

# Hydrologische Übersicht

## August 1999

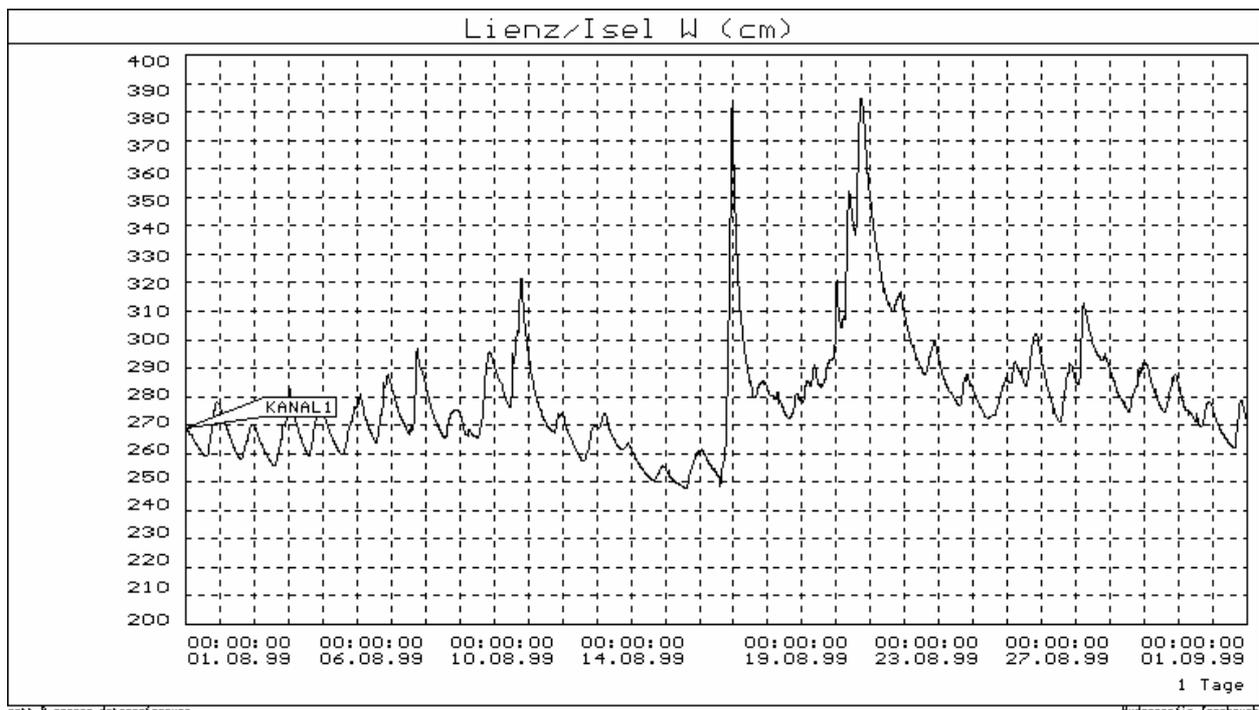
### Zusammenfassung

Bei überdurchschnittlich viel Niederschlag in Osttirol und in den alpenhauptkammnahen Bereichen Nordtirols war der Tiroler Nordalpenraum bis zu den Kitzbüheler Alpen zu trocken. Das Temperaturniveau lag häufig unter dem Mittelwert für August.

In weiten Teilen Tirols lag die Wasserführung z.T. beträchtlich über dem Durchschnitt (Drau 145 %). Im Tiroler Unterland blieben die Abflüsse allerdings deutlich unter den Durchschnittswerten des Vergleichszeitraumes (Kitzbüheler Ache 67 %).

Im gesamten Bundesland war ein Rückgang der Quellschüttungen und des Grundwasserspiegels zu beobachten.

### Wasserstandsverlauf infolge von Schmelzwasser und Niederschlag



### Witterungsübersicht

Lokale Gewitter und Schauer zu Monatsbeginn wurden am 10. durch einen markanten Kaltfrontdurchgang abgelöst, der ergiebige Niederschläge bewirkte und zu Hochwasser im Nordalpenraum führte. Bei darauf folgender West- bis NW-Strömung blieb das Wetter wechselhaft und wurde nur zum 14. kurzfristig durch Zwischenhocheinfluss gebessert. Vom 15. bis 22. des Monats führten Störungsdurchgänge aus West bis Nordwest zu ergiebigen Niederschlägen (Hochwasser am 21. in Osttirol) und kühler Witterung. Die Hochdruckwetterlage vom 23. bis 26. wurde am 24. von einem Warmfrontdurchgang mit Niederschlag unterbrochen. Ab dem 27. klang der Berichtsmonat bei wechselhaftem Wetter mit Gewittern und Niederschlägen aus.

## Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				August		1999	
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis		August	
Station	August	1981-95	%	aktuell	Reihe	%	+/-
Höfen	126,5	179	70,7%	1545	1084	142,5%	461
Ladis	150,1	122	123,0%	750,4	608	123,4%	142,4
Schwaz	130,2	143	91,0%	943	746	126,4%	197
Kössen	124,8	191	65,3%	1278,4	1148	111,4%	130,4
Sillian	166,1	112	148,3%	806	634	127,1%	172
Matrei i.O.	177,3	104	170,5%	620,8	558	111,3%	62,8
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis		August	
Station	August	1981-95	+/-	aktuell	Reihe		+/-
Höfen	14,9	14,9	0,0	60,5	57,9		2,6
Ladis	13,1	13,7	-0,6	45,6	45,7		-0,1
Schwaz	17,4	18,0	-0,6	79,7	78,9		0,8
Kössen	16,0	16,1	-0,1	64,8	61,8		3
Sillian	15,2	15,1	0,1	55,7	51,5		4,2
Matrei i.O.	14,6	15,5	-0,9	62,6	59,9		2,7

## Niederschlag

Die Niederschlagsverteilung weist eine relativ starke Zunahme vom trockenen Nordalpenraum in Richtung Alpenhauptkamm auf. Relativ und absolut hat Osttirol den größten Niederschlagszuwachs erhalten.

### Regionale Verteilung

Bei insgesamt unterdurchschnittlicher Überregnung der Nördlichen Kalkalpen verzeichneten die Meßstellen im Lechtal/Außerfern 70 - 90 % des Mittelwertes bei fallender Tendenz ostwärts gegen Sonnwend- und Kaisergebirge (55-75 %). Im Bereich der Kitzbüheler Alpen erreichten die Regenmengen ebenso nur 50 - 70 % vom Monatsmittelwert.

Auch das Inntal wurde von Südwest nach Nordost immer schwächer überregnet.

Vom Oberg'richt (Ried i.Oberinntal 150 %) bis ins mittlere Oberinntal (Imst-Stams mit 120 %) war das Niederschlagsdargebot noch deutlich über dem Durchschnitt; im Unterinntal liegen die Niederschlagssummen unter 90 % vom Mittelwert.

Südlich der Inntalfurche gegen den Alpenhauptkamm hin (Kaunertal, Pitztal, Ötztal bis zum Wipptal) schwanken die Niederschlagssummen zwischen 120 und 160 %; im Bereich der Tuxer Alpen liegen sie um den Mittelwert.

In Osttirol wurde das Monatsmittel des Niederschlags verbreitet um 50 %, zum Teil um mehr als 80 % überschritten.

### Niederschlagsintensitäten

Nennenswerte 1-Tagesniederschläge wurden kaum verzeichnet. Verbreitet überschritten die größten 1-Tages-Summen kaum die 30-Millimeter-Marke. Eine Ausnahme bildet Obernberg a.Br., wo am 10.d.M. 65 mm gemessen wurden.

In Osttirol war der 16. August häufig stark überregnet. Matri i.O. verzeichnete für diesen Tag 40 l/m<sup>2</sup>.

Insgesamt weist der Monat zum Teil vielmehr Niederschlagstage auf, als die Niederschlagssummen erwarten lassen.

Selbst in den unterdurchschnittlich überregneten Landesteilen wurde die mittlere Anzahl der Tage mit Niederschlag nicht unterschritten. Das deutet auf unterdurchschnittliche mittlere Niederschlagsintensitäten und auf ein Überwiegen von trüber Witterung hin.

*Zeitliche Verteilung*

Wie der Vormonat, war auch der August stark durchsetzt mit Niederschlagstagen.

Häufig weist jede Meßstelle nur eine einzige 3-tägige Trockenperiode auf, die am ehesten zu Monatsbeginn oder ab dem 21. August aufgetreten ist. Niederschlagsfreies Schönwetter hat sich somit nur vereinzelt und zwischendurch eingestellt.

