

# *Hydrologische Übersicht*

## *Februar 2002*

### Zusammenfassung

Ein abnormal warmer Februar weist Niederschlagsmengen auf, die sich am langjährigen Mittelwert orientieren.

Im Nordalpenraum (Grossachengebiet) überschritt die Wasserführung den langjährigen Durchschnittswert besonders deutlich. Inneralpine Einzugsgebiete weisen noch leicht überdurchschnittliche Abflüsse auf, südlich des Alpenhauptkammes blieb die Wasserführung unter dem Monatsmittelwert.

Nach dem starken Grundwasserrückgang im Lienzer Becken in den Vormonaten wurde im Februar - bedingt durch die Niederschläge - nur mehr ein geringes Absinken beobachtet.

### Lacknerbrunnquelle / Stillupptal



## Witterungsübersicht

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

Datum	Wetterlag
1.-5. SW	In der Nacht zum 1. löst eine schwache Störung im äußersten Westen lokal geringe Niederschläge aus. Zunehmender Hochdruckeinfluss und die Zufuhr ungewöhnlich milder Luft in der Höhe sorgen danach für sehr sonniges und warmes Wetter. Selbst in den Nächten entstehen zunächst kaum Nebel- oder Hochnebelfelder. Tagsüber werden maximal 6 bis 17 °C erreicht, im föhnigen Feldkirch am 3. sogar knapp 22 °C. Eine zu den Alpen vorgedrungene Atlantikfront löst sich am 4. unter Druckanstieg auf. Am 5. verdecken Nebel oder Hochnebel in Ostösterreich die Sonne und die Maximaltemperaturen sinken auf 0 bis 6 °C, während im übrigen Österreich sich noch wenig ändert.
6. TwM	Eine Kaltfront reicht von der Ostsee bis in den westlichen Mittelmeerraum und bewirkt hier eine Tiefdruckbildung. Von Vorarlberg aus greifen Niederschläge auf große Teile Österreichs über. Vorübergehend sinkt die Schneefallgrenze im Westen und Süden gegen 600 m.
7. TS	Im Laufe des 7. verliert das Mittelmeertief seinen Einfluss auf unser Wetter. Die Temperatur steigt auch im Osten wieder über den Normalwert.
8.-13. W	Mit einer lebhaften Westströmung überqueren atlantische Frontensysteme in rascher Folge den Alpenraum. Die zu uns gelangenden Luftmassen sind überwiegend sehr mild, dementsprechend fallen die meist nur geringen bis mäßigen Niederschläge nur auf den Bergen als Schnee. Lediglich am 10. bringt eine Kaltfront einen leichten Temperaturrückgang und lässt die Schneefallgrenze unter 1000 m sinken. Verbreitet ist mit maximal 6 bis 19 °C der 13. d. M. der wärmste Tag in diesem Zeitraum. Von den Niederschlägen kaum betroffen ist der Süden Österreichs. Besonders von Oberösterreich bis in das Wiener Becken weht in diesen Tagen immer wieder lebhafter bis stürmischer Wind.
14. Tk	Das Zentrum eines Tiefs liegt über den Westalpen. Mit starker Bewölkung gelangt kältere Luft nach Österreich; die Tageshöchsttemperaturen gehen daher um fünf bis zehn Grad zurück.
15.-16. TwM	Das Tief lagert nun über dem westlichen Mittelmeer und beeinflusst vor allem das Wetter an der Alpensüdseite. Hier schneit es auch in tiefen Lagen, und die Temperatur steigt nur wenig über den Gefrierpunkt. Im übrigen Österreich gibt es kaum Niederschläge, bei leichtem Föhn werden im Westen bis 14 °C gemessen.
17.-18. TS	Die Tiefdruckaktivität verlagert sich zur oberen Adria. In Kärnten schneit es noch bis in die Nacht zum 18., im Südosten und Osten regnet es zeitweise. Im Laufe des 18. verliert das Tief seinen Einfluss auf unser Wetter. Die Tageshöchsttemperaturen in diesen Tagen betragen 4 bis 12 °C, am 17. in Kärnten nur 1 bis 4 °C.
19.-20. W	Mit einer lebhaften West- bis Nordwestströmung gelangt teils trockene, teils feuchtere Luft in unseren Raum. Im Norden und Osten frischt der Wind auf, geringe bis mäßige Niederschläge werden von Vorarlberg bis ins Waldviertel gemeldet. Die Schneefallgrenze verläuft zwischen 400 und 1000 m. Mit einer aus Nordwesten kommenden Kaltfront werden die Regenfälle im Inn- und Mühlviertel am 20. wesentlich intensiver. Die Temperaturen ändern sich in diesen Tagen wenig.
21. NW	Aus Nordwest strömt feuchtkalte Luft in den Ostalpenraum. Bei maximal 0 bis 9 °C sinkt die Schneefallgrenze unter 500 m. In weiten Teilen Österreichs bleibt es sehr windig.
22. h	Nächtliches Aufklaren bringt uns die tiefsten Frühtemperaturen des Monats, und auch tagsüber bleibt es bei höchstens 0 bis 7 °C kühl. Gegen Abend setzen im Westen und Norden die Schauer der nächsten Störung ein.
23. W	Ein Sturmtief über Nordeuropa steuert vorübergehend milde Atlantikluft gegen die Alpen. Nördlich des Alpenhautkammes und im Osten frischt der Wind erneut auf und allgemein ist es bei wenig Niederschlag wieder wärmer.
24.-25. NW	Zunächst gelangt mit lebhaftem Wind labil geschichtete Kaltluft in unseren Raum, am 25. gehen die Niederschläge in tieferen Lagen mit einer Warmfront wieder von Schnee in Regen über. Von Vorarlberg bis Niederösterreich und bis in die Obersteiermark verursachen ergiebige Schneefälle im Gebirge hohe Lawinengefahr und Behinderungen auf den Bergstraßen. Die maximalen Temperaturen betragen am 24. -2 bis 9 °C und steigen am Folgetag nur wenig.
26.-27. W	Erneut stellt sich sehr mildes und windiges Westwetter ein. Am 26. ist es tagsüber noch niederschlagsfrei, danach werden verbreitet wieder Schauer oder Strichregen gemeldet. Die Temperatur steigt auf maximal 7 bis 17 °C.
28. SW	Weiterhin wird feuchte Luft gegen die Alpen geführt. Im Tagesverlauf erfassen die Niederschläge nach dem Westen auch den Süden Österreichs, wo sie auch in der Nacht zum 1. März strichweise andauern. Bei maximal 2 bis 12 °C schneit es bis unter 1000 m herab.

