

# Hydrologische Übersicht

## April 2000

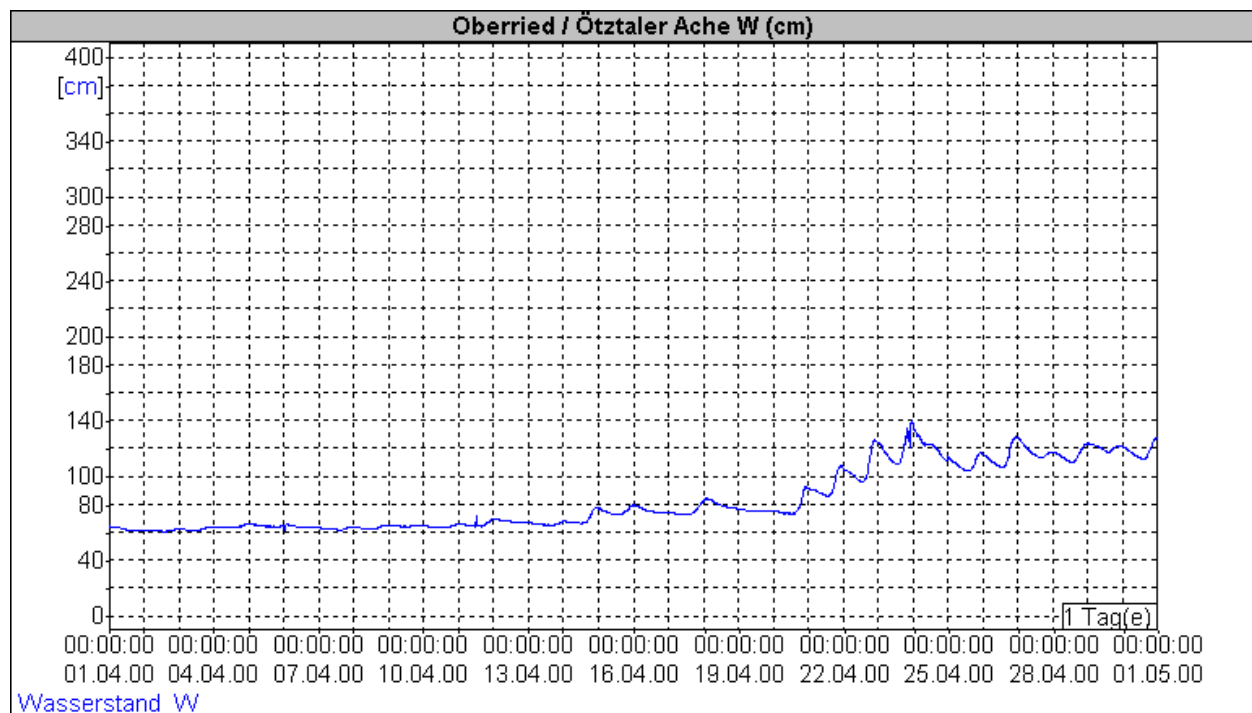
### Zusammenfassung

Der überdurchschnittlich warme April war im Tiroler Nordalpenraum deutlich zu trocken. Ab dem Inntal südwärts bis zum Alpenhauptkamm waren die Niederschlagsmengen im Normalbereich, in Osttirol sogar überdurchschnittlich hoch.

Tirolweit lag die Wasserführung der grösseren Fließgewässer markant über den langjährigen Vergleichswerten. Die grössten Überschreitungen des Normalwertes wurden in den inneralpinen Einzugsgebieten mit bis zu 100 % verzeichnet.

Im gesamten Bundesland herrschten überdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse vor.

