

# Hydrologische Übersicht

## Mai 2000

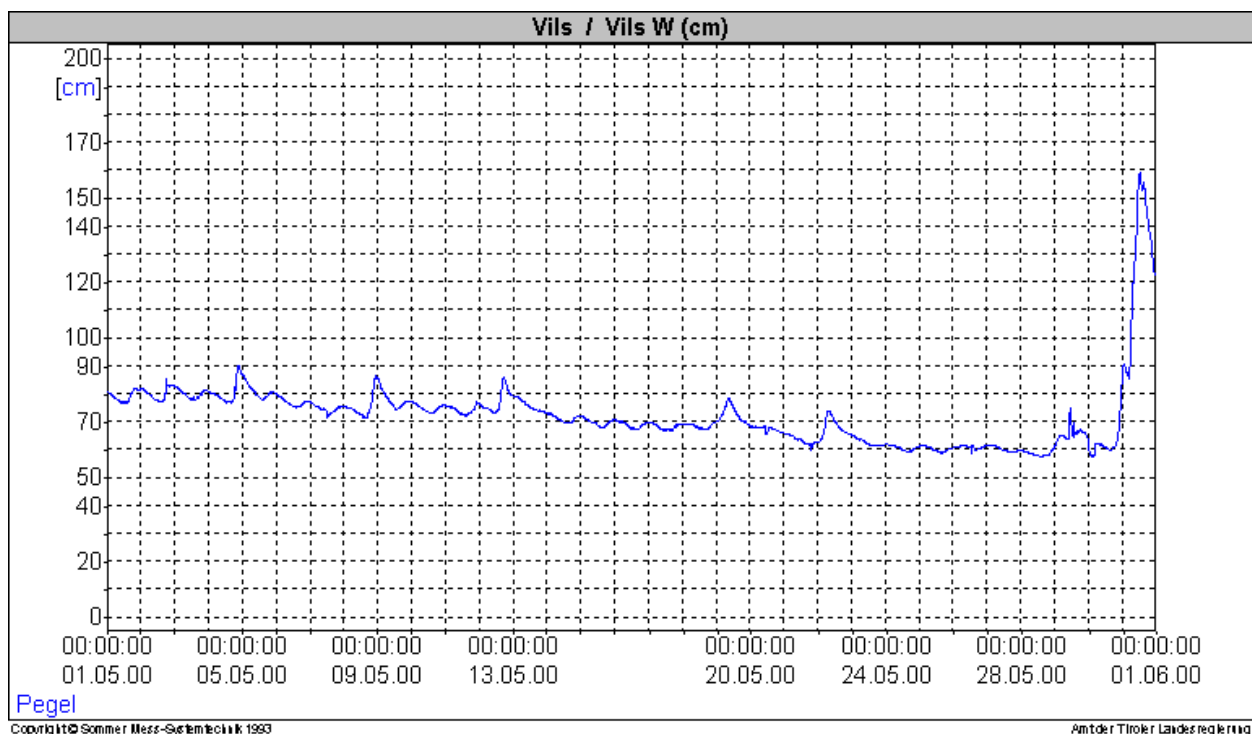
### Zusammenfassung

Der Mai war verbreitet um 2 °C zu warm und im Nordalpenraum erheblich zu feucht. Die inneralpinen Lagen Nordtirols sowie der Bezirk Lienz blieben zum Teil deutlich zu trocken.

Tirolweit lagen die mittleren Abflüsse deutlich über den langjährigen Vergleichszeiträumen. In den inneralpinen Regionen Nord- und Osttirols wurden Abflüsse von bis zu 200 % des Mittelwertes erreicht. Im Nordalpenraum wurde das Monatsmittelwasser um bis zu 50 % überschritten. Im Osttiroler Pustertal liegt die Wasserführung der Drau nur unerheblich über dem Mittel.

Die überdurchschnittlichen Grundwasserverhältnisse des Vormonats setzten sich im gesamten Bundesland weiter fort.