### Wetterlagen

**H** = Hoch über West- und Mitteleuropa **h** = Zwischenhoch **H<sub>Z</sub>** = Zonale Hochdruckbrücke **H<sub>F</sub>** = Hoch mit Kern über Fennoskandien **H<sub>E</sub>** = 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

## Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				Februar			2002
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis			Februar
Station	Februar	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%	+/-
Höfen	146,6	105	139,6%	165,8	220	75,4%	-54,2
Ladis	43,4	46	94,3%	62,1	95	65,4%	-32,9
Schwaz	45,7	57	80,2%	63,8	124	51,5%	-60,2
Kössen	114,8	105	109,3%	184,7	227	81,4%	-42,3
Sillian	49,4	32	154,4%	53,1	62	85,6%	-8,9
Matrei i.O.	27,5	34	80,9%	29,2	70	41,7%	-40,8
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis			Februar
Station	Februar	1981-2000	+/-	aktuell	Reihe		+/-
Höfen	2,7	-1,3	4,0	1,0	-3		4
Ladis	0,7	-2,5	3,2	-1,2	-5,3		4,1
Schwaz	4,4	0,1	4,3	2,4	-0,9		3,3
Kössen	1,8	-2,0	3,8	-3,2	-5,3		2,1
Sillian	0,8	-3,0	3,8	-3,8	-8,1		4,3
Matrei i.O.	1,6	-1,6	3,2	-0,1	-4,7		4,6

### Niederschlag

#### Allgemeines

Der Februar zählt zu den traditionell niederschlagsarmen Monaten im Jahreslauf. Das meist bescheidene Niederschlagsaufkommen im Berichtsmonat reichte daher aus, dass die mittleren Monatssummen etwa erreicht wurden.