### Beginnende Schmelzwasserführung an der Öztaler Ache



## Witterungsübersicht

Datum	Wetterlage
1. TS	Vorübergehend steuert ein Adriatief feuchte Luft gegen die Alpen. Zunächst fällt im Westen Österreichs geringer Niederschlag, im Süden ergiebiger. Das Tief zieht weiter Richtung Ungarn, sein Niederschlagsfeld erfasst in der Nacht zum 2. auch Teile Ostösterreichs. Maximal werden 5° bis 14 °C gemessen.
2. h	Bis zum Morgen bringt Zwischenhocheinfluss beinahe überall Aufheiterung, nur im Süden hält sich lokal Hochnebel. Tagsüber ist es überwiegend sonnig und etwas wärmer als am Vortag.
3.- 4. SW	An der Vorderseite eines Biscaya-Tiefs stellt sich eine kräftige milde Südwestströmung ein. Strichweiser Föhn an der Alpenordseite ermöglicht Temperaturhöchstwerte bis 21 °C.
5. TR	Eine Tiefdruckrinne erstreckt sich von Nordskandinavien zur Balkanhalbinsel. Von den geringen bis mäßigen Niederschlägen kaum betroffen ist wieder der Süden Österreichs. Die Temperatur sinkt leicht.
6.- 7. NW	An der Rückseite der Tiefdruckrinne strömt Kaltluft in den Ostalpenraum. Sie löst einen Temperatursturz auf Höchstwerte von 2° bis 9 °C aus; nur im Süden und Südosten werden noch bis 15 °C gemessen. Schwerpunkt der Niederschläge in der Nacht zum 6. ist Westösterreich: Hier schneit es lokal bis unter 500 m herab. Trockenere Luft lässt die Niederschläge zum 7. hin abklingen und die Wolken aufreißen. Es bleibt sehr kühl.
8.- 9. H	Schwacher Hochdruckeinfluss kann nicht für störungsfreies Wetter sorgen. Am 8. fällt von Salzburg ostwärts noch etwas Niederschlag. Am 9. meist sonniges und trockenes Wetter; in Westösterreich fühlbar wärmer.
10.-15. SW	Mit südwestlicher Höhenströmung gelangt nun mildere Luft nach Österreich. Am 10. und 11. ist die einströmende Luft recht feucht, aber nur im Süden gibt es etwas Niederschlag. Die Temperaturmaxima reichen von 8° bis 19 °C. Eine Kaltfront erreicht gegen Abend des 11. Vorarlberg und überquert am nächsten Tag unser Bundesgebiet. In Westösterreich bringt sie kräftige Abkühlung und ziemlich ergiebige Niederschläge. Dabei sinkt die Schneefallgrenze zeitweise gegen 500 m, lokal liegt am Morgen des 13. bis 1000 m herab Neuschnee. Im übrigen Österreich bleiben Abkühlung und Niederschlagsergiebigkeit gering. An den Folgetagen strömt weiter milde und nur mäßig feucht Luft in den Ostalpenraum. Bei teils heiterem, teils bewölktem Himmel werden 10° bis 23 °C erreicht. In der zweiten Tageshälfte des 15. greift eine Kaltfront auf Westösterreich über.
16. h	Nach dem Durchzug der Kaltfront mit verbreiteten Niederschlägen und lokalen Gewittern recht sonnig und mild mit maximal 11° bis 21 °C.
17. S	Eine Front erreicht von Westen her Vorarlberg, kommt danach aber nur langsam ostwärts voran.
18. G	So ergibt sich regnerisches kühles Wetter in Westösterreich mit Höchsttemperaturen meist unter 10 °C, während im übrigen Österreich bei unterschiedlicher Bewölkung lokale Schauer und Gewitter mit Höchsttemperaturen häufig über 20 °C auftreten.
19. W	Noch immer beeinflusst die Störungszone den Westen und zunehmend den Süden Österreichs. Verbreitete gewittrige Niederschläge betreffen aber Ostösterreich kaum. Im Westen steigen die Temperaturen etwas.
20.-23. H	Die Front über Österreich löst sich auf. Zunächst gehen besonders über Kärnten und der Steiermark lokal noch Schauer oder Gewitter nieder, verbreitet ist es aber schon sonnig und wärmer. Ab dem 21. setzen sich Hochdruckeinfluss und Warmluftzufuhr voll durch: Die Kartage und der Ostersonntag sind trocken, strahlend sonnig und ungewöhnlich warm mit Höchstwerten von 19° bis 29 °C. Allerdings kündigt am 23. Bewölkungsaufzug in Westösterreich eine von Frankreich herannahende Kaltfront an. In Vorarlberg werden maximal nur noch 18° bis 21 °C erreicht.
24.-25. W	Die Front kommt ostwärts voran. Im Westen und Süden bringt sie Niederschläge, die mit Gewittern verbunden in Kärnten und der Steiermark beträchtliche Mengen erreichen. Von Vorarlberg bis Oberösterreich werden maximal 9° bis 15 °C gemessen. Weiter ostwärts fällt wenig oder gar kein Niederschlag, nur Sturmböen und Abkühlung machen sich bemerkbar. Am 25. setzt von Westen her schon wieder Hochdruckeinfluss und Erwärmung ein; Störungsreste im Osten lösen sich in der zweiten Tageshälfte auf.
26.-28. H	Warmluftzufuhr und schwacher Hochdruckeinfluss bestimmen das Wetter in ganz Österreich; bei Temperaturen zwischen 20°C und 26°C ist es frühlingshaft warm.
29.-30. G	Mit südlicher Höhenströmung werden am 29. Wolkenfelder herangeführt. Schon am Vormittag kommt es in Oberkärnten zu teils gewittrigen Regenschauern, die sich in Richtung Steiermark ausbreiten. Im übrigen Bundesgebiet bleibt es weitgehend niederschlagsfrei. Die Tageshöchstwerte klettern im Osten und Norden gegen 25°C, im Westen und Süden werden 15° bis 20°C gemessen. Am 30. bewirken labil geschichtete Luftmassen örtlich, einige Regenschauer und Gewitter. Im Norden und Osten bleibt es, im Süden und Westen wird es wieder warm mit Tageshöchstwerten bis knapp 27°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 **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				April			2000
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis			April
Station	April	1981-95	%	aktuell	Reihe	%	+/-
Höfen	37,3	100	37,3%	517,4	447	115,7%	70,4
Ladis	60,3	43	140,2%	291,3	190	153,3%	101,3
Schwaz	20,7	63	32,9%	389,4	250	155,8%	139,4
Kössen	33,2	104	31,9%	704,1	463	152,1%	241,1
Sillian	79,9	66	121,1%	206,8	186	111,2%	20,8
Matrei i.O.	68,9	47	146,6%	257,4	161	159,9%	96,4
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis			April
Station	April	1981-95	+/-	aktuell	Reihe		+/-
Höfen	7,3	5,5	1,8	7,3	4,3		3,0
Ladis	5,1	3,5	1,6	0,3	-2,1		2,4
Schwaz	11,1	9,0	2,1	14,8	12,3		2,5
Kössen	9,0	6,6	2,4	7,3	3,0		4,3
Sillian	6,9	4,8	2,1	2,7	-2,8		5,5
Matrei i.O.	8,0	6,2	1,8	7,9	3,5		4,4

## Niederschlag

Die Niederschlagsverteilung weist - wie schon lange nicht mehr - im Bereich der nördlichen Kalkalpen und Kitzbüheler Alpen um bis zu 70 % zu geringe Niederschlagsmengen auf.

