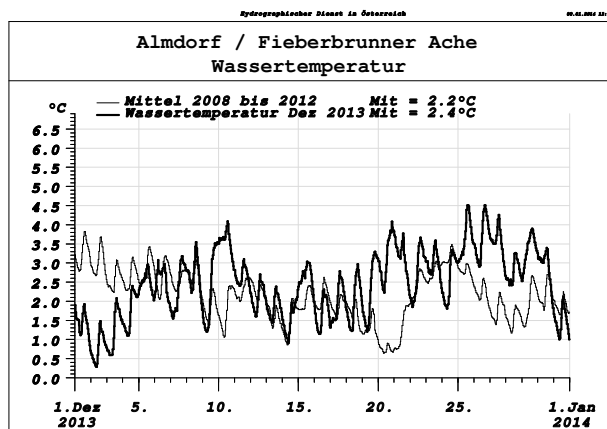
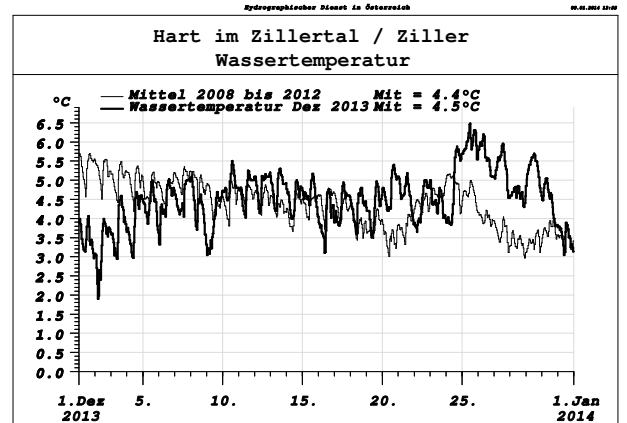
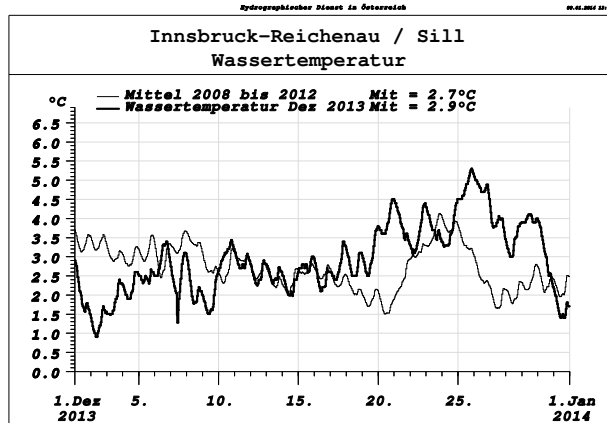
Zu Monatsbeginn weichen die Wassertemperaturen stark negativ vom Mittelwert ab.

Ab 5./7. Dezember folgen die Temperaturen bis gegen den 20.d.M. etwa dem langjährigen Mittel.

Etwa vom 20. bis 27.d.M. führt die allgemeine Erwärmung zu stark überdurchschnittlichen Wassertemperaturen, die erst gegen Monatsende auf mittlere oder unternormale absinken.



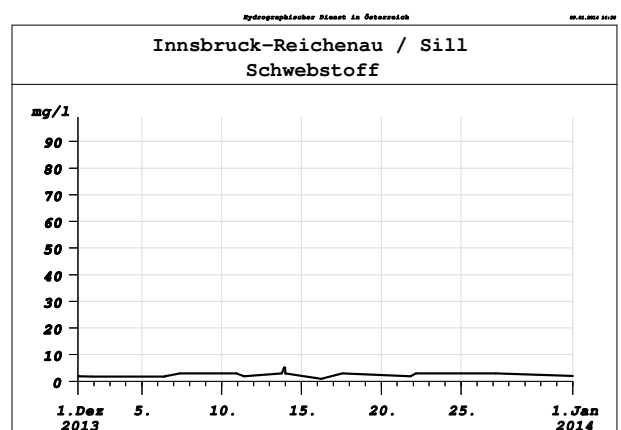
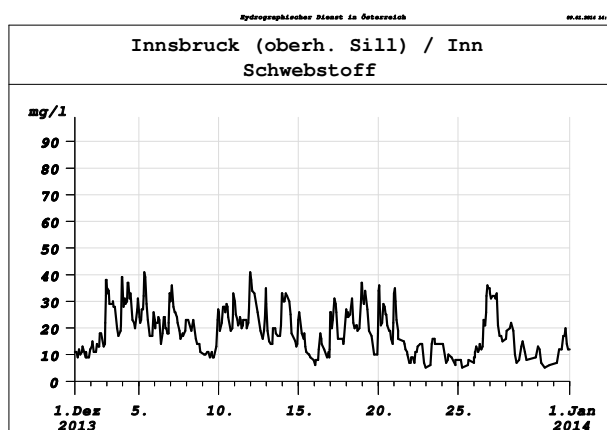
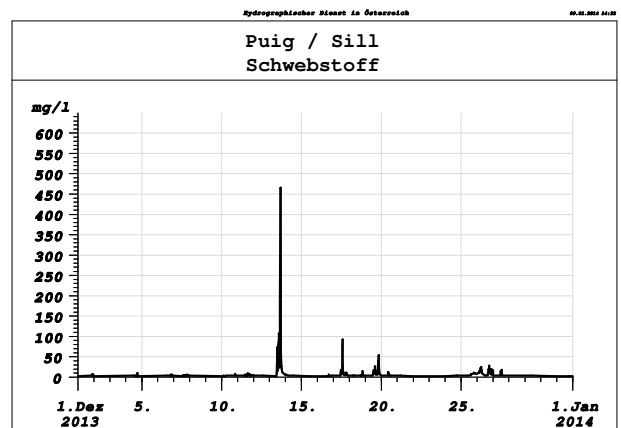
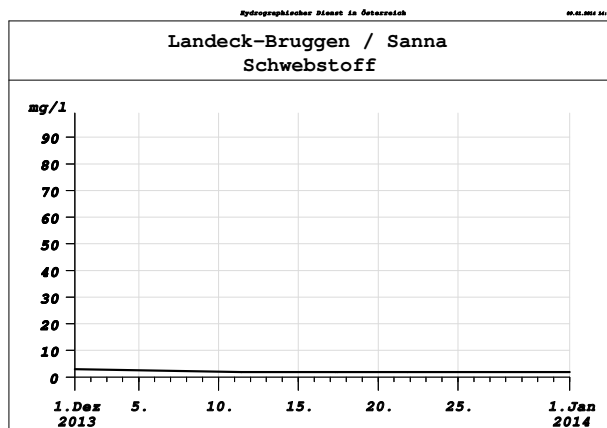
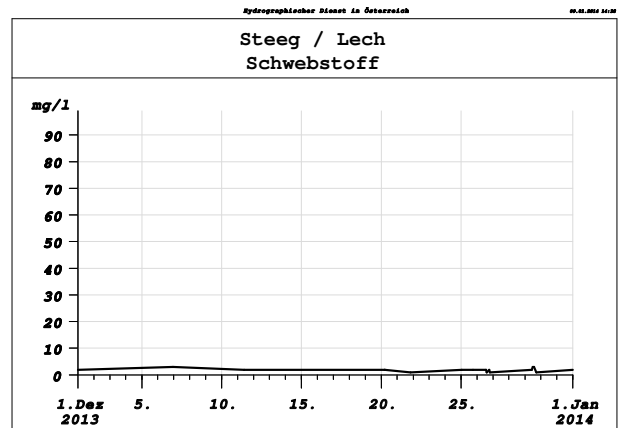
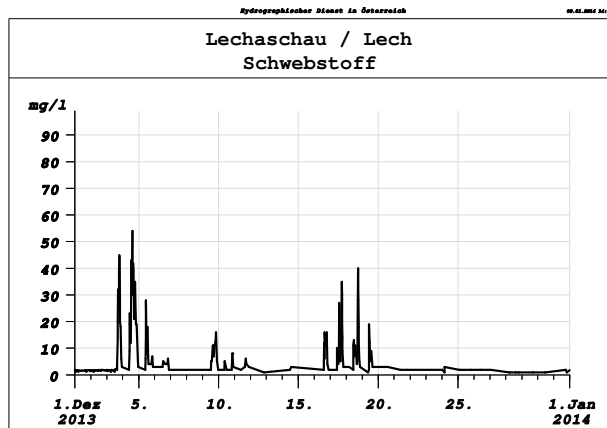
Hydrologische Übersicht – Dezember 2013