### Hochwasserspitze an der Vils



## Witterungsübersicht

Datum	Wetterlage
1.- 2. G	Geringe Druckgegensätze über Mitteleuropa und die Zufuhr feuchtlabiler Luft vom Balkan bescheren uns zwei gewittrige Tage. Bei maximal 15° bis 26 °C blitzt und donnert es verbreitet, doch werden nur geringe bis mäßige Niederschlagsmengen gemessen.
3.- 8. H	In diesen Tagen macht sich Hochdruckeinfluss mehr oder weniger bemerkbar. Im Norden und Osten lagern trockene Luftmassen. Hier herrscht meist schon ab dem 3. Mai heiteres und sonniges Wetter ohne Niederschläge. Im Westen und Süden sorgt feuchtlabile Luft für anhaltend warmes, aber gewitter- und schaueranfälliges Wetter. Die höchsten Temperaturen reichen von 16° bis 26 °C, nur am 5. ist es etwas kühler. Ab dem 6. breitet sich die trockene Luft über ganz Österreich aus und lässt den Himmel bei steigenden Temperaturen auch im Westen und Süden aufheitern. Am 8. erreicht eine Störungszone Österreich vom Süden her. Mit Schauern und Gewittern dämpft sie das Temperaturniveau in Kärnten auf maximal 14° bis 19 °C, im übrigen Österreich ändern sich die Temperaturen bei zunehmender Bewölkung kaum.
9. G	Die Störung überquert in der Nacht Österreich nordostwärts. Ihre Reste verursachen tagsüber noch lokale Schauer und Gewitter. Bei starker Quellwolkenbildung steigt die Temperatur auf 18° bis 27 °C.
10.-11. H	Schwacher Hochdruckeinfluss und Warmluftzufuhr bewirken sonnige, zunehmend aber auch gewittrige Tage. Bei maximal 22 ° bis 30 °C sind die Gewitter besonders am 11. lokal recht heftig.
12. G	Bei flacher Druckverteilung breiten sich recht heftige Gewitter ost- und südwärts aus. In Tirol und Vorarlberg liegen die höchsten Temperaturen unter 20 °C, sonst ändert sich noch wenig.
13.-16. H	Von Norden her nimmt der Hochdruckeinfluss in Österreich zu. Am 13. lagert aber im Westen und Süden Österreichs noch labil geschichtete feuchtwarme Luft, in der sich Quellwolken und Schauer bilden. Im übrigen Österreich sorgt trockenere Luft für einen wolkenlosen bis heiteren Himmel. Die Temperatur erreicht Höchstwerte von 13° bis 22 °C. An den nächsten Tagen herrscht ungestörter Sonnenschein; es wird von Tag zu Tag wärmer.
17.G	Abnehmender Hochdruckeinfluss und stärkere Gewittertätigkeit kündigen am nächsten Tag eine bevorstehende Wetteränderung an. Maximal werden 22 ° bis 31 °C erreicht. Von den lokal recht heftigen Niederschlägen bleiben die Trockengebiete im Nordosten Österreichs wieder ausgenommen.
18. W	Eine Front legt sich von Westen über Österreich. Regen oder Regenschauer erfassen im Verlauf des Tages große Teile des Bundesgebietes, von der Steiermark und Oberösterreich ostwärts gesellen sich teils heftige Gewitter dazu. Doch nicht alle Trockengebiete Niederösterreichs werden vom Regen erfasst. Die Temperaturmaxima sinken im Westen auf 13 ° bis 21 °C, während sonst noch 17 ° bis 29 °C erreicht werden.
19.-20. Tk	Unter Tiefdruckeinfluss erlebt Österreich nach dem Ende der geradezu sommerlichen Wochen zwei sehr kühle Tage mit in West- und Südösterreich ergiebigen Niederschlägen. Ein Temperatursturz lässt uns am 20. bei Höchstwerten von nur 6 ° bis 16 °C frösteln. Die Schneefallgrenze sinkt strichweise im Westen bis 1000 m Seehöhe. In der zweiten Tageshälfte des 20. beginnt die Bewölkung dann verbreitet aufzulockern.
21. h	Leichter Nachtfrost in einigen Alpentälern, tagsüber kräftige Erwärmung.
22. Tk	Eine Kaltfront überquert Österreich ostwärts. Schon in der Nacht fallen im Westen recht ergiebige Niederschläge, tagsüber werden auch Ost- und Südösterreich erfasst. Maximal werden 11° bis 19 °C gemessen.
23.-25. H	In Österreich setzt sich wieder Hochdruckeinfluss durch. Letzte Störungsreste im Nordosten lösen sich im Laufe des 23. auf. Warmluftzufuhr aus Südwest lässt die Temperaturen bis zum 25. auf 20 ° bis 28 °C steigen. An diesem Tag bilden sich lokal wieder Gewitter und in Vorarlberg ziehen von Westen Regenwolken auf.
26.-27. SW	Die Nacht zum 26. bringt im Westen Niederschläge, besonders ergiebig im Salzkammergut. Danach wird es wieder frühlommerlich warm. Am 27. überquert eine Kaltfront sehr rasch ganz Österreich und bewirkt einen krassen Temperaturrückgang. Vor der Front werden im Osten noch Temperaturen bis 32 °C gemessen, Gewitter und Unwetter toben sich besonders über Oberösterreich aus.
28. h	Kurz bringt ein Zwischenhoch Bewölkungsauflockerung und sonniges Wetter, doch bald nehmen die Wolken zu und Regen oder Schauer setzen ein. In Vorarlberg steigt die Temperatur nicht mehr über 20 °C, sonst werden noch bis 29 °C erreicht.
29. Tk	In Österreich regnet es verbreitet. Die maximalen Temperaturen betragen nur noch 9 ° bis 19 °C.
30.-31. W	In die Westströmung eingebettet überquert eine Störungszone Österreich mit Regen und Gewittern. Dabei sind die Regenmengen im Westen Österreichs recht groß. Es bleibt kühl mit höchstens 10 ° bis 21 °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** =  
 Gradienten schwache Lage **TS** = Tief südlich der Alpen **T<sub>w</sub>M** = Tief über dem westlichen Mittelmeer **T<sub>SW</sub>** = 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				Mai			2000
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis			Mai
Station	Mai	1981-95	%	aktuell	Reihe	%	+/-
Höfen	184,0	109	168,8%	701,4	556	126,2%	145,4
Ladis	89,9	71	126,6%	381,2	261	146,1%	120,2
Schwaz	80,7	78	103,5%	470,1	328	143,3%	142,1
Kössen	182,9	117	156,3%	887,0	580	152,9%	307
Sillian	65,0	96	67,7%	271,8	282	96,4%	-10,2
Matrei i.O.	70,5	84	83,9%	327,9	245	133,8%	82,9
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis			Mai
Station	Mai	1981-95	+/-	aktuell	Reihe		+/-
Höfen	12,1	10,2	1,9	19,4	14,5		4,9
Ladis	10,5	8,4	2,1	10,8	6,3		4,5
Schwaz	15,6	13,7	1,9	30,4	26,0		4,4
Kössen	13,6	11,7	1,9	20,9	14,7		6,2
Sillian	12,2	9,8	2,4	14,9	7,0		7,9
Matrei i.O.	12,2	10,8	1,4	20,1	14,3		5,8