*Schnee*

Der Monatsmonat ist von nennenswerten Kaltlufteinbrüchen verschont geblieben, die Niederschläge fielen durchwegs bis in Kammlagen als Regen.

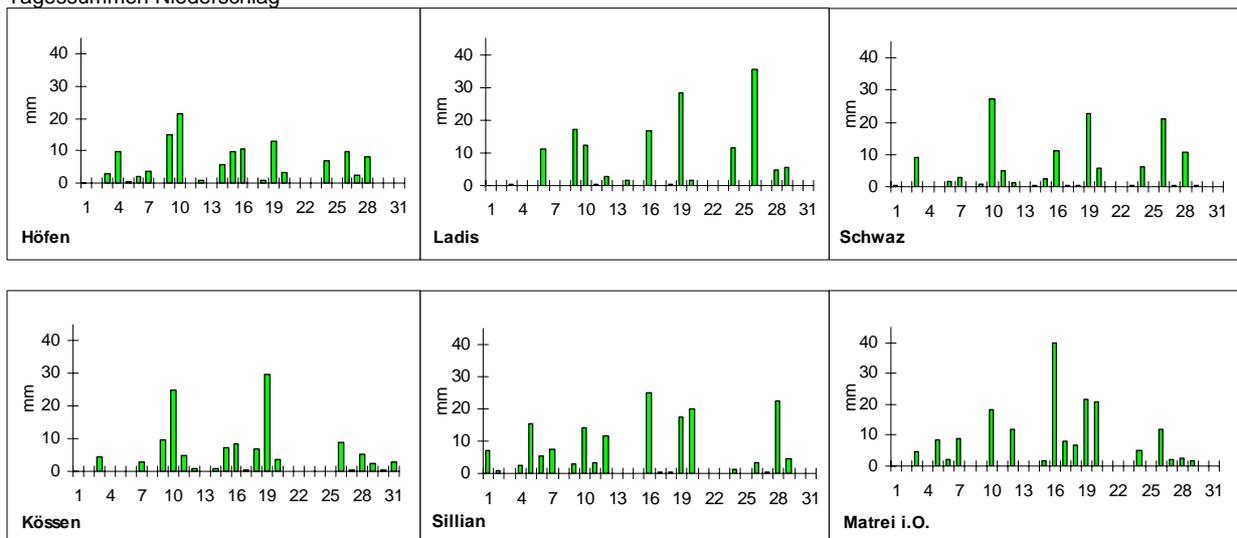
*Zwischenbilanz*

Nach dem niederschlagsreichen Februar in den Nordstaulagen Westtirols und dem verbreitet zu feuchten Mai weisen besonders die nordwestlichen Landesteile (westlich der Linie Achenal-Zillertal) einen Niederschlagsübergenuß von 20 - 40 % gegenüber einem durchschnittlichen Jahresverlauf bis einschließlich August auf.

Das Tiroler Unterland zwischen Kitzbüheler Alpen und Kaisergebirge liegt hingegen nur knapp über dem langjährigen Mittelwert.

In Osttirol nehmen die „Niederschlagsvorgriffe“ von knapp 30 % im Pustertal einschließlich Lienzer Becken auf unter 10 % in Richtung Tauerntal ab.

