

# ***Hydrologische Übersicht***

## ***Jänner 2004***

### **Zusammenfassung**

In Nordtirol verläuft der Jänner trüb. An zu vielen Niederschlagstagen fällt hauptsächlich Schnee, sodass der Berichtsmonat in Nordtirol viel zu feucht ist.

In Osttirol nehmen die Niederschlagsmengen vom Tauern-Hauptkamm südwärts rasch auf stark unterdurchschnittliche Mengen ab.

Die Monatsmitteltemperaturen entsprechen in Nordtirol etwa dem langjährigen Mittelwert, in Osttirol ist der Jänner etwas zu kalt.

Die Wasserführung der Tiroler Talflüsse ist ziemlich unterschiedlich.

In Nordtirol dominiert eine mäßig bis stark unternormale Wasserführung. Im Bereich Nördliche Kalkalpen-West ist der Abfluss überdurchschnittlich hoch.

Die Osttiroler Hauptflüsse entsprechen dem langjährigen Mittelwert.

Im gesamten Bundesland waren unterdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse zu beobachten.

### **Loisachquelle in der Gemeinde Biberwier mit einer momentanen Schüttung von ca. 30 l/s**



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

Datum	Wetterlage
1. h	In der Neujahrsnacht fällt verbreitet etwas Schnee. Tagsüber bleibt es meist trüb, bei maximal –3 bis 3 °C schneit es aber kaum noch.
2.-4. HF	Aus Norden strömt Kaltluft nach Österreich. Hier herrscht zeitweise sonniges Wetter, lokal schneit es aber auch immer wieder unergiebig. Bei klarem Himmel sind die Nächte sehr frostig, auch tagsüber werden am 4. maximal nur –7 bis –1 °C erreicht. Im Laufe des 4. setzen von Bregenz bis Eisenstadt verbreitete und lokal ergiebige Schneefälle ein.
5. N	Ein Frontensystem bringt weitere Schneefälle, die nur den Süden Österreichs ausparen. Der meiste Schnee fällt von Salzburg über den Raum Mariazell bis Wien. Vorübergehend steigt die Temperatur auf Höchstwerte von –5 bis 5 °C.
6. h	Kurzzeitig liegt ein Hoch über Mitteleuropa. Lokal schneit es noch in Westösterreich. Im Norden und Osten scheint nach einer klaren und eiskalten Nacht tagsüber häufig die Sonne. Dementsprechend reichen die Temperaturmaxima von –10 °C in Tulln bis 5 °C in Feldkirch. Gegen Abend beginnt es in Vorarlberg zu regnen.
7. NW	Mit einer nordwestlichen Höhenströmung gelangt wolkenreiche Luft nach Österreich. In tiefen Lagen Vorarlbergs regnet es, sonst überwiegt Schneefall, der von Tirol bis in die Obersteiermark und bis in den Osten anfangs ergiebig ist. Im Tagesverlauf wird es etwas milder und die Niederschläge enden verbreitet.
8. h	Ein Hoch über Nordosteuropa bringt uns einen weitgehend trockenen, wegen Nebels oder Hochnebels aber nur teilweise sonnigen Tag bei –5 bis 5 °C.
9.-10. NW	Eine Störungszone über Mitteleuropa und die Zufuhr feuchter Luft mit der nordwestlichen Höhenströmung gestalten unser Wetter im Westen, Norden und Osten wolken- und niederschlagsreich. Dabei bleibt es im Osten länger kalt, während im Westen in tiefen Lagen die Niederschläge schon in Regen übergehen. Auf den Bergen sammeln sich erhebliche Neuschneemengen und erhöhen die Lawinengefahr. Am 10. werden bereits milde 0 bis 8 °C gemessen.
11. h	Nach kurzer Zwischenbesserung greift von Westen her das nächste Frontensystem auf Österreich über. In den Niederungen von Vorarlberg bis Niederösterreich setzt Regen ein.
12.-16. W	Milde und meist feuchte Luft wird von Tiefdruckgebieten über Nordatlantik und Nordsee in den Ostalpenraum gesteuert. Kaum Niederschlag wird im Süden verzeichnet. Im übrigen Österreich fallen geringe bis größere Mengen; dabei liegt die Schneefallgrenze zunächst um 1000 m und sinkt am 15. lokal bis unter 500 m. Besonders am Alpennordrand und im Donauraum weht der Wind zeitweise lebhaft bis stürmisch. Im Gebirge bleibt die Lawinengefahr groß. Bis 14. steigen die Höchsttemperaturen auf 3 bis 13 °C, danach gehen sie wieder zurück.
17. SW	Von Westen und Süden her greifen Störungen auf Österreich über und bringen im Westen und Süden Österreichs Regen- oder Schneefälle.
18. TS	
19. h	Am Morgen schneit es in Kärnten noch da und dort, tagsüber ist es bei maximal –3 bis 5 °C nur teilweise sonnig.
20. NW	An der Rückseite eines Tiefs mit Kern über Polen fließt kältere Luft in den Ostalpenraum. Ergiebige Schneefälle in Westösterreich und das Sinken der Schneefallgrenze unter 300 m sind die Folge. Noch werden maximal –1 bis 6 °C erreicht.
21.-22. N	Aus dem Norden einströmende Kaltluft bringt von Vorarlberg bis in das Nordburgenland Schnee, häufig in Schauerform. Die Ergiebigkeit dieser Niederschläge nimmt mit der sinkenden Temperatur rasch ab. Am 22. betragen die Tageshöchstwerte nur noch –8 bis 1 °C.
23.-24. H	Das Zentrum eines Hochs liegt über dem nördlichen Mitteleuropa. Trockene Kaltluft beschert uns einen nahezu wolkenlosen Himmel mit Frost bis –27 °C in der Nacht. Auch tagsüber bleibt es kalt bei maximal –10 bis 1 °C. Aufziehende Wolken künden am 24. im Westen eine herannahende Störung an.
25. NW	Mit Schneefällen von Vorarlberg bis in das Burgenland zieht eine Störung ostwärts über Österreich. Die größten Schneemengen fallen im Norden Salzburgs.
26. h	Nach Abklingen letzter Schneefälle in Ostösterreich gibt es eine kurze sonnige Phase, ehe von Westen her die Bewölkung erneut zunimmt. Mit Höchstwerten von –5 bis 6 °C ist es etwas milder als zuletzt.
27.-28. Tk	Im Alpenraum herrscht Störungseinfluss mit starker Bewölkung und wiederholten Schneefällen, die aber besonders im Süden nicht so ergiebig wie erwartet ausfallen. Die Temperaturen ändern sich wenig.
29. NW	Vor einer in die nordwestliche Höhenströmung eingebetteten Störung herrscht teils recht freundliches Wetter. Die Störung selbst überquert Österreich in der zweiten Tageshälfte mit Schauern und stark auffrischenden Winden.
30. h	Aus Südwest hat sich ein Hochdruckausläufer bis Mitteleuropa vorgeschoben. Bis zum Abend enden die letzten Schneefälle und der Himmel wird allgemein heiter. Maximal werden –3 bis 6 °C gemessen.
31. W	Mildere Luft gelangt in den Ostalpenraum, vielfach halten sich aber noch Kaltluftseen. Die Höchsttemperaturen reichen von –3 bis 9 °C.