## Niederschlag

### Regionale Verteilung

Der Berichtsmonat weist eine von Nord nach Süd stark abnehmende Niederschlagsverteilung auf. Während im Bereich der nördlichen Kalkalpen verbreitet 140 bis 180 % der mittleren Monatssummen verzeichnet wurden, weisen die Niederschlagsmessstellen im Inntal ziemlich durchschnittliche Mengen auf.

Hingegen fehlen in den inneralpinen Lagen Nordtirols und besonders in den südlichen Bereichen des Bezirkes Lienz bis zu 50 % der mittleren Niederschlagsmenge.

- Nördliche Kalkalpen ..... 140 - 180 %  
vom Lechtal über Karwendel und Rofan  
bis zu den Chiemgauer Alpen
- Oberg'richt (Oberinntal) ..... 100 - 130 %
- Inneralpine Seitentäler ..... 60 - 90 %  
vom Kaunertal über Ötztal, Pitztal bis Stubai
- Tuxer und Zillertaler Alpen ..... 100 - 120 %
- Kitzbüheler Alpen ..... 110 - 150 %
- Einzugsgebiet der Drau in Osttirol ..... 50 - 70 %  
einschl. Iselgebiet unterhalb von Huben
- vom Tauernhauptkamm bis einschl. Defereggental ..... ≤ 90 %

### Zeitliche Verteilung

Im Berichtsmonat wechselten wiederholt ein paar niederschlagsfreie Tage mit einer Abfolge von Niederschlagstagen ab. Niederschlagspausen von mehr als 5 Tagen findet man nur vereinzelt.

Eine Ansammlung von niederschlagsträchtigen Tagen deutet sich in Nordtirol zwischen 16. und 21. sowie ab dem 28. Mai an.

### Niederschlagsintensitäten

Von vereinzelt nennenswerten Gewitterniederschlägen abgesehen, weist nur der 18. Mai verbreitet Niederschlagsmengen zwischen 20 und 30 mm, im Einzugsgebiet des Ziller mehr als 40 mm auf.

Gegen das Tiroler Unterland hin gewinnen auch die Niederschläge um den 12.d.M. zunehmend an Gewicht. Vereinzelt wurden im Zuge von Gewitterniederschlägen bis zu 50 l/m<sup>2</sup> (Walchsee) beobachtet. Nennenswert war auch der Niederschlagszuwachs am 30. und 31. Mai im westlichen Nordalpenraum mit bis zu 90 mm in Summe (Tannheim: 97 mm). Die Intensität war so groß, dass am Lech und an der Vils der einjährige Hochwasserscheitel überschritten wurde.

Verbreitet fiel an 15 bis 20 Tagen Niederschlag. Die mittlere Zahl der Niederschlagstage für Mai wurde meist nur um 10 bis 20 % überschritten. Das gilt sowohl für die stark überregneten Bereiche des Nordalpenraumes wie auch für den zu trockenen Bezirk Osttirol.

Nur vereinzelt wurden zu wenige Niederschlagstage ermittelt.

## Schnee

Die überaus hohen Temperaturen im April und Mai haben nach dem schneereichen Winter den Schneedeckabbau stark beschleunigt.

