

# ***Hydrologische Übersicht***

## ***Februar 2003***

### **Zusammenfassung**

Der Februar präsentierte sich als ein echter Wintermonat. Bei anhaltend tiefen Temperaturen und viel Sonnenschein ist allerdings der Niederschlag zu kurz gekommen, ganz besonders in Osttirol.

Im Nordalpenraum liegt die Wasserführung unter den langjährigen Mittelwerten des Vergleichszeitraumes. Inneralpin und südlich des Alpenhauptkammes wird das Monatsmittel regional bis zu 20% überschritten.

Im gesamten Bundesland wurde ein Rückgang der Quellschüttung und des Grundwasserspiegels beobachtet.

**Bollenbachquelle im Karwendel, Gemeinde Vomp, am 25.2.2003, Schüttung: 271 l/s**



## Witterungsübersicht

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

Datum	Wetterlage
1.-2. Hz	Der Schneefall der letzten Jännertage im Westen und Norden wird durch kurzzeitigen Hochdruckeinfluss im Laufe des 1. beendet. Danach heitert es verbreitet auf; in der klaren Nacht zum 2. ist es dementsprechend frostig. Eine schwache Störung erreicht in der zweiten Nachthälfte Westösterreich und zieht langsam ostwärts. Mit ihr verbundene Schneefälle sind unergiebig und erreichen den Süden nicht. Die maximalen Temperaturen betragen $-7$ bis $2$ °C.
3. NW	Mit der Zufuhr milderer Atlantikluft fällt in tiefen Lagen Westösterreichs etwas Regen, oberhalb etwa 400 m schneit es leicht und die höchsten Temperaturen steigen auf $-2$ bis $8$ °C.
4. N	Polare Kaltluft und eine sich von Skandinavien über Mitteleuropa bis Italien erstreckende Tiefdruckrinne bringen weiten Teilen Österreichs Schneefälle.
5. TR	Besonders ergiebig sind diese in Westösterreich, zeitweise werden auch der Norden und Süden erfasst; Ostösterreich bleibt weitgehend unberührt. Auf den Bergen herrscht hohe Lawinengefahr.
6.-8. N	Bis zum 6. werden maximal $-4$ bis $6$ °C gemessen. Am 7. sorgt schwacher Hochdruckeinfluss für verbreiteten Bewölkungsrückgang; tagsüber schneit es nur noch lokal. Weitere Zufuhr feuchtkalter Luft aus Nord lässt die Niederschläge in der Nacht zum 8. aufleben. Große Schneemengen fallen vom Westen her bis Oberösterreich; zeitweise schneit es auch im Süden. Die höchsten Temperaturen ändern sich kaum.
9.-11. Hz	Österreich liegt am Südrand einer Hochdruckbrücke; aus Nordost gelangt Kaltluft in unseren Raum. Ein Tief in höheren Schichten beeinflusst das Wetter im Osten und Südosten. Die ergiebigen Niederschläge im Westen enden im Laufe des 8. Danach ist es hier und im Süden häufig sonnig und mild, im Osten und Südosten dagegen dicht bewölkt mit unergiebigem lokalen Schneefällen. Die Temperaturmaxima liegen zwischen $-6$ °C im Osten und $6$ °C im Westen Österreichs.
12. HE	Hochdruckeinfluss und kontinentale Kaltluft sind wetterbestimmend. Nach dem Abklingen letzter lokaler Niederschläge ist es meist wolkenlos oder heiter.
13.-14. H	Lokal halten sich Hochnebfelder, besonders hartnäckig im Bodenseeraum. Nach sehr frostigen Nächten steigt die Temperatur tagsüber auf $-6$ bis $2$ °C.
15. Tk	Ein bis in große Höhen reichendes Tief zieht von Osteuropa zu den Alpen. Bis zum Abend setzen bei wenig veränderten Temperaturen von Osten her bis in die Steiermark und bis Salzburg Schneefälle ein.
16. HF	Überwiegend wird unser Wetter noch von dem Österreich westwärts überquerenden Höhentief bestimmt. Es verursacht starke Bewölkung und etwas Schneefall, der am längsten im Osten und Süden anhält. Die höchsten Temperaturen betragen $-6$ bis $1$ °C.
17.-27. H	Ein sehr stabiles Hoch über Nordeuropa sorgt in Österreich für sonniges und trockenes Wetter. Störungsreste in Südösterreich verschwinden bis zum Abend des 17. Zunächst gibt es auch kaum Nebel, die Nächte sind daher sehr kalt. Tagsüber werden maximal $-6$ bis $4$ °C gemessen. Am 19. wird vorübergehend feuchte Luft aus Südost herangeführt; besonders im Osten und Südosten entstehen Hochnebel oder Wolken, aus denen lokal etwas Schnee fällt. Ab dem 20. ist es nach Auflösung morgendlicher Nebel oder Hochnebel wieder verbreitet sonnig. Nur lokal hält sich zunächst der Hochnebel ganztägig. Bis 22. erwärmt sich die Luft schon auf maximal $-2$ bis $10$ °C. Danach verlagert sich der Kern des Hochs zum östlichen Mitteleuropa. Morgennebel werden seltener, tagsüber liegt Österreich bei langsam steigenden Höchsttemperaturen unter einem nahezu wolkenlosen Himmel. Ab dem 25. wird es an der Alpennordseite leicht föhnig, am 26. werden hier Höchsttemperaturen bis $15$ °C erreicht. Am 27. hält sich von Oberösterreich bis in das Burgenland Nebel oder Hochnebel bis zum Nachmittag; in den betroffenen Gegenden bleibt es tagsüber frostig.
28. HE	Der Hochdruckeinfluss wird schwächer. Wolkenfelder ziehen durch und lokal fällt im Westen und Norden etwas Regen. Es ist mild bei maximal $5$ bis $15$ °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>w</sub>M** = Tief über dem westlichen Mittelmeer **TSW** = Tief im Südwesten  
 Europas **T<sub>B</sub>** = Tief bei den Britischen Inseln **TR** = Meridionale Tiefdruckrinne **Tk** = Kontinentales Tief **V<sub>b</sub>** = Tief auf der Zugstraße  
 Adria-Polen

## Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				Februar		2003
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis		Februar
Station	Februar	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%
Höfen	77,9	105	74,2%	220,1	220	100,0%
Feichten	14,5	45	32,2%	53,0	94	56,4%
Schwaz	37,4	57	65,6%	89,2	124	71,9%
Kössen	65,1	105	62,0%	195,6	227	86,2%
Sillian	4,2	32	13,1%	30,1	62	48,5%
Matrei i.O.	5,4	34	15,9%	20,0	70	28,6%
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis		Februar
Station	Februar	1981-2000	+/-	aktuell	Reihe	+/-
Höfen	-4,4	-1,3	-3,1	-6,8	-3	-3,8
Feichten	-5,6	-3,7	-1,9	-9,7	-8,3	-1,4
Schwaz	-2,8	0,1	-2,9	-4,1	-0,9	-3,2
Kössen	-5	-2,0	-3,0	-8,2	-5,3	-2,9
Sillian	-5,2	-3,0	-2,2	-10,4	-8,1	-2,3
Matrei i.O.	-4	-1,6	-2,4	-6,6	-4,7	-1,9

### Niederschlag

Der Berichtsmonat hat den klimatologisch allgemein als trocken bekannten Februar noch beträchtlich unterboten. Das Niederschlagsdefizit ist im Nordalpenraum am geringsten, in den inneralpinen Lagen Nordtirols beträchtlich und in Osttirol extrem.

