

# *Hydrologische Übersicht*

## *Oktober 2002*

### Zusammenfassung

Der Tiroler Nordalpenraum war zu feucht und etwas zu kühl. Das eher durchschnittliche Niederschlagsaufkommen inneralpiner Lagen im Norden kehrt sich südlich des Alpenhauptkammes, in Osttirol, in ein nach Süden hin stärkeres Niederschlagsdefizit bei leicht überdurchschnittlichen Temperaturen um.

In den nordalpinen Einzugsgebieten sowie im Tiroler Unterland überschritten die Abflüsse die durchschnittliche Wasserführung für den Berichtsmonat deutlich. Inneralpin und südlich des Alpenhauptkammes konnten die monatsdurchschnittlichen Abflüsse nicht erreicht werden.

Überwiegend sinkender Grundwasserstand und abnehmende Quellschüttung prägen - wie auch im September - den Berichtsmonat.

### Pegel Spöttling / Dorferbach in Kals a. Gr. / Osttirol



Dr. Wolfgang Gattermayr, Leiter des Hydrographischen Dienstes Tirol, und HR DI Viktor Hofer, Vorstand der Abteilung Wasserwirtschaft, bei der Eröffnung des neu gestalteten (Schau)Pegels.

## Witterungsübersicht

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

Datum	Wetterlage
1.-2. H	Sonnig und trocken beginnt in Österreich der Oktober. Ein Hoch liegt über Mitteleuropa und sorgt für recht kalte Nächte und lokale Frühnebel. Tagsüber werden maximal 13 bis 21 °C erreicht.
3. G	Der Hochdruckeinfluss wird schwächer. Die Bewölkung nimmt bei leicht steigenden Temperaturen zu, Niederschläge setzen aber erst in der Nacht zum 4. ein.
4.-9. NW	Von Deutschland her erreicht eine Kaltfront Österreich und überquert das Land mit Regen oder Schauern. Im Osten und Südosten werden noch bis 20 °C gemessen, im übrigen Österreich nur noch 11 bis 15 °C. Am 5. heitert es kurz auf, ehe der Zustrom sehr kühler Luft an der Rückseite eines von Ostdeutschland nach Polen ziehenden Tiefs erneut Niederschläge auslöst. Die größten Regenmengen am 6. werden aus Vorarlberg gemeldet. Ab dem 7. werden die Niederschläge seltener und weniger ergiebig. Die Bewölkung beginnt aufzulockern, besonders inneralpin werden die Nächte immer kälter. Auch die Tageshöchsttemperaturen sinken und betragen am 9. Nur noch 6 bis 14 °C. In Westösterreich allerdings setzt an diesem Tag Föhn ein und bringt Erwärmung auf 12 bis 19 °C.
10. TwM	In weiten Teilen Österreichs bleibt es trüb durch Wolken oder Hochnebel mit Nieselregen. Im Westen hingegen lässt Föhn das Quecksilber bis 22 °C steigen. Im Süden setzt gegen Abend örtlich Regen ein.
11. TS	Ein Mittelmeertief steuert sehr feuchte Luft in den Ostalpenraum. Am 11. sind der Osten und Süden von ergiebigen Niederschlägen betroffen.
12. Tk	Am 12. dehnt sich das Niederschlagsfeld auf große Teile Österreichs aus. Nur im äußersten Westen bleiben die Mengen gering. Bei bedecktem Himmel reichen die höchsten Temperaturen nur noch von 4 bis 12 °C. Örtlich schneit es bis unter 1000 m.
13.-15. W	Das Mittelmeertief verliert den Einfluss auf unser Wetter. Mit der auf West drehenden Strömung gelangt milde Atlantikluft in den Ostalpenraum. Eingelagerte Störungen streifen Österreich. Bei starker bis geschlossener Bewölkung sind Schauer oder Strichregen meist wenig ergiebig und erreichen Südösterreich kaum. Nur in Vorarlberg fällt vom 14. zum 15. stärkerer Regen. Bis zum 15. steigen die Höchsttemperaturen auf 10 bis 17 °C.
16.-17. SW	Mit der südwestlichen Höhenströmung gelangt sehr milde Luft nach Österreich. Der 16. ist ein sonniger warmer Tag, nur im Osten hält sich strichweise Hochnebel. Die maximalen Temperaturen betragen 13 bis 25 °C. Am 17. zieht eine Störungszone mit verbreitet ergiebigen Niederschlägen über den Ostalpenraum. Die Temperatur sinkt besonders in Westösterreich.