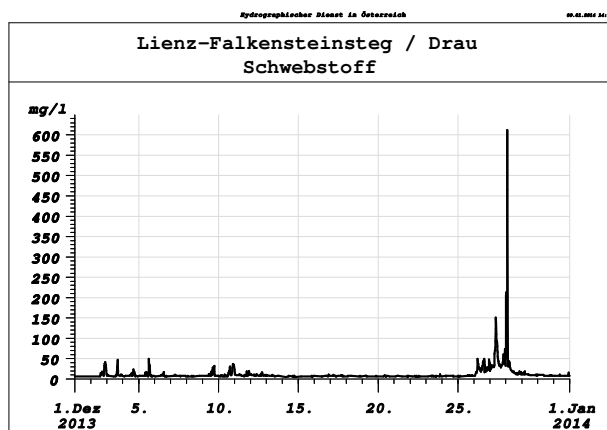
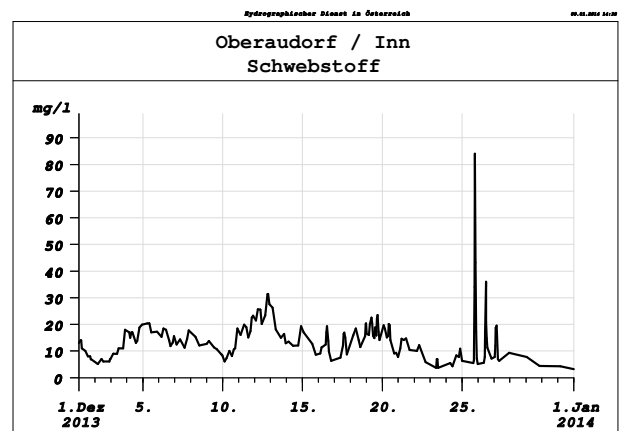
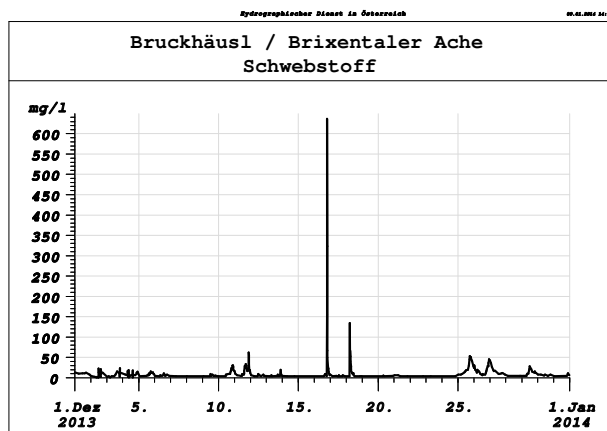
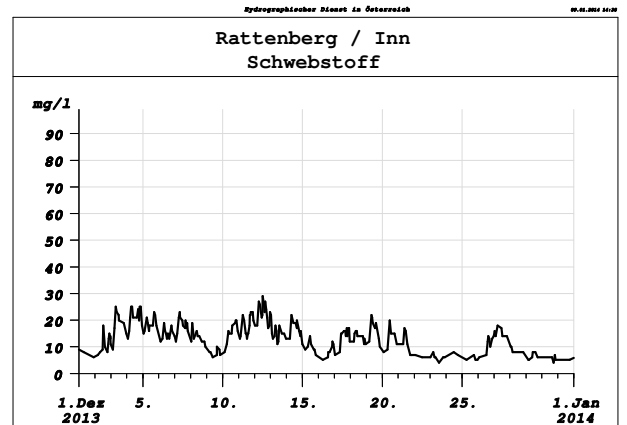
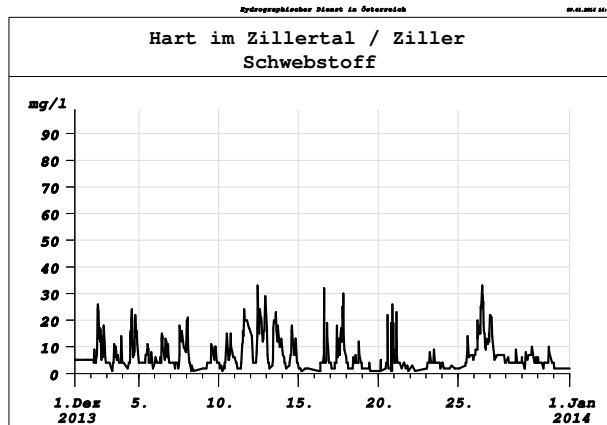


Schwebstoff

Die natürliche Schwebstoffführung der Fließgewässer liegt verbreitet und ziemlich konstant bei 5 mg/l oder darunter. Etwa im Wochenrhythmus schwankt die Trübung an den kraftwerksbeeinflussten Gewässern mit Schwallbetrieb, hier am Ziller und entlang des gesamten Tiroler Inn.

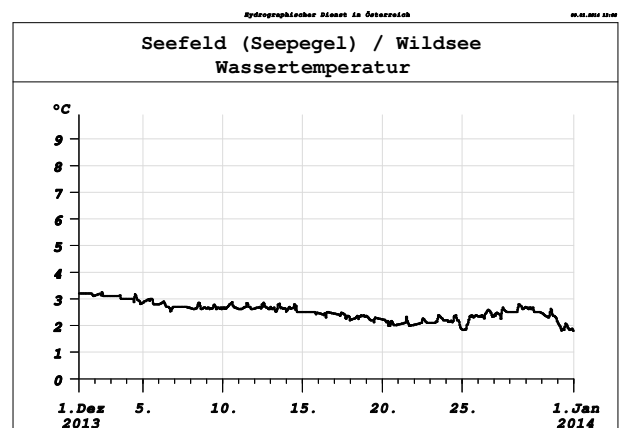
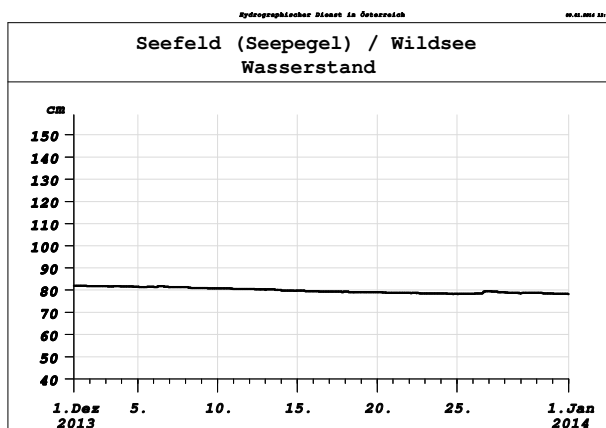
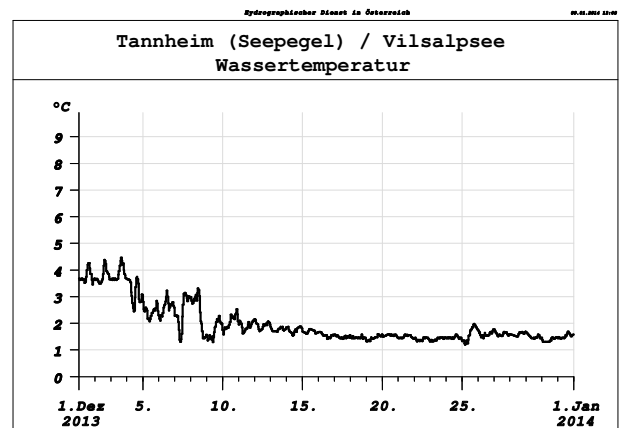
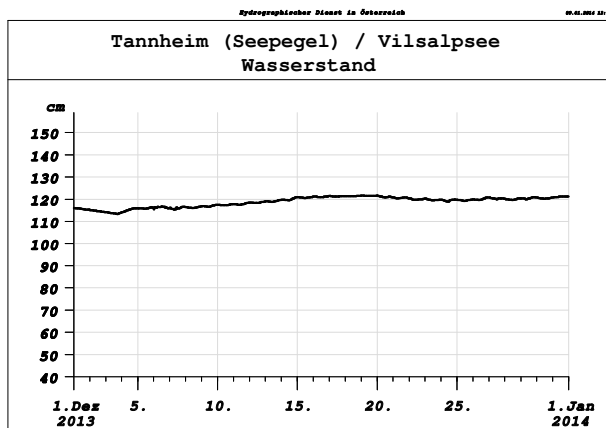
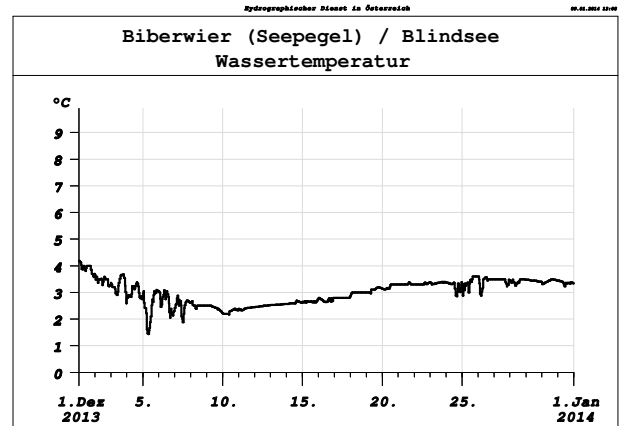
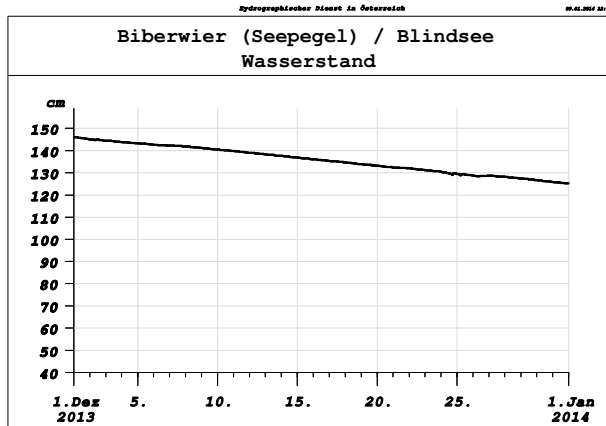
Die ab dem 25.d.M. einsetzenden Niederschläge führen zu einer erhöhten Schwebstoffführung der Drau in Osttirol und geringfügig in den Gewässern des Nordtiroler Unterlandes.