In den übrigen Tiroler Regionen nördlich und südlich des Alpenhauptkammes war das Niederschlagsdargebot durchschnittlich, im Bereich Oberinntal-Paznaun sowie in Osttirol überdurchschnittlich.

### Regionale Verteilung

- Nördliche Kalkalpen ..... 30 - 50 %  
vom Außerfern über Karwendel, Rofan und Kaisergebirge  
bis zu den Leoganger Steinbergen
- Paznaun, Oberg'richt und inneralpine Seitentäler des Inn ..... 100 - 140 %  
bis einschließlich Zillertal
- Inntal ..... 80 %  
zwischen Imst und Innsbruck
- Unterinntal ..... 30 - 50 %  
von Schwaz bis Kufstein
- Kitzbüheler Alpen ..... 80 - 40 %
- Osttirol ..... 100 - 130 %

### Niederschlagsintensitäten

Die durchschnittliche Zahl der Niederschlagstage für April wurde im Berichtsmonat nur vereinzelt erreicht, aber kaum überschritten. Besonders im Nordalpenraum gab es um die Hälfte weniger Niederschlagstage als üblich.

Da auch in den Bereichen mit überdurchschnittlich viel Niederschlag (Raum Oberinntal, Osttirol) zu wenige Niederschlagstage gezählt wurden, ist daraus ein Ansteigen der Niederschlagsintensitäten abzuleiten. An weniger Tagen fiel mehr Niederschlag.

Während in Nordtirol die relativ wenigen Niederschlagstage die 20 mm-Marke nur vereinzelt erreichten, sind in Osttirol am 18. April verbreitet 50 - 60 mm Niederschlag gefallen.

### Zeitliche Verteilung

Eine Häufung von Niederschlagstagen ist am ehesten in der 2. Dekade des April zu beobachten. In der 1. und 3. Dekade ist häufig nur 1 Niederschlagstag verzeichnet.

## Schnee

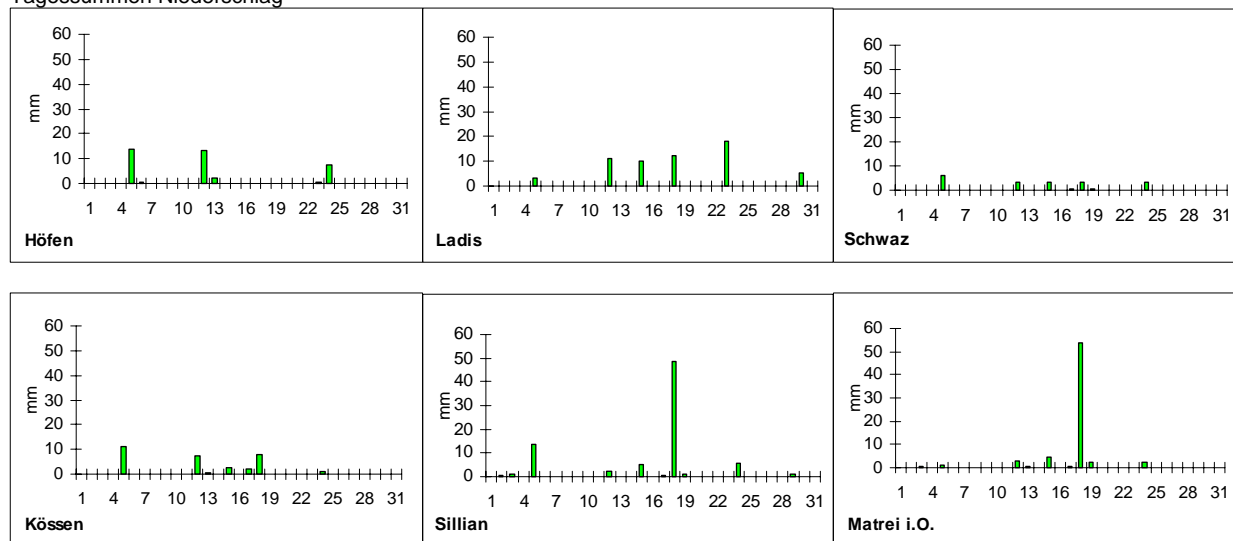
Etwas Neuschnee gab es in Höhenlagen über 1200 m Seehöhe etwa bis zum 18. April. Doch der übertemperierte April begünstigte vielmehr den rapiden Abbau der Schneedecke.

War zu Monatsbeginn in den Seitentälern des Außerfern die Schneedecke teilweise noch über 1 m mächtig, so war an den Messstellen Berwang und Boden im Bschlabertal (1355 m Seehöhe) zu Monatsende die Schneedecke gänzlich abgeschmolzen.

Aber auch im inneren Pitztal, Kühtai sowie am Felbertauern-Südportal war die Schneedecke gegen Monatsende zum Teil um mehr als 1 m niedriger als zu Monatsbeginn.

Das deutliche Ansteigen des Wasserstandes in den meisten Tiroler Flüssen belegt, dass weniger die Setzung als vielmehr die Schneeschmelze zum Abbau der Schneedecke beigetragen haben (siehe „Abflussgeschehen“).

Tagessummen Niederschlag



## Lufttemperatur

Der Berichtsmonat schloss mit einem deutlichen Temperaturüberschuss ab, zu dem vor allem die 2. Monatshälfte beigetragen hat. Verbreitet liegt das Monatsmittel um 1,5° bis 2,5° über dem Durchschnitt.

In der 1. Dekade wurde die mittlere Temperaturkurve für April häufig unterschritten; es war zu kalt.