Wetterlagen

**H** = Hoch über West- und Mitteleuropa **h** = Zwischenhoch **H<sub>z</sub>** = 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 **T<sub>wM</sub>** = 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

## Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				Jänner			2004
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis			Jänner
Station	Jänner	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%	+/-
Höfen	200,2	115	174,1%	200,2	115	174,1%	85,2
Kaunertal-Platz	101,8	49	207,8%	101,8	49	207,8%	52,8
Schwaz	109,4	67	163,3%	109,4	67	163,3%	42,4
Kössen	172,3	122	141,2%	172,3	122	141,2%	50,3
Sillian	10,7	30	35,7%	10,7	30	35,7%	-19,3
Matrei i.O.	23,5	36	65,3%	23,5	36	65,3%	-12,5

Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis			Jänner
Station	Jänner	1981-2000	+/-	aktuell	Reihe	+/-	+/-
Höfen	-2,0	-1,7	-0,3	-2,0	-1,7	-0,3	-0,3
Kaunertal-Platz	-4,8	-4,6	-0,2	-4,8	-4,6	-0,2	-0,2
Schwaz	-0,9	-1	0,1	-0,9	-1	0,1	0,1
Kössen	-2,6	-3,3	0,7	-2,6	-3,3	0,7	0,7
Sillian	-6,4	-5,1	-1,3	-6,4	-5,1	-1,3	-1,3
Matrei i.O.	-3,6	-3,1	-0,5	-3,6	-3,1	-0,5	-0,5