Tagessummen Niederschlag



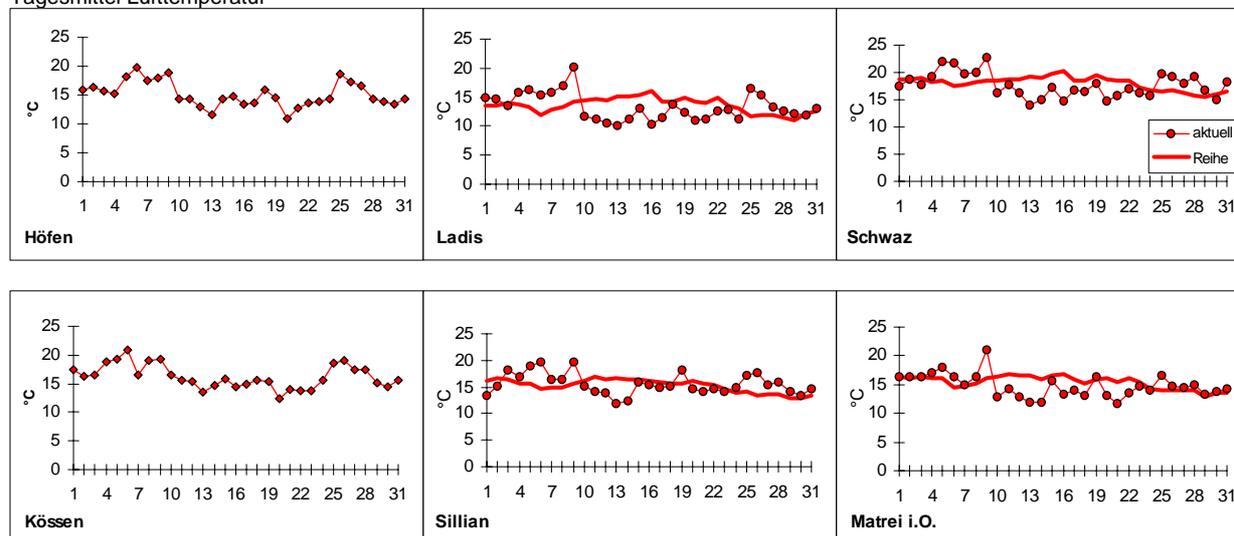
**Lufttemperatur**

Bei eher unterdurchschnittlichen Monatsmittelwerten weicht der Temperaturverlauf im August tirolweit vom mittleren Verlauf ab.

Nach einer übertemperierten 1. Dekade setzt mit dem 10. August eine deutlich kühlere Witterungsphase ein, die erst mit dem 25. August zu Ende geht.

Anschließend verlaufen die Tagesmitteltemperaturen bis zum Monatsende zwar über dem Mittelwert, die Tagesgänge sind jedoch gedämpft, die Mittagstemperaturen erreichen nicht mehr das Niveau der 1. Dekade.

Tagesmittel Lufttemperatur



## Abflußgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					August		1999
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		August
Station	Gewässer	August	1981-95	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	19,4	15,8	122,8%	494,8	345,5	143,2%
Oberried	Öztaler A.	67,1	59,4	113,0%	722,7	600,4	120,4%
Innsbruck	Inn	308,0	258,9	119,0%	5005,9	4041,9	123,9%
Innsbruck	Sill	39,5	38,9	101,5%	749,5	583,2	128,5%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	9,2	13,7	67,2%	332,9	280,6	118,6%
Rabland	Drau	12,9	8,9	144,9%	200,3	187,5	106,8%
Lienz	Isel	82,2	70,0	117,4%	1022,6	930,9	109,8%

Im Nordalpenraum zeigte die Wasserführung regional große Unterschiede. Am oberen Lech wurden die durchschnittlichen Abflüsse um etwa 20 % überschritten; im Tiroler Unterland erreichten die Abflüsse gerade 70 % des monatlichen Durchschnittswertes.

Inneralpin wie auch am Inn lagen die Abflüsse generell über dem Durchschnitt.

Südlich des Alpenhauptkammes lag die Wasserführung der Drau um bemerkenswerte 45 % über dem Mittelwert des Vergleichszeitraumes.

Gegen Ende August erreichten die abgeführten Wassermengen des aktuellen Jahres an allen größeren Talflüssen in Tirol überdurchschnittliche Werte.