Mit Beginn der 2. Dekade stellten sich etwa durchschnittliche Temperaturverhältnisse ein, deren steigende Tendenz in der 3. Dekade ihre Fortsetzung fand.

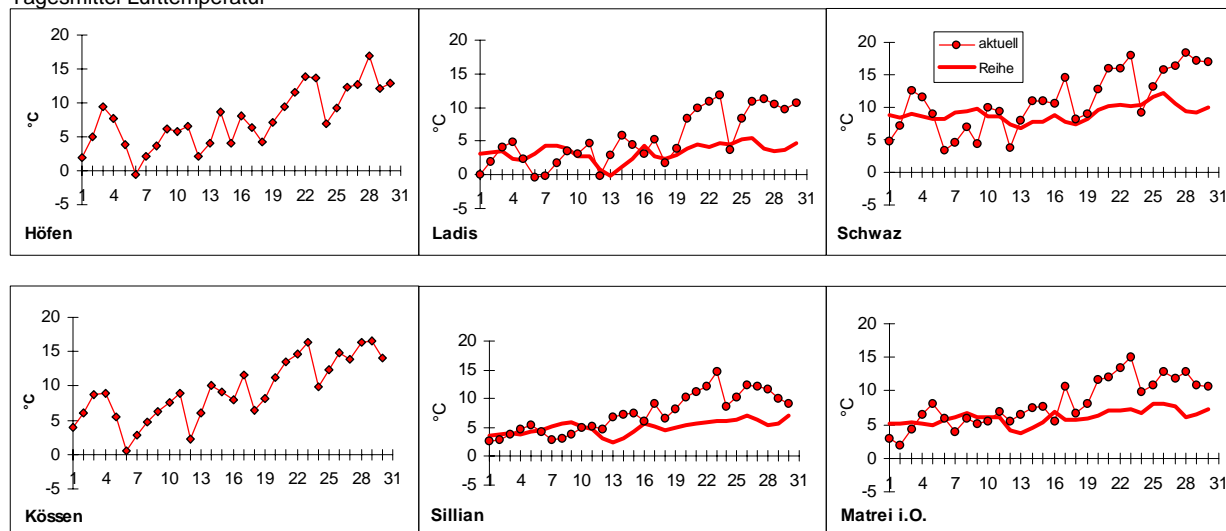
Frühsommerliche Temperaturen bei viel Sonne bescherten nicht nur ein strahlendes Osterfest, sondern kennzeichnen auch den Temperaturverlauf bis zum Monatsende.

Die tiefsten Temperaturen wurden zwischen 5. und 12. d.M. beobachtet. Dabei haben die Temperaturen in mittleren Tallagen wiederholt den Gefrierpunkt unterschritten. Danach sind nur der 18. und 24. April mit einer negativen Abweichung aufgefallen.

Die wärmsten Tage häufen sich ab dem 20. April. Bei weitgehend niederschlagsfreiem Wetter liegen die Tagesmittelwerte um bis zu 10° über dem Durchschnittswert. In den Niederungen lagen die höchsten Temperaturen um 25°C.

## Hydrologische Übersicht - April 2000

Tagesmittel Lufttemperatur



## Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					April		2000
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		
Station	Gewässer	April	1981-95	%	aktuell	Reihe	April
					%		
Steeg	Lech	17,3	12,5	138,4%	84,7	64,2	131,9%
Oberried	Öztaler A.	10,6	6,4	165,6%	55,6	41,8	133,0%
Innsbruck	Inn	124,0	101,0	122,8%	956,3	833,2	114,8%
Innsbruck	Sill	26,4	15,1	174,8%	150,1	107,5	139,7%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	29,1	18,5	157,3%	150,0	101,0	148,5%
Rabland	Drau	7,8	6,1	127,9%	48,0	46,2	103,7%
Lienz	Isel	28,3	14,2	199,3%	137,1	100,8	136,0%

Tirolweit lag die Wasserführung über dem Durchschnitt.