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

- Nordtiroler Kalkalpen..... 60 – 80 %  
vom Außerfern bis zum Wilden Kaiser
- Nordtiroler Oberland mit..... 20 – 40 %  
Raum Arlberg – Paznaun - Oberinntal,  
Kaunertal – Pitztal - Ötztal, westliches Wipptal
- Tiroler Unterland mit..... 50 – 70 %  
Unterinntal, Tuxer Alpen, Zillertaler Alpen,  
Kitzbüheler Alpen
- Osttiroler Tauernhauptkamm .....bis 60 %  
Defereggental.....bis 30 %  
Isel- und Drautal..... 5 – 20 %

#### Zeitliche Verteilung der Niederschläge

1. Dekade: in Nordtirol vom 2./3.-8. täglich Schneefall bis in tiefe Lagen, in Osttirol nur vereinzelt Niederschlag
2. Dekade: niederschlagsfrei, nur örtlich unergiebig Niederschlag um die Monatsmitte
3. Dekade: niederschlagsfrei

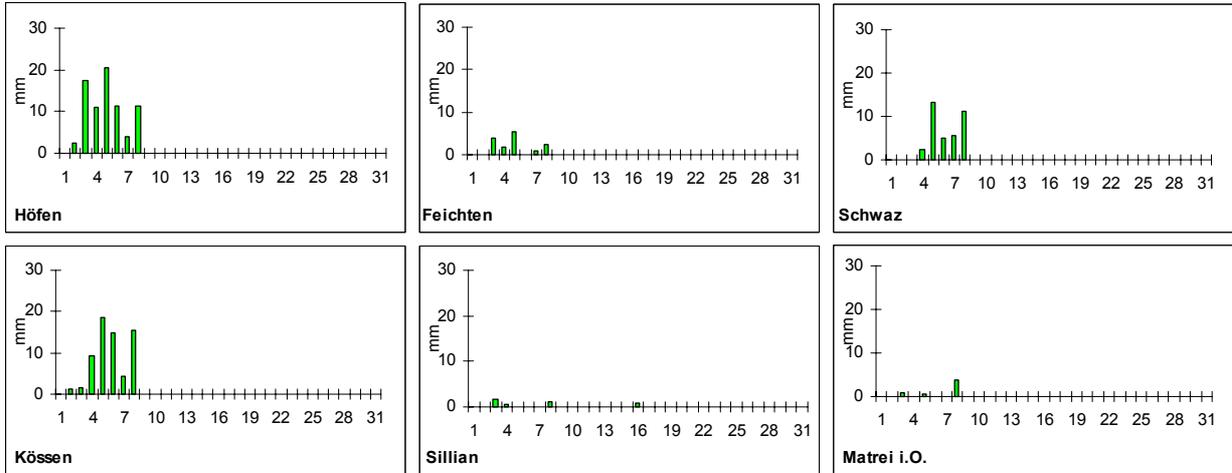
#### Niederschlagsintensitäten

Die größten Tagesmengen wurden in Nordtirol mit rd. 20 mm gemessen. In Osttirol liegen die größten Tagesmengen bei 6 mm, ausgenommen am Felbertauern (14 mm). In Nordtirol fiel häufig nur an 5-8 Tagen Niederschlag, in Osttirol verbreitet nur an 1-5 Tagen.

#### Schnee

Schneezuwachs gab es nur in der 1. Dekade; im Nordalpenraum und im Bereich Kitzbüheler Alpen bis zu 150 cm Neuschnee, in allen übrigen Regionen meist weniger als 30 cm, in Osttirol z.T. weniger als 10 cm. Die Schneedecke war zum Monatsende etwa gleich hoch wie zu Monatsbeginn, trotz des z.T. beachtlichen Neuschneezuwachses im Nordalpenraum.