18. Tk	Tiefdruckeinfluss und feuchtkalte Luft aus Nordwest prägen unser Wetter. Nach ergiebigen Niederschlägen bis zum Morgen des 18. geht es mit Schauern, Strichregen und lokalen Gewittern weiter. Bei rasch wechselnder Bewölkung erreicht die Temperatur maximal 5 bis 17 °C.
19. NW	Im Westen sinkt die Schneefallgrenze am 19. örtlich gegen 1100 m.
20. H	Ein flaches Hoch bestimmt unser Wetter. Auf eine kalte Nacht folgt ein sonniger, aber kühler Tag. Die höchsten Temperaturen betragen nur 6 bis 15 °C.
21.-23. SW	Ein Tief zieht über die Britischen Inseln zur Nordsee. An seiner Vorderseite gelangt feuchtmilde Meeresluft nach Österreich. Bei unterschiedlicher Bewölkung ist es teils nebelig-trüb, teils sonnig. Ergiebiger Niederschlag fällt nur zeitweise im Süden. Bis zum 23. steigen die Höchsttemperaturen auf 14 bis 22 °C. An diesem Tag überquert eine Kaltfront mit Gewittern und teils starkem Regen Österreich ostwärts und bringt einen Luftmassenwechsel.
24.-25. h	Nach verbreiteten und teils ergiebigen nächtlichen Niederschlägen setzt sich am 24. allmählich schwacher Hochdruckeinfluss durch. Die Niederschläge enden und die Bewölkung lockert auf. Am 25. setzen von Westen her erneut Niederschläge ein. Die Temperaturmaxima liegen in diesen Tagen zwischen 8 und 17 °C.
26.-27. W	Nach geringen nächtlichen Niederschlägen reißt in weiten Teilen Österreichs ein Sturm die Wolkendecke auf. Nur der äußerste Westen und Süden bleiben am 26. weitgehend vom starken Wind verschont. Die höchsten Temperaturen betragen 12 bis 23 °C. In der Nacht zum 27. flaut der Wind ab. Ein Sturmtief, das von den Britischen Inseln zum Baltikum zieht und eine von ihm ausgehende Kaltfront bringen erneutes Aufleben des Sturmes in weiten Teilen Österreichs, teils gewittrige Schauer und Abkühlung.
28. NW	In der Nacht zum 28. werden besonders in Tirol lokal Rekordwindgeschwindigkeiten gemessen, auf den Bergen werden über 140 km/h erreicht.
29. h	Bei anhaltender nordwestlicher Höhenströmung herrscht am Boden Hochdruckeinfluss. Nach kühler Nacht gibt es einen sonnigen Tag mit maximal 8 bis 16 °C.
30.-31. NW	Ein breites Nordwestwindband liegt über dem Alpenraum. Störungen bringen vor allem in Nordstaulagen recht ergiebige Niederschläge, die hier bis in die Nacht zum 1. November andauern. Im Westen und Süden bleibt es recht mild, von Oberösterreich bis in das Burgenland werden nur 6 bis 12 °C erreicht.

### Wetterlagen

**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

## Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				Oktober			2002
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis			Oktober
Station	Oktober	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%	+/-
Höfen	116,0	95	122,1%	1508,9	1319	114,4%	189,9
Ladis	63,3	50	126,6%	721,7	746	96,7%	-24,3
Schwaz	74,1	56	132,3%	930,1	905	102,8%	25,1
Kössen	139,9	102	137,2%	1531,7	1383	110,8%	148,7
Sillian	54,1	104	52,0%	853,2	833	102,4%	20,2
Matrei i.O.	37,3	84	44,4%	690,9	731	94,5%	-40,1
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis			Oktober
Station	Oktober	1981-2000	+/-	aktuell	Reihe	+/-	+/-
Höfen	7,6	7,9	-0,3	87,2	78,3	8,9	8,9
Ladis	5,9	6,5	-0,6	70,0	64,3	5,7	5,7
Schwaz	9,2	9,6	-0,4	111,6	103,4	8,2	8,2
Kössen	7,7	8,1	-0,4	91,5	83,7	7,8	7,8
Sillian	6,4	6,1	0,3	79,3	70,0	9,3	9,3
Matrei i.O.	7,2	6,9	0,3	87,1	79,6	7,5	7,5