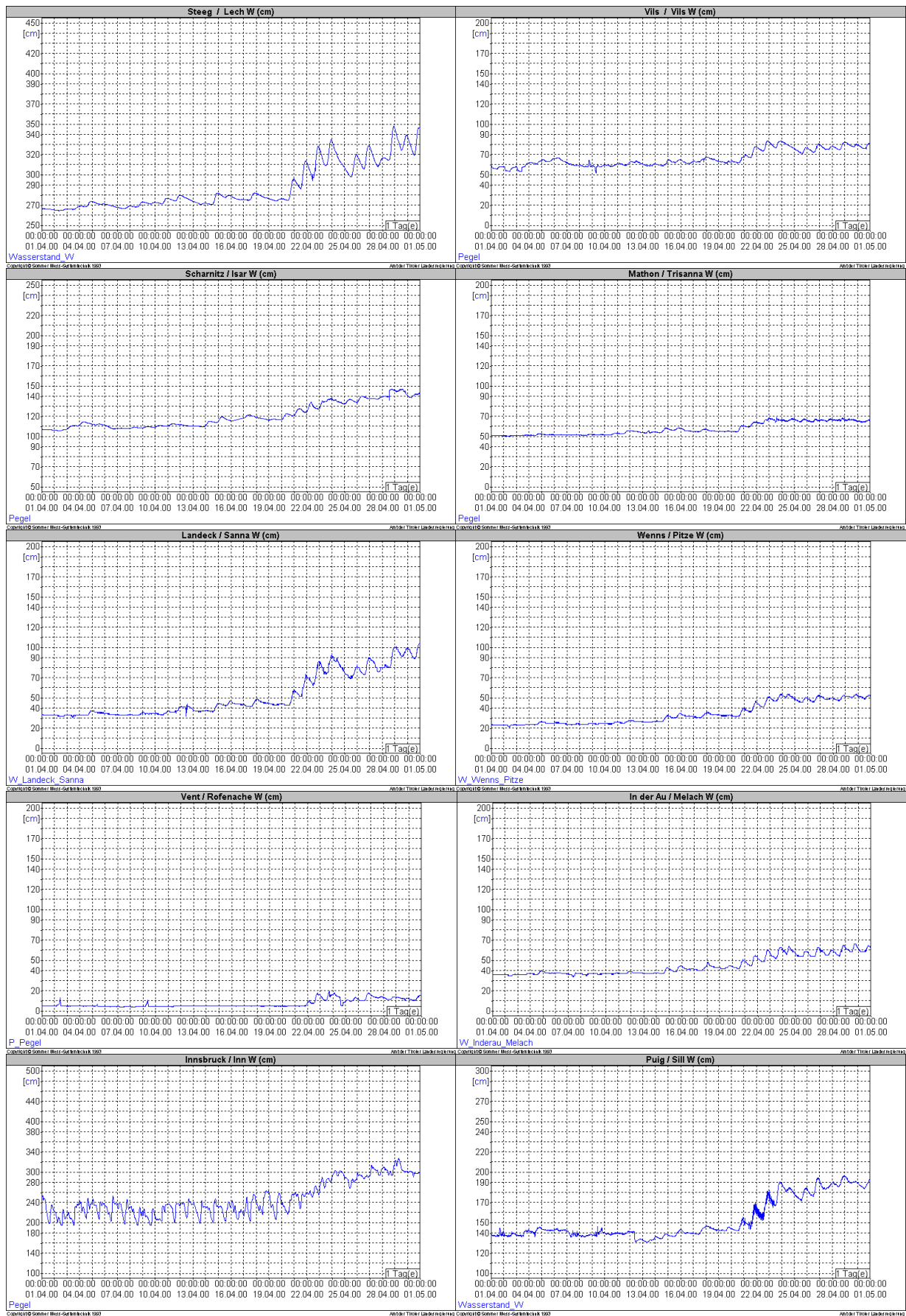
Die kräftig einsetzende Erwärmung im April führte zu einem starken Abbau der mächtigen Schneerücklagen aus den Vormonaten, wodurch eine markante Anhebung der mittleren Wasserführung herbeigeführt wurde.

In den höher gelegenen Einzugsgebieten hat die Schneeschmelze den charakteristischen Gang einer tagesperiodischen Wasserführung herbeigeführt. In den Einzugsgebieten bis 1000 m Seehöhe war die Schneeschmelze in der 1. Monatshälfte abgeschlossen, was aufgrund der relativen Trockenheit zu einem Rückgang der Wasserstände in der 2. Aprilhälfte geführt hatte (vergl. Pegel Rettenschöss -Walchentaler Bach).

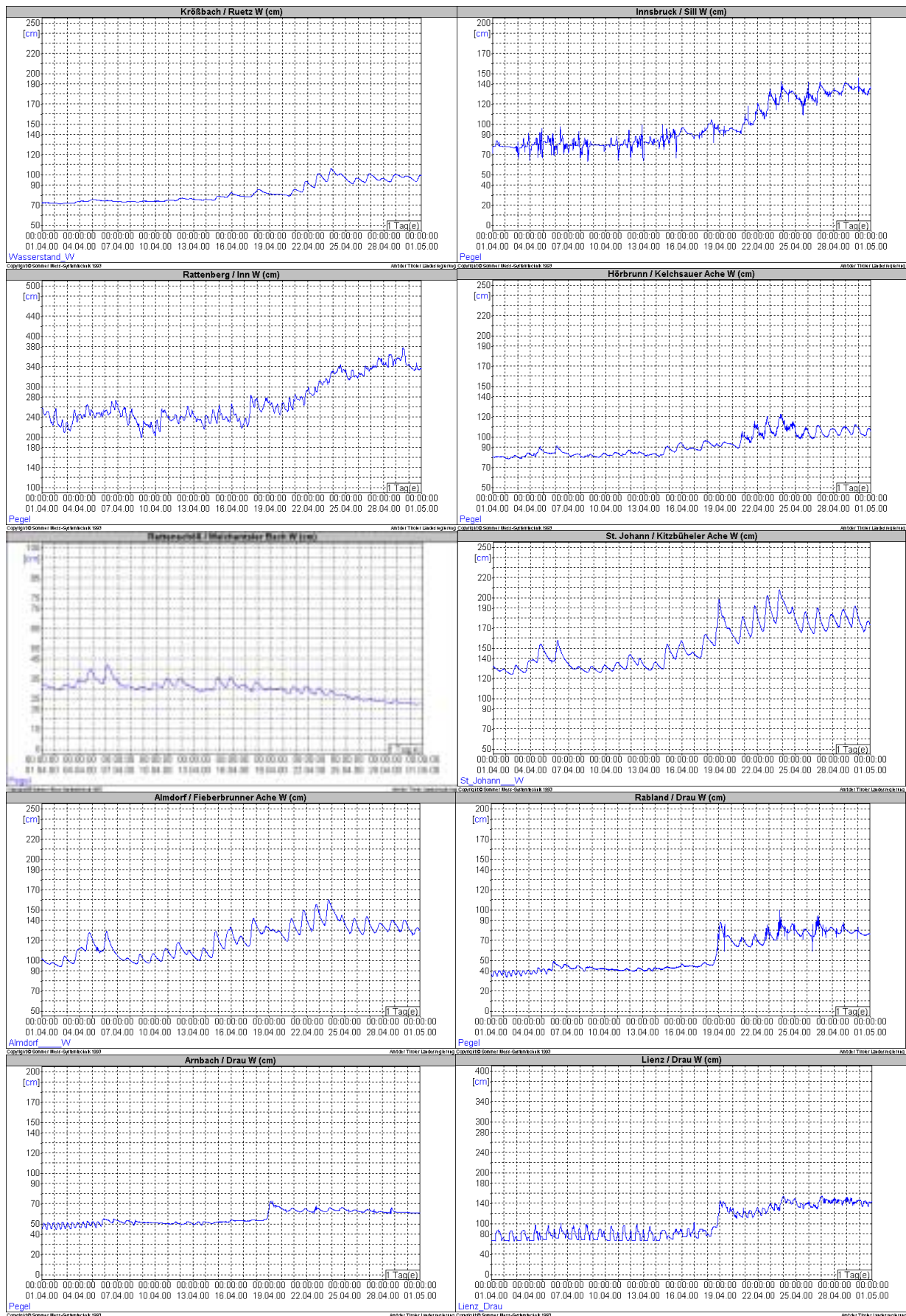
Der Nordalpenraum konnte in seinen westlichen Einzugsgebieten Abflüsse von bis zu 140 % des mittleren Monatsabflusses verzeichnen. Gegen Osten hin stiegen die Abflüsse auf bis 160 % des Mittelwertes. Die inneralpinen Zubringer des Inn überschritten den langjährigen Durchschnitt des Abflusses um über 70 %. Die Wasserführung am Inn blieb mit gerade 20 % über dem Durchschnittswert vergleichsweise bescheiden.