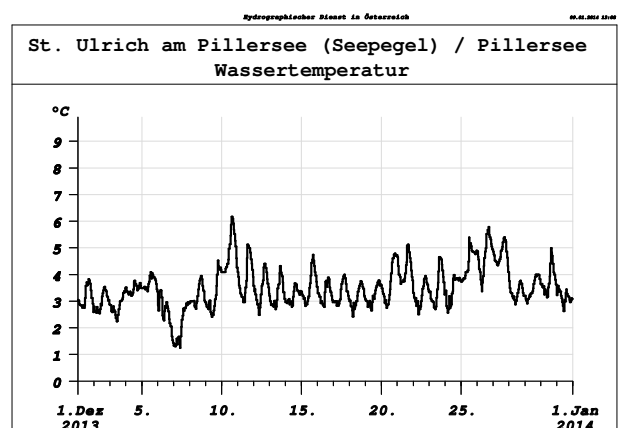
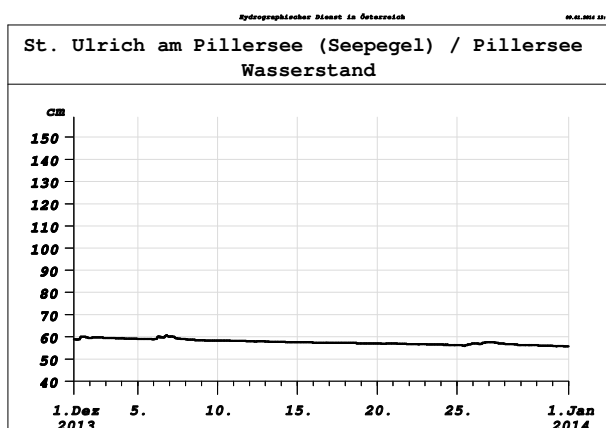
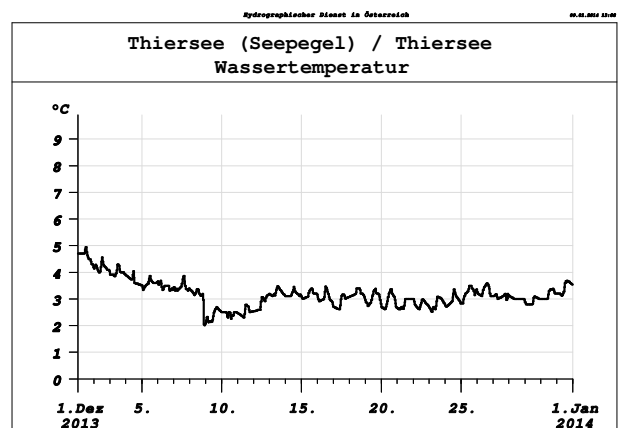
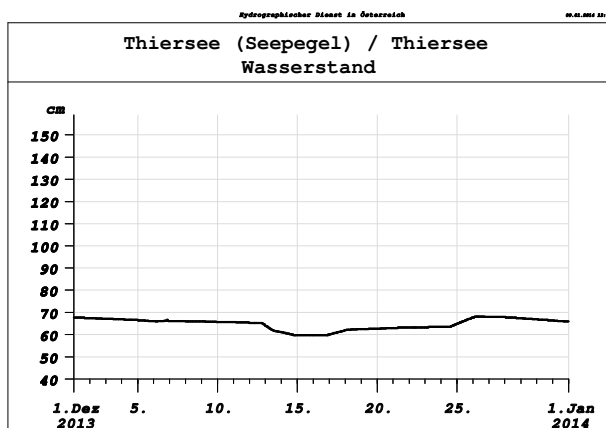
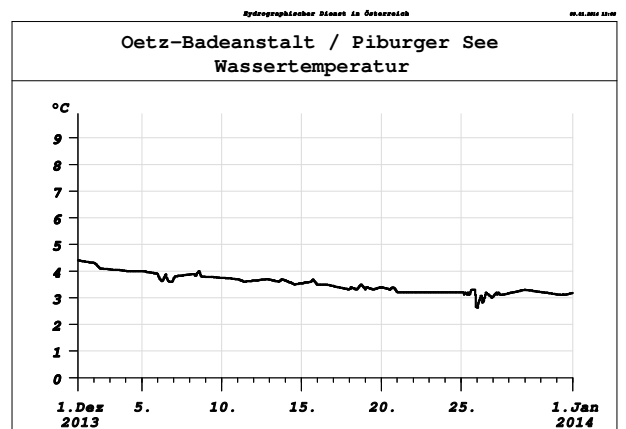
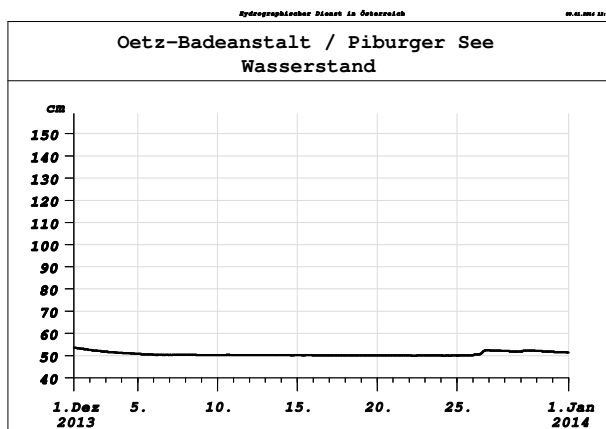
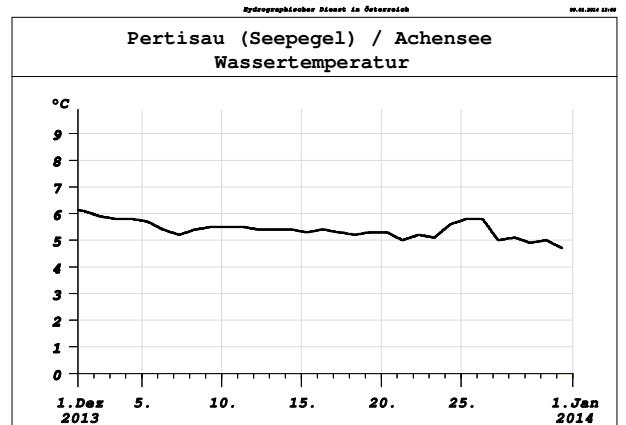
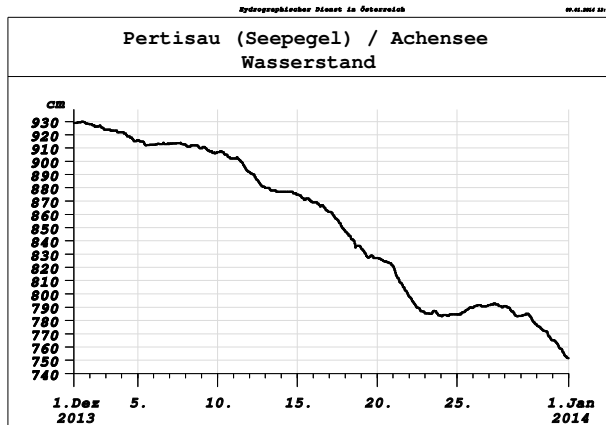




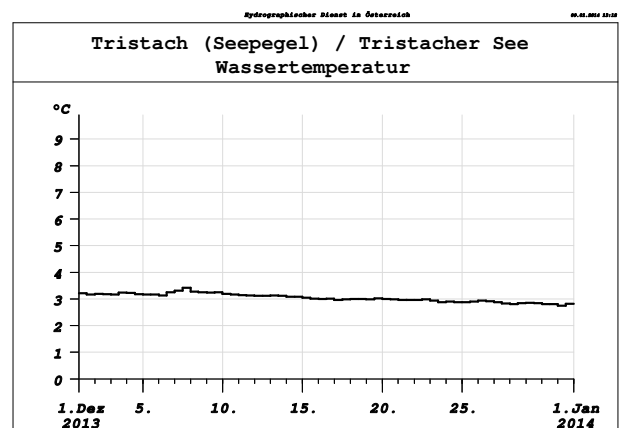
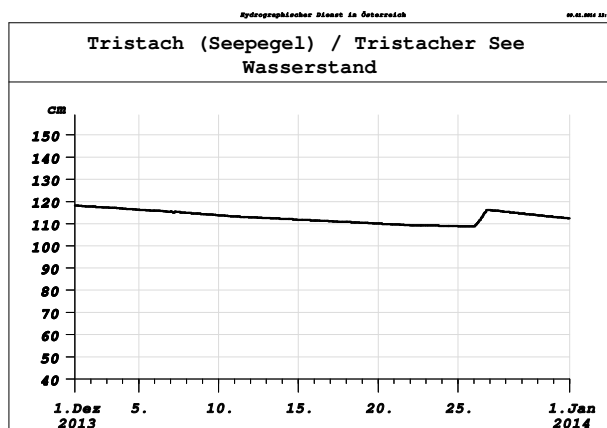
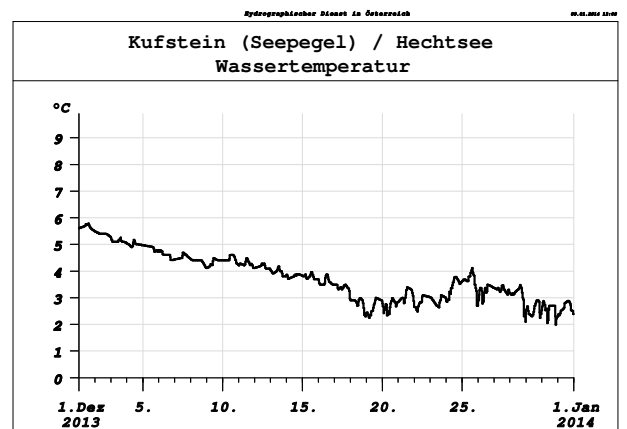
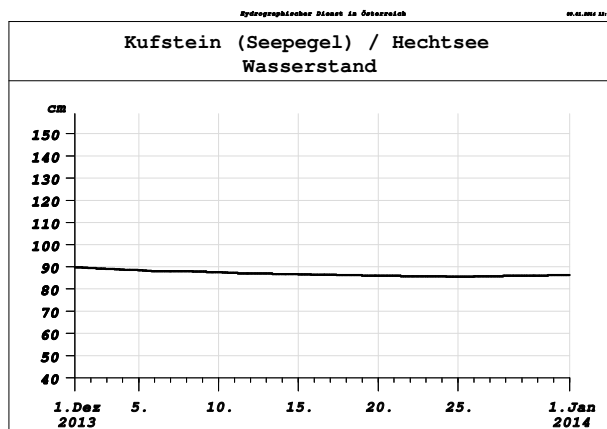
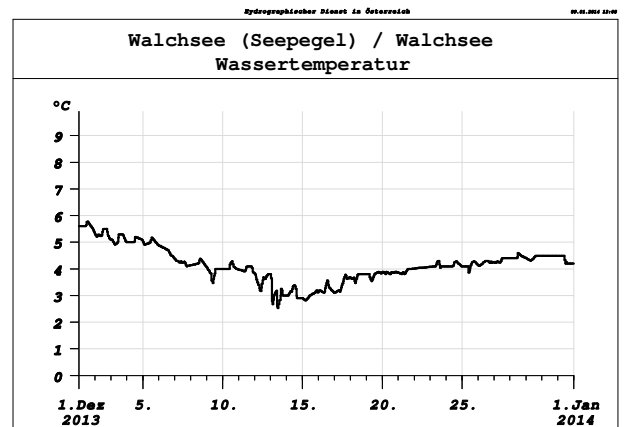
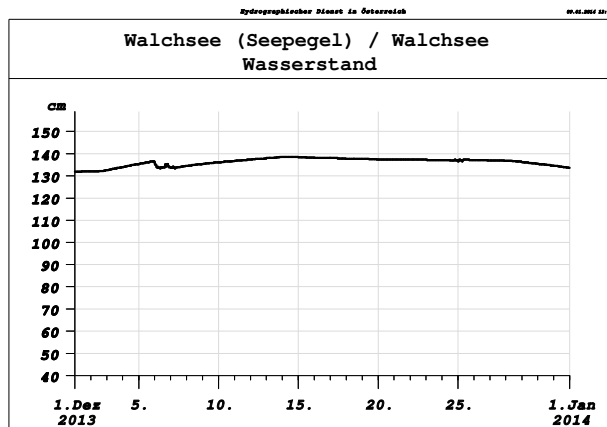
Seepiegel

Die Seetemperaturen sinken ab Monatsbeginn und erreichen oftmals gegen den 10.d.M. einen Tiefpunkt. Der weitere Temperaturverlauf ist unterschiedlich.