Tagesmengen Niederschlag

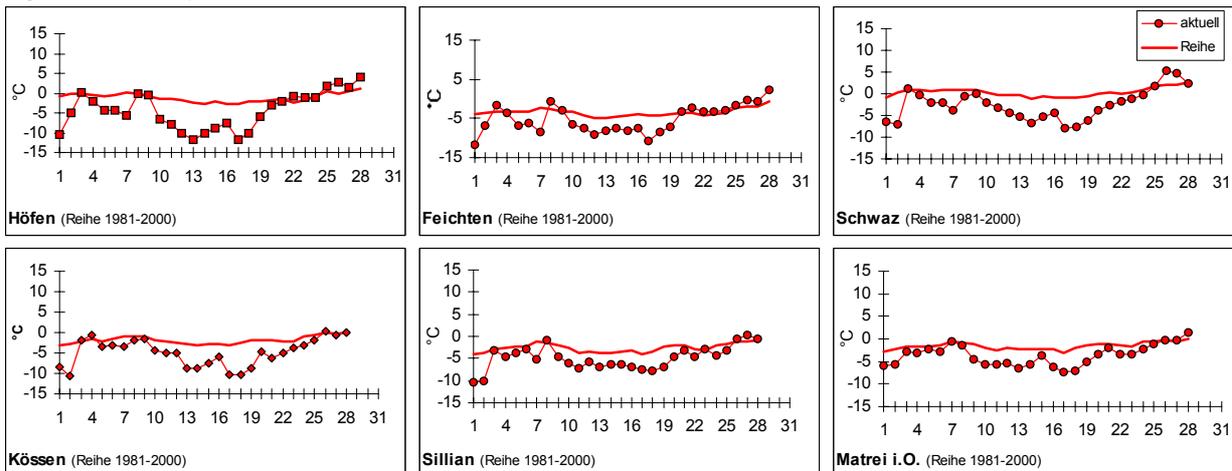


Lufttemperatur

Der Berichtsmontat liegt mit seiner Monatsmitteltemperatur um 2 bis 3° unter dem 20jährigen Februar-mittel 1981-2000.

- 1. Dekade: zu kalte Tage und durchschnittlich temperierte wechseln ab.
- 2. Dekade: deutlich zu kalt, die Frühtemperaturen liegen in Tal- und Beckenlagen immer wieder bei -15°, die Minima sanken bis -20°C.
- 3. Dekade: Die Temperaturen liegen ab dem 20. wieder im Rahmen des langjährigen Mittels. Die Frühtemperaturen bewegen sich zunehmend im einstelligen Minus-Grad-Bereich, und kräftige Tageserwärmung lässt die Mittagstemperatur in die Nähe der +10°-Marke steigen. Gegen Monatsende wird die mittlere Temperaturkurve sogar überschritten.