#### Regionale Verteilung der Niederschläge

Im Nordwesten Tirols, hauptsächlich im Außerfern, ist dabei relativ am meisten Niederschlag gefallen. Die langjährigen Monatssummen wurden um bis zu 50 % übertroffen.

Nach langem weist auch die Mehrzahl der Osttiroler Niederschlagsstationen überdurchschnittliche Niederschlagssummen auf.

Ansonsten schwanken die gemessenen Niederschlagsmengen tirolweit nur unerheblich um den langjährigen Mittelwert.

#### Zeitliche Verteilung der Niederschläge

In *Nordtirol* sind im Berichtsmonat die Tage mit Niederschlag auf 2 Perioden konzentriert.

An den meisten Messstellen weisen die Tage vom 6. bis 10. Februar Niederschlag auf.

Nach einer einwöchigen Pause beginnt am 18. Februar die 2. Niederschlagsperiode, die besonders im Nordalpenraum bis zum Monatsletzt einen täglichen Niederschlagszuwachs aufweist. Dabei überschreiten die Tagesmengen nur ausnahmsweise die 20 mm-Marke.

In *Osttirol* setzt am 6.d.M. der erste Niederschlag ein, der sich tageweise bis zum Monatsende fortsetzt.

#### Viele Niederschlagstage

Tirolweit wurde die mittlere Anzahl der Niederschlagstage (meist 8 bis 12) überschritten. Im Berichtsmonat ist verbreitet an 10 bis 16 Tagen Niederschlag gemessen worden, obwohl meist nur durchschnittliche Monatssummen erreicht wurden. Die Intensitäten sind daher als unterdurchschnittlich einzustufen.

#### Schnee

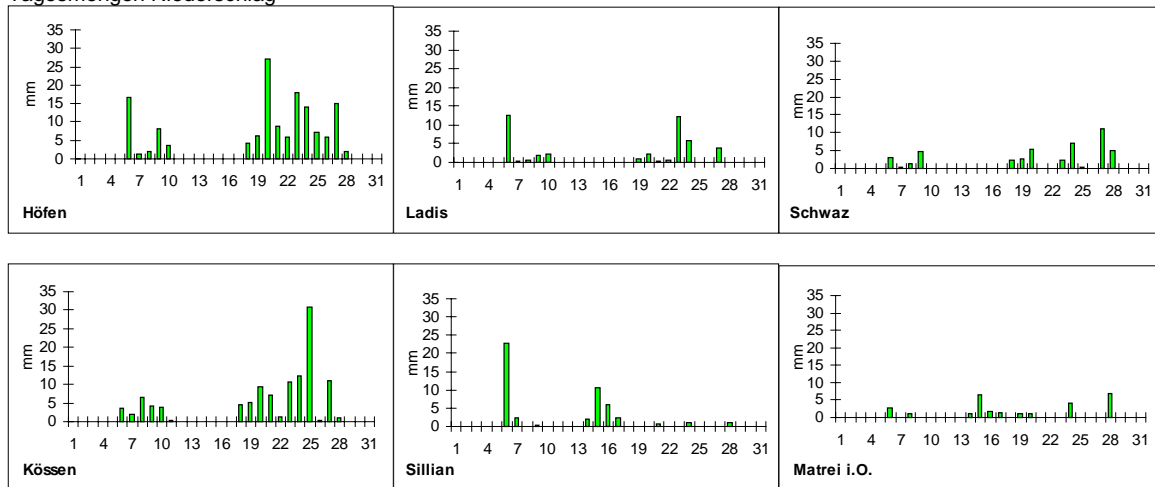
An den Messstellen unter 800 m Seehöhe fiel der Niederschlag überwiegend als Regen. Entsprechend lückenhaft war auch die Schneedecke im Berichtsmonat.

Häufig waren in den Tal- und sonnigen Mittelgebirgslagen bereits zu Monatsbeginn die Böden ausgeapert. Spätestens um die Monatsmitte hat sich auch in den höheren Tallagen (über 1000 m) West- und Osttirols die Schneedecke aufgelöst.