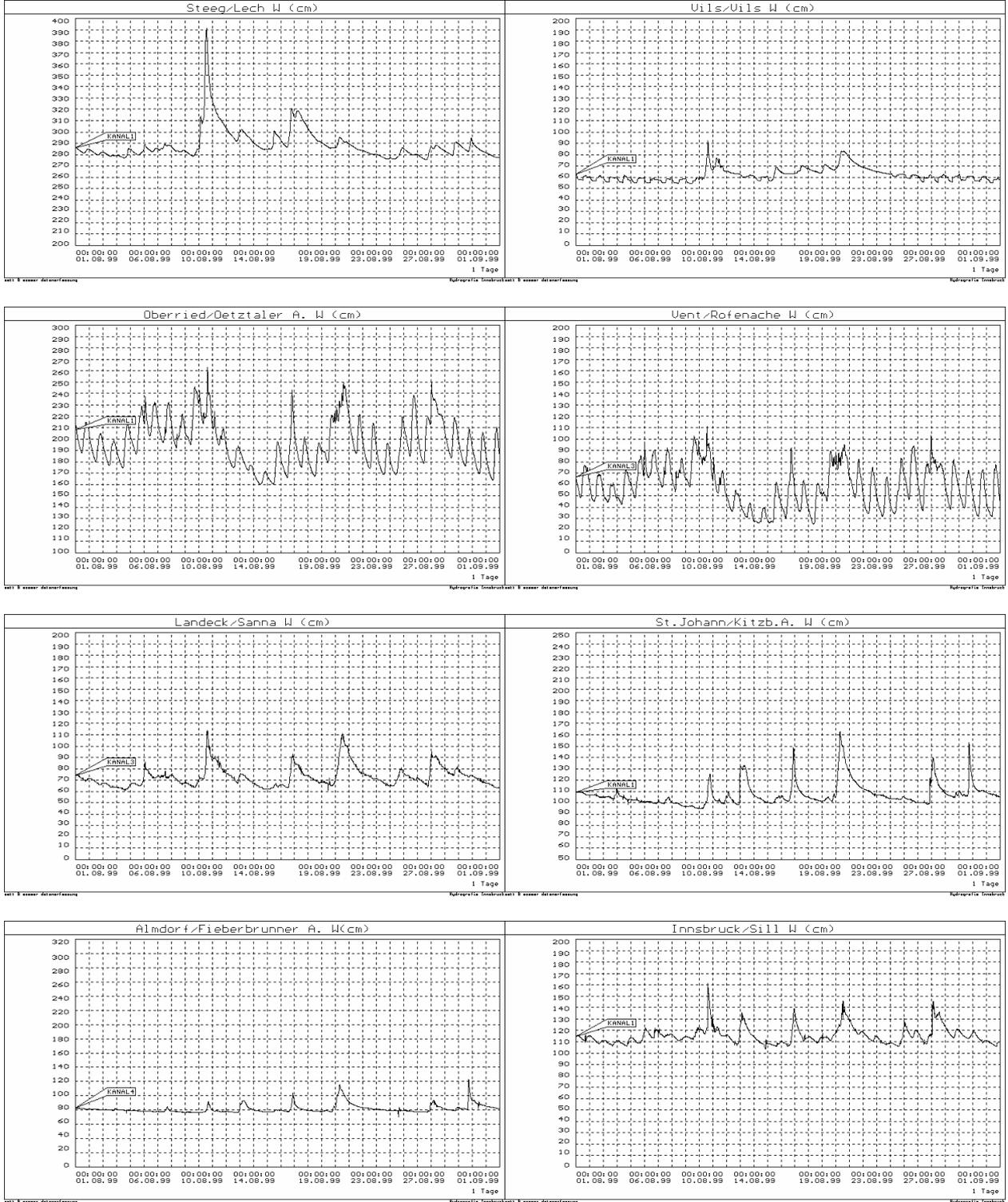
### Hochwasser

Am 10. des Monats wurde am oberen Lech die Hochwassermeldemarke um ca. 30 cm überschritten. An der Öztaler Ache erreichte der Wasserstand gerade den einjährigen Höchststand.