## Niederschlag

### Allgemeines

Im Nordalpenraum weisen die Niederschlagsmessstellen verbreitet deutlich überdurchschnittliche Niederschlagszuwächse auf. Inneralpine Tallagen liegen eher am Mittel, während in Osttirol nur entlang des Tauernhauptkammes mittlere Niederschlagsverhältnisse herrschen. Große Teile Osttirols blieben viel zu trocken.

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

- Nordalpenraum West mit Tiroler Oberland  
Außerfern - Achenal, Obergricht - Zirl ..... 110 - 130 %
- östlicher Nordalpenraum und Kitzbüheler Alpen  
Achenal - Tiroler Unterland - Hochfilzen ..... 130 - 160 %
- inneralpine Tallagen südlich des Inn  
Pitztal - Ötztal, Stubai-, Wipp- und Zillertal ..... 80 - 110 %
- Osttirol vom Virgental südwärts ..... 40 - 60 %
- Osttirol in Hauptkammnähe ..... ~ 100 %

### Zeitliche Verteilung der Niederschläge

**Nordalpenraum:** Verbreitet bis zu 20 Niederschlagstage (~ 160 % der mittleren Anzahl), keine mehrtägigen Niederschlagspausen, 2. Dekade am niederschlagsreichsten.

**Inneralpine Lagen:** Die niederschlagsfreien Tage überwiegen, in der 2. Dekade gibt es am häufigsten und den meisten Niederschlag.

**Osttirol:** Die 1. Dekade ist ziemlich niederschlagsfrei. Die 2. und 3. Dekade weisen mit je ~ 5 Niederschlagstagen den meisten Zuwachs auf, nach dem 25. verbreitet wieder niederschlagsfrei.

### Intensität der Niederschläge

In Nordtirol weist der 17. Oktober die größte Niederschlagsmenge auf mit verbreitet 30 - 50 mm. Die ergiebigsten Niederschläge verzeichneten die Messstellen vom Oberen Wipptal bis zum hinteren Zillertal in Alpenhauptkammnähe mit 50 - 70 mm (Gschnitz-Obertal 67,4 mm).

Auch in Osttirol gilt der 17. Oktober als niederschlagsreichster Tag, doch wird die 20 mm-Marke nur vereinzelt überschritten. Am Felbertauern-Tunnel-Süd wurden 40 mm gemessen.