Erst ab dem 19.d.M. hat Neuschneezuwachs neuerlich eine spärliche Schneedecke auch in Tallagen aufgebaut, wenn auch z.T. nur für wenige Tage.

## Hydrologische Übersicht - Februar 2002

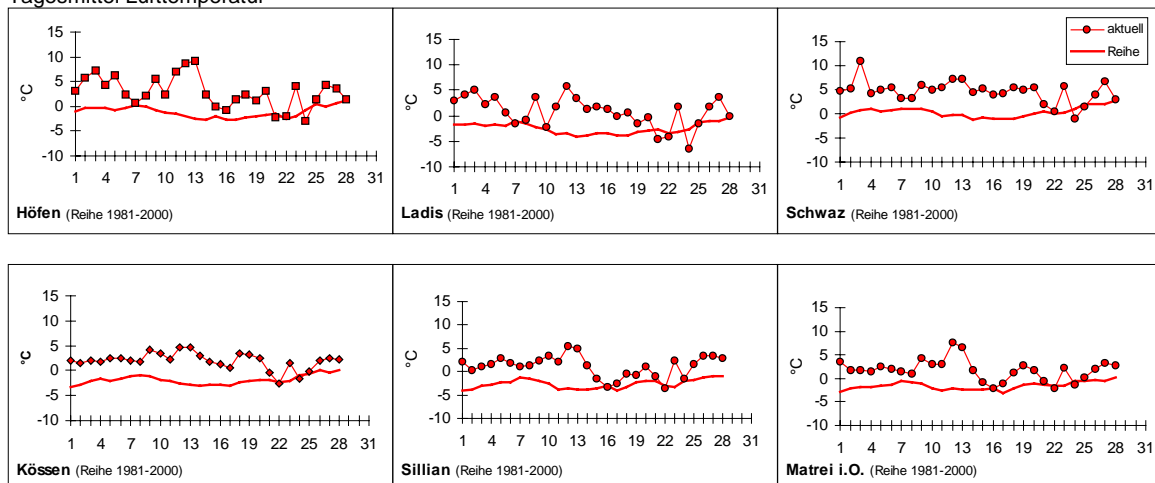
### Tagesmengen Niederschlag



### Lufttemperatur

Die Monatsmittelwerte der Lufttemperatur weichen tirolweit um  $+3^{\circ}$  bis um mehr als  $+4^{\circ}$  vom langjährigen Mittelwert ab. Dabei weist die erste Monathälfte häufig höhere Temperaturwerte auf als die zweite. Die höchsten Temperaturen treten verbreitet jeweils zu Beginn der 1. und 2. Dekade auf. Ab dem 20.d.M. führt ein Kälterückfall vorübergehend zu normalen Temperaturen. Dabei sinken die Temperaturen in der Nacht vom 21. zum 22. Februar häufig gegen  $-10^{\circ}$  bis - in höheren Tallagen -  $-15^{\circ}$  ab. Die Tage ab dem 20. Feber weisen generell die tiefsten Tagesmittelwerte auf; sie liegen wiederholt unter  $0^{\circ}\text{C}$ .