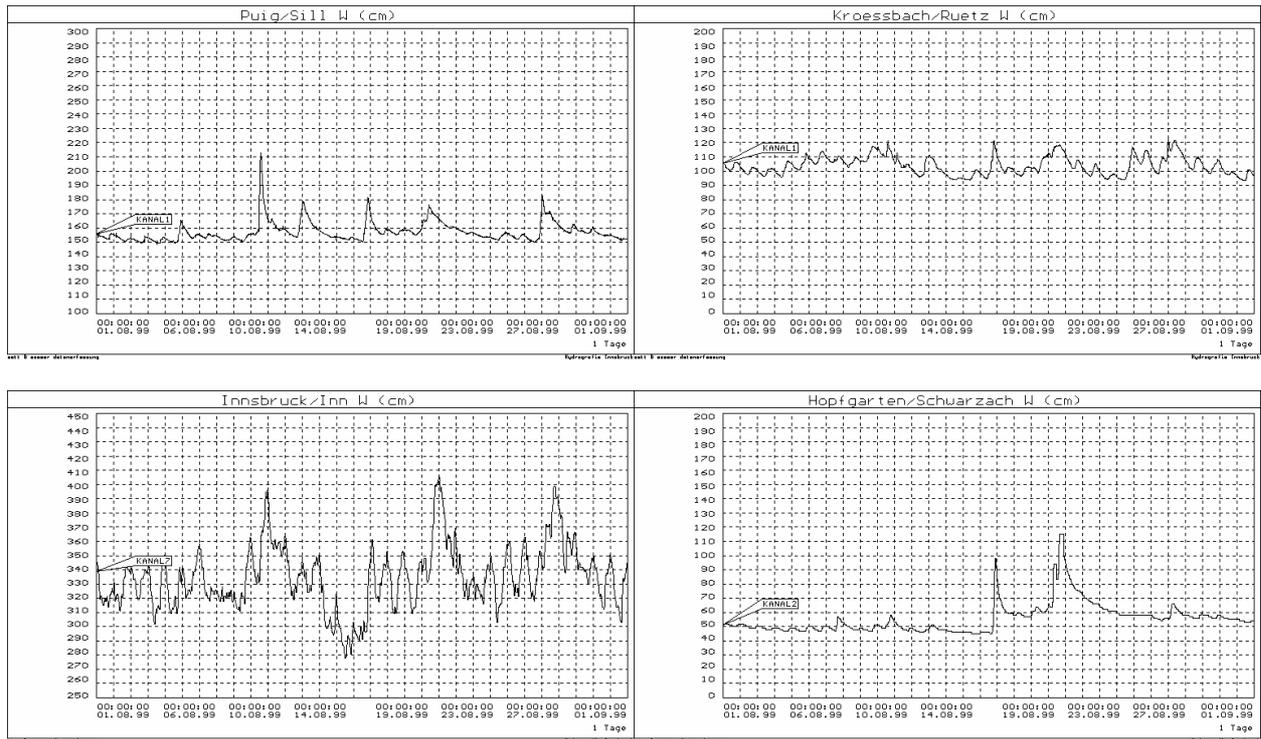
# Hydrologische Übersicht - August 1999

Vom 16. auf 17. August stiegen die Wasserstände von Isel und Schwarzach kurzfristig auf Höhe des einjährigen Hochwasserstandes, erreichten bzw. überschritten diesen aber erst beim folgenden Hochwasserereignis am 20. des Monats.

## Wasserstände



## Hydrologische Übersicht - August 1999



## Unterirdisches Wasser

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

Station	GW-Gebiet	1999	August-Mittel		delta [m]
			Reihe		
Höfen BL 1	Unteres Lechtal	854,49	1988-98	854,57	-0,08
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	962,11	1984-98	956,47	5,64
Telfs BL 3	Oberinntal	615,57	1989-98	615,27	0,30
Volders BL 2	Unterinntal	548,50	1982-98	548,38	0,12
Distelberg BL2(GP20)	Zillertal	559,75	1998-98	559,66	0,09
Kössen BL 2	Großsachengebiet	586,86	1986-98	587,00	-0,14
Lienz BL 2	Lienzer Becken	659,68	1986-98	660,15	-0,47

### Nordtirol

Im Inntal, Außerfern, Zillertal und im Großsachengebiet sank der Grundwasserspiegel seit Juli um weitere 20-40 cm, im Leutascher und Scharnitzer Becken bis zu 1,50 m. Überwiegend jedoch liegen die aktuellen Monatsmittel weiterhin über dem Durchschnitt.

### Osttirol

Der seit Juli sinkende Grundwasserspiegel wies auch im August fallende Tendenz auf.

Leutasch-Arn, BL 3 - Tagesmittel des Grundwasserstandes (m ü.A.)