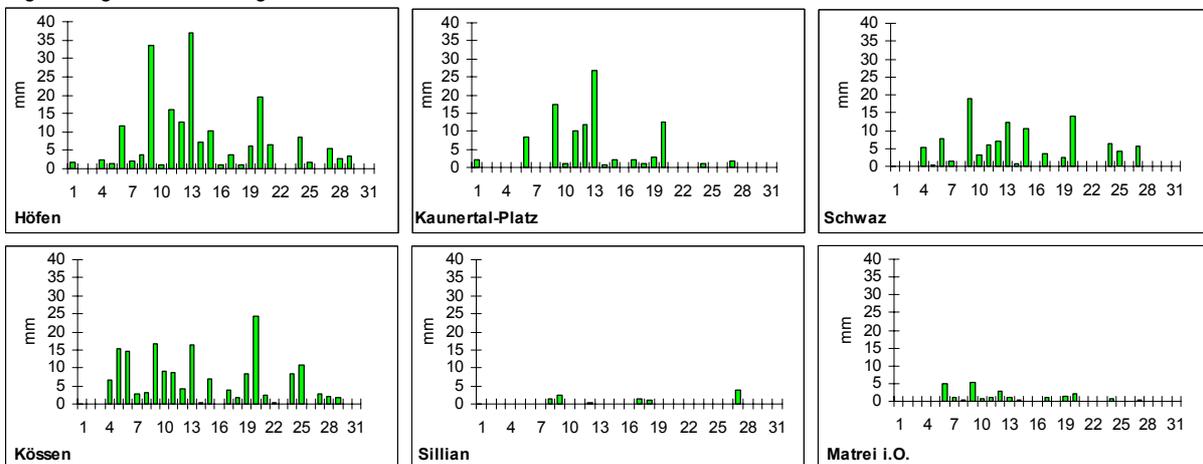
## Niederschlag

In *Nordtirol* wird der Berichtsmonat seinem legendären Ruf als Wintermonat durchaus gerecht. Die Niederschläge fallen überaus reichlich aus und die Schneedecke wächst ab Monatsbeginn. Nur in tiefen Tallagen mischt der Regen stärker mit und lässt die Schneedecke mitunter vorübergehend abschmelzen. In *Osttirol* ist die Schneedecke zum Monatsende meist niedriger als zu Monatsbeginn; der wenige Niederschlag fällt aber verbreitet als Schnee. Nur in Tauernnähe weist die Schneedecke deutliche Zuwächse auf (siehe Felbertauern-Südportal).

*Regionale Verteilung der Niederschlagssummen in % bezogen auf die Vergleichsreihe 1981-2000:*

- Nördliche Kalkalpen ..... 140 – 180 %
- Westtirol von Arlberg über Silvretta, bis zur ..... 150 – 200 %  
Wipptalfurche
- Inntal ..... 160 – 220 %  
vom Oberg'richt bis Schwaz
- Tuxer Alpen ..... um 150 %
- Tiroler Unterland ..... 120 – 150 %
- Osttirol entlang dem Tauhauptkamm ..... 90 – 120 %
- Osttirol zwischen Matrei und Pustertal ..... 70 – 40 %
- südliche Lienzer Dolomiten – Karnischer Kamm ..... ≤ 30 %

## Tagesmengen Niederschlag



### *Zeitliche Verteilung der Niederschläge*

Im Raum Nördliche Kalkalpen, Arlberg, Silvretta, Tuxer- und Kitzbüheler Alpen weisen die ersten beiden Dekaden kaum einen Tag ohne Niederschlag auf.

Die inneralpinen Tallagen sind in der 1. Dekade nur mäßig feucht.

In der 3. Dekade fällt nur noch im Nordalpenraum nennenswert Schnee – aber auch hier deutlich weniger als zuvor.

In *Osttirol* weisen die Tage vom 6.-16.d.M. am häufigsten Niederschlag auf, danach nur vereinzelt bis kaum.

### *Häufigkeit und Intensität der Niederschläge*

Insgesamt wurden im Berichtsmonat überdurchschnittlich viele Tage mit Niederschlag gezählt. Mit verbreitet 20 – 24 Niederschlagstagen in den nördlichen Kalkalpen, Tuxer- und Kitzbüheler Alpen gab es zum Teil mehr als doppelt so viele Niederschlagstage wie im Mittel.

Auch in *Osttirol* wird örtlich die 200 % Marke bei der Anzahl der Niederschlagstage erreicht, die Ergiebigkeit ist jedoch völlig unbedeutend.

Die überdurchschnittlich hohen Jänner-Niederschlagssummen in *Nordtirol* werden hauptsächlich von den vielen Tagen mit relativ wenig Niederschlag zustande gebracht. Lediglich im westlichen Nordalpenraum werden am 13.d.M. Tagesmengen bis zu 50 mm erreicht.

Ansonsten wird die 20 mm-Marke nur vereinzelt überschritten.

In *Osttirol* erreichen die Tagessummen kaum 5 mm, wenn man vom tauernahen Bereich etwas absieht.

## **Schnee**

Der Jänner war in *Nordtirol* nicht nur reich an Niederschlag, sondern er brachte auch reichlich Schneezuwachs. Die Schneedeckenhöhen haben bis zum Monatsende deutlich zugelegt.

Allerdings hat sich vor der Monatsmitte in tiefen und mittleren Tallagen Regen in das Niederschlagsgeschehen eingemischt, was hier vorübergehend zur Ausaperung der Böden geführt hat.

In *Osttirol* haben sich Neuschneezuwachs und die Setzung der Schneedecke etwa das Gleichgewicht gehalten.

## **Lufttemperatur**

In *Nordtirol* streuen die Monatsmitteltemperaturen nur unwesentlich um den langjährigen Mittelwert.

In *Osttirol* werden die Durchschnittstemperaturen nicht erreicht, Abweichungen zwischen  $-0,5^{\circ}$  und  $-1,5^{\circ}$  sind die Folge der zu kalten 2. Monatshälfte.