Hydrologische Übersicht – Dezember 2013



Unterirdisches Wasser

Station	GW-Gebiet	Dezember-Mittel			Differenz [m]
					2013 - Reihe
Nordtirol		2013	Reihe		
Forchach Bl2	Unteres Lechtal	918.20	1989-2012	917.64	0.56
Weissenbach BL1	Unteres Lechtal	884.53	1990-2012	884.63	-0.10
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837.40	1992-2012	837.35	0.05
Tannheim Bl1	Tannheimertal	1100.65	2004-2012	1100.78	-0.13
Vils Bl1	Unteres Vilstal	810.74	1992-2012	811.01	-0.27
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	957.72	1990-2012	954.31	3.41
Prutz BL6	Oberes Gericht	859.62	1990-2012	859.32	0.30
Zams Blt6	Oberinntal	756.93	2006-2012	756.36	0.57
Mils Bl1	Oberinntal	725.34	2001-2012	725.13	0.21
Inzing Bl2	Oberinntal	596.73	1987-2012	596.42	0.31
Nassereith Bl4	Gurgltal	833.81	2002-2012	833.37	0.44
Längenfeld Bl1	Öztal	1160.61	2004-2012	1160.37	0.24
Hötting Blt27	Unterinntal	572.80	1993-2012	572.75	0.05
Volders BL 2	Unterinntal	547.59	1990-2012	547.34	0.25
Vomp Blt1	Unterinntal	536.05	1990-2012	535.86	0.19
Münster BL1	Unterinntal	516.87	1990-2012	516.52	0.35
Ried i. Zillertal Bl1	Zillertal	541.99	2008-2012	541.95	0.04
Distelberg BL 2	Zillertal	559.42	1990-2012	559.27	0.15
St.Johann Bl19	Großbachengebiet	654.52	2006-2012	653.56	0.96
Kössen BL 2	Großbachengebiet	586.81	1990-2012	586.77	0.04
Osttirol					
Arnbach Bl2	Pustertal	1106.37	2005-2012	1106.35	0.02
Ainet Blt1	Iseltal	705.99	2009-2012	706.06	-0.07
Lienz BL 2	Lienzer Becken	656.73	1990-2012	657.61	-0.88
Lengberg Bl2	Oberes Drautal	637.39	1989-2012	637.40	-0.01

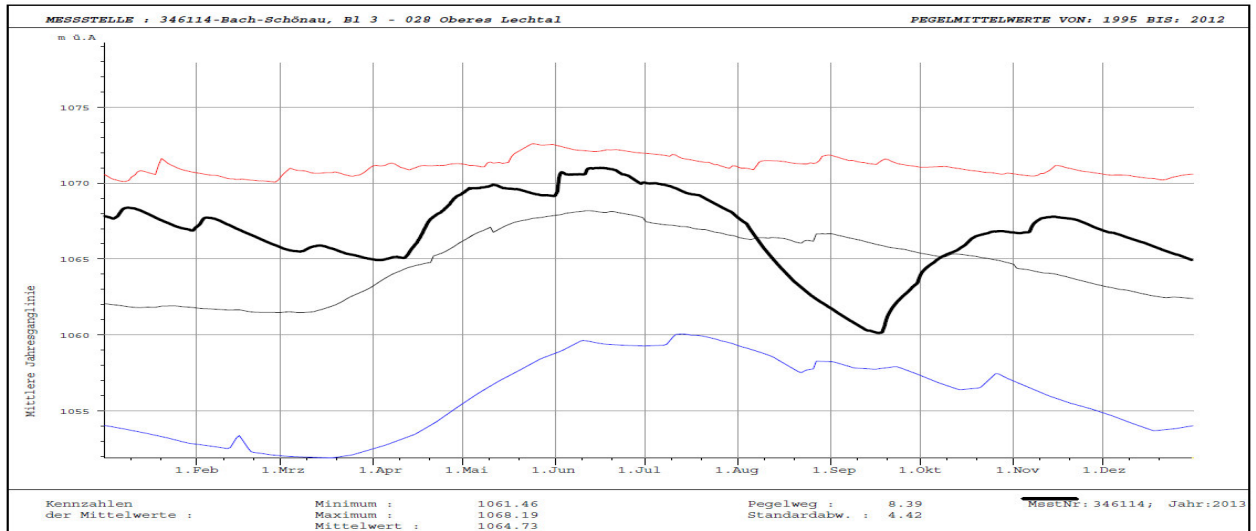
Quellschüttung - Monatsmittel [l/s]

Station	Gebirgsgruppe	Dezember-Mittel			Differenz [l/sec]
		2013	Reihe		2013 - Reihe
Alfutzquelle (I)	Lechtaler Alpen	122	2003-2012	108	14
Ochsenbrunnquelle	Geigenkamm	73	2000-2012	57	16
Moosbrunnquelle	Lienzer Dolomiten	201	2000-2012	202	-1
Kohlgrubenquelle	Tuxer Voralpen	7	2005-2012	5	2

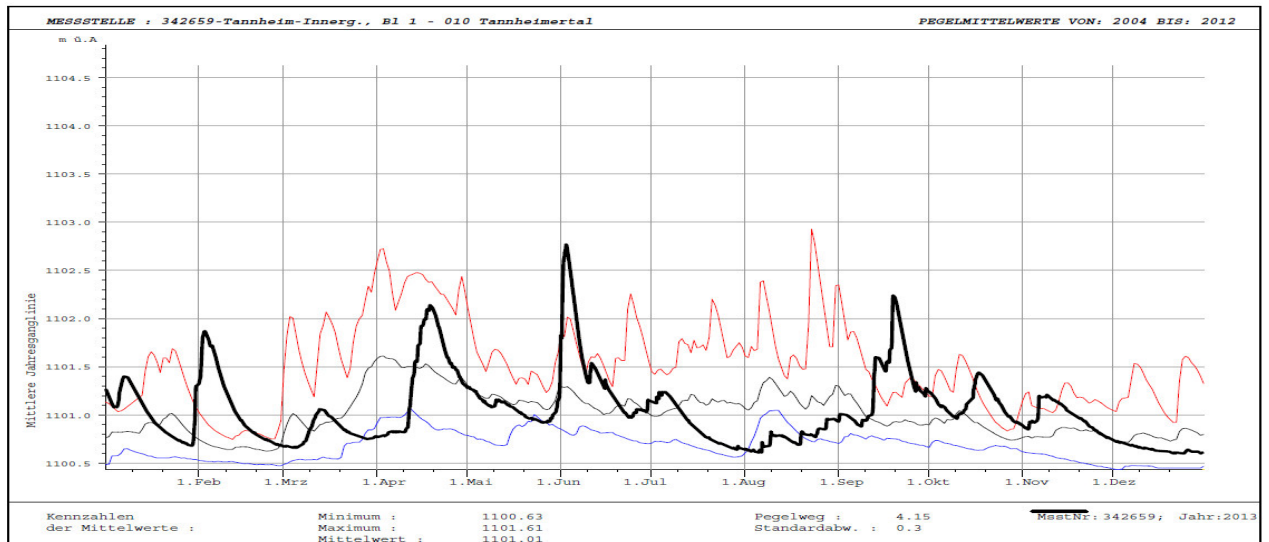
Nordtirol:

Im Nordtirol sank der Grundwasserspiegel im Dezember stetig ab. Die Monatsmittelwerte liegen mit Ausnahme des Außerfern über dem langjährigen Durchschnittswert. Im Inntal und in den inneralpinen Seitentälern wurden im Berichtsmonat teilweise die bisher gemessenen Grundwasserhöchststände für Dezember überschritten. Auch bei den Quellen war eine Abnahme der Quellschüttung zu verzeichnen.

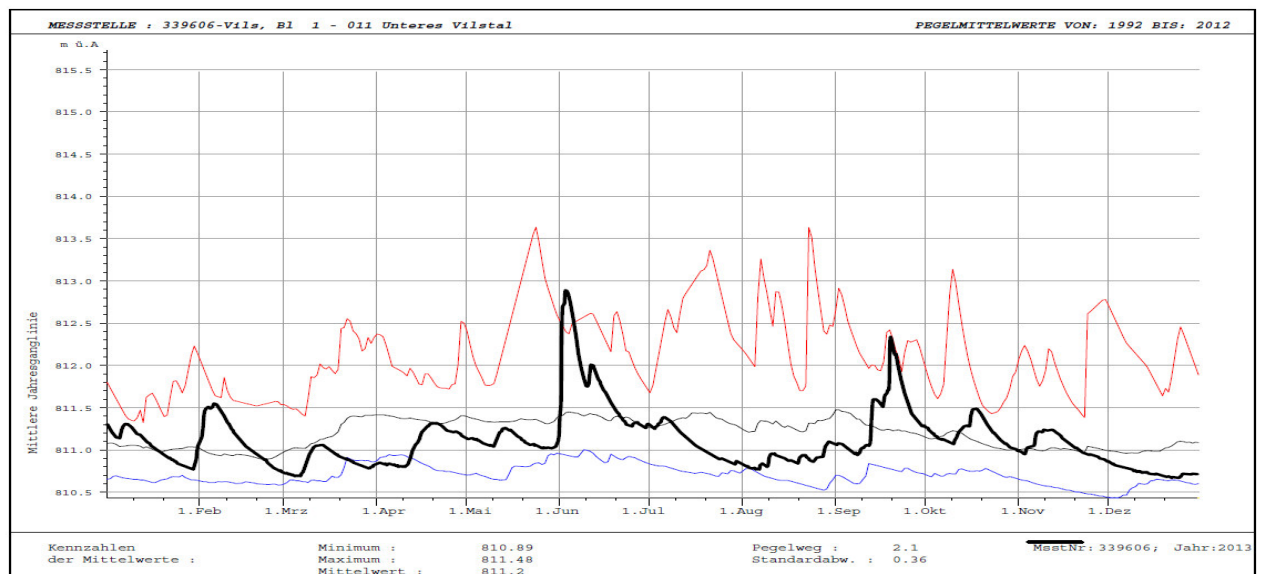
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI 3 / Oberes Lechtal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