### Tagesmittel Lufttemperatur



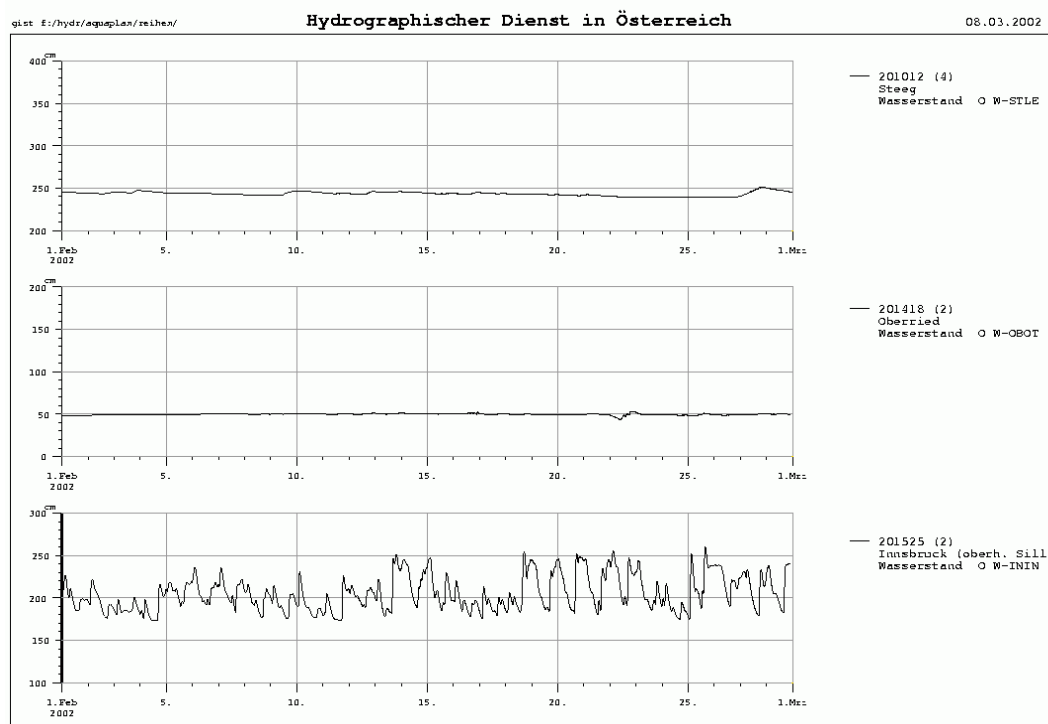
## Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					Februar		2002
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		
Station	Gewässer	Februar	1981-2000	%	aktuell	Reihe	Februar
Steeg	Lech	3,4	3,2	106,3%	17,1	16,6	102,9%
Oberried	Öztaler A.	3,7	3,1	119,4%	16,2	16,9	95,9%
Innsbruck	Inn	65,6	72,6	90,4%	337,1	367,7	91,7%
Innsbruck	Sill	9,2	8,1	113,6%	45,8	43,4	105,5%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	5,5	5,0	110,0%	25,4	26,5	96,0%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	7,9	5,0	158,0%	31,7	25,2	125,7%
Rabland	Drau	3,0	3,5	85,7%	15,6	18,9	82,3%
Lienz	Isel	6,8	7,6	89,5%	37,1	42,0	88,4%