1. Monatshälfte: Nach einem zu kalten Monatsanfang verläuft ab dem 5.d.M. die Temperaturkurve der Tagesmittelwerte über dem langjährigen Mittel. Dabei zeigen die Tage um den 13.d.M. verbreitet die größten positiven Abweichungen.

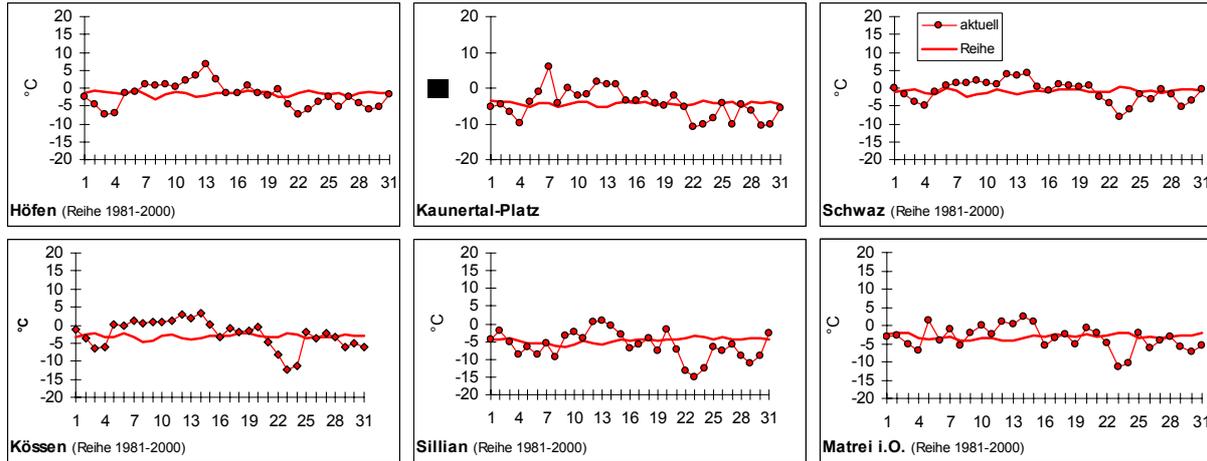
2. Monatshälfte: Bei zunächst durchschnittlichen Temperaturen sinkt ab dem 20.d.M. das Temperaturniveau unter die Mittelwertkurve. Ab dem 21.d.M. treten einige recht kalte Tage auf. Der Monatsletzte liegt wieder auf der Mittelwertkurve.

Der Jänner weist 2 Kälteperioden auf:

- Eine schwächer ausgeprägte Erste ab Monatsbeginn, die meist am 4.d.M. ihren Extremwert erreicht und
- eine Zweite mit Schwerpunkt um den 23.d.M., die im Laufe des 31. Jänner zu Ende geht.

Zwischen 6. und 16. macht der Winter vorübergehend eine Pause, wobei die höchsten Temperaturen im Westen bis zum 13., in den östlichen Landesteilen erst am 14.d.M. erreicht werden.

Tagesmittel Lufttemperatur



**Abflussgeschehen**

Monatsübersicht Oberflächengewässer					Jänner 2004		
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		Jänner
Station	Gewässer	Jänner	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	4,3	3,3	130%	11,5	8,8	130%
Huben	Öztaler A.	1,9	2,9	66%	5,1	7,8	66%
Innsbruck	Inn	65,8	71,7	92%	176,2	192,0	92%
Innsbruck	Sill	8,0	8,9	90%	21,4	23,8	90%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	4,5	4,9	92%	12,1	13,1	92%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	2,8	4,9	57%	7,5	13,1	57%
Rabland	Drau	3,9	3,9	100%	10,4	10,4	100%
Lienz	Isel	9,5	8,8	108%	25,4	23,6	108%

Die Wasserführung der Tiroler Talflüsse ist regional stark unterschiedlich.

Der Lech im Oberlauf führt überdurchschnittlich viel Wasser. Aus den Kitzbüheler Alpen kommen die Brixentaler Ache mit 90 % und die Kitzbüheler Ache mit kaum 60 % des langjährigen Mittelwassers für Jänner.