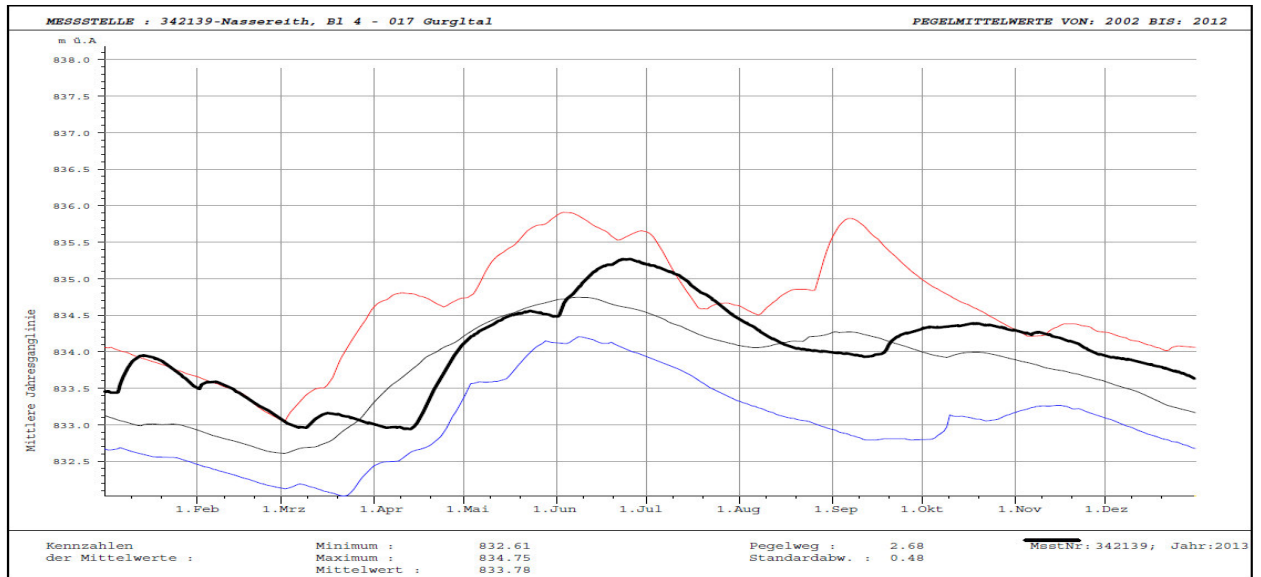
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Tannheim BI 1 / Tannheimertal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



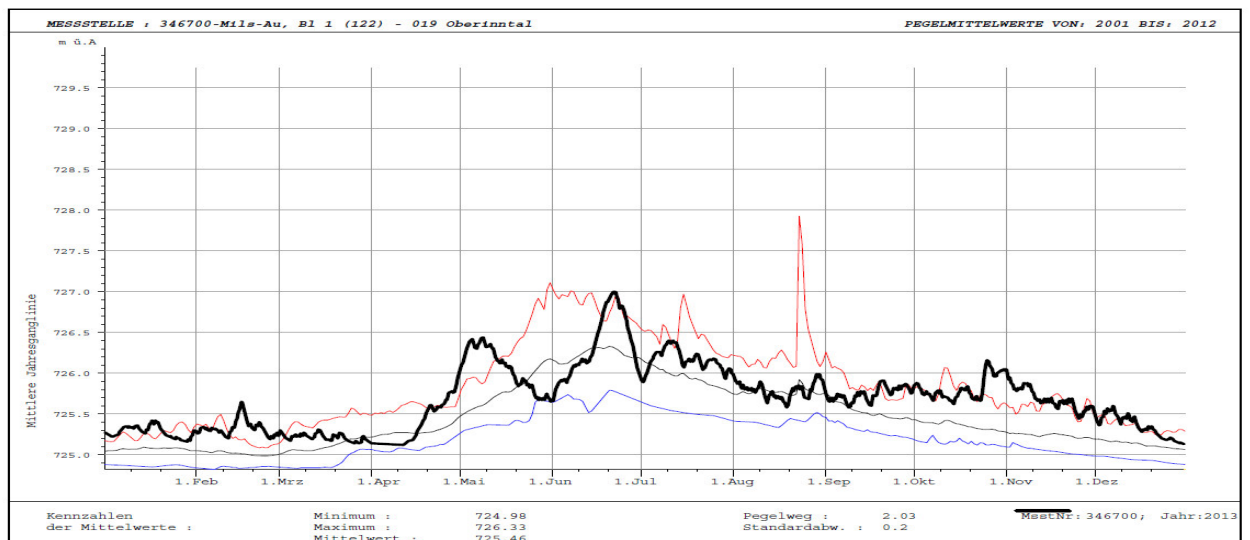
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Vils BI 1 / Unteres Vilstal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



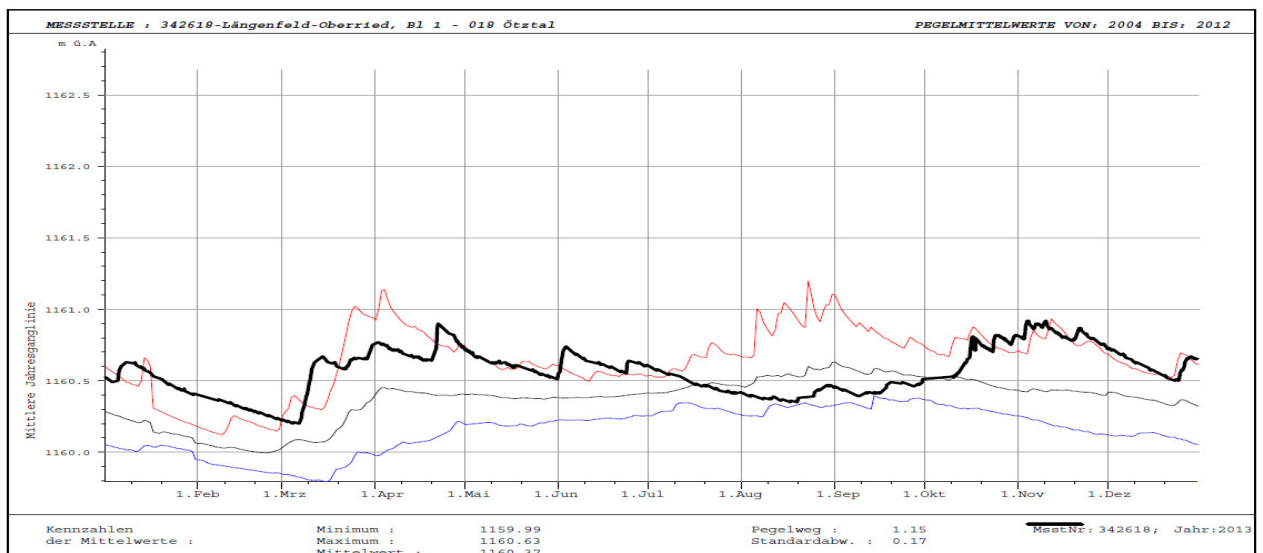
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Nassereith BI 4 / Gurgltal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



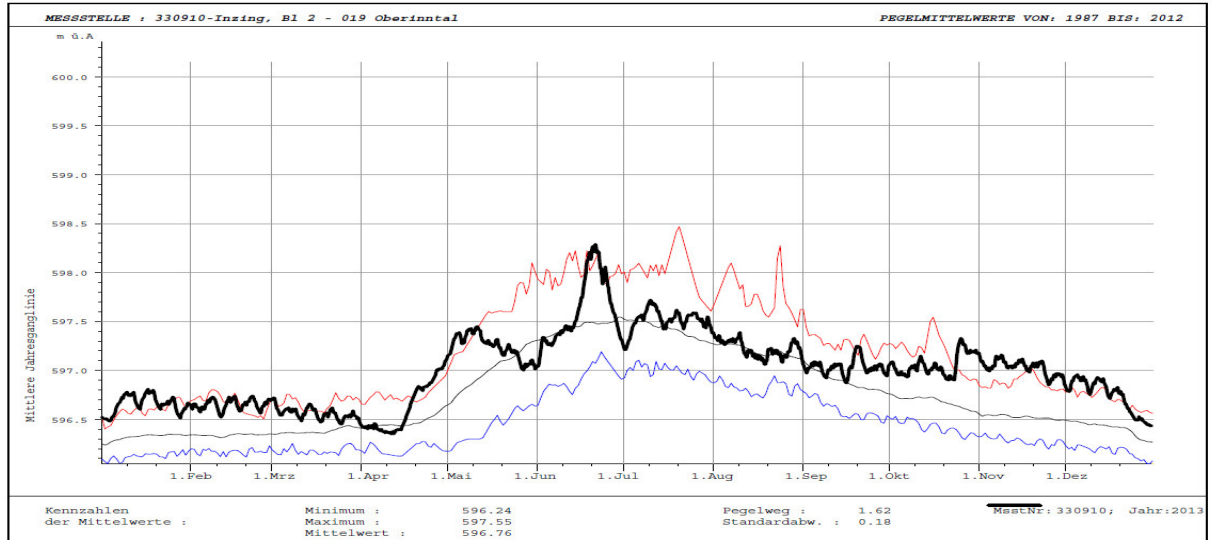
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Mils-Au BI 1 / Oberinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