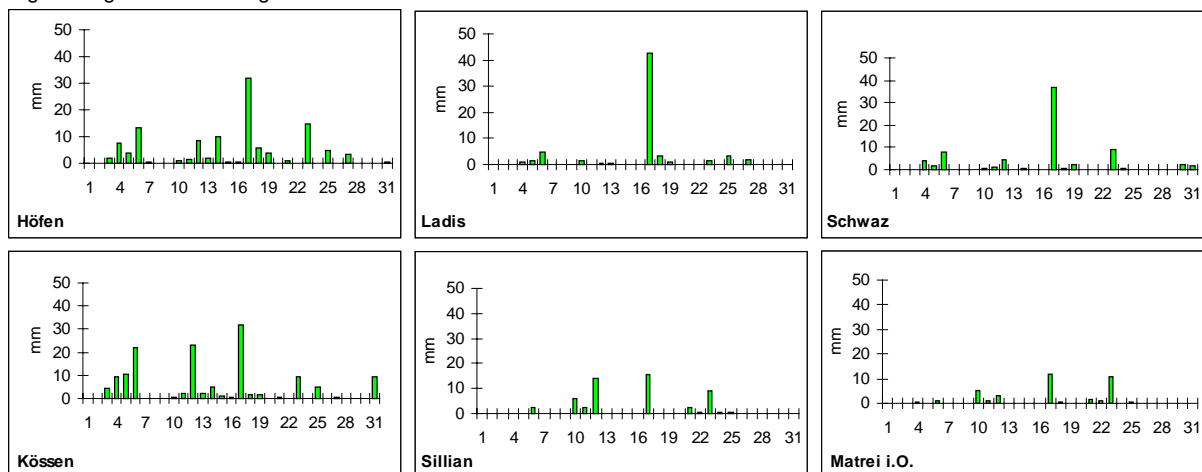
Schnee

Messstellen über 2000 m Seehöhe weisen seit Monatsbeginn eine Schneedecke auf, die im September angelegt worden ist. Im Laufe des 17. Oktober ging der Regen im Zuge des ergiebigen Niederschlags allmählich in Schnee über, sodass besonders im Nordtiroler Unterland am Morgen des 18. Oktober Neuschnee bis unterhalb von 1000 m Seehöhe (Hochfilzen) beobachtet werden konnte.

Die Schneedecke war jedoch nur von kurzer Dauer.

Auch in Osttirol ist in der Nacht zum 18. Oktober über 1400 m Seehöhe Neuschnee beobachtet worden (Felbertauern-Süd, Hopfgarten-Hof, Obertilliach).

Tagesmengen Niederschlag

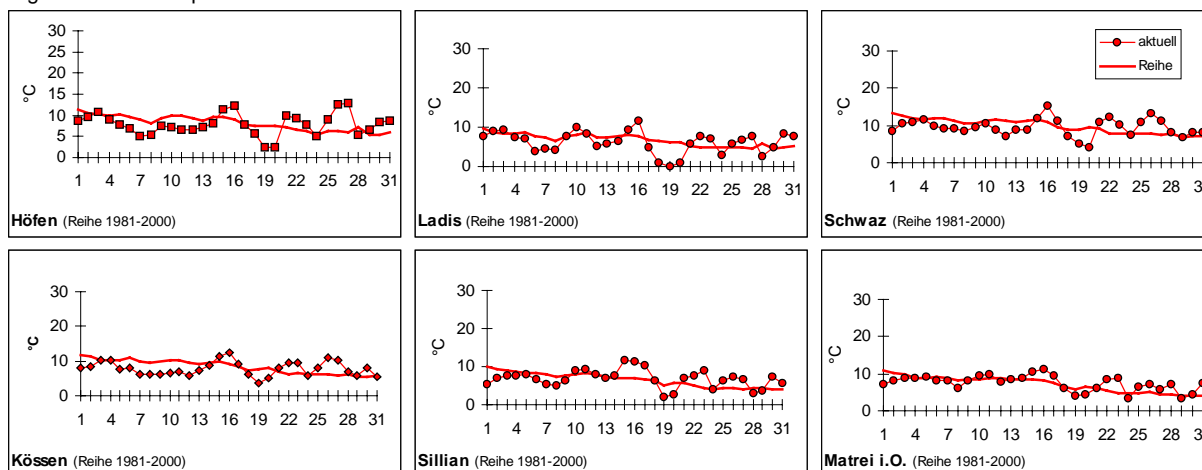


Lufttemperatur

Im Berichtsmonat weichen die Monatsmitteltemperaturen nicht weit vom langjährigen Mittel ab. Allgemein fehlen in Nordtirol 0,5° auf das langjährige Mittel, während Osttirol einen Überschuss in fast gleicher Höhe aufweist.

Verbreitet weist die 1. Monatshälfte eine relativ gering bewegte Temperaturganglinie auf, die in Nordtirol deutlicher unter dem langjährigen Mittel liegt. Die Temperaturganglinie der 2. Monatshälfte beginnt mit einem kräftigen Temperatursturz am 17.d.M., die sich aber immer wieder deutlich über die Mittelwertlinie hinaufschwingt. Der Temperaturrückgang ist in Osttirol weniger stark ausgeprägt.