Tagesmittel Lufttemperatur



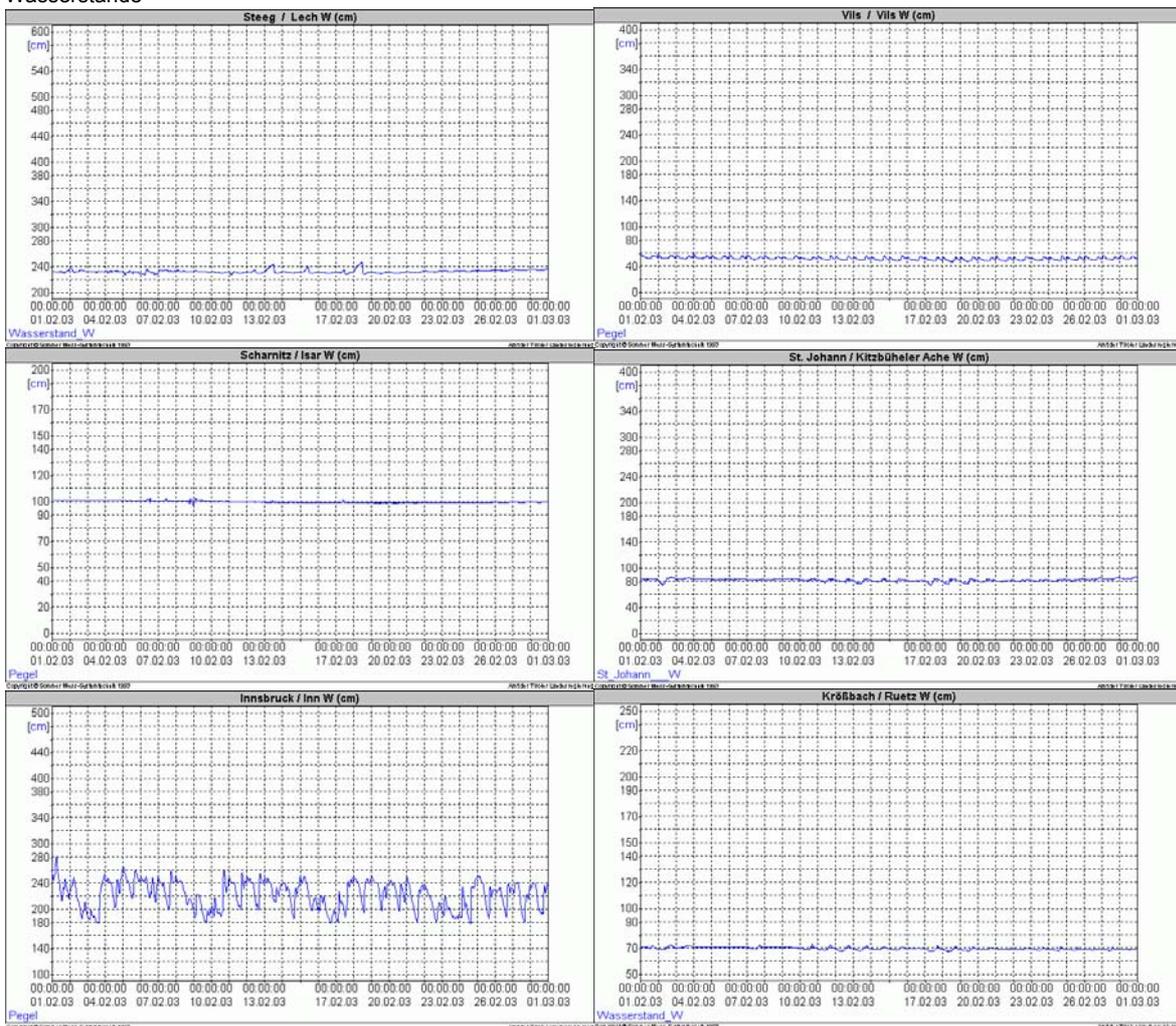
## Abflussgeschehen

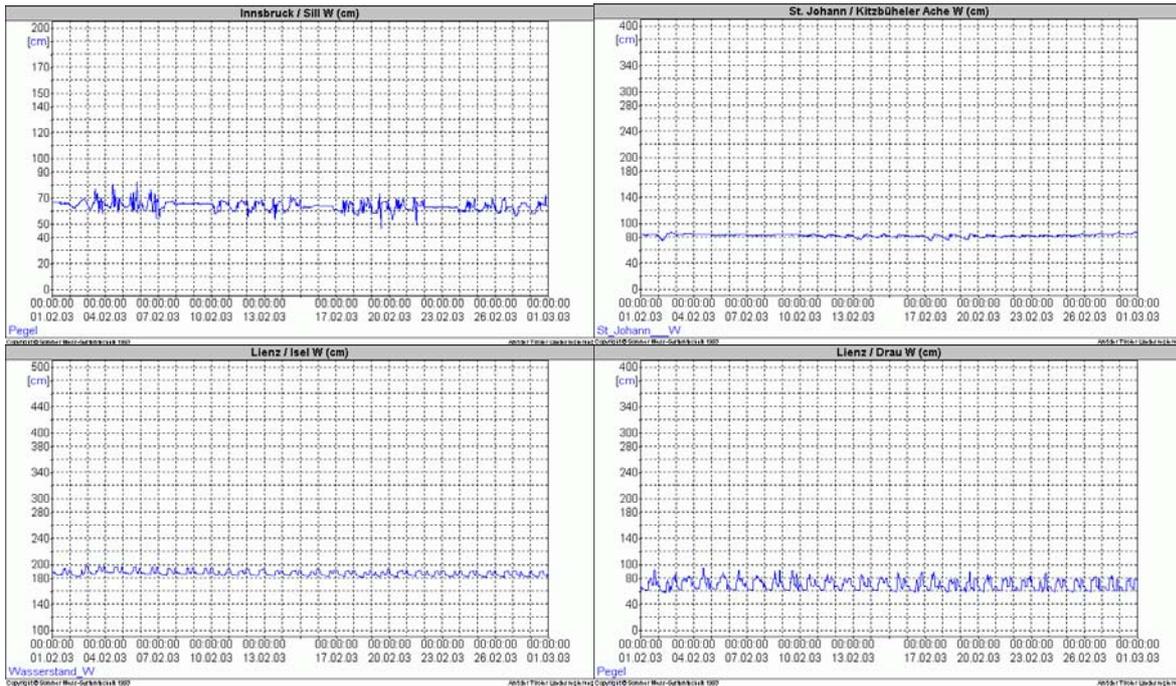
Monatsübersicht Oberflächengewässer					Februar		2003
Durchfluss m <sup>3</sup> /s					Summe Fracht [hm <sup>3</sup> ] bis		Februar
Station	Gewässer	Februar	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	2,6	3,2	81,3%	16,2	16,6	97,7%
Oberried	Öztaler A.	2,1	3,1	67,7%	13,7	16,9	80,9%
Innsbruck	Inn	88,0	72,6	121,2%	451,0	367,7	122,7%
Innsbruck	Sill	9,4	8,1	116,0%	54,6	43,4	125,7%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	4,2	5,0	84,0%	27,1	26,5	102,0%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	3,8	5,0	76,0%	25,0	25,2	99,1%
Rabland	Drau	4,0	3,5	114,3%	23,9	18,9	126,2%