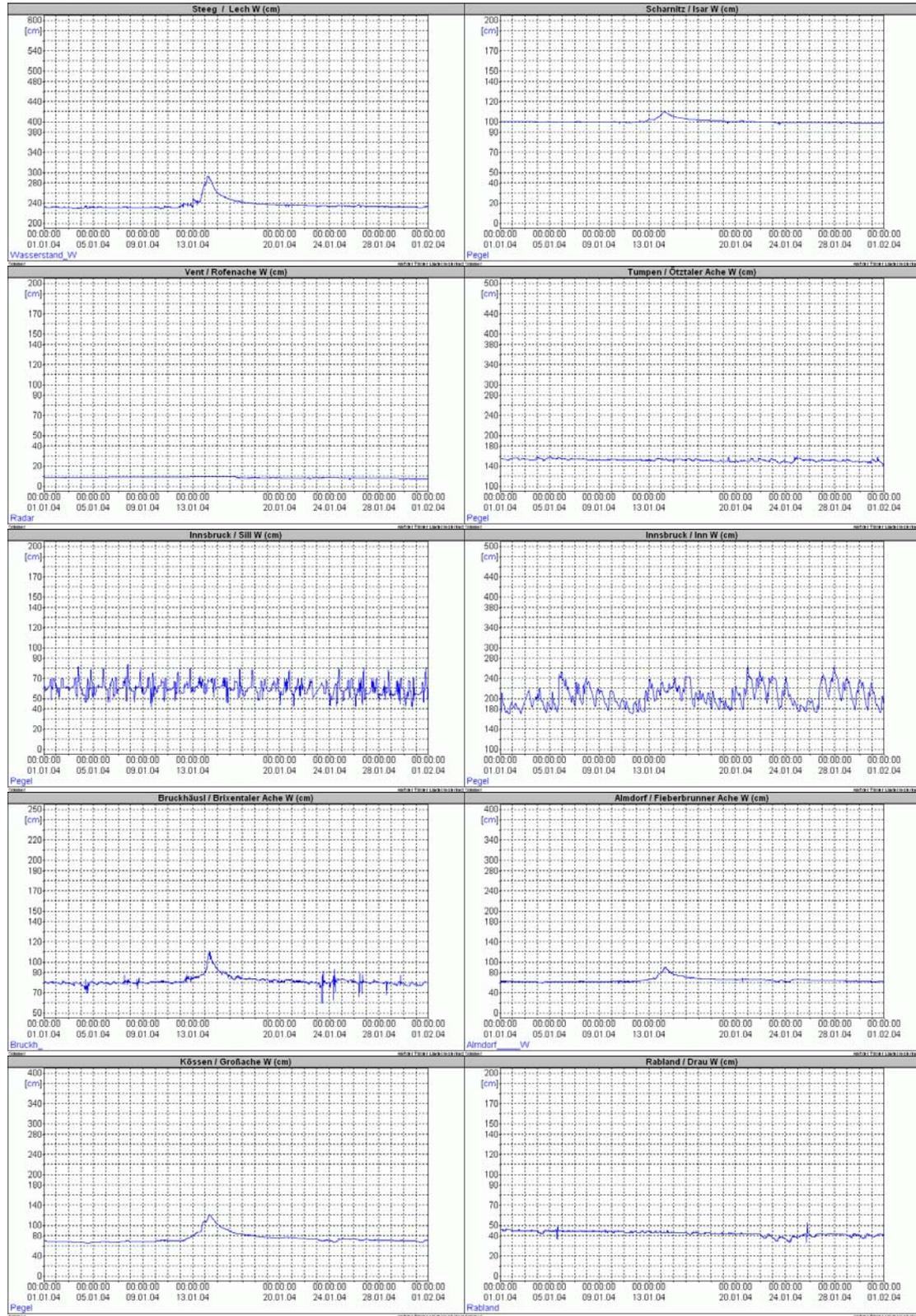
In Innsbruck führt die Sill rd. 90 % des Mittelwassers dem Inn zu, der in Innsbruck selbst etwa 90 % der langjährigen Mittelwasserführung aufweist. Dies, obwohl inneralpine Zubringer wie die Öztaler Ache im Mittellauf kaum 70 % des Jännermittels abführen.

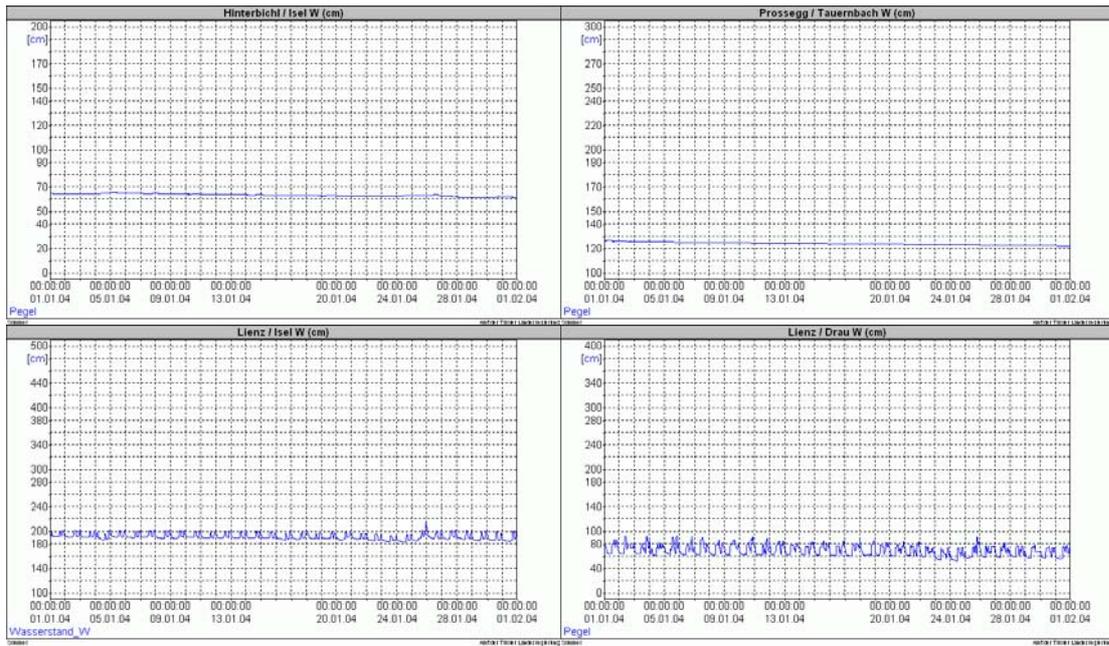
Die Hauptflüsse Osttirols, Drau und Isel, weisen trotz ihrer recht unterschiedlichen Ursprungsgebiete eine ziemlich durchschnittliche Wasserführung auf.