Tagesmittel Lufttemperatur



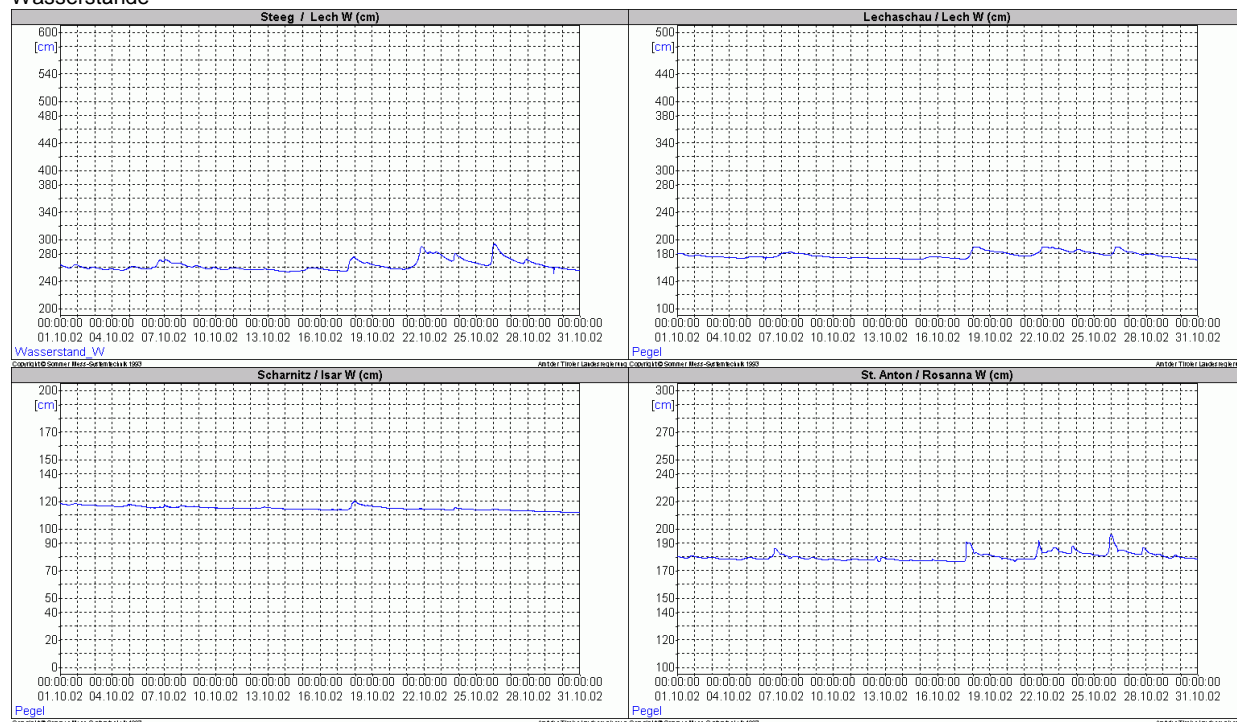
## Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					Oktober		2002
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		
Station	Gewässer	Oktober	1981-2000	%	aktuell	Reihe	Oktober
Steeg	Lech	13,3	8,7	152,9%	405,0	408,1	99,2%
Oberried	Öztaler A.	12,4	14,4	86,1%	761,0	722,9	105,3%
Innsbruck	Inn	111,0	133,4	83,2%	4761,5	4892,1	97,3%
Innsbruck	Sill	19,8	21,3	93,0%	663,0	715,0	92,7%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	14,0	8,3	168,7%	357,0	336,7	106,0%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	14,1	7,5	188,0%	359,6	330,6	108,8%
Rabland	Drau	6,8	9,9	68,7%	203,4	230,8	88,1%
Lienz	Isel	22,3	32,5	68,6%	1047,2	1135,5	92,2%