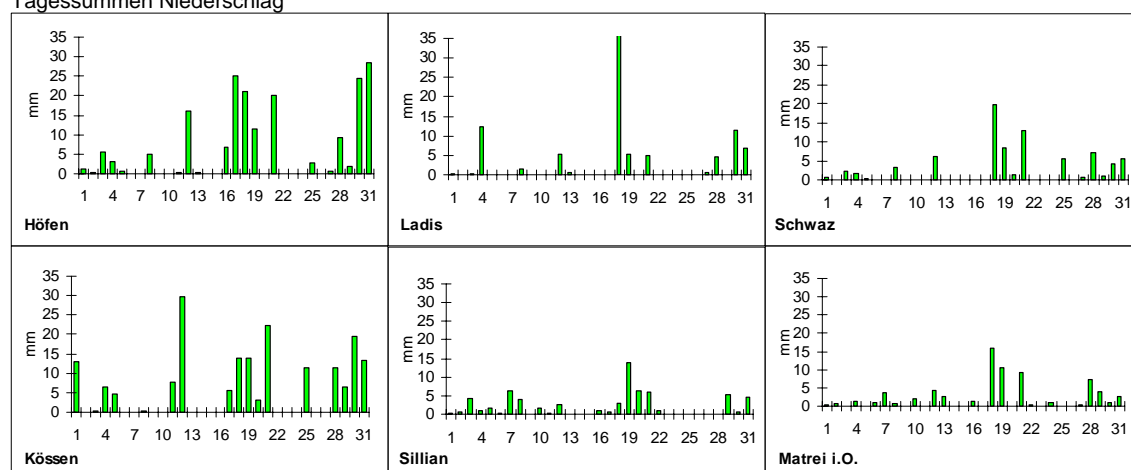
Meldeten zu Monatsbeginn die Messstellen über 1600 m Seehöhe noch nennenswerte Schneehöhen (Hahnenkamm/Reutte 155 cm, Wattener Lizum 80 cm, Mayrhofen/Gschößwand 30 cm), so sind gegen Monatsmitte die Messstellen bis über 2000 m hinauf ausgeapert.

Erst die um etwa 1 Woche verspäteten Eiseiligen haben ab 18.d.M. eine so starke Abkühlung gebracht, dass im Zuge stärkerer Niederschläge teilweise in 1000 m Seehöhe Neuschnee gemessen werden konnte (Klaushof im Zillertal/1022 m: 1 cm, Ginzling/1000 m: 5 cm, Gerlos/1250 m: 6 cm, Felbertauerntunnel-Südportal/1650 m: 15 cm, Iselsberg/1210 m: < 1 cm).

Nach anschließend starker Erwärmung kühlte es am 29.d.M. neuerdings so stark ab, dass bis gegen 1700 m Schnee gefallen ist.

Insgesamt weist das laufende Jahr bis einschließlich Mai in Nordtirol und im tauernnahen Bereich Osttirols verbreitet einen Niederschlagsübergenuß von 30 bis 50 % auf. Lediglich das Osttiroler Pustertal mit dem Lienzer Becken und das obere Lesachtal sind etwas zu trocken (-5 bis -15 %).

Tagessummen Niederschlag



## Lufttemperatur

Tirolweit war der Berichtsmonat um 1,5 ° bis 2,5 °C zu warm.

Das hohe Temperaturniveau des Vormonats setzte sich im Berichtsmonat bis zum 18. ungebrochen fort. Mit diesem Datum kehrten die um ca. 1 Woche verspäteten Eiseiligen ein und beendeten vorübergehend die außergewöhnlich hohen Temperaturen.

In der Folge setzte zwar noch einmal kräftige Erwärmung ein, die jedoch einer neuerlichen Abkühlung ab dem 29.d.M. weichen musste.

Die höchsten Tagesmittelwerte liegen zwischen 9. und 17.d.M. sowie zwischen 24. und 28. Mai.

Um den 10.d.M. lagen im Unterinntal die Tagesmaxima bei 30 °C.

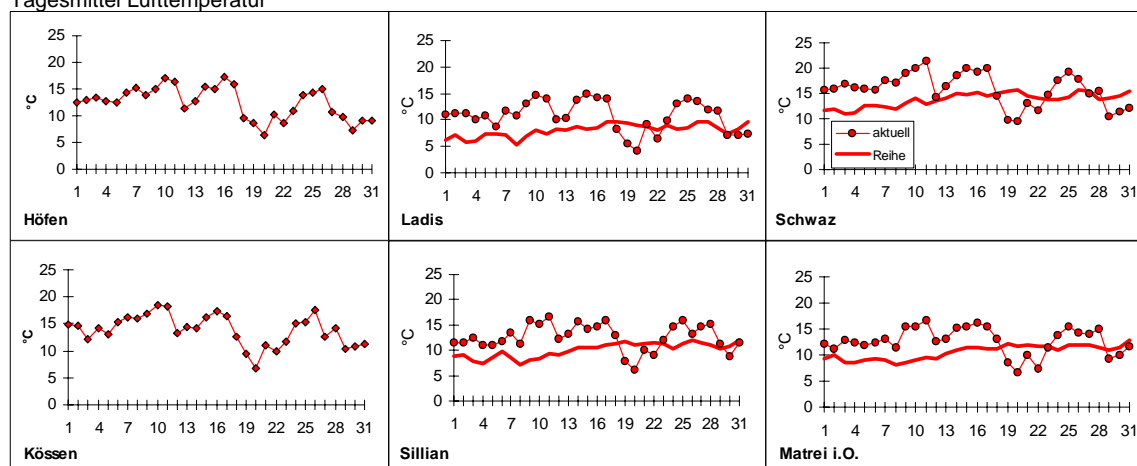
Tagesmaxima um 25 °C wurden nicht nur im Tiroler Unterland verbreitet beobachtet, sondern auch in allen Tallagen bis über 1000 m Seehöhe.