Lienz	Isel	8,7	7,6	114,5%	51,8	42,0	123,6%

Der Nordalpenraum ist im Berichtsmonat von einer unterdurchschnittlichen Wasserführung gekennzeichnet. Inneralpin streuen die mittleren Monatsdurchflüsse zwischen +15 und -30% des langjährigen Vergleichswertes regional verteilt. Der Inn und die obere Drau überschreiten die mittleren Verhältnisse um bis zu 20%.

Der Jahreszeit entsprechend zeigt die Wasserführung einen nahezu konstanten Verlauf (in den vorliegenden Rohdaten ist die Eisbeeinflussung noch zu erkennen). Nur die durch Speicherkraftwerke beeinflussten Gewässer zeigen eine vom Schwellbetrieb geprägte Wasserführung.

### Wasserstände





## Unterirdisches Wasser

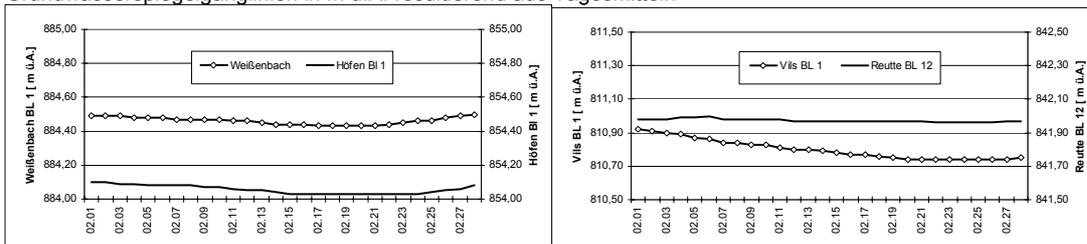
### Grundwasserstand - Monatsmittel [m ü.A.]

