

# *Hydrologische Übersicht*

## *Jänner 2008*

### **Zusammenfassung**

Der um 2° bis 4° zu warme Jänner ist in Nordtirol überwiegend niederschlagsarm (~60 %), hingegen in Osttirol verbreitet überdurchschnittlich (bis zu 240%) niederschlagsreich.

Verbreitet durchschnittliche Wasserführung mit vereinzelt Abweichungen von +/- 20 %

Bis auf wenige Ausnahmen wurde ein gleichbleibender Grundwasserspiegel beobachtet.

### **Pegelmessstelle Klamm/Leutascher Ache**

Modellversuch zum Umbau der Pegelmessstelle Klamm/Leutascher Ache im Labor des Arbeitsbereiches für Wasserbau der Universität Innsbruck in Abstimmung mit der Ing. Büro Passer & Partner ZT-GmbH im Auftrag des Hydrographischen Dienstes Tirol (im Vordergrund aufgelöste Rampe zur Fischdurchgängigkeit).



Foto: DI.Dr.techn. Johannes Nimmert/Ingenieurbüro Passer&Partner



Foto: Hydrographischer Dienst Tirol

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

Datum	Wetterlage
1.-2. NW	Tiefdruckeinfluss und ein Störungsausläufer sorgen im Norden und Osten bis zum 2. für strichweise leichte Schneefälle aus geschlossener Bewölkung. Im Westen enden die Schneefälle schon am 1. Jänner, danach heitert es rasch auf, und im Süden scheint die Sonne von Anfang an. In den wolkenarmen Landesteilen herrscht am Morgen des 2. strenger Frost. Die Höchsttemperaturen erreichen an diesem Tag nur noch -9 bis 0 °C.
3.-5. HF	In Ostösterreich fließt kontinentale Kaltluft ein, die dann mit lebhaftem Südostwind für besonders unangenehm empfundenes trübes Wetter mit unbedeutenden Niederschlägen sorgt. Hier und im Süden betragen die Maximaltemperaturen in diesen Tagen -7 bis 4 °C. Im Westen herrscht auf den Bergen heftiger Süd Sturm und in vielen Tälern föhnige Wärme mit maximal -3 bis 13 °C.
6.-7. W	Mehrere Störungen überqueren Österreich aufeinander folgend von West nach Ost. Zwischen diesen lockert die Bewölkung nur im Osten und Süden kurz auf. Niederschläge fallen überwiegend als (örtlich gefrierender) Regen mit strichweiser Glatteisbildung. Größere Neuschneemengen werden nur von den Bergen gemeldet. Die mildere Luft greift nicht überall bis zum Boden durch, deswegen reichen die Höchsttemperaturen von -1 bis 10 °C.
8. h	Schwacher Hochdruckeinfluss bewirkt im Tagesverlauf in weiten Teilen Österreichs einen sonnigen Tag bei kaum veränderten Höchsttemperaturen.
9.-11. SW	Am Morgen des 9. Jänner herrscht nach klarer Nacht verbreitet teils strenger Frost. Tagsüber streift ein Störungsausläufer Österreich mit starker Bewölkung und im Westen mit geringen Niederschlägen. Danach werden die Zufuhr milder Luft aus West bis Südwest und der Föhn in Westösterreich stärker. Im Osten Österreichs entsteht Nebel oder Hochnebel von meist großer Beständigkeit. Hier hält auch tagsüber strichweise der Frost an, während sonst die Maximaltemperaturen meist 2 bis 10 °C betragen. Am 11. d. M. werden im äußersten Westen bei Föhn bis zu 17 °C erreicht.
12.-13. TwM	Ein Genuatief steuert feuchte Luft in den Ostalpenraum. Die stärksten Niederschläge werden aus Osttirol und Oberkärnten gemeldet, ziemlich ergiebig regnet es auch zeitweise von Vorarlberg bis Salzburg. Erst in der Nacht zum 13. sinkt die Schneefallgrenze deutlich; am Morgen werden aus West- und Südösterreich bis etwa 600 m herab einige wenige cm Neuschnee gemeldet. Südost- und Ostösterreich melden geringe, der Norden gar keine Niederschläge. Die höchsten Temperaturen betragen 0 bis 10, am 12. Jänner im Südosten noch bis 14 °C.
14. SW	An der Vorderseite eines Tiefs, dessen Zentrum bis zum 15. zu den Britischen Inseln zieht, gelangt feuchtmilde Luft zu uns. In Österreich herrscht bei wenig veränderten Temperaturen zeitweise heiteres, oft aber durch Nebel oder Hochnebel trübes Wetter.
15. TB	
16. W	Eine schwache Kaltfront ist kaum wetterwirksam. Immerhin beendet sie verbreitet das zuletzt vorherrschende nebelige Wetter. Maximal werden 0 bis 12 °C gemessen.
17. TR	Eine weitere Störung verursacht schon in der Nacht Niederschläge im Westen, unterhalb etwa 600 m als Regen. Sie zieht tagsüber langsam ostwärts. Während es im äußersten Westen bis zum Abend lokal aufheitert, fallen in großen Teilen Österreichs geringe bis mäßig ergiebige Niederschläge. Mit maximal 1 bis 10 °C bleibt es mild.
18.-22. W	Mit vorwiegend westlicher Strömung gelangt milde Atlantikluft in den Ostalpenraum. Eingelagerte Störungen machen sich am 18. und 19. Jänner mit meist nur geringen Niederschlägen bemerkbar, die Südösterreich kaum erreichen. Im Osten frischt der Wind lebhaft auf. Die folgenden beiden Tage verlaufen weitgehend trocken und im Süden teilweise neblig. Bei im Osten anhaltend lebhaftem Wind steigen die Temperaturen dort bis auf 16 °C; in manchen Tal- und Beckenlagen werden aber nur Werte knapp über 0 °C erreicht. Am 22. strömt an der Rückseite eines Tiefs über dem Baltikum kühlere Luft nach Mitteleuropa. Mit stürmischem Wind bringen Schauer auch größere Niederschlagsmengen, besonders von Tirol bis Oberösterreich. Die Temperaturmaxima betragen 2 bis 9, im Osten noch bis 12 °C.
23.-24. H	Unter Hochdruckeinfluss gibt es verbreitet kaum Wolken am Himmel. Am 23. werden maximal -1 bis 8 °C erreicht; der folgende Tag ist wieder etwas milder.
25. W	Rasch überquert eine Kaltfront mit geringen, im Süden und äußersten Osten gar keinen Niederschlägen Österreich ostwärts. Es bleibt mild mit maximal 2 bis 10 °C.
26. h	Vom Westen her erreicht ein Hochdruckausläufer kurzfristig Österreich und bringt uns einen trockenen, recht sonnigen und weiterhin milden Tag. In der zweiten Tageshälfte gerät Ostösterreich in den Bereich einer stürmischen Nordwestströmung; bis zum Abend werden lokal schon Böenspitzen bis 100 km/h erreicht.
27. NW	Mit einer im Verlauf des 27. rasch sehr stürmisch werdenden Nordwestströmung gelangt um ein westeuropäisches Hoch umgelenkte recht milde Atlantikluft nach Österreich. Von Tirol ostwärts wird aus ganz Österreich stürmischer bis orkanartiger Wind gemessen, der in der Steiermark örtlich zuvor noch nicht gemessene Stärken erreicht. Während der Süden und der äußerste Westen praktisch niederschlagsfrei bleiben, werden im Nordstau in Salzburg, Oberösterreich und in der Obersteiermark recht große Mengen gemessen. Am 28. Jänner beginnt sich von Westen her Hochdruckeinfluss durchzusetzen, der Sturm flaut rasch ab und Bewölkungsauflockerung setzt ein. Die Maximaltemperaturen in diesen Tagen reichen von 4 bis 17 °C, mit durch Nordföhn ausgelösten höchsten Werten im Süden.
28. W	
29.-30. H	Unter Hochdruckeinfluss verlieren letzte Störungsreste in Ostösterreich ihre Wetterwirksamkeit; überwiegend ist der 29. Jänner trocken und wolkenarm bei höchstens 1 bis 12 °C. Am 30. überquert eine schwache Störungszone Österreich ostwärts, bewirkt aber nur im Westen etwas Niederschlag, im übrigen Österreich dagegen nur mehr Wolken und einen geringen Rückgang der Höchsttemperaturen.
31. W	Nach dem nächtlichen Durchzug einer Kaltfront mit etwas Niederschlag im Westen, Norden und Osten beruhigt das Wetter sich im Tagesverlauf und die Wolken lockern auf. Die Höchsttemperaturen reichen von 1 bis 8 °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:** Gradienten schwache 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				Jänner		2008
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis		Jänner
Station	Jänner	1981-2005	%	aktuell	Reihe	+/-
Höfen	69,8	114	61,2%	69,8	114	-44,2
Scharnitz	31,4	88	35,7%	31,4	88	-56,6
Ladis-Neuegg	37,7	49	76,9%	37,7	49	-11,3
Längenfeld	17,2	30	57,3%	17,2	30	-12,8
Obernberg a. Br.	57,4	52	110,4%	57,4	52	5,4
Schwaz	30,7	66	46,5%	30,7	66	-35,3
Ginzling	47,8	48	99,6%	47,8	48	-0,2
Jochberg	49,4	75	65,9%	49,4	75	-25,6
Kössen	70,8	121	58,5%	70,8	121	-50,2
Sillian	69,5	29	239,7%	69,5	29	40,5
Felbertauern Süd	67,7	80	84,6%	67,7	80	-12,3
Matrei i.O.	34,0	34	100,0%	34,0	34	0

Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis		Jänner
Station	Jänner	1981-2005	+/-	aktuell	Reihe	+/-
Höfen	1,2	-1,7	2,9	1,2	-1,7	2,9
Scharnitz	-1,3	-3,2	1,9	-1,3	-3,2	1,9
Ladis-Neuegg	-0,6	-3	2,4	-0,6	-3	2,4
Längenfeld	0,4	-4	4,4	0,4	-4	4,4
Obernberg a. Br.	-1,7	-4,8	3,1	-1,7	-4,8	3,1
Schwaz	3,0	-1,1	4,1	3,0	-1,1	4,1
Ginzling	-0,3	-3,2	2,9	-0,3	-3,2	2,9
Jochberg	0,4	-2,6	3,0	0,4	-2,6	3
Kössen	-0,6	-3,3	2,7	-0,6	-3,3	2,7
Sillian	-1,9	-5,1	3,2	-1,9	-5,1	3,2
Felbertauern Süd	-1,1	-4,2	3,1	-1,1	-4,2	3,1
Matrei i.O.	-0,5	-3	2,5	-0,5	-3	2,5

## Niederschlag

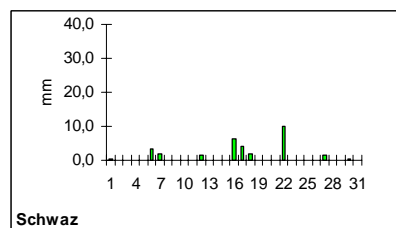
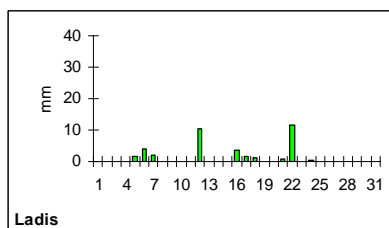
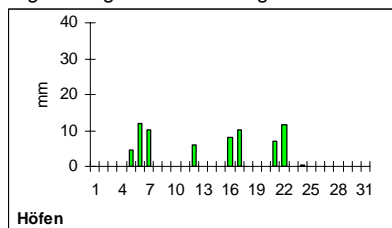
Die Monatssummen des Niederschlags streuen zwischen 40 % (Scharnitz) und 240 % (Sillian) vom langjährigen Mittelwert. In Nordtirol ist der Berichtsmonat verbreitet zu trocken. Gegen den Alpenhauptkamm zu normalisiert sich das Niederschlagsdargebot in Nordtirol.

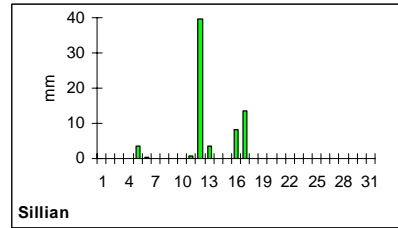
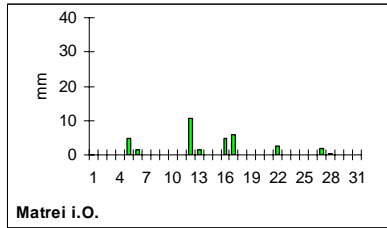
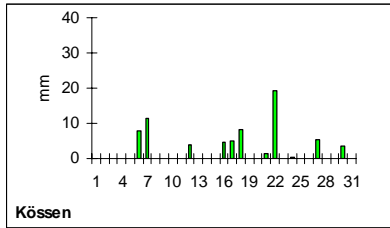
In Osttirol ist der Februar zwar relativ niederschlagsreich, aber die absoluten Zuwächse erreichen auch nur 35 – 95 mm. Der Jänner zählt hier generell zu den niederschlagschwächsten Monaten im Jahresverlauf.

*Regionale Verteilung der Niederschläge in % bezogen auf die Vergleichsreihe 1981-2005:*

- Nördliche Kalkalpen, Raum Arlberg, 40 – 80 %  
Silvretta einschl. Inntalfurche
- Alpenhauptkamm-Nordabdachung 80 – 120 %  
und entlang der nördlichen Talverläufe vereinzelt 60 %
- Osttirol  
im Tauerntal 80 – 100 %  
südlich davon 100 – 240 %

Tagesmengen Niederschlag





### Zeitliche Verteilung der Niederschläge

- 5. bis 7.: tirolweit
- 12.: tirolweit
- 11. und 13.: in Osttirol und unmittelbar nördlich des Alpenhauptkammes
- 15., 16. bis 18.: im Norden vereinzelt
- 21. und 22.: hauptsächlich in Nordtirol und am Osttiroler Tauernhauptkamm
- 24. und 25.: unerheblich und nur in Nordtirol
- 27.: hauptsächlich in Nordtirol und entlang dem Osttiroler Tauernhauptkamm
- 30.: in Nordtirol verbreitet, aber schwach
- 31.: in Nordtirol vereinzelt

### Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Im Nordalpenraum wurde die durchschnittliche Anzahl der Tage mit Niederschlag meist nicht erreicht. In den inneralpinen Tallagen Nordtirols sowie in Osttirol entspricht die Anzahl der Niederschlagstage häufig dem Mittel oder übertrifft es um 10 – 20 %.

In Nordtirol liegen die größten Tagesmengen zwischen 10 und 20 mm, die 20 mm-Marke wurde nur ausnahmsweise überschritten.

In Osttirol wurden am 12. Jänner größte Tagessummen zwischen 35 und 60 mm entlang von Drau und Gail gemessen.

### Schnee

Der Neuschnee-Zuwachs weicht verbreitet stark vom langjährigen Mittel ab. Dafür ist einerseits das schwache Niederschlagsaufkommen verantwortlich und andererseits der wiederholte Regenanteil. In tieferen Tallagen wurde teilweise überhaupt kein Neuschnee gemessen (Oberinntal, unteres Iseltal und Lienzer Becken).

In den niederschlagsreicheren Regionen Osttirols – das ist entlang von Drau und Gail – kann in Lagen über 1000 m Seehöhe der Neuschneezuwachs mit 120 % bis 220 % vom langjährigen Mittel beziffert werden.

### Schneehöhe

Die Schneehöhen entsprechen in Tallagen unter 1000 m verbreitet nicht dem Erwartungswert. Nur etwa ab 1000 m Seehöhe konnte den ganzen Monat hindurch eine Schneedecke beobachtet werden, die im Voralpenraum sowie in den alpenhauptkammnahen Bereich z.T. sogar überdurchschnittlich ausfallen konnte.

Im Inntal und auf den sonnigen Mittelgebirgsterrassen war Schnee eine Mangelware; teilweise verlief der gesamte Monat schneefrei.

Auch in Osttirol war die 1. Dekade teilweise schneefrei oder es aperten die Böden aus. Von St. Johann i.W. über Lienz bis Nikolsdorf wurde an keinem einzigen Tag eine Schneedecke protokolliert.

## Lufttemperatur

Der Berichtsmonat war tirolweit viel zu mild. Die Abweichungen vom langjährigen Mittel (1981 – 2005) liegen bei +2 bis +4°C.

In Nordtirol ist das aktuelle Monatsmittel vielerorts vergleichbar mit dem des Jänner 2007 und 1988, aber auch mit jenen von 1993 und 1994.

In Osttirol können die Jänner-Monate der Jahre 2007 und 1983 als Vergleich herangezogen werden.

### Zum Temperaturverlauf:

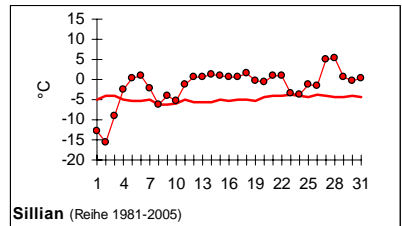
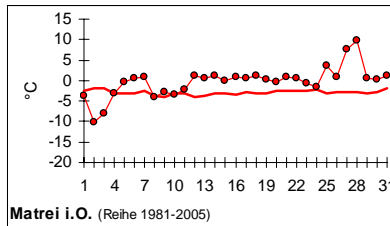
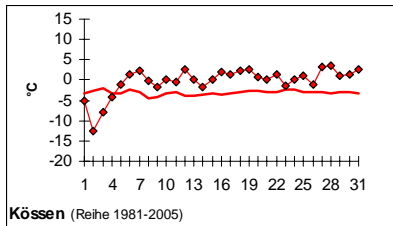
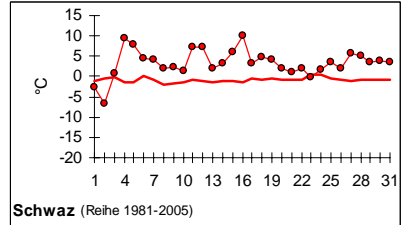
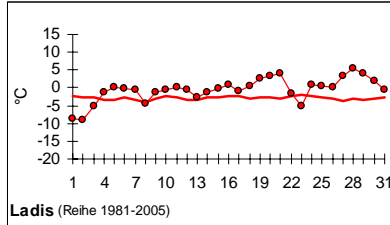
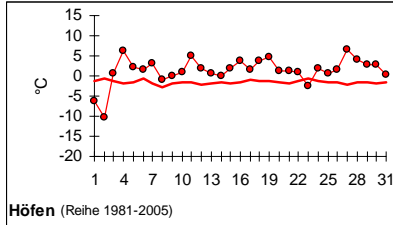
- 1. und 3.: bei Tagesmittelwerten von unter -10° findet zum Monatsanfang „der Winter statt“
- ab dem 4.: anhaltend überdurchschnittliche Tagesmittelwerte, die häufig ab dem 27.d.M. ihre Maxima erreichen
- 8. und 23. (in Nordtirol): kurzer Kälterückfall auf das normale Temperaturniveau; in Osttirol stets etwas nachhaltiger.