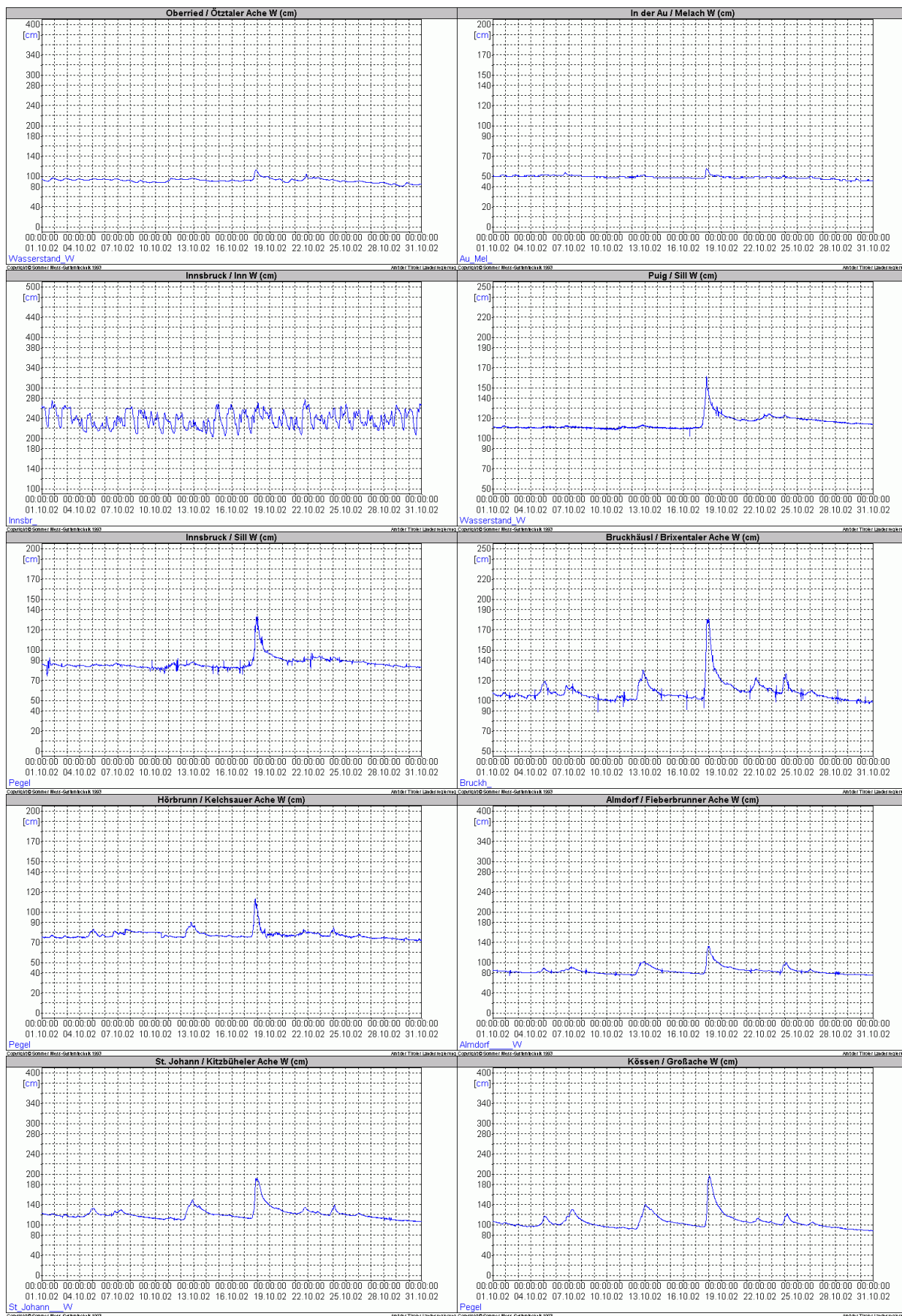
In den nordalpinen Einzugsgebieten sowie im Tiroler Unterland, Bereich Kitzbüheler Alpen, überschritten die Abflüsse die durchschnittliche Wasserführung für den Berichtsmonat deutlich. Am Inn in Innsbruck, in den inneralpinen Einzugsgebieten wie der Öztaler Ache und südlich des Alpenhauptkammes konnten die monatsdurchschnittlichen Abflüsse nicht erreicht werden.

Der Niederschlag am 17. d.M. führte an den Gewässern der Tuxer- und Kitzbüheler Alpen sowie entlang der Hohen Tauern zu auffälligen Abflussreaktionen, wie es die Pegelaufzeichnungen der Sill, Brixentaler Ache, Kitzbüheler Ache oder der Isel belegen (siehe Abbildungen Wasserstände). Höher gelegene Einzugsgebiete reagierten vergleichsweise moderat.