Mit der beginnenden Abkühlung am 18.d.M. sanken in der Folge die Tagesmittelwerte um mehr als 10 °C. Ab dem 19. Mai bis zum 21.d.M. war in Lagen ab 1000 m Seehöhe mit Morgenfrost zu rechnen.

Nach dem verbreitet zu warmen Februar und April hat der Mai wesentlich zum Wärmeübergenuß des laufenden Jahres bis einschließlich Mai beigetragen.

## Hydrologische Übersicht - Mai 2000

### Tagesmittel Lufttemperatur



### Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					Mai 2000		
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis Mai		
Station	Gewässer	Mai	1981-95	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	46,6	31,6	147,5%	209,5	148,9	140,7%
Oberried	Öztaler A.	46,8	24,0	195,0%	180,9	106,1	170,6%
Innsbruck	Inn	359,0	224,8	159,7%	1917,9	1435,3	133,6%
Innsbruck	Sill	62,2	36,8	169,0%	316,7	206,0	153,7%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	29,8	21,7	137,3%	229,8	159,1	144,4%
Rabland	Drau	14,9	13,3	112,0%	87,9	81,9	107,3%
Lienz	Isel	91,0	51,8	175,7%	380,8	239,5	159,0%

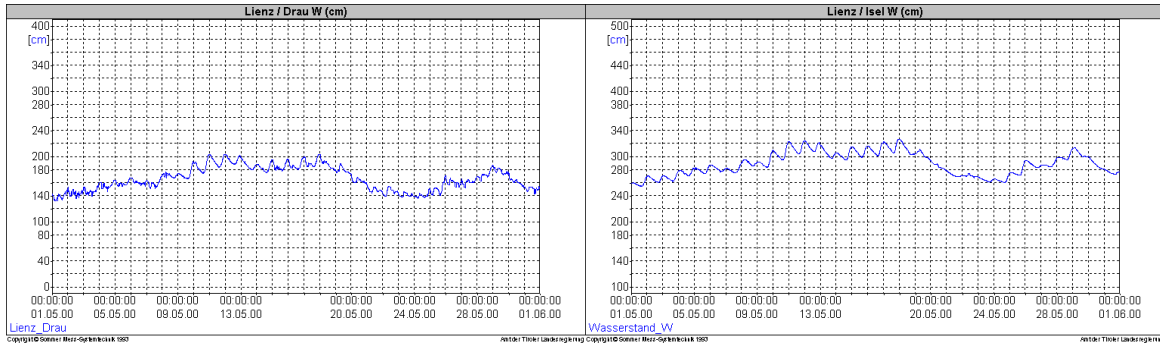
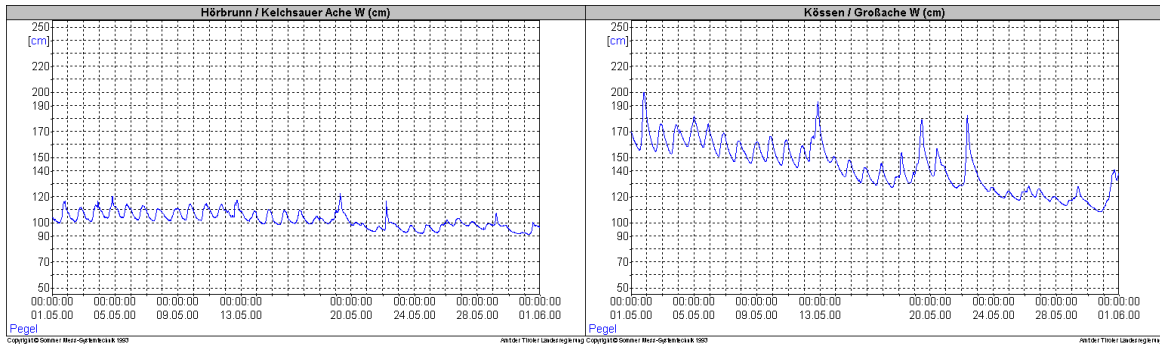