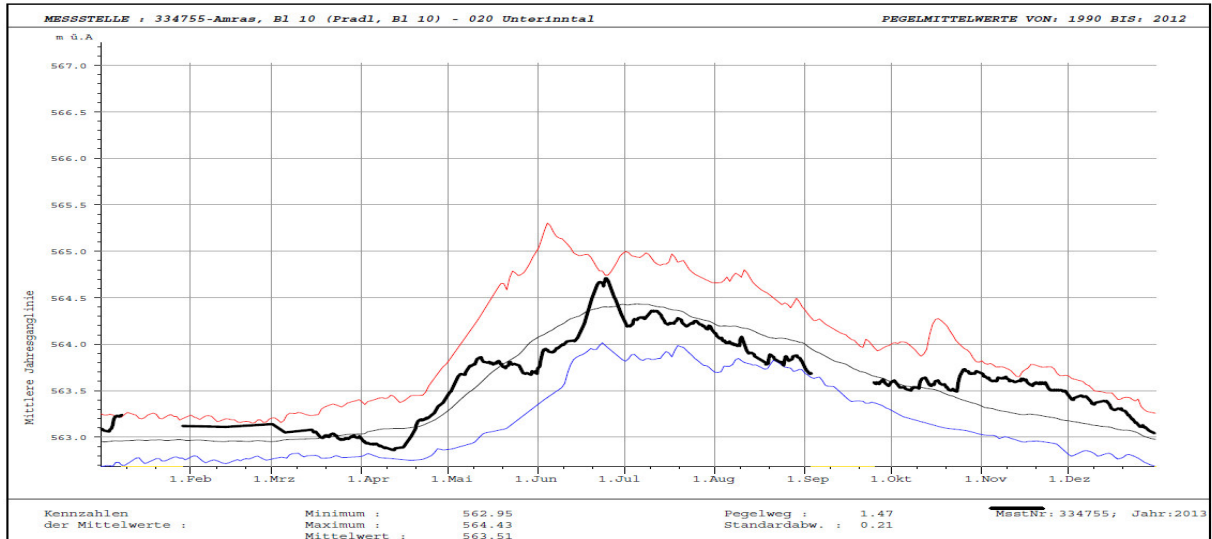
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Längenfeld BI 1 / Ötztal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



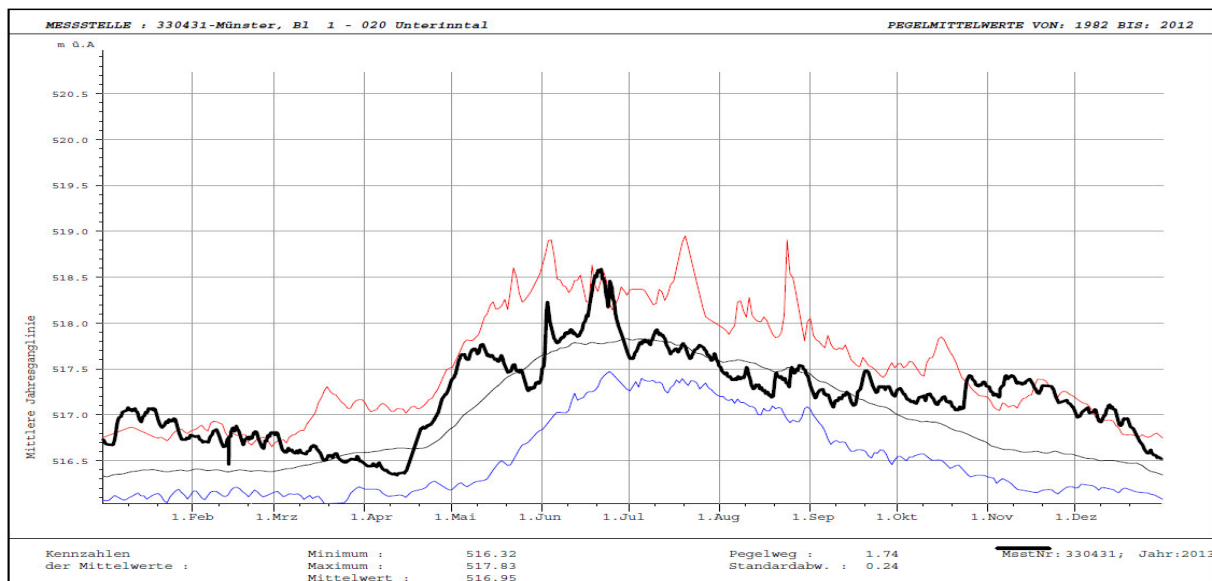
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Inzing BI 2 / Oberinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



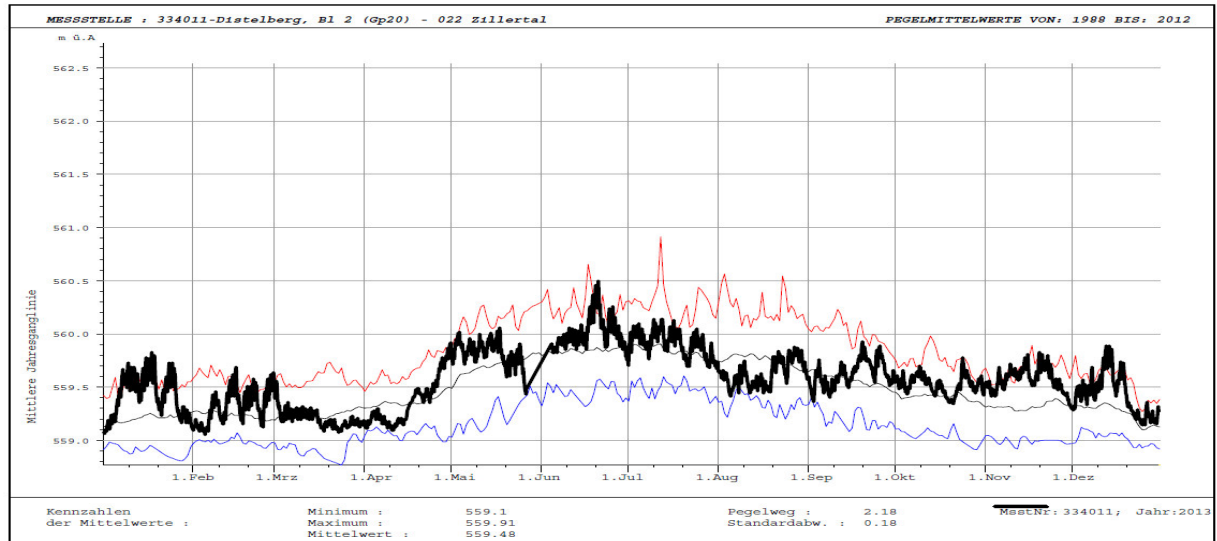
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Amras BI 10 / Unterinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



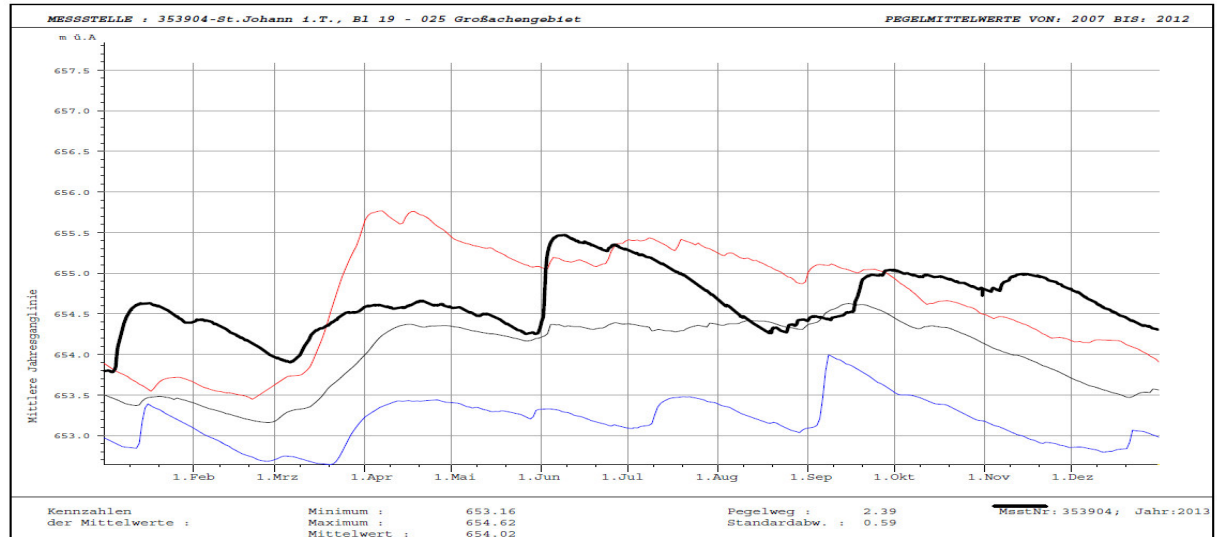
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Münster BI 1 / Unterinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



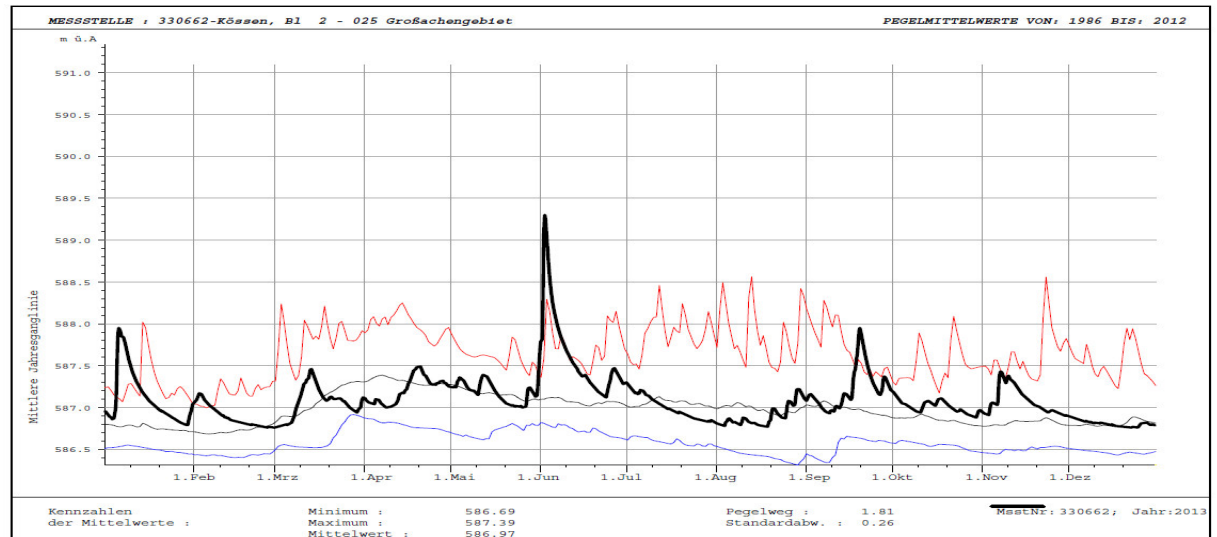
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Distelberg Bl 2 / Zillertal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