Die höchsten Tagesmitteltemperaturen fallen in Nordtirol unter Föhneinfluss auf den 4. bis 7. oder auf den 27./28. Jänner.

In Osttirol werden die höchsten Temperaturen um den 27./28. Jänner gemessen.

Zum Monatsende nähern sich die aktuellen Temperaturen von oben her dem langjährigen Mittel an, ohne es wirklich zu erreichen.

Tagesmittel Lufttemperatur



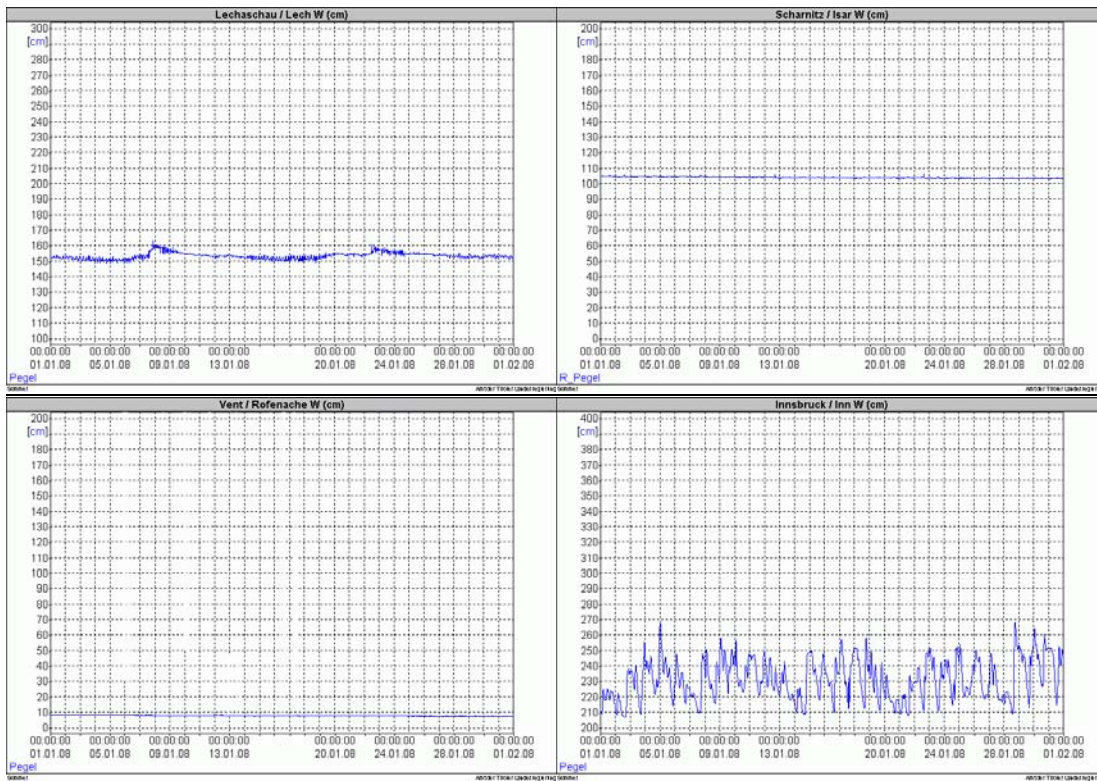
## Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					Jänner		2008
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		
Station	Gewässer	Jänner	1981-2005	%	aktuell	Reihe	Jänner %
Steeg	Lech	3,1	3,3	95%	8,3	8,8	95%
Scharnitz	Isar	2,7	3,2	85%	7,2	8,5	85%
Landeck	Sanna	7,1	5,8	122%	19,0	15,5	122%
Huben	Öztaler A.	2,6	3,0	88%	7,0	7,9	88%
Innsbruck	Inn	58,7	72,3	81%	157,2	193,7	81%
Innsbruck	Sill	9,2	9,2	100%	24,6	24,6	100%
Hart	Ziller	25,2	24,4	103%	67,5	65,2	103%
Mariathal	Brandenberger A.	6,2	5,6	110%	16,6	15,1	110%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	4,8	4,7	103%	12,9	12,5	103%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	4,5	4,7	96%	12,1	12,6	96%
Rabland	Drau	3,8	4,0	94%	10,2	10,8	94%
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	1,9	2,1	91%	5,1	5,6	91%
Lienz	Isel	8,8	9,2	96%	23,6	24,6	96%

Die Fließgewässer der nordalpinen Einzugsgebiete zeigen verbreitet knapp unter dem langjährigen Mittelwert liegende Monatsabflüsse. Der Inn liegt mit 20% deutlicher unter dem Mittelwert.

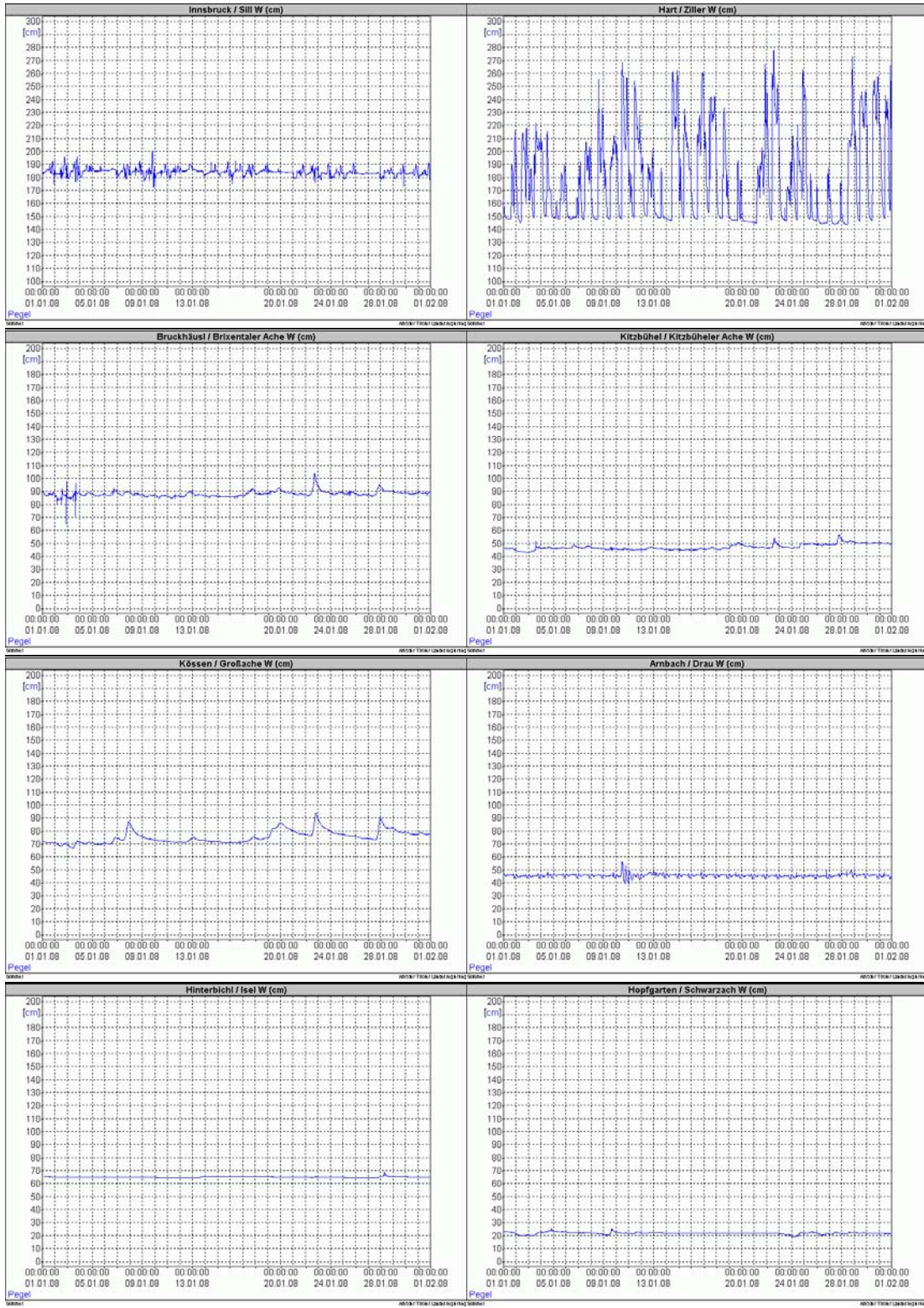
Die Sanna hat aufgrund stark erhöhter Zuflüsse über die Rosanna und Trisanna eine Überschreitung des Erwartungswertes zu verzeichnen. Im Tiroler Unterland und inneralpin sowie an der oberen Drau streuen die Abflussfrachten +/-10% um den Mittelwert.