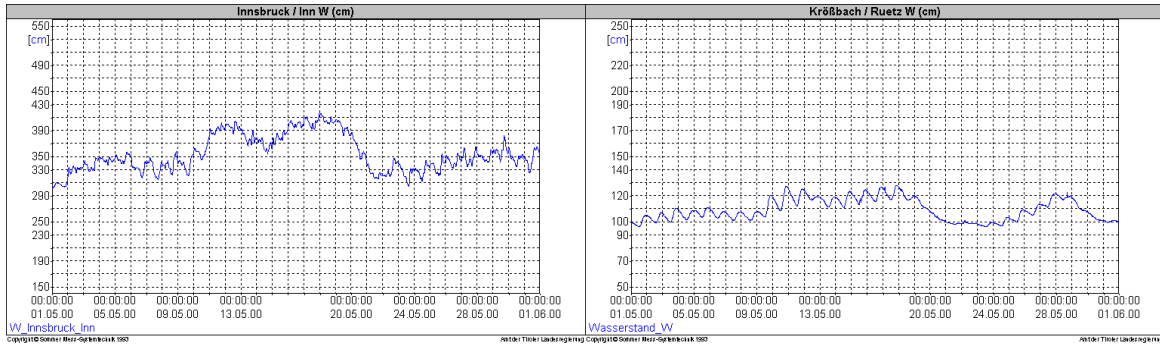
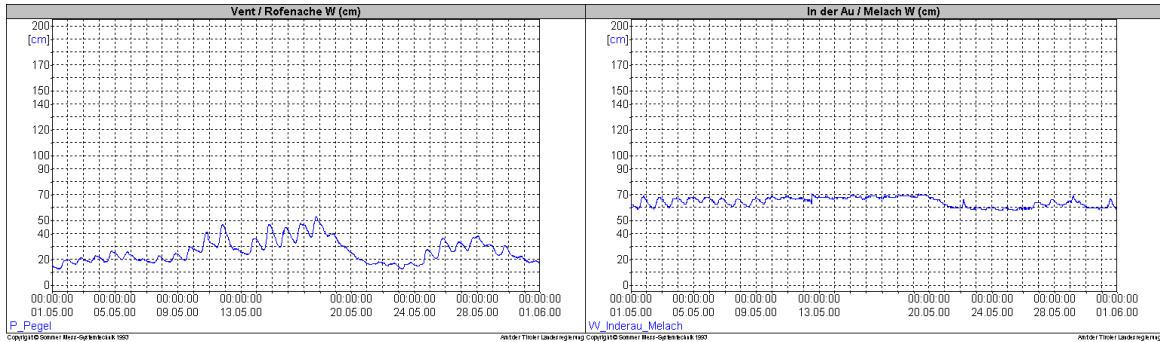
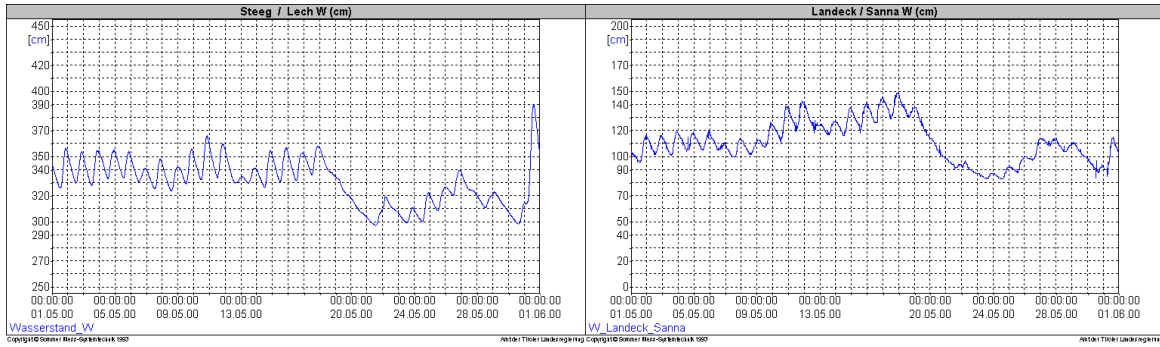
Die Abflusswerte liegen in allen grösseren Einzugsgebieten Tirols meist beträchtlich über den langjährigen Mittelwerten.

Im Nordalpenraum finden sich Überschreitungen des Mittelwertes bis zu 50 %. Die am Alpenhauptkamm entspringenden Gewässer haben im Berichtsmonat den mittleren Abfluss um bis zu 100 % überschritten. Deutlich geringere aber dennoch überdurchschnittliche Abflüsse verzeichnet das obere Einzugsgebiet der Drau.

Die stark überdurchschnittlichen Temperaturen brachten die Schneeschmelze in höheren Lagen voll in Gang und führten vor allem in der 1. Maihälfte zu einer anhaltend hohen Wasserführung ohne nennenswerte Scheitelabflüsse. In der zweiten Monatshälfte wird in den mittleren und höheren Einzugsgebieten die Schmelzwasserführung aufgrund des Temperaturrückganges nachhaltig unterbrochen. In den niederen Einzugsgebieten zeigt die Wasserführung einen stetigen Rückgang im Monatsverlauf, was auf ein Erschöpfen der Schneerücklagen hindeutet.