Südlich des Alpenhauptkammes stieg die inneralpine Wasserführung auf das Doppelte des Normalwertes an. Nach Süden hin verringerten sich die Abflüsse auf nur mehr 130 % des Mittelwertes.

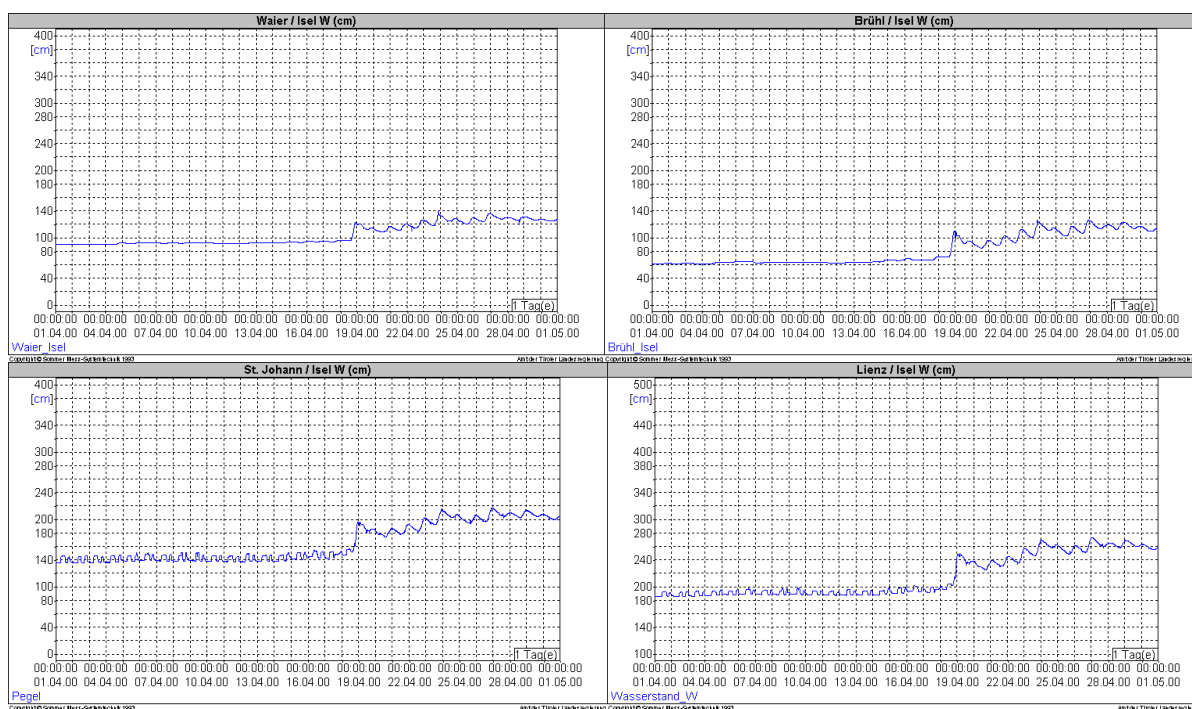
# Hydrologische Übersicht - April 2000



# Hydrologische Übersicht - April 2000



## Hydrologische Übersicht - April 2000



## Unterirdisches Wasser

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

Station	GW-Gebiet	April-Mittel		delta [m]
		2000	Reihe	
Weissenbach BL 1	Unteres Lechtal	885,31	1988-99 885,13	0,18
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	959,69	1984-99 951,49	8,20
Telfs BL 3	Oberinntal	614,72	1987-99 614,50	0,22
Volders BL 2	Unterinntal	547,81	1982-99 547,43	0,38
Kössen BL 2	Großachengebiet	587,56	1986-99 587,36	0,20
Lienz BL 2	Lienzer Becken	657,53	1986-99 657,36	0,17

### Nordtirol

Wie 1999 sind nach dem schneereichen Winter im **Scharnitzer und Leutascher Becken** die markantesten Anstiege im Grundwasser zu verzeichnen (Monat April **ca. 6 m**). Hier weist der Berichtsmonat die höchsten April-Grundwasserspiegellagen seit 1984 auf.