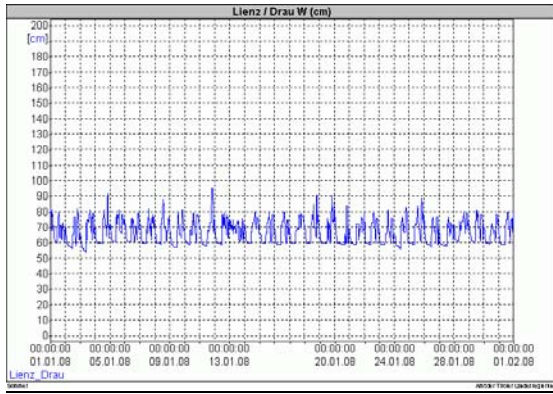
## Wasserstände



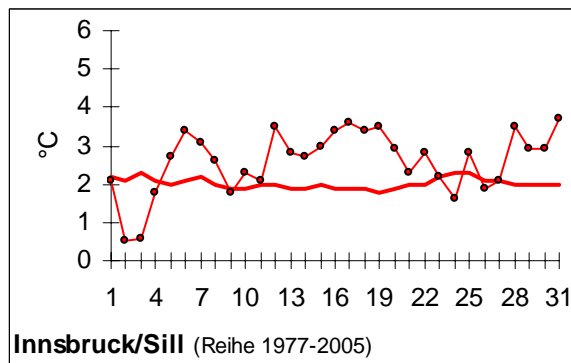
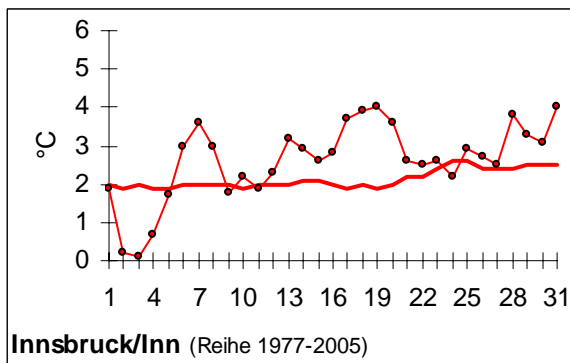
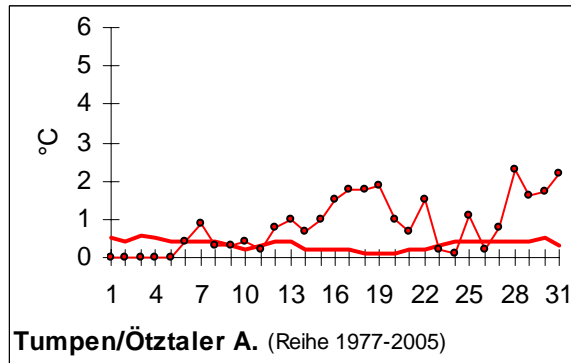
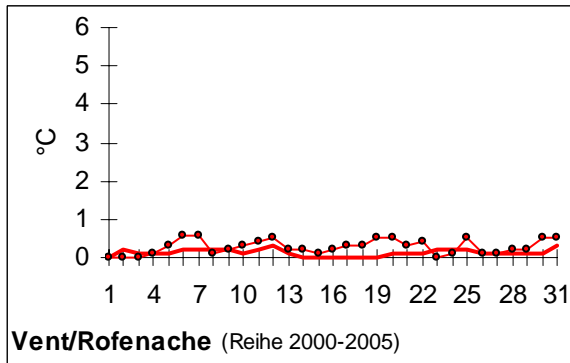
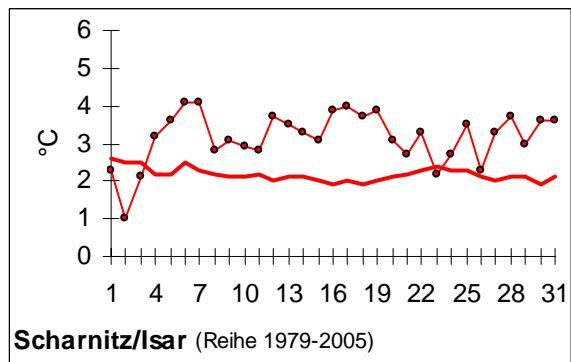
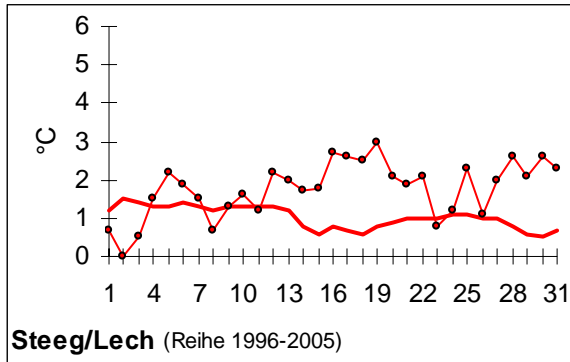


# Hydrologische Übersicht – Jänner 2008

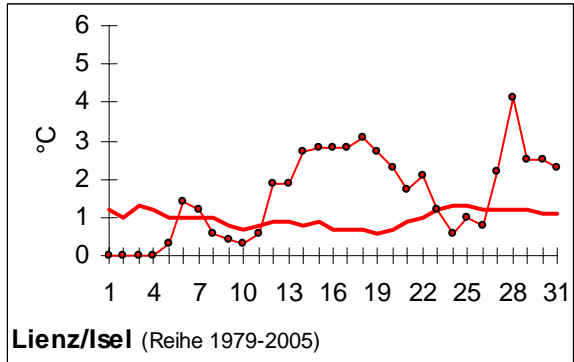
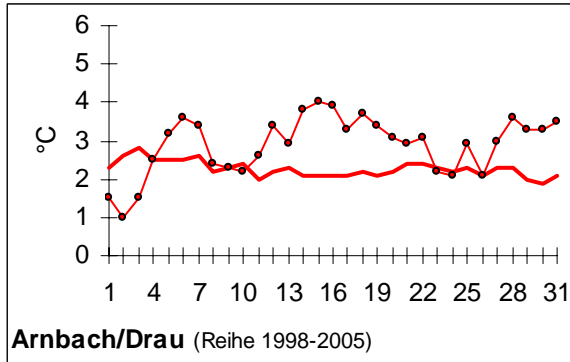
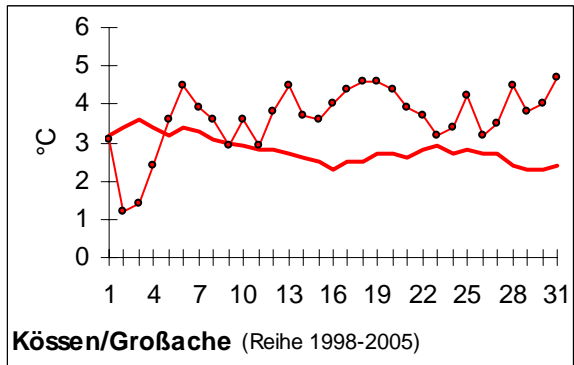
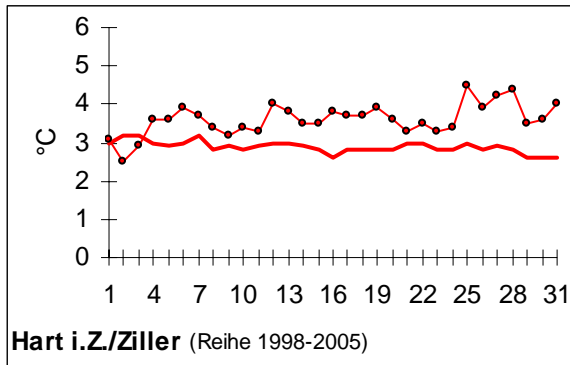