Öztaler Ache und Isel, beide mit inneralpiner Ursprung, streuen mit ihren Abflüssen überraschenderweise zwischen 66 % und 108 % vom langjährigen mittleren Jännerabfluss.

Zum 14. des Monats reagieren mittlere und niedere Einzugsgebiete nördlich des Alpenhauptkammes mit einer Abflussspitze auf die z.T. stärkeren Niederschläge, welche aufgrund milder Temperaturen abflusswirksam werden konnten.

Wasserstände





## Unterirdisches Wasser

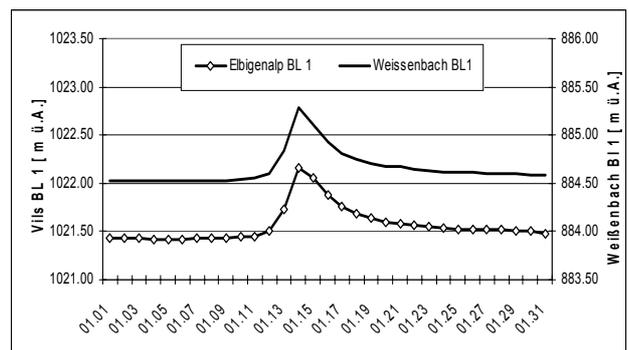
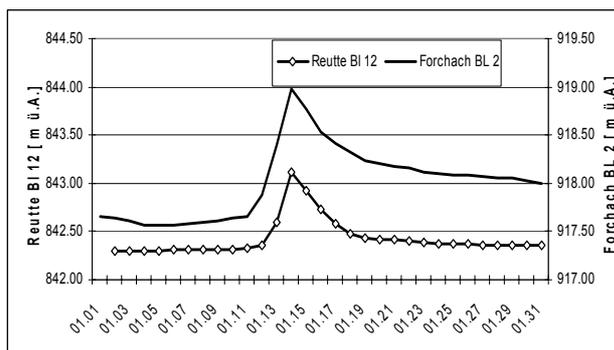
Grundwasserstand - Monatsmittel [ m ü.A. ]