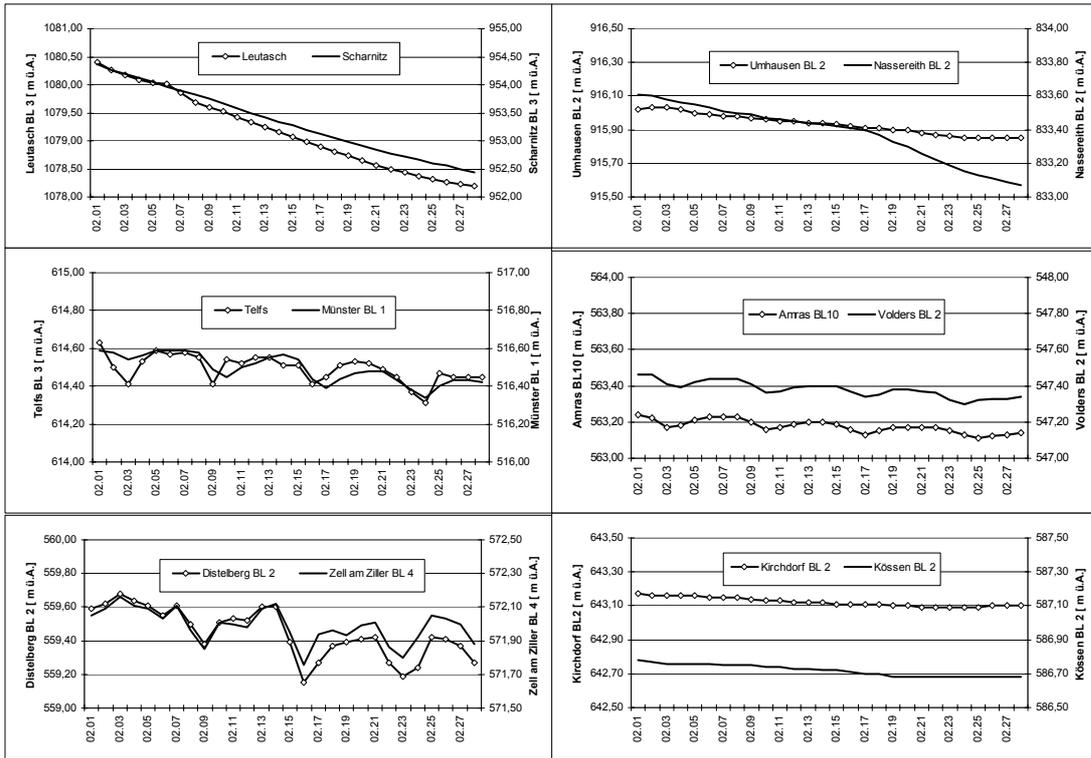
Station	GW-Gebiet	Feber-Mittel		Differenz [m]
		2003	Reihe	2003 - Reihe
Weissenbach BL 1	Unteres Lechtal	884,46	1988-2002 884,82	-0,36
Leutasch BL 3	Leutascher Becken	1079,17	1984-2002 1074,94	4,23
Telfs BL 3	Oberinntal	614,49	1990-2002 614,39	0,10
Volders BL 2	Unterinntal	547,38	1982-2002 547,31	0,07
Distelberg BL 2	Zillertal	559,45	1988-2002 559,19	0,26
Kössen BL 2	Großsachengebiet	586,72	1986-2002 586,78	-0,06
Lienz BL 2	Lienzer Becken	658,41	1986-2002 657,36	1,05

### Nordtirol

In sämtlichen beobachteten Regionen wurde ein Rückgang des Grundwassers registriert. Bei einem Großteil der Messstellen sank der Grundwasserspiegel im Februar um bis zu 0,5 m. Ausnahmen bilden nur das Scharnitzer und Leutascher Becken, wo der Grundwasserspiegel um ca. 2 m absank. Die aktuellen Monatsmittelwerte liegen verbreitet über dem langjährigen Durchschnitt.