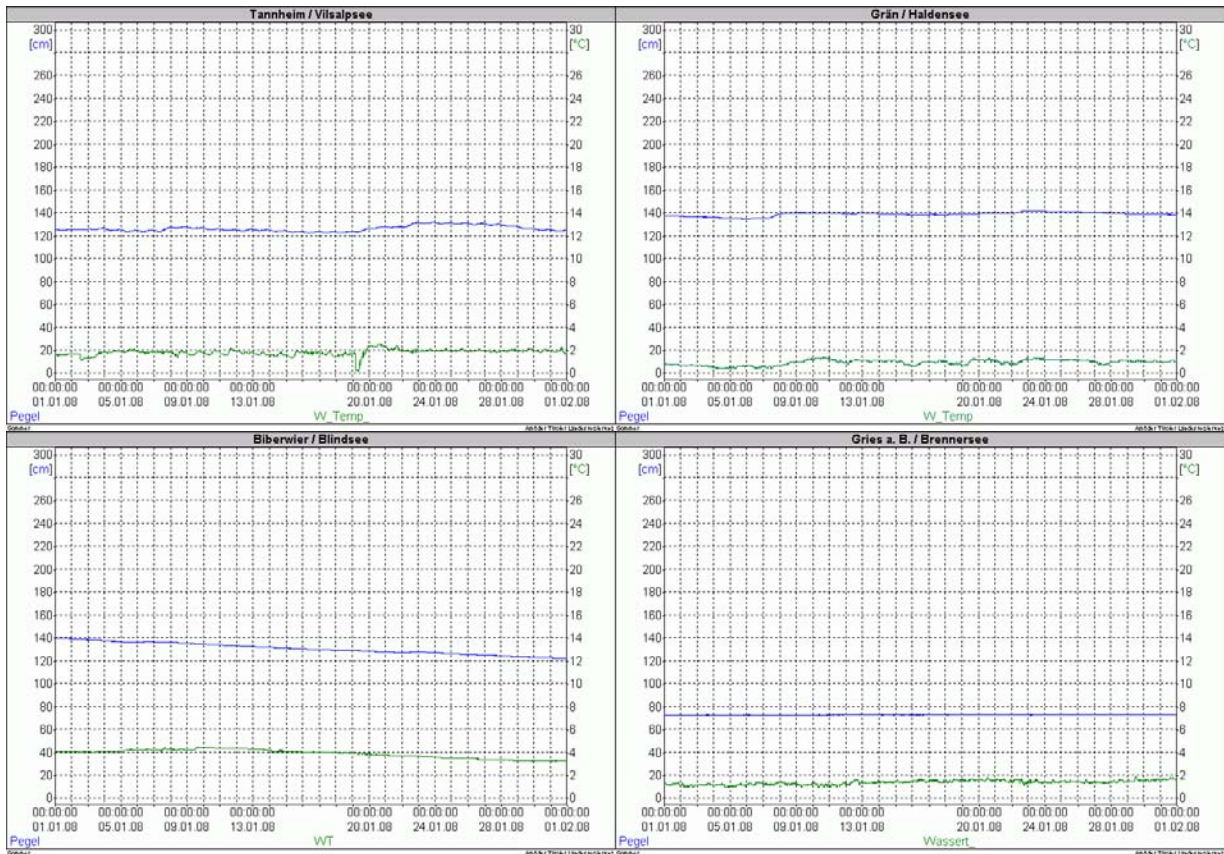
Wassertemperaturen







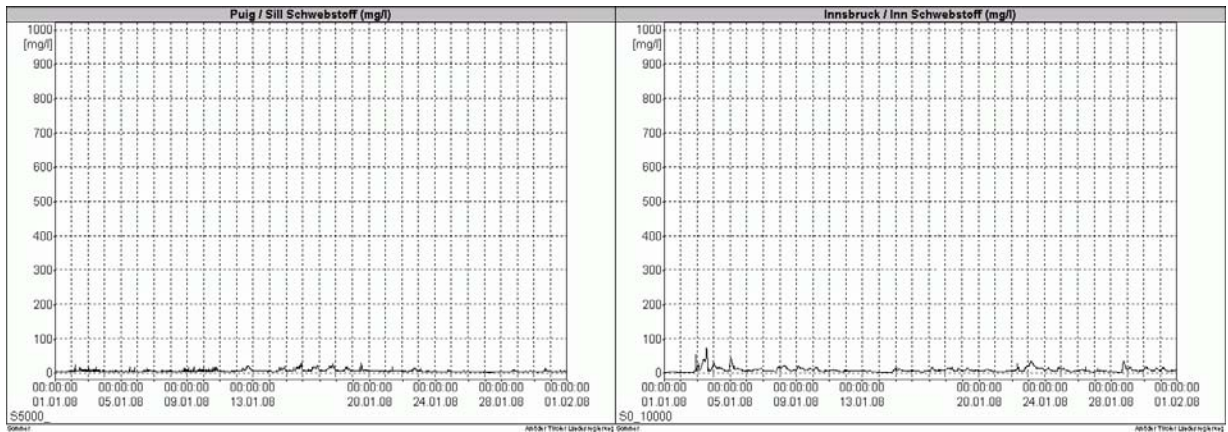
Seepiegel mit Wasserstand (schwach bewegt) und Wassertemperatur (oszillierend)