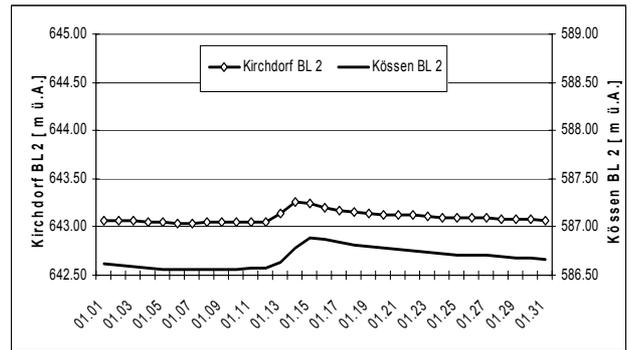
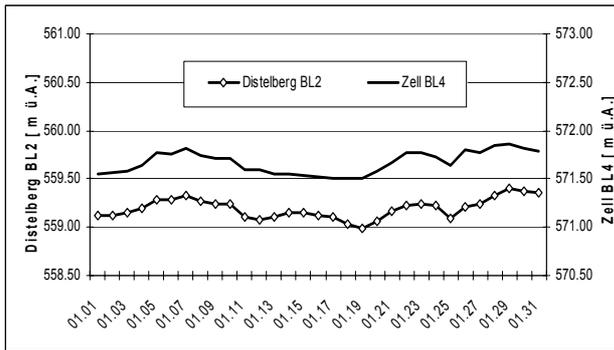
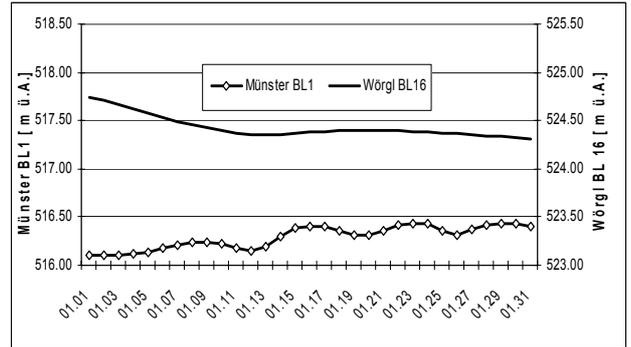
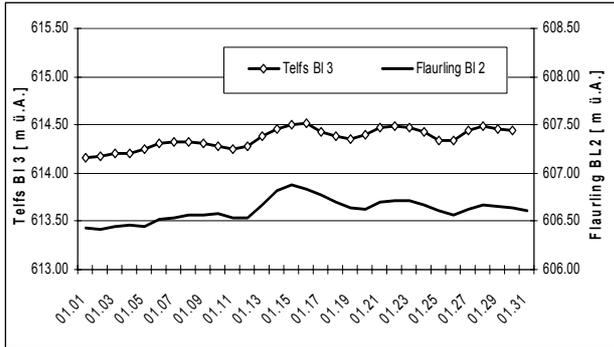
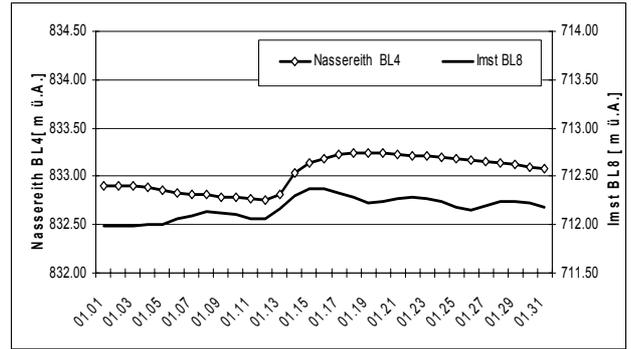
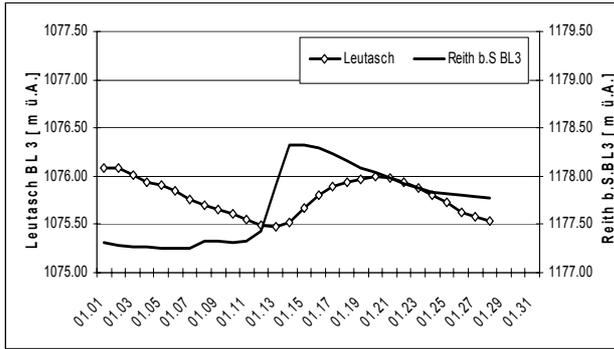
Station	GW-Gebiet	Jänner-Mittel			Differenz [m]
		2004	Reihe	2003	2004 - Reihe
Weissenbach BL 1	Unteres Lechtal	884.65	1990-2003	884.80	-0.15
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	950.31	1987-2003	950.97	-0.66
Telfs BL 3	Oberinntal	614.36	1990-2003	614.39	-0.03
Volders BL 2	Unterinntal	546.94	1982-2003	547.29	-0.35
Distelberg BL 2	Zillertal	559.19	1986-2003	559.21	-0.02
Kössen BL 2	Großsachengebiet	586.68	1986-2003	586.79	-0.11
Lienz BL 2	Lienzer Becken	656.24	1986-2003	657.92	-1.68

### Nordtirol

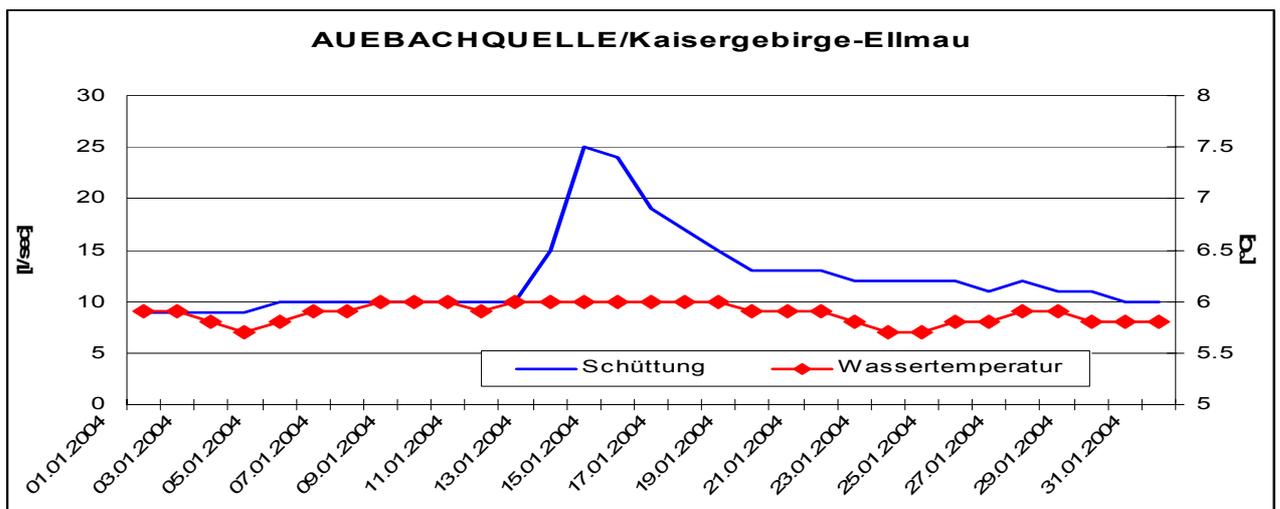
In der 1. Dekade wurde überwiegend ein gleichbleibender bis leicht sinkender Grundwasserspiegel beobachtet. Ab der 2. Dekade kam es infolge Erwärmung und Regens zu einem Anstieg des Grundwassers und der Quellschüttung in niedrig gelegenen Einzugsgebieten. Der Grundwasseranstieg wurde im Lechtal mit ca. 1 m, in den übrigen Grundwassergebieten Nordtirols mit bis zu 0,5 m registriert. Die Monatsmittelwerte liegen trotz des Anstieges generell unter dem Durchschnitt.