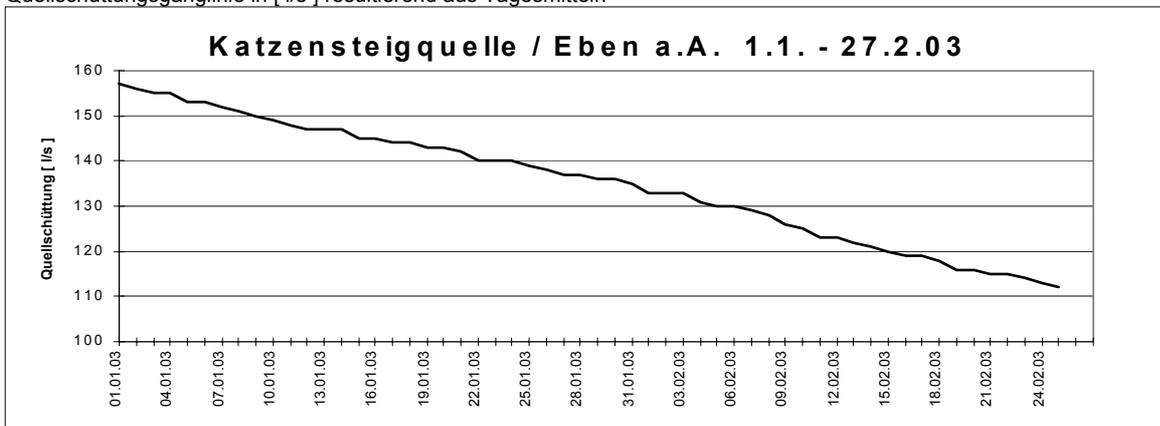
Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln





Auch bei den Quellen war wie beim Grundwasserstand überwiegend ein Rückgang der Schüttung zu beobachten.

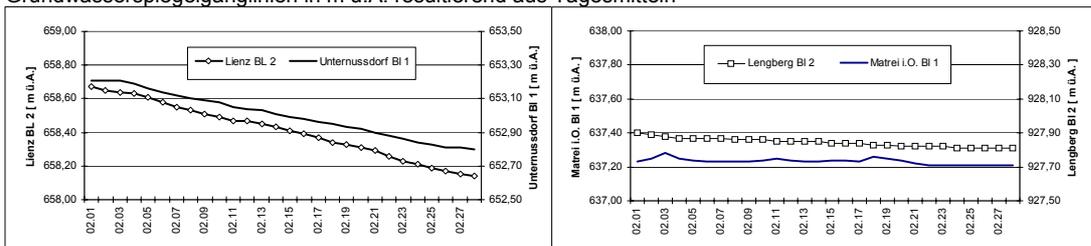
Quellschüttungsganglinie in [ l/s ] resultierend aus Tagesmitteln



**Osttirol**

Sinkende Grundwasserspiegellagen und Quellschüttungen waren auch in ganz Osttirol vorherrschend.

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



## Besondere Ereignisse

Das Zusammentreffen von Urlauber-Schichtwechsel und relativ kräftigem Schneefall im Tiroler Unterland in der Nacht zum 8. und während des ganzen Tages ließ in Tirol den Autoverkehr an diesem Tag völlig zusammenbrechen. Straßensperren infolge drohender Lawinengefahr haben dazu beigetragen, dass zahlreiche übermüdete Autofahrer die Nacht vom 8. zum 9. Februar in Notquartieren verbringen mussten.

Beiträge: W. Gattermayr (Niederschlag, Lufttemperatur), K. Niederscheider (Abflussgeschehen), G. Mair (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