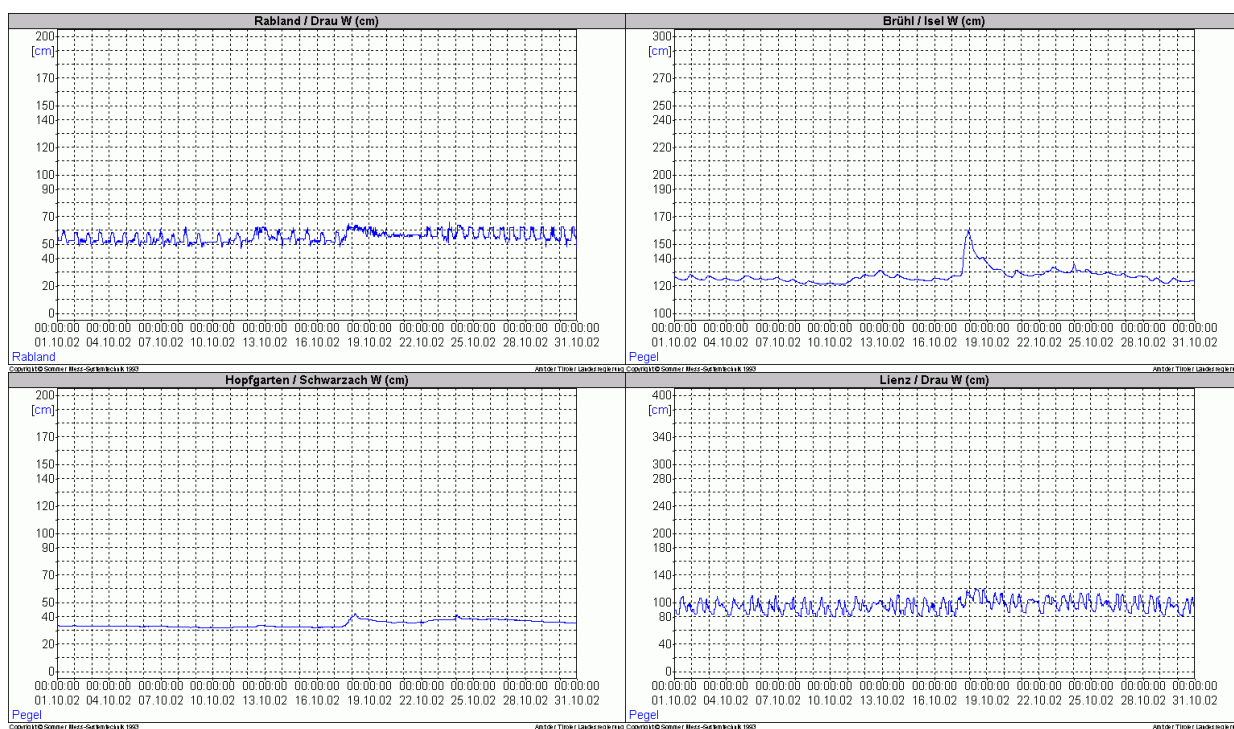
### Wasserstände



# Hydrologische Übersicht - Oktober 2002



## Hydrologische Übersicht - Oktober 2002



## Unterirdisches Wasser

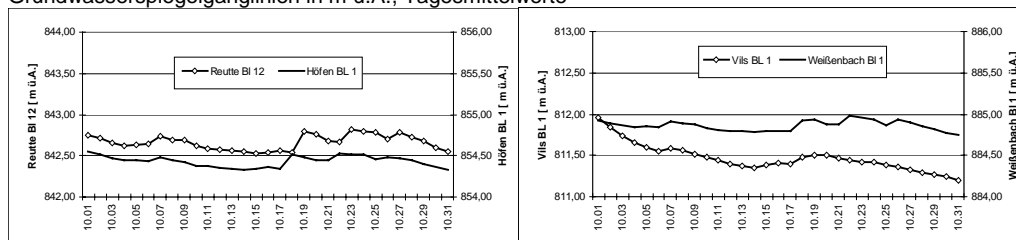
### Grundwasserstand - Monatsmittel [m ü.A.]

Station	GW-Gebiet	Oktober-Mittel		Differenz [m]
		2002	Reihe	2002 - Reihe
Weissenbach BL 1	Unteres Lechtal	884,86	1990-2001 884,97	-0,11
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	958,63	1984-2001 954,88	3,75
Telfs BL 3	Oberinntal	614,65	1990-2001 614,77	-0,12
Volders BL 2	Unterinntal	547,63	1982-2001 547,76	-0,13
Distelberg BL 2(GP20)	Zillertal	559,45	1988-2001 559,35	0,10
Kössen BL 2	Großsachengebiet	587,19	1986-2001 586,85	0,34
Lienz BL 2	Lienzer Becken	657,71	1986-2001 658,86	-1,15