Am 31. des Monats verursachte ein Störungsdurchgang in den Einzugsgebieten des westlichen Nordalpenraumes markante Abflussspitzen, die die einjährigen Hochwasserwerte überschritten haben.

# Hydrologische Übersicht - Mai 2000



## Unterirdisches Wasser

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

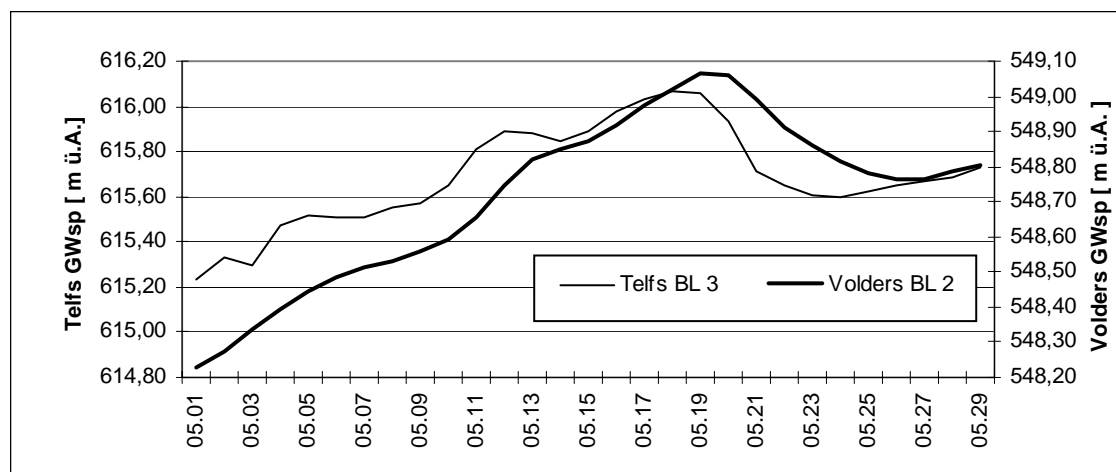
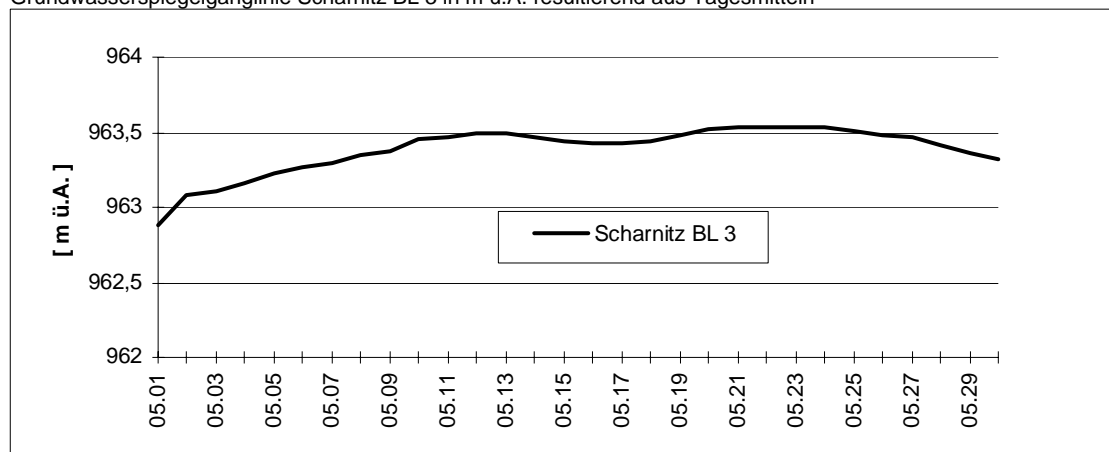
Station	GW-Gebiet	Mai-Mittel		delta [m]
		2000	Reihe	
Weissenbach BL 1	Unteres Lechtal	885,57	1988-99 885,44	0,13
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	963,38	1984-99 955,01	8,37
Telfs BL 3	Oberinntal	615,69	1989-99 615,11	0,58
Volders BL 2	Unterinntal	548,72	1982-99 547,97	0,75
Kössen BL 2	Großsachengebiet	587,29	1986-99 587,24	0,05
Lienz BL 2	Lienzer Becken	659,04	1986-99 658,27	0,77