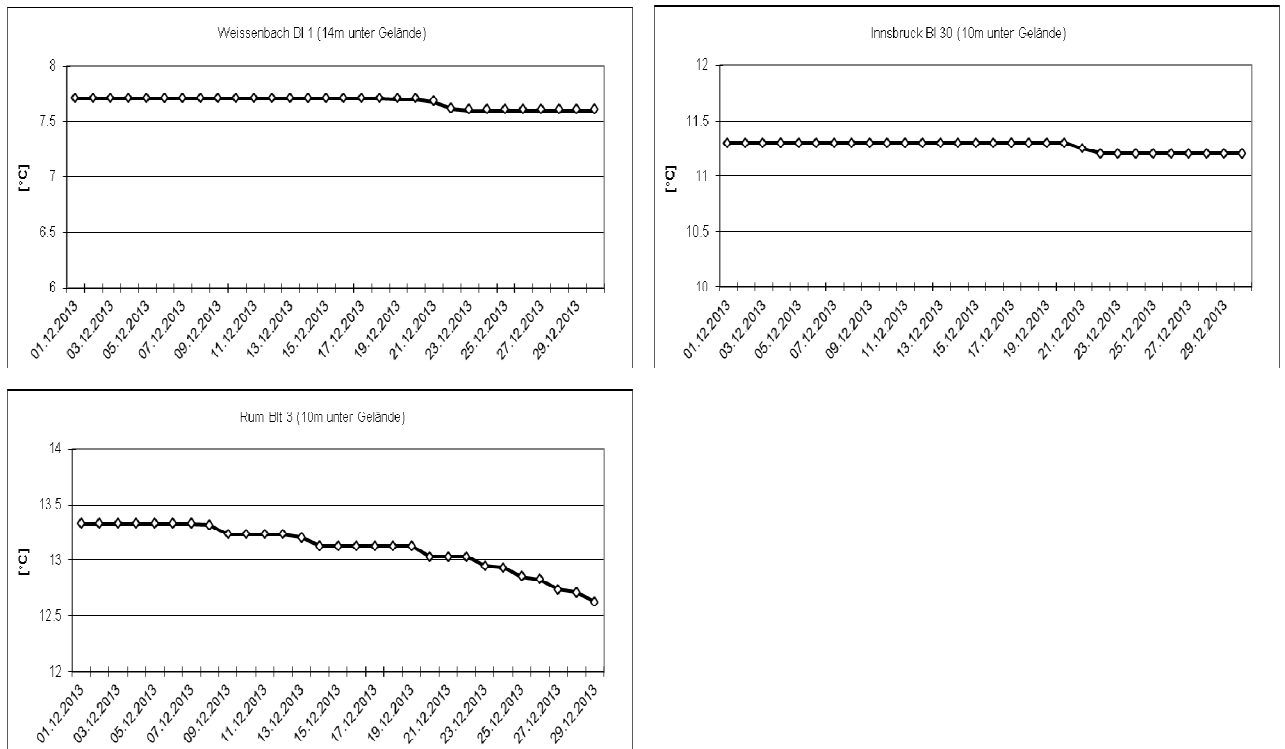
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von St.Johann i.T. Bl 19 / Großache (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



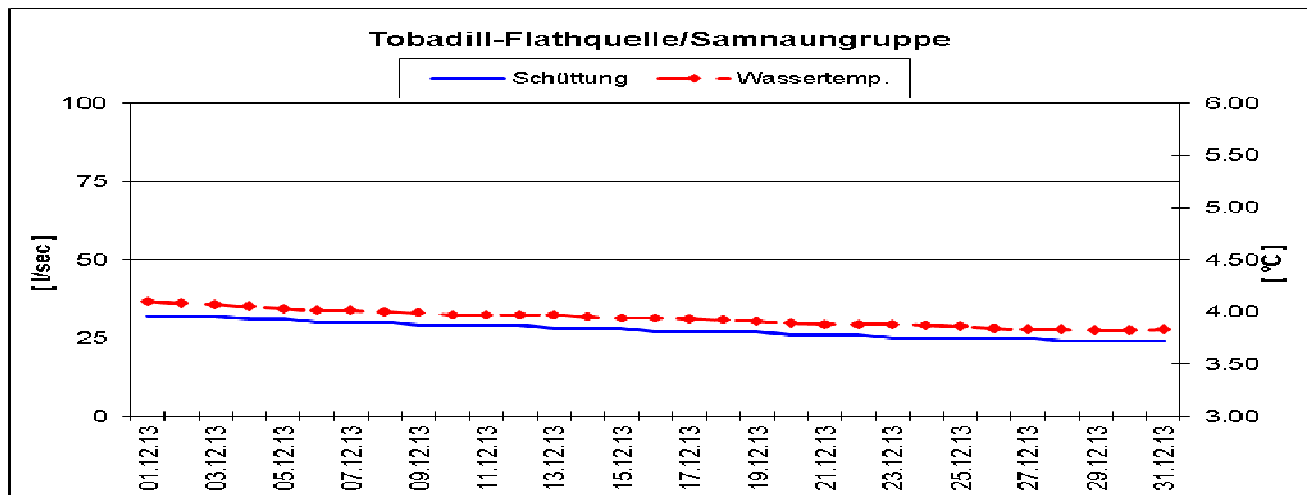
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Kössen Bl 2 / Großachengebiet (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)

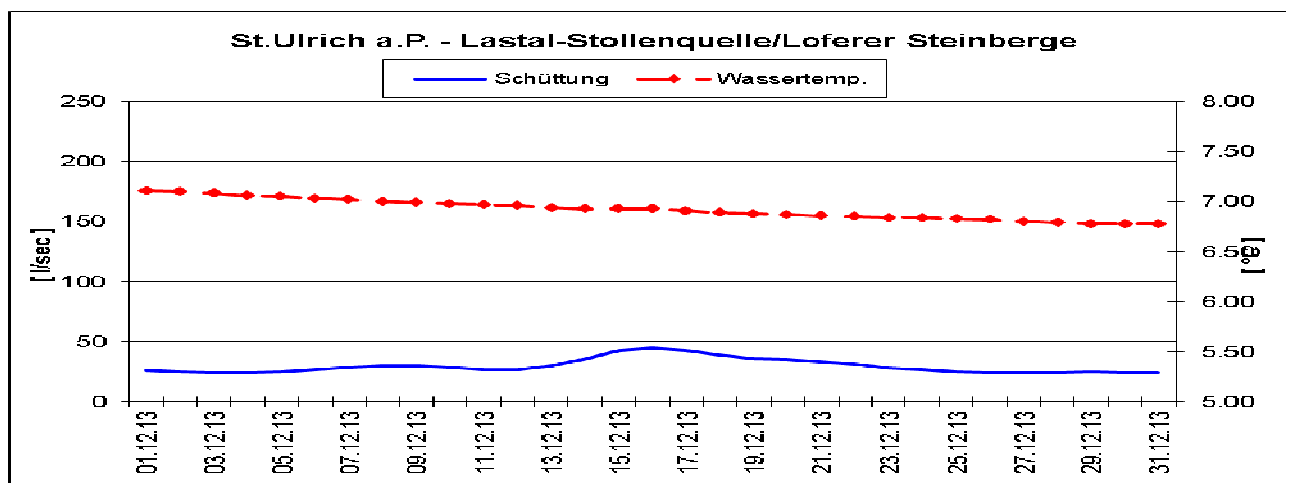
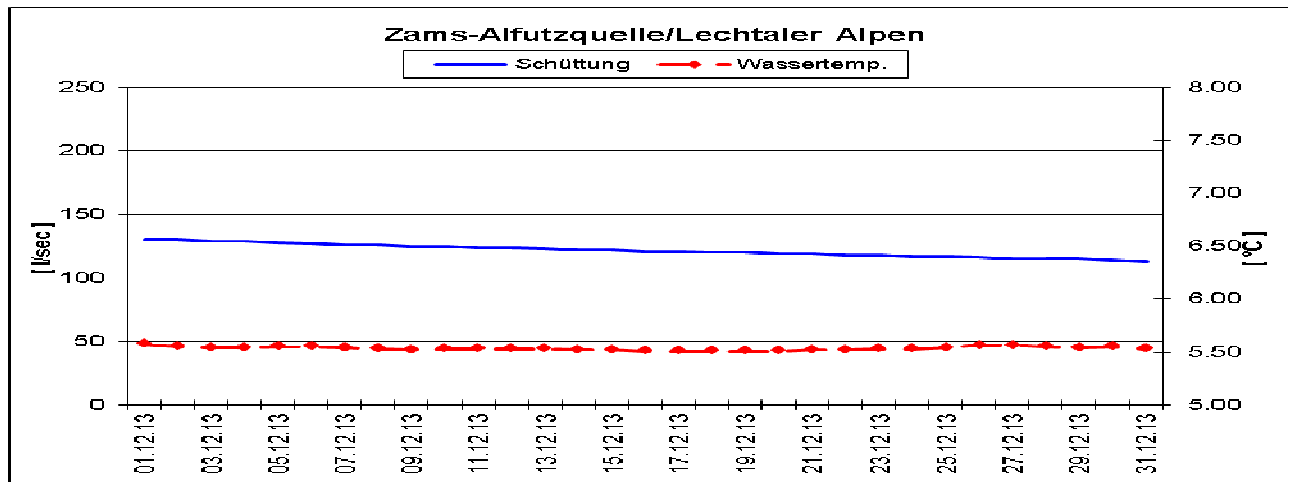