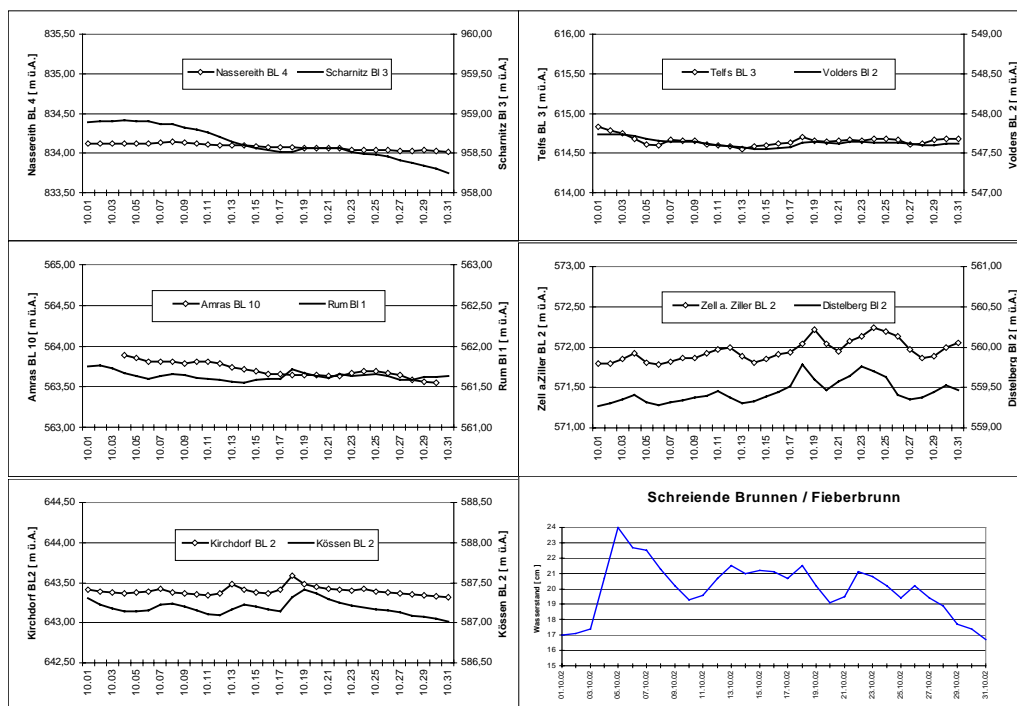
### Nordtirol

Im Leutascher und Scharnitzer Becken sowie zwischen St.Johann i.T. und Kössen liegt das Monatsmittel des Grundwasserstandes niederschlagsbedingt höher als im September. Im Oktober fallen die Grundwasserstände ab Monatsanfang; ab dem 17. unterbricht das Niederschlagsgeschehen die sinkende Tendenz, die sich erst ab dem 25. wieder fortsetzt. Der Grundwasseranstieg im Zillertal ist nicht auf den Niederschlag, sondern auf den Einfluß der Speicherkraftwerke zurückzuführen. Im Inntal waren keine nennenswerten GW-Schwankungen zu beobachten.

### Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A., Tagesmittelwerte



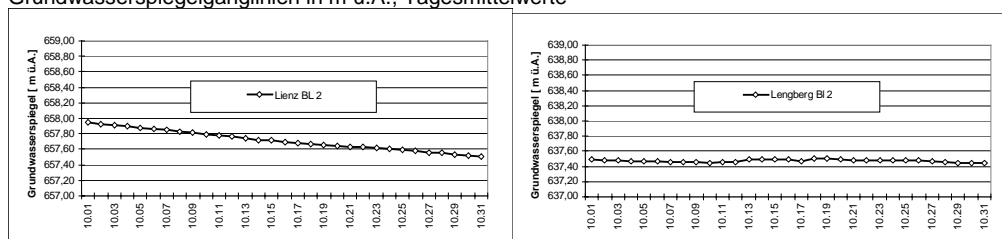
## Hydrologische Übersicht - Oktober 2002



### Osttirol

In Osttirol war allgemein eine fallende Tendenz des Grundwasserspiegels festzustellen. Die Monatsmittelwerte liegen weiterhin unter dem Durchschnitt.

### Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A., Tagesmittelwerte



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