Hydrologische Übersicht – Jänner 2008

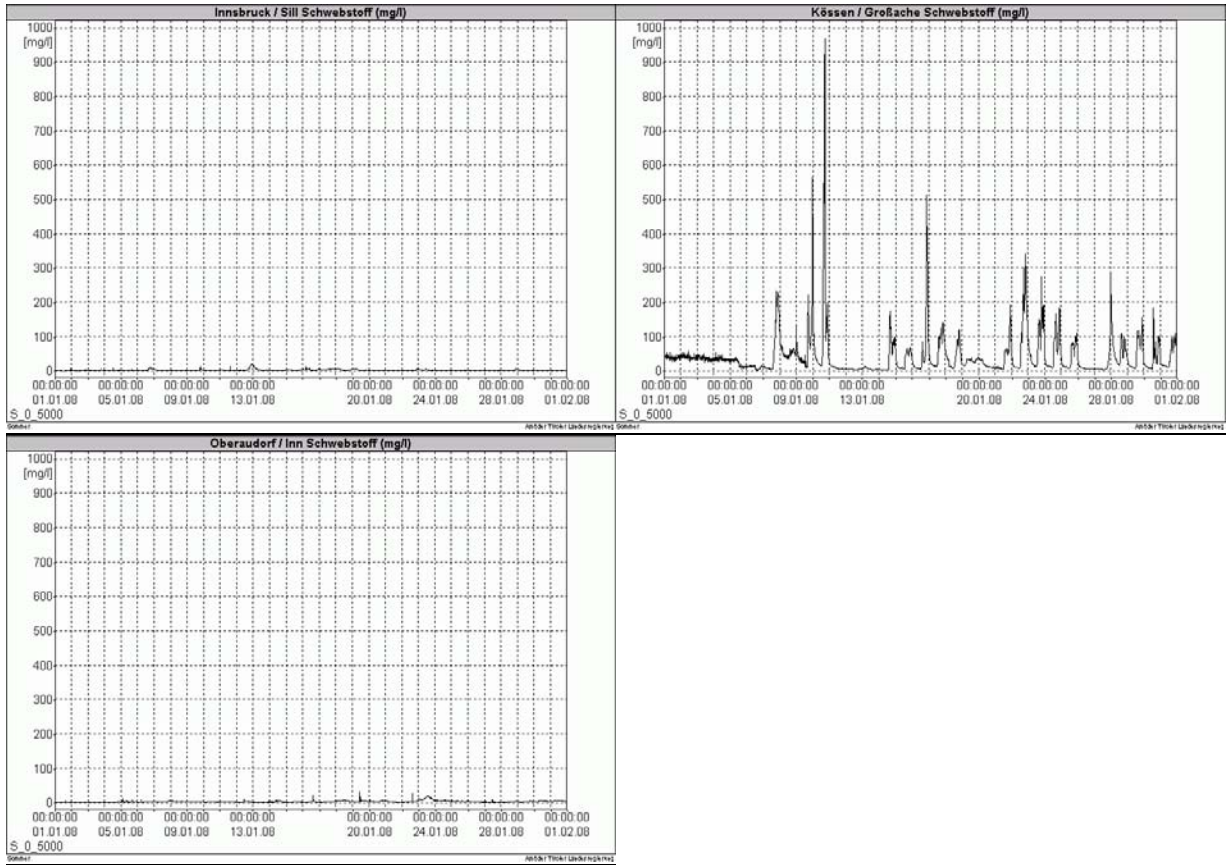


Schwefelstoff





Hydrologische Übersicht – Jänner 2008



## Unterirdisches Wasser

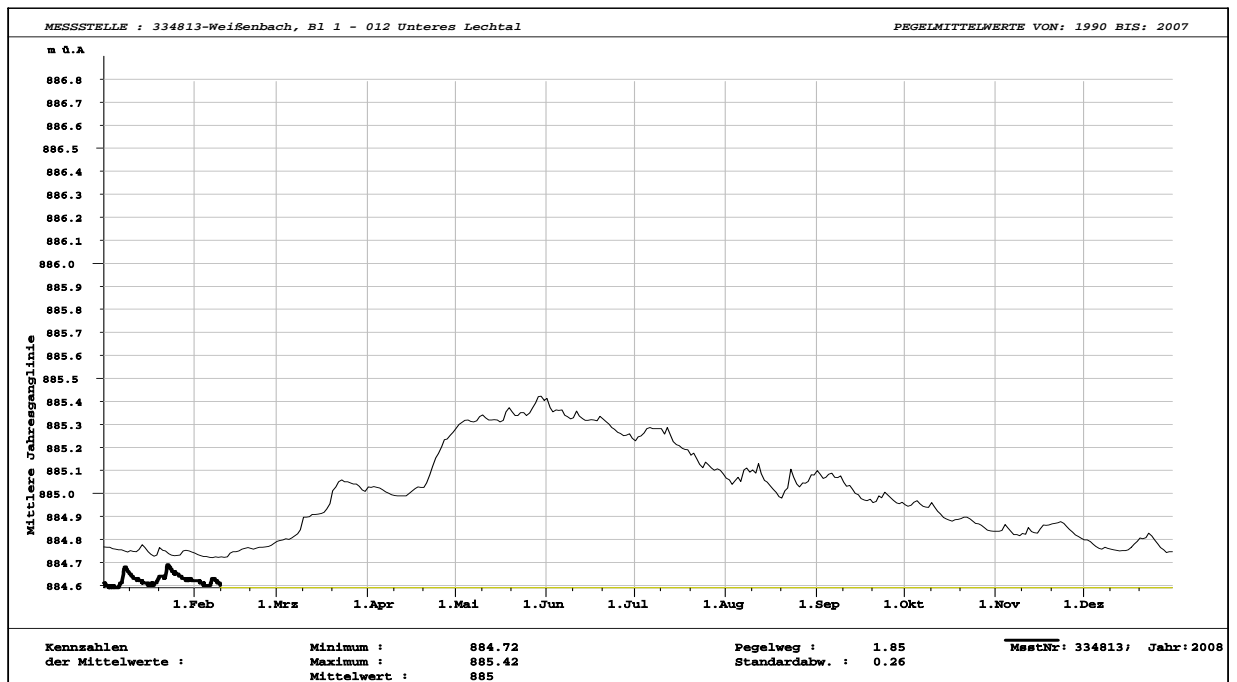
Grundwasserstand - Monatsmittel [ m ü.A.]

Station	GW-Gebiet	Jänner-Mittel		Differenz [m]
		2008	Reihe	
Weissenbach BL 1	Unteres Lechtal	884.63	1990-2007 884.75	-0.12
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	957.10	1987-2007 951.26	5.84
Telfs BL 3	Oberinntal	614.16	1990-2007 614.34	-0.18
Volders BL 2	Unterinntal	547.04	1982-2007 547.25	-0.21
Distelberg BL 2	Zillertal	559.23	1987-2007 559.18	0.05
Münster BL1	Unterinntal	516.17	1982-2007 516.37	-0.20
Kössen BL 2	Großachengebiet	586.71	1986-2007 586.76	-0.05
Lienz BL 2	Lienzer Becken	655.65	1986-2007 657.63	-1.98

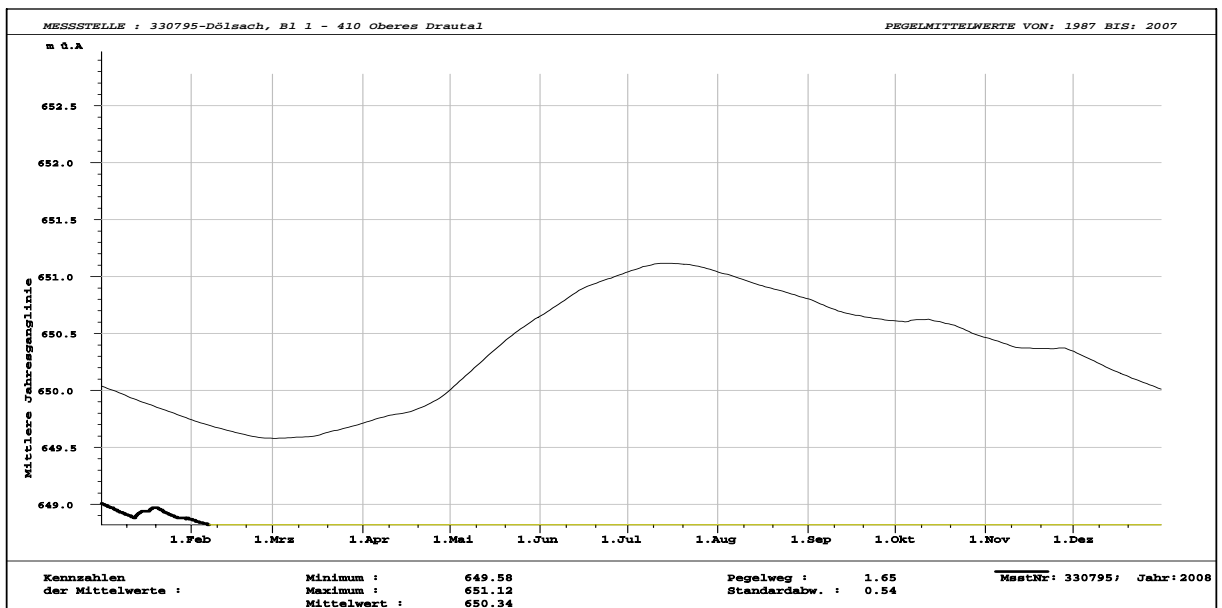
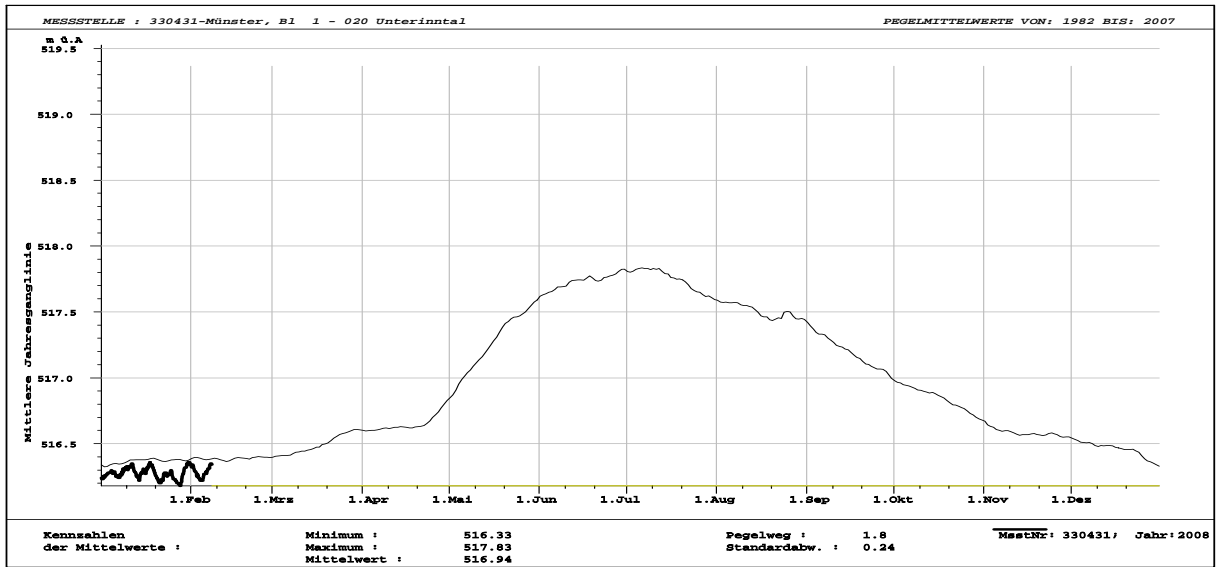
### Nordtirol

Bis auf das Scharnitzer- und Leutascher Becken, wo der Grundwasserspiegel auch im Berichtsmonat weiterhin stark absank, war bei einem Großteil der GW-Messstellen ein Stagnieren des Grundwassers auf niedrigem Niveau zu beobachten. Ebenso keine nennenswerten Änderungen wurden bei den Quellen registriert. Die Monatsmittelwerte der Schüttung liegen weiterhin überwiegend unter dem Durchschnitt.

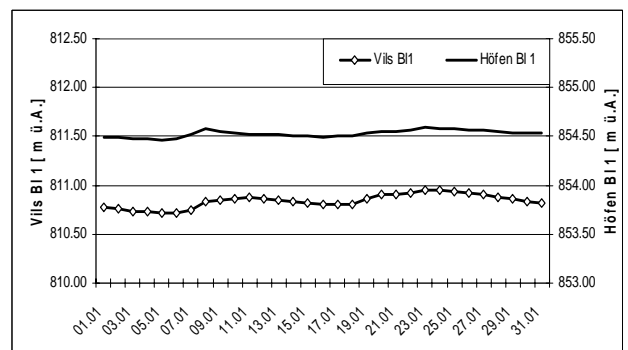
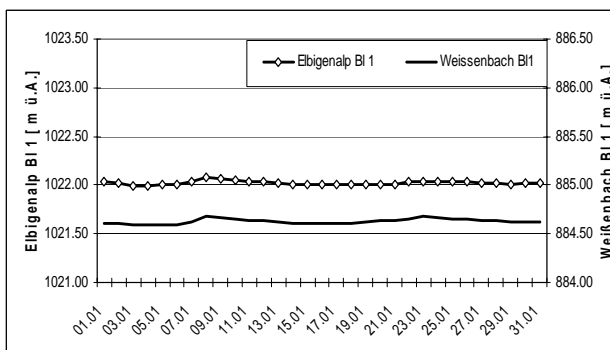
Grundwasser-Jahresganglinien (m ü.A.) von Weißenbach BI 1/Oberes Lechtal;  
dünn = langjähriges Mittel, dick = Jahr 2008