Das **Außerfern** war durch geringe Grundwasseranstiege geprägt.

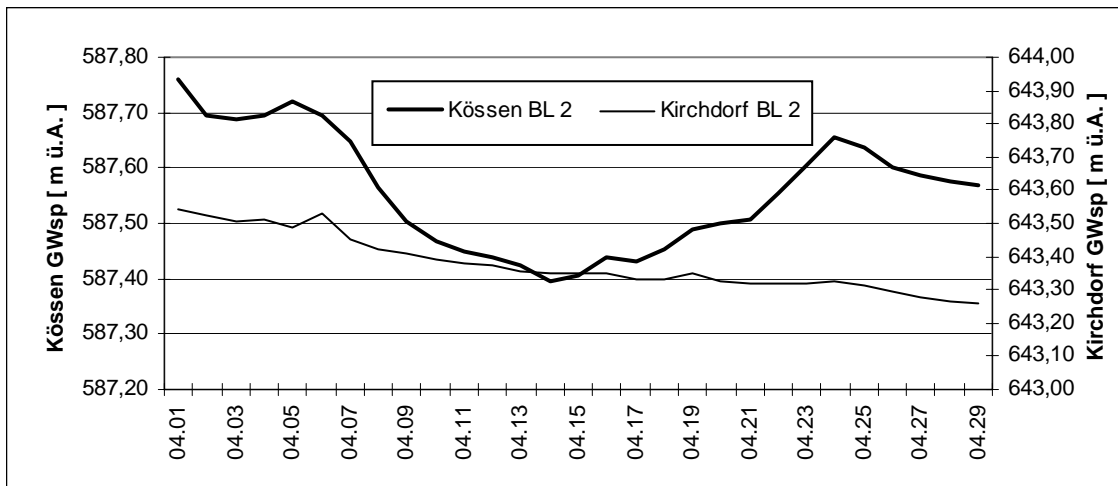
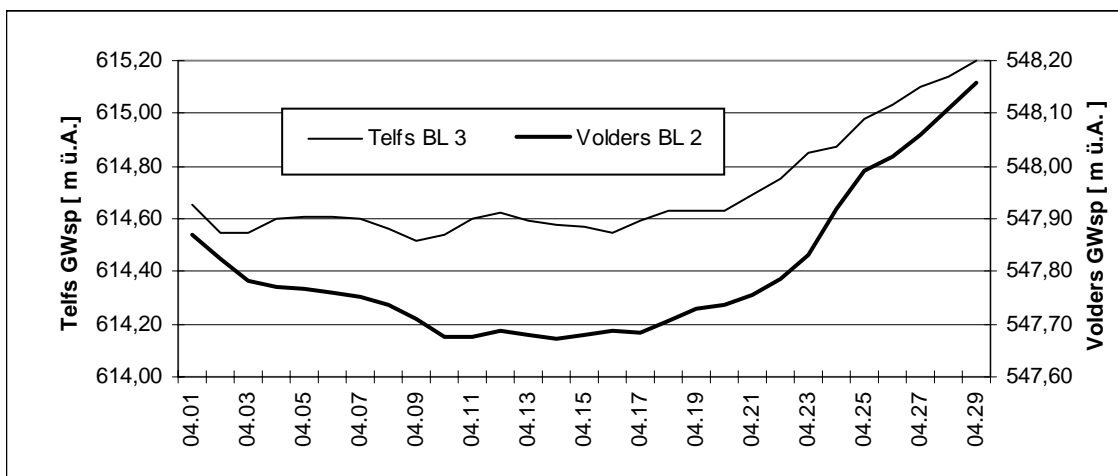
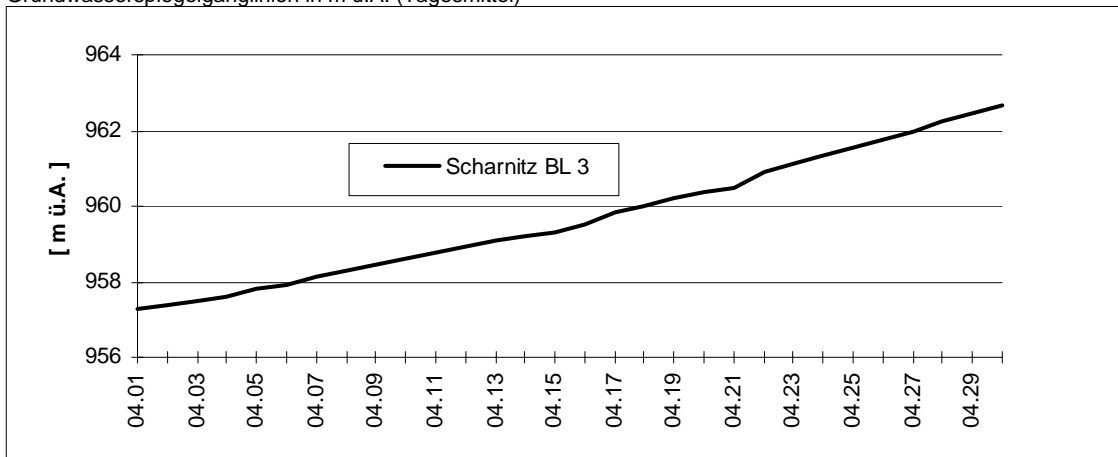
Im **Inntal** stieg ab Monatsmitte das Grundwasser bis zu 1 m und führte in der Folge größtenteils zu den höchsten April-Grundwasserspiegellagen seit Beobachtungsbeginn 1982.