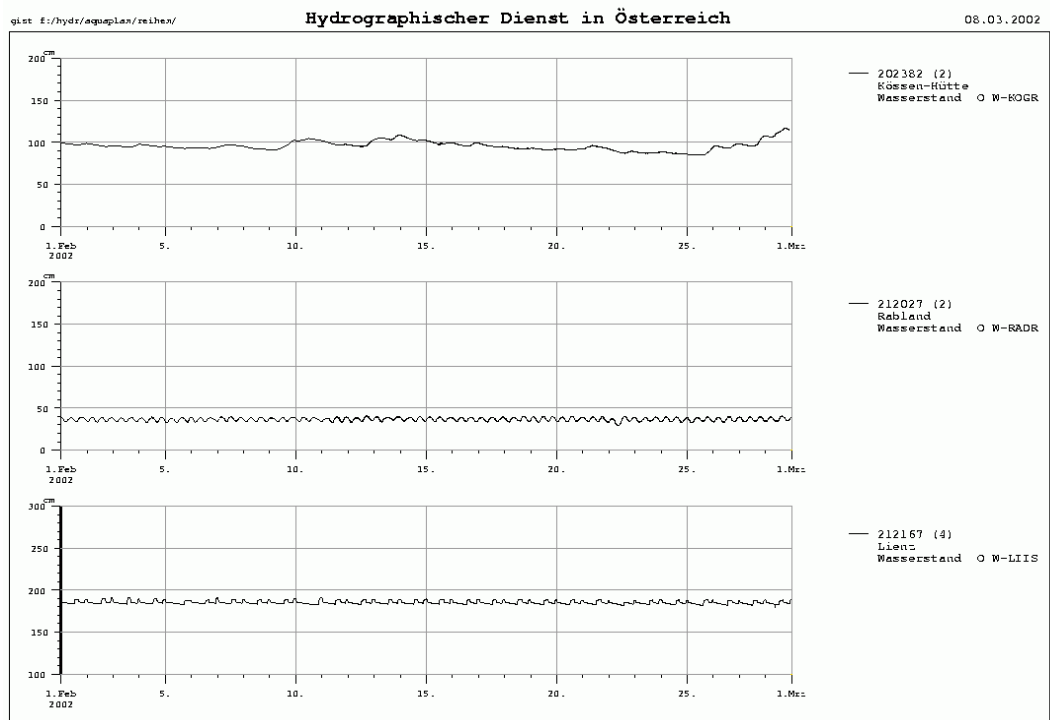
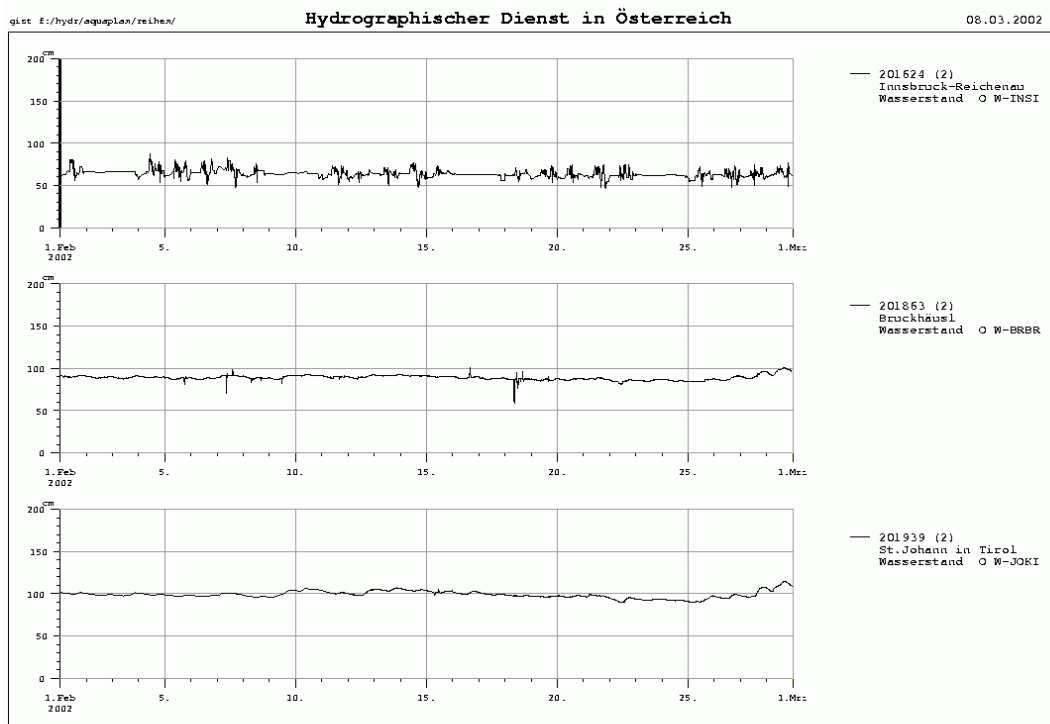
Im Nordalpenraum erhöhte sich der Abfluss von Durchschnittswerten im Lechtal auf 160 % des langjährigen Vergleichszeitraumes zu den östlichen Einzugsgebieten hin. Inneralpine Zubringer des Inn liegen bei konstanter Wasserführung knapp über den mittleren Abflussverhältnissen. Der Inn sowie Drau und Isel blieben mit ca. 90 % der Wasserführung unter dem langjährigen Monatsmittelwert. Die Wasserstandsschwankungen sind auf antropogene Einflüsse zurückzuführen (Schwellbetrieb von Kraftwerken).

In den tiefer gelegenen Einzugsgebieten der Grossache hat die bereits einsetzende Schneeschmelze aufgrund des warmen Berichtsmontats den Basisabfluss deutlich angehoben.