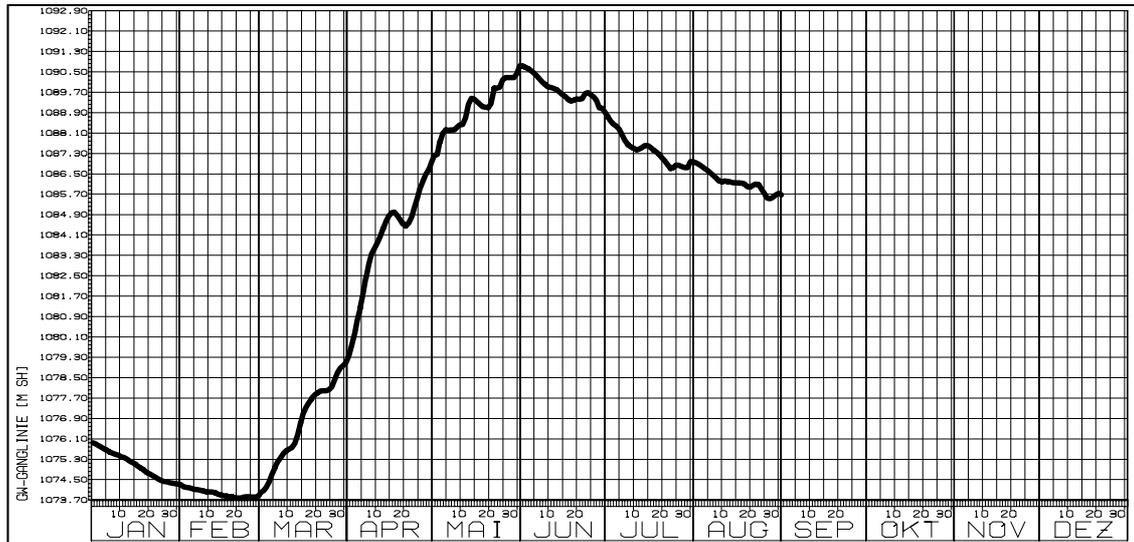
# Hydrologische Übersicht - August 1999

MESSSTELLE: LEUTASCH-ARN BL3

DIENSTSTELLE: TIROL

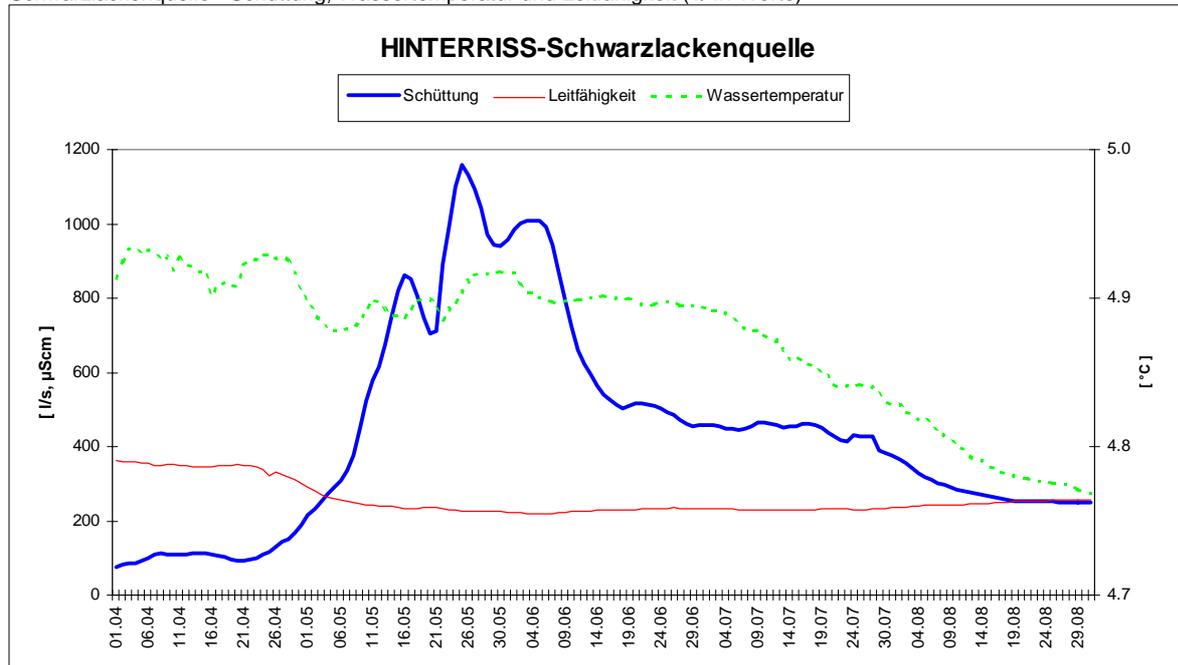
DARSTELLUNG VON: 01.01.1999 BIS: 31.12.1999

MESSTERMINE: 240



Bei den Quellen konnte weiterhin ein Rückgang der Schüttung (seit Juni) beobachtet werden.

Schwarzlackenquelle - Schüttung, Wassertemperatur und Leitfähigkeit (1/4h-Werte)



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