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln





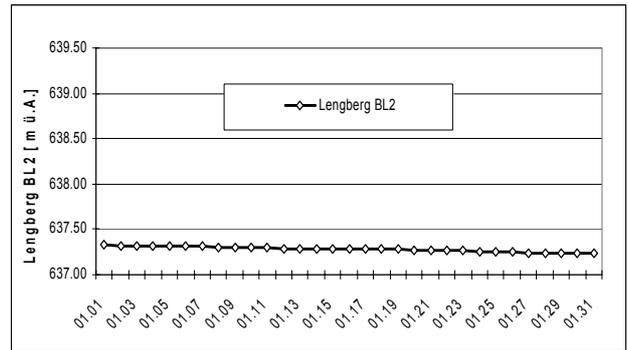
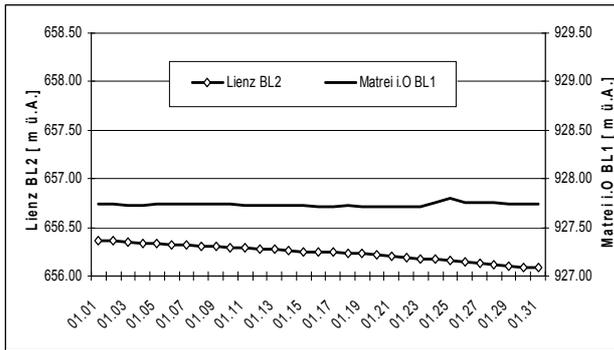
Quellschüttung und Wassertemperaturganglinie resultierend aus Tagesmittelwerten



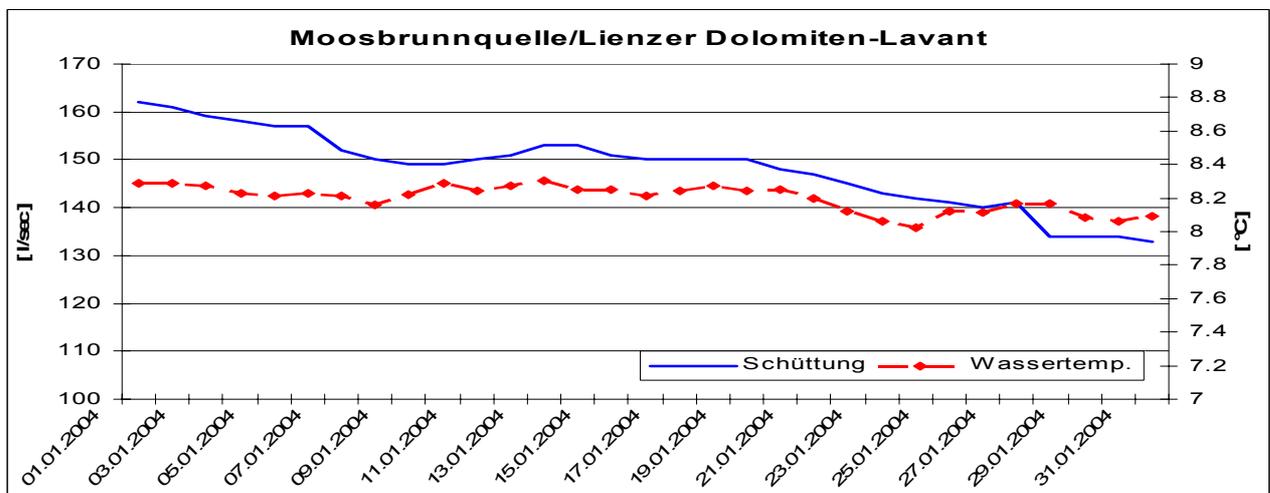
**Osttirol**

Im Lienzer Becken und Oberen Drautal war im gesamten Monat Jänner ein Sinken des Grundwasserspiegels zu beobachten. Das Matreier Becken hingegen verzeichnete gegen Monatsende einen geringen Anstieg des Grundwassers. Wie in Nordtirol liegen auch in Osttirol die Monatsmittel weiterhin 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