Wasserstandsganglinien, teilweise korrigiert – Durchflusswerte daraus abgeleitet; Legende siehe Folgeseite



# Hydrologische Übersicht - Februar 2002



## Legende zu den Graphiken

- 201012-Steeg / Lech
- 201418-Oberried / Ötztaler Ache
- 201525-Innsbruck / Inn
- 201624-Innsbruck / Sill
- 201863-Bruckhäusl / Brixentaler Ache
- 201939-St. Johann / Kitzbüheler Ache
- 202383-Kössen / Grossache
- 212027-Rabland / Drau
- 212167-Lienz / Isel

**Unterirdisches Wasser**

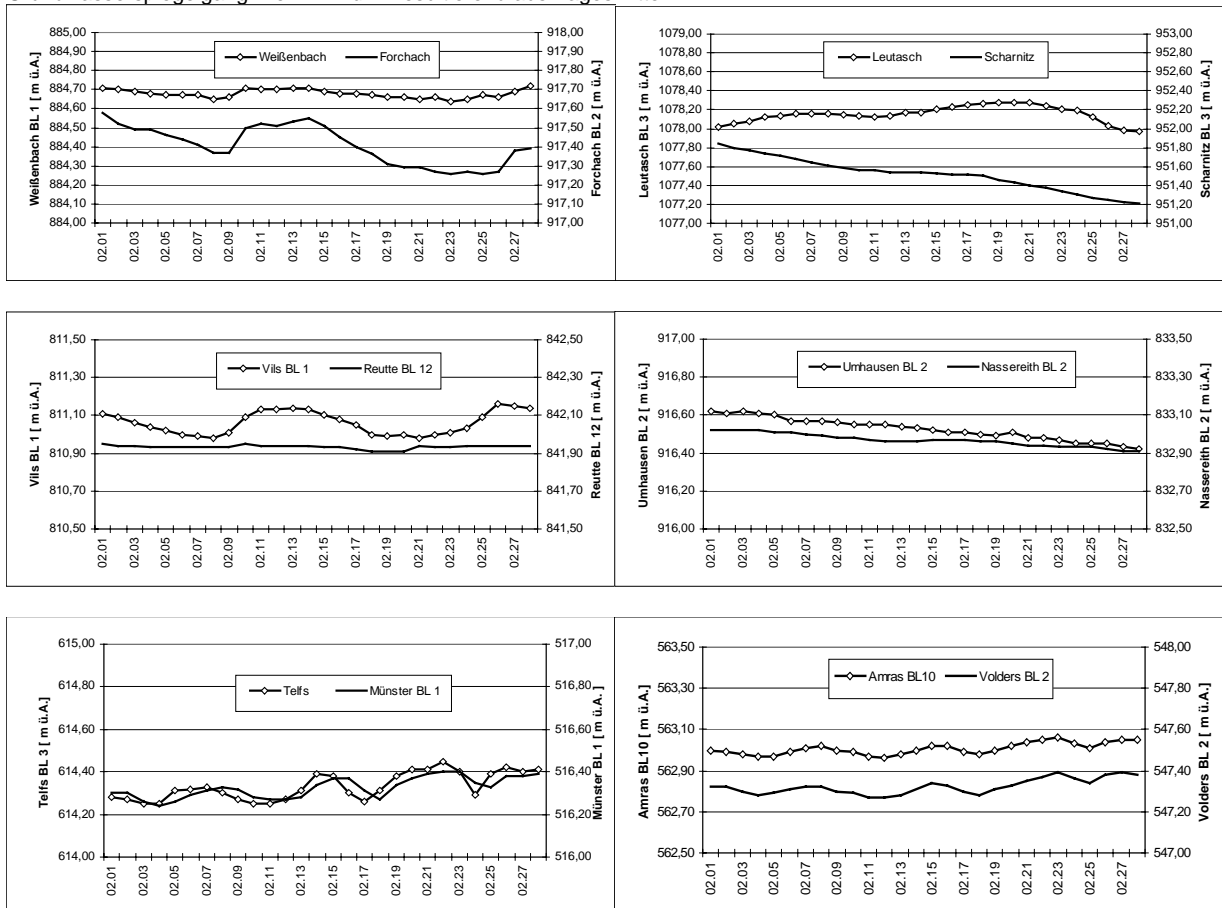
Grundwasserstand - Monatsmittel [m ü.A.]