### Nordtirol

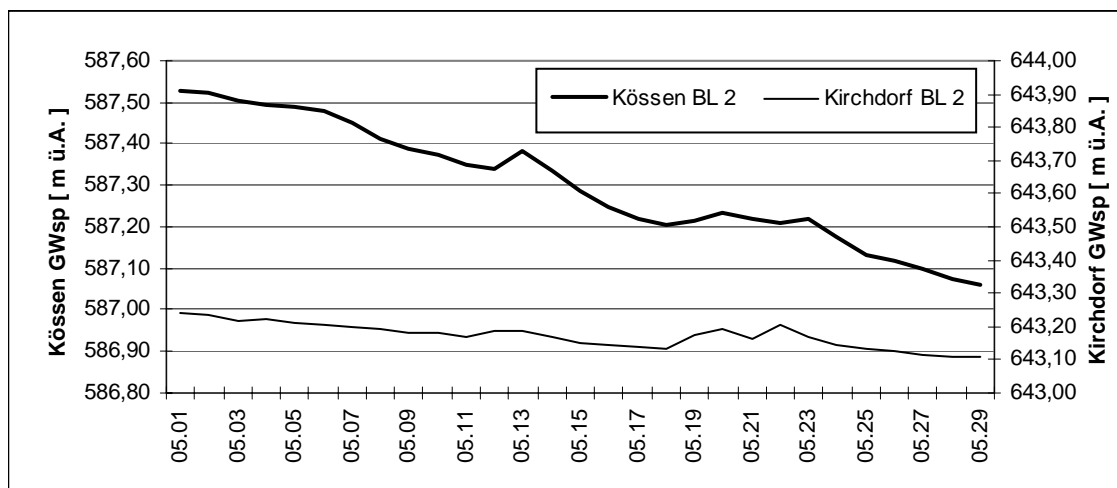
Bis auf das Großsachengebiet und die Gebiete des Außerfern wurde Mitte Mai vorläufig der höchste Grundwasserstand des Jahres 2000 beobachtet. Wie schon im Vormonat liegt der Grundwasserstand im Leutascher und Scharnitzer Becken am deutlichsten über dem Durchschnitt (+8 m). Danach folgt das Inntal mit einem Betrag von ca. 0,50 m über dem langjährigen Mittelwert. Der Anstieg im Inntal betrug im Mai bis zu 90 cm.

Im Großsachengebiet sank der Grundwasserspiegel im Monatsverlauf kontinuierlich ab, trotzdem lagen die Monatsmittelwerte noch leicht über dem Durchschnitt.

Grundwasserspiegelganglinie Scharnitz BL 3 in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



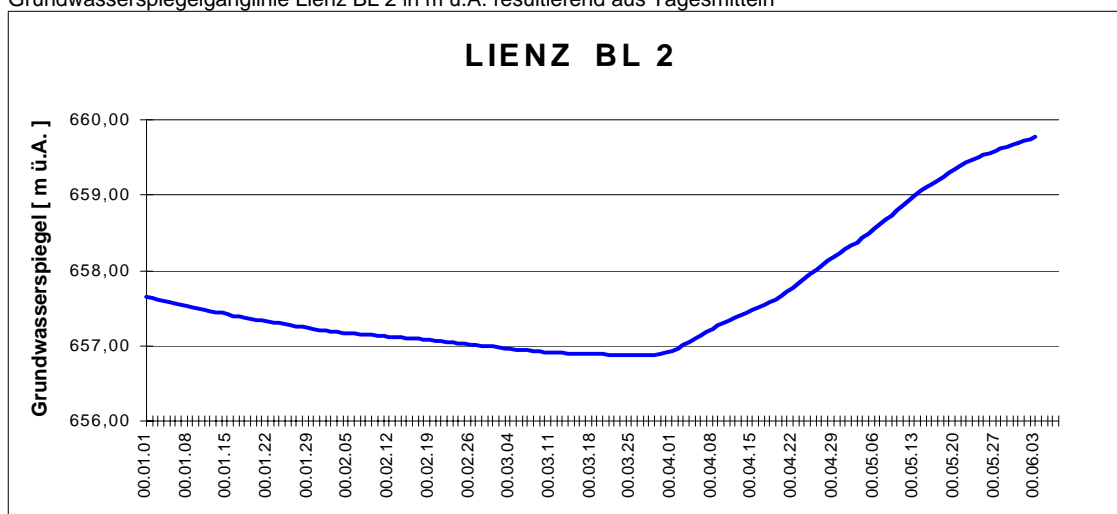
## Hydrologische Übersicht - Mai 2000



### Osttirol

Im Lienzer Becken setzte sich der im April beginnende Anstieg des Grundwassers weiter fort. Über den gesamten Monat wurde ein Grundwasseranstieg von bis zu 1,20 m beobachtet. Die Monatsmittel liegen über dem Durchschnitt.

Grundwasserspiegelganglinie Lienz BL 2 in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



Beiträge: Dr. W. Gattermayr, Ing. G. Mair, Mag. K. Niedertscheider, alle Hydrographischer Dienst  
 Quellen: Daten des Hydrographischen Dienstes Tirol und privater Meßstellenbetreiber  
 Monatsübersichten der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Wien  
 Alle Daten sind vorläufig. Die geprüften Werte erscheinen im Hydrographischen Jahrbuch von Österreich