Grundwasser-Jahresganglinien (m ü.A.) von Münster BI 1/Unterinntal (obere Grafik) und Dölsach BI 1/Oberes Drautal (untere Grafik); dünn = langjähriges Mittel, dick = Jahr 2008

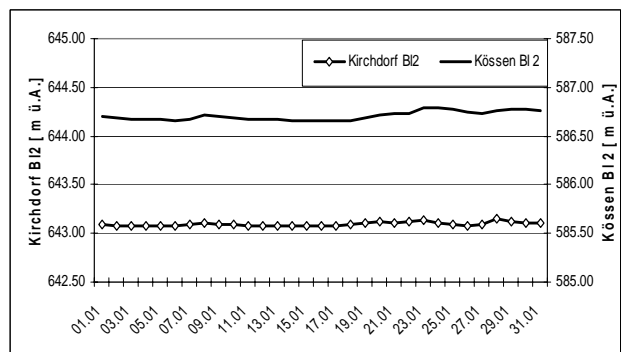
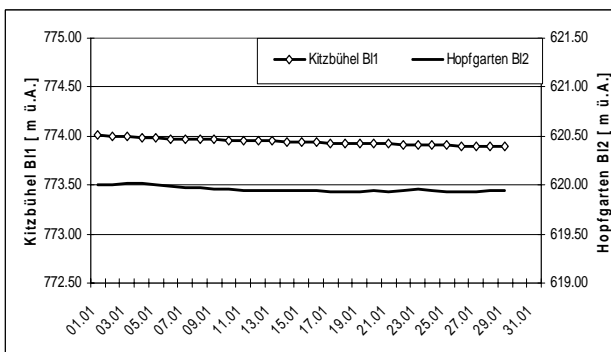
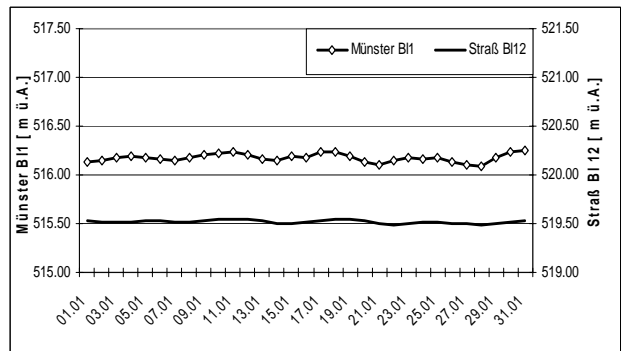
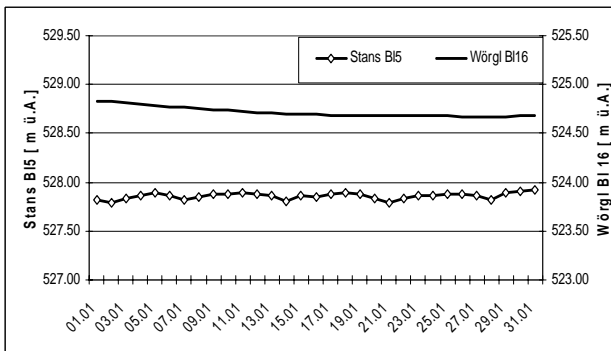
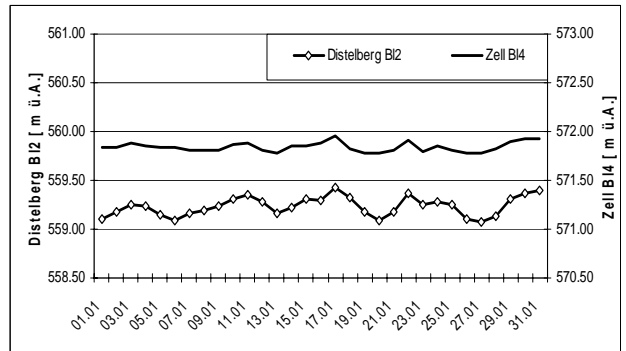
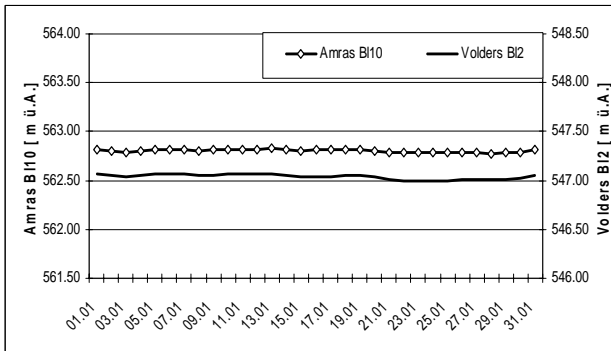
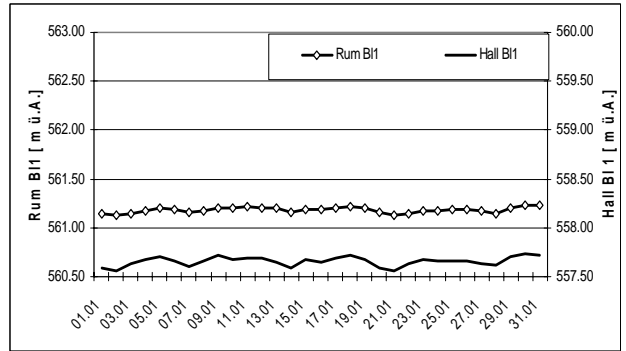
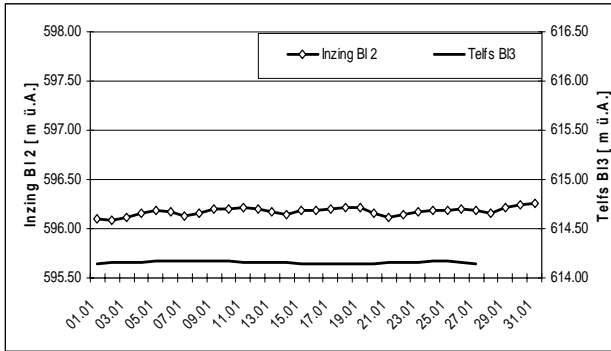
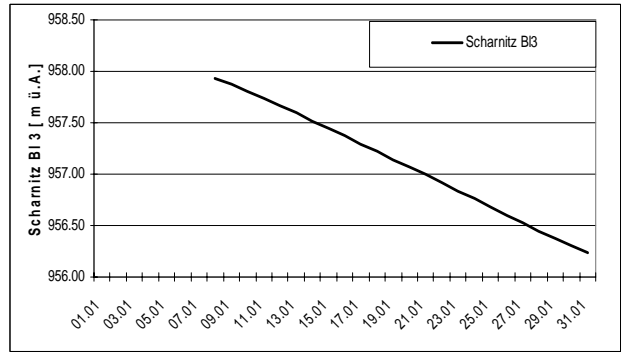
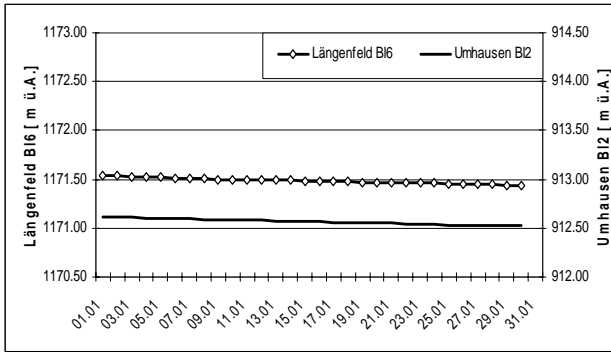


Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln

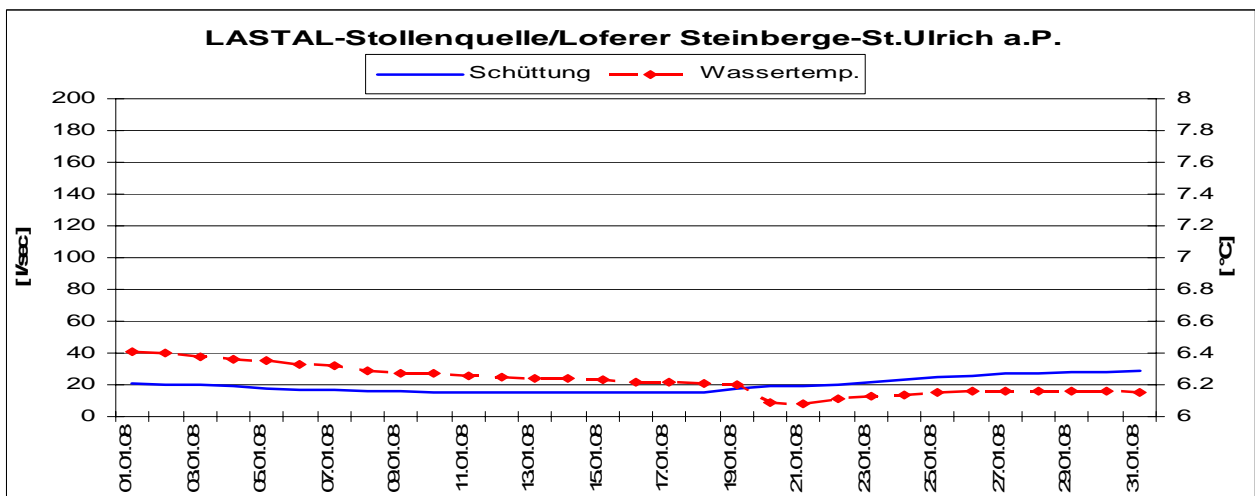
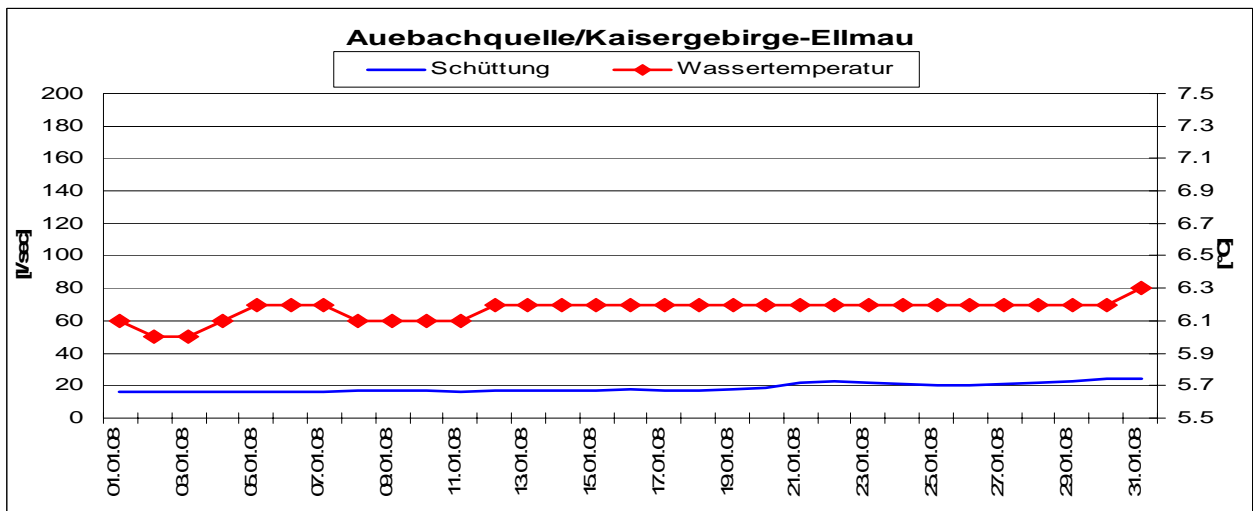
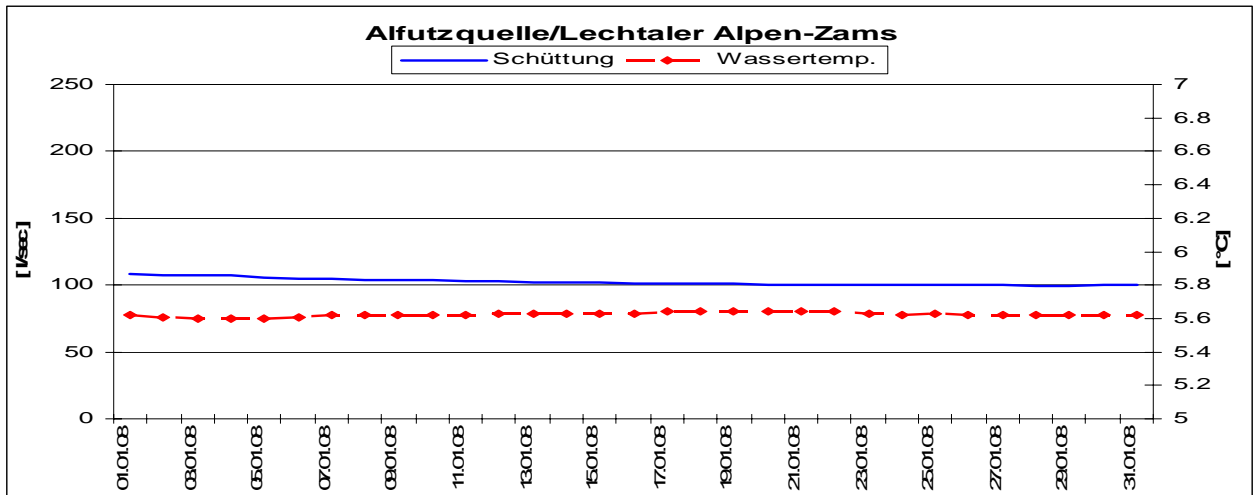




Hydrologische Übersicht – Jänner 2008



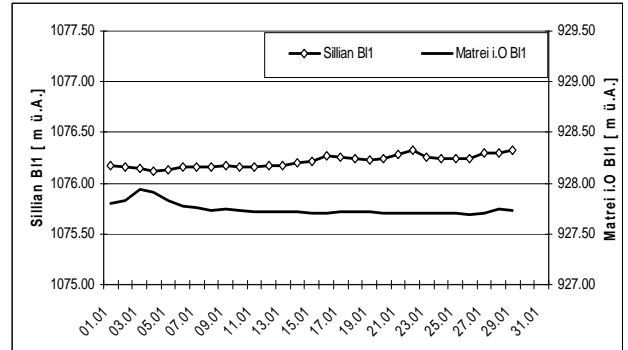
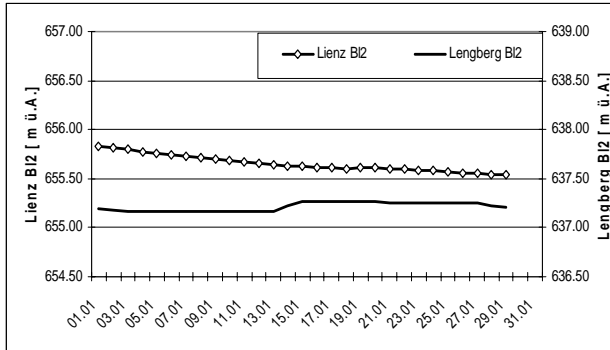
Quellschüttung und Wassertemperaturganglinie resultierend aus Tagesmittelwerten



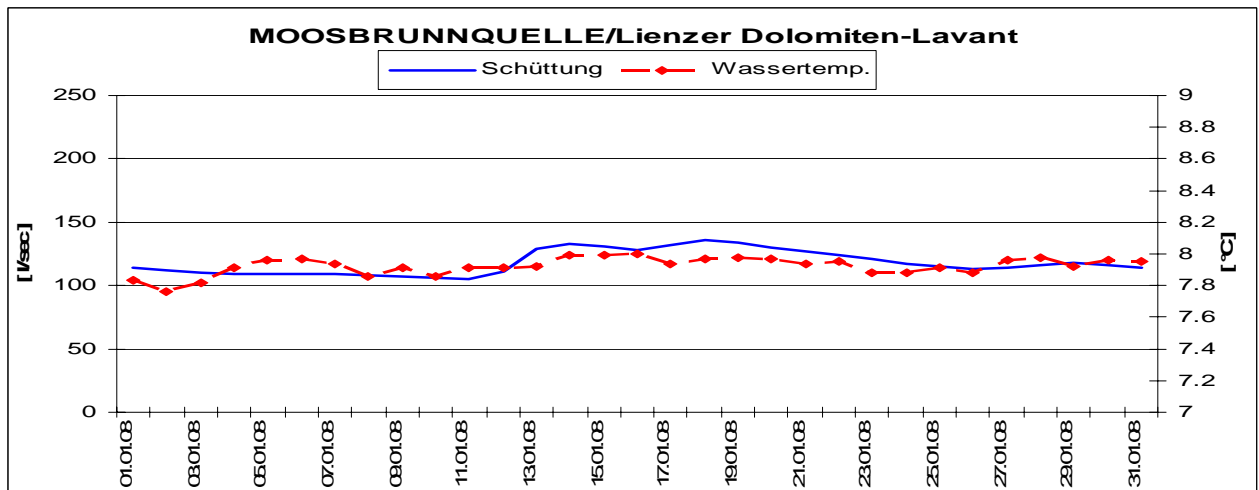
**Osttirol**

Im Lienzer Becken sank der Grundwasserspiegel weiter ab, ansonsten wurden keine nennenswerten Änderungen des Grundwasserstandes registriert. Die Monatsmittel im Lienzer Becken liegen weiter deutlich unter dem Durchschnitt.

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



Quellschüttung und Wassertemperaturganglinie resultierend aus Tagesmittelwerten



Beiträge: W. Gattermayr (Niederschlag, Lufttemperatur), K. Niederscheider (Abflussgeschehen), G. Mair, W. Felderer (Unterirdisches Wasser), alle Hydrographischer Dienst  
 Quellen: Daten des Hydrographischen Dienstes Tirol und privater Messstellenbetreiber  
 Monatsübersichten der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Wien  
 Redaktion: W. Gattermayr  
 Alle Daten sind vorläufig. Die geprüften Werte erscheinen im Hydrographischen Jahrbuch von Österreich