Station	GW-Gebiet	Feber-Mittel			Differenz [m]
		2002	Reihe		2002 - Reihe
Weissenbach BL 1	Unteres Lechtal	884,68	1988-2001	884,83	-0,15
Leutasch BL 3	Leutascher Becken	1078,15	1984-2001	1074,76	3,39
Telfs BL 3	Oberinntal	614,33	1990-2001	614,39	-0,06
Volders BL 2	Unterinntal	547,32	1982-2001	547,31	0,01
Kössen BL 2	Großachengebiet	586,95	1986-2001	586,77	0,18
Lienz BL 2	Lienzer Becken	656,16	1986-2001	657,44	-1,28

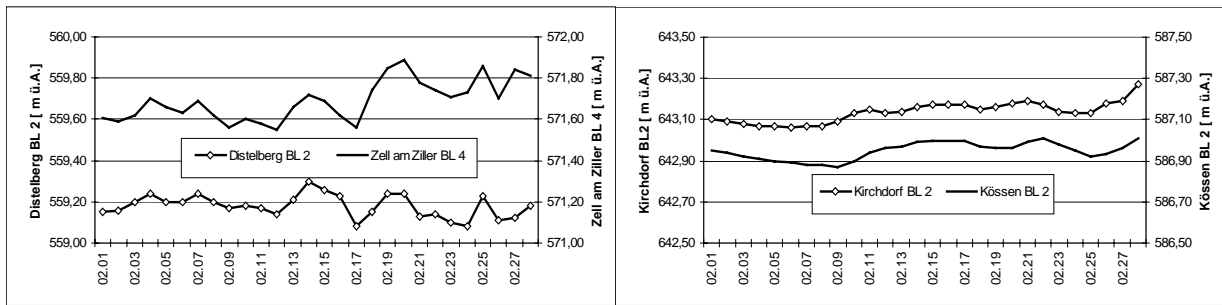
*Nordtirol*

In Nordtirol wurden sehr unterschiedliche Grundwasserverhältnisse beobachtet. Während im Ötztal, Scharnitzer, Leutascher Becken und in Teilen des Außerferns ein weiteres Absinken des Grundwassers zu beobachten war, stieg im Gegensatz dazu gegen Monatsende hin das Grundwasser im Inntal, Zillertal und Großachengebiet. Die größten Abweichungen vom durchschnittlichen Grundwasserstand sind immer noch im Leutascher und Scharnitzer Becken von bis zu +3,40 m zu beobachten.

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



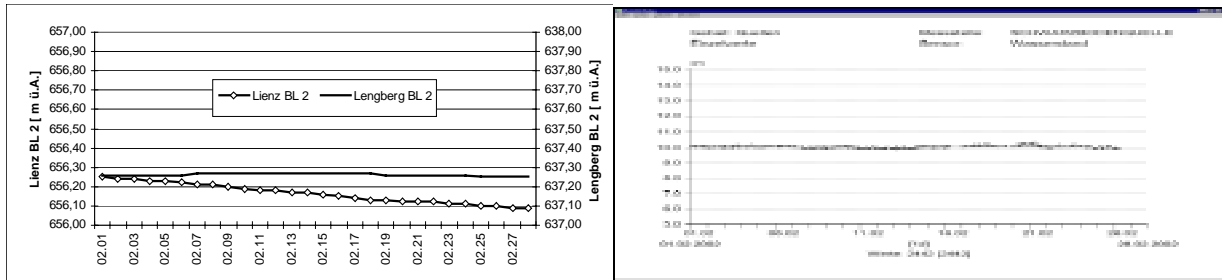
## Hydrologische Übersicht - Februar 2002



### Osttirol

Nach den Niederschlägen in Osttirol kam es vorläufig nicht zu den erwarteten neuen Tiefständen des Grundwassers. Im Lienzer Becken wurde nur noch ein Absinken um ca.15 cm im Verlauf des Monats registriert. Das Monatsmittel liegt im Lienzer Becken jedoch immer noch deutlich unter dem Durchschnitt. Bei den Quellen machte sich ein Schüttungsanstieg infolge der Niederschläge noch nicht bemerkbar.

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln sowie Wasserstandsganglinie der Schwarzbodenquelle in den Lienzer Dolomiten



Beiträge: W. Gattermayr (Niederschlag, Lufttemperatur), K. Niedertscheider (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