Im **Grossachengebiet** erreichten die Grundwasserspiegellagen die Höchstwerte des Vormonates nicht mehr, nachdem ein Teil der Schneeschmelze kombiniert mit starken Niederschlägen im März für einen hohen Grundwasserstand sorgte.



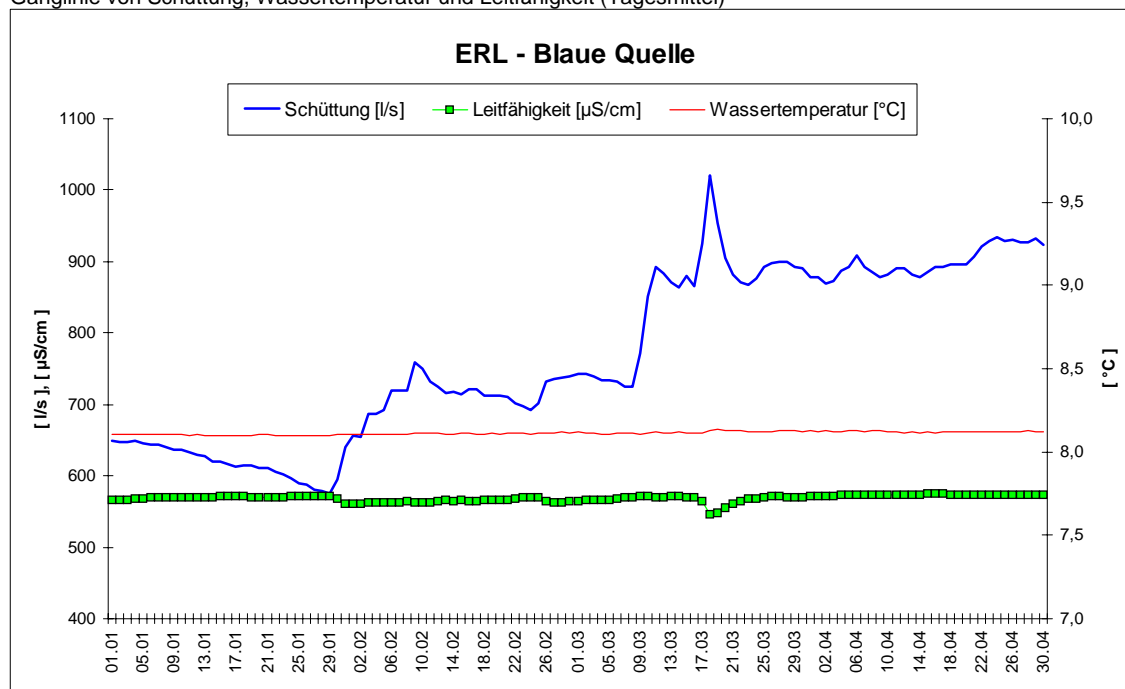
### Hydrologische Übersicht - April 2000

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. (Tagesmittel)



Auch bei den Quellen war die Tendenz bei der Schüttung überwiegend steigend.

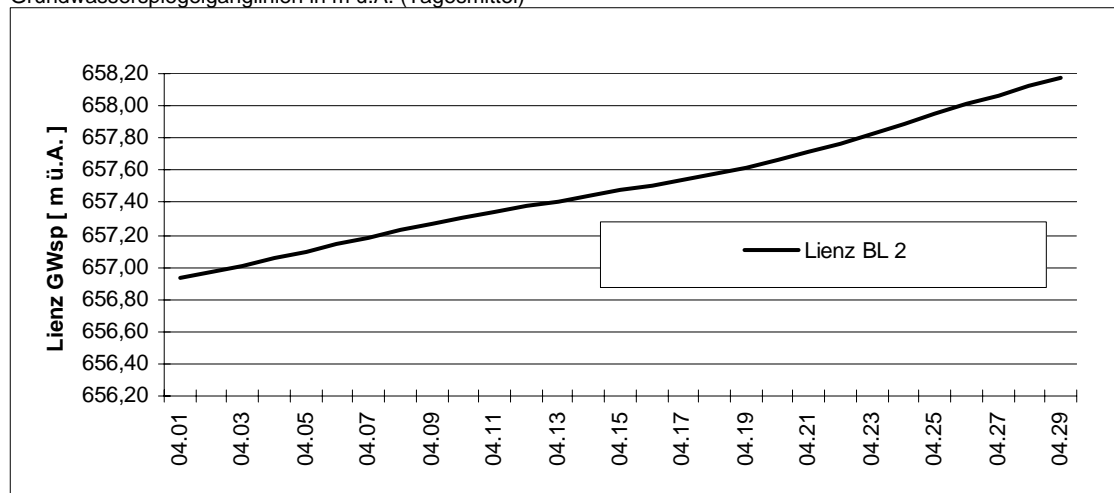
Ganglinie von Schüttung, Wassertemperatur und Leitfähigkeit (Tagesmittel)



*Osttirol*

Im Lienzer Becken hat sich der erwartete Anstieg des Grundwassers eingestellt und betrug am Monatsende ca. 1,5 m. Wie in Nordtirol liegen auch in Osttirol die Monatsmittel über dem Durchschnitt.

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. (Tagesmittel)



Beiträge: Dr. W. Gattermayr, Ing. G. Mair, Mag. K. Niederscheider, 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