Grundwassertemperaturanglinien resultierend aus Tagesmittelwerten



Quellschüttung und Wassertemperaturanglinie resultierend aus Tagesmittelwerten

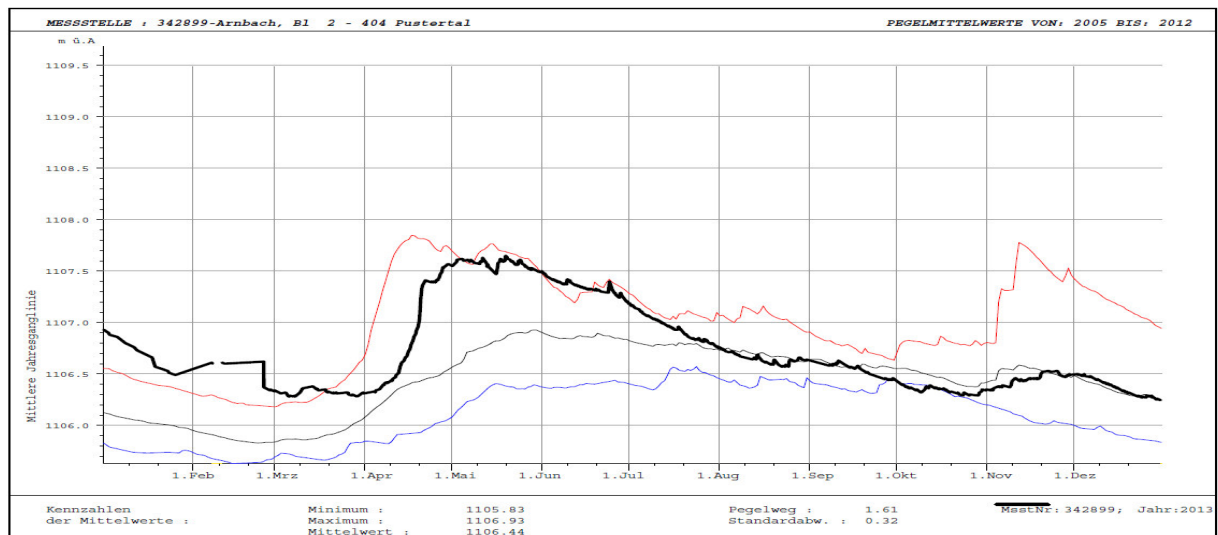




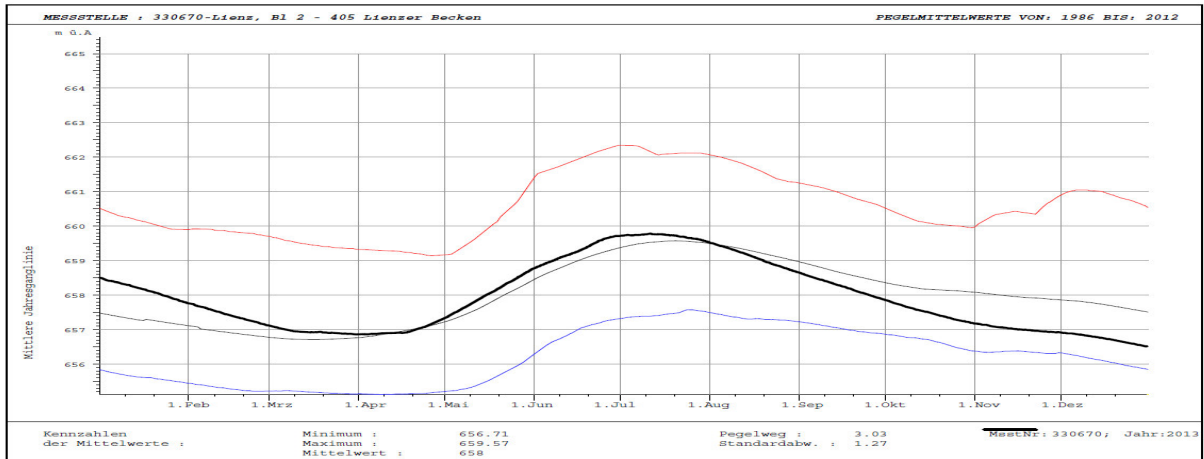
Osttirol:

Wie in Nordtirol wurden auch in Osttirol sinkende Grundwasserverhältnisse registriert.

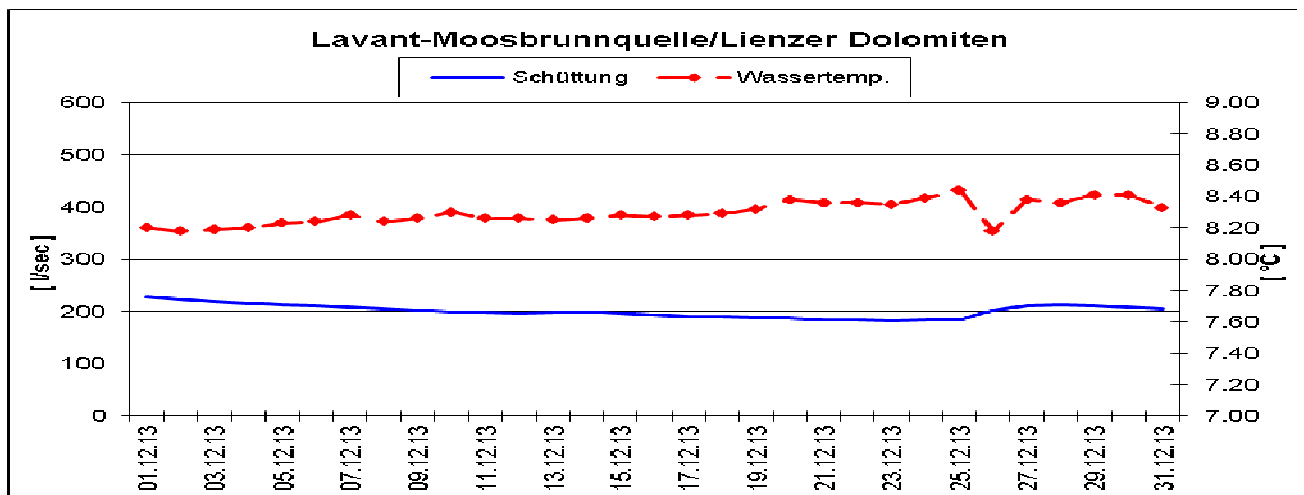
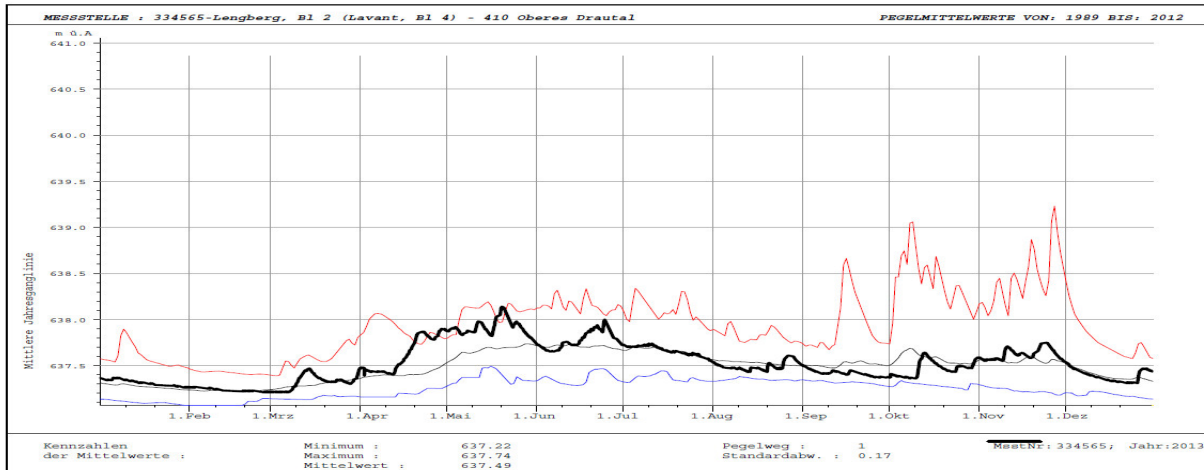
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Arnbach BI 2 / Pustertal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lienz Bl 2 / Lienzer Becken (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lengberg Bl 2 / Oberes Drautal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



Unwetter, Hochwasser- und Murenereignisse

Quelle: Tiroler Tageszeitung, Kronen Zeitung, Kurier, Online-Dienst der Tiroler Tageszeitung, ZAMG, Osttiroler Bote etc.

- 25.12.:** Zwischen dem 24. und 27. Dezember entstehen mit einem vorherrschendem Südföhn und Böen bis zu 150 km/h in allen Bundesländern Sturmschäden.
In Innsbruck löst der Sturm am 25. Dezember die Blechfassade des Klärwerkes Rossau. In Zams (Bezirk Landeck) hebt der Sturm ein Seil der Venetbahn aus den Rollen – 21 Wintersportler müssen mehrere Stunden in den Gondeln ausharren.
- 25./26.12.:** Südlich des Alpenhauptkammes treten in Kärnten und in Osttirol intensive Schneefälle auf. Bis zum Morgen des 26. Dezember fällt verbreitet bis zu einem Meter Neuschnee. Entwurzelte Bäume erschweren die Verkehrsverhältnisse auf den Pässe Straßen Wurzenpass, Plöckenpass und die Katschberg- Straße, sowie die Gailtalstraße in Osttirol nahe Obertilliach.
Das Lesachtal, die Verbindungsstraße zwischen Osttirol und Kärnten ist wegen umgestürzter Bäume und erhöhter Lawinengefahr weiterhin gesperrt. In Osttirol verbleiben Tausende Haushalte ohne Stromversorgung. Die Behebung der von umstürzenden Bäumen entstandenen Schäden an den Stromleitungen dauert bis zum 28. Dezember an, bis schließlich die Stromversorgung des Defereggentales, dann des Villgratentales und zuletzt des Lesachtals wieder hergestellt ist.
- 27.12.:** Am 27. Dezember kommt es in Tirol zu mehreren Lawinenabgängen. Im Bezirk Landeck werden in St. Anton am Arlberg und in Ischgl Wintersportler von abgehenden Schneebrettern erfasst und teilweise verschüttet; sie können leicht verletzt geborgen werden.

Beiträge: W. Gattermayr (Niederschlag, Lufttemperatur, Verdunstung), K. Niedertscheider (Abflussgeschehen), G. Mair, W. Felderer (Unterirdisches Wasser), alle Hydrographischer Dienst
Quellen: Daten des Hydrographischen Dienstes Tirol und privater Messstellenbetreiber
Monatliche Witterungsübersicht der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Wien
Redaktion: W. Gattermayr
Die Angaben beruhen auf Rohdaten, die noch nicht vom gesamten Messnetz vorliegen. Die geprüften Werte erscheinen im Hydrographischen Jahrbuch von Österreich