

Hydrologische Übersicht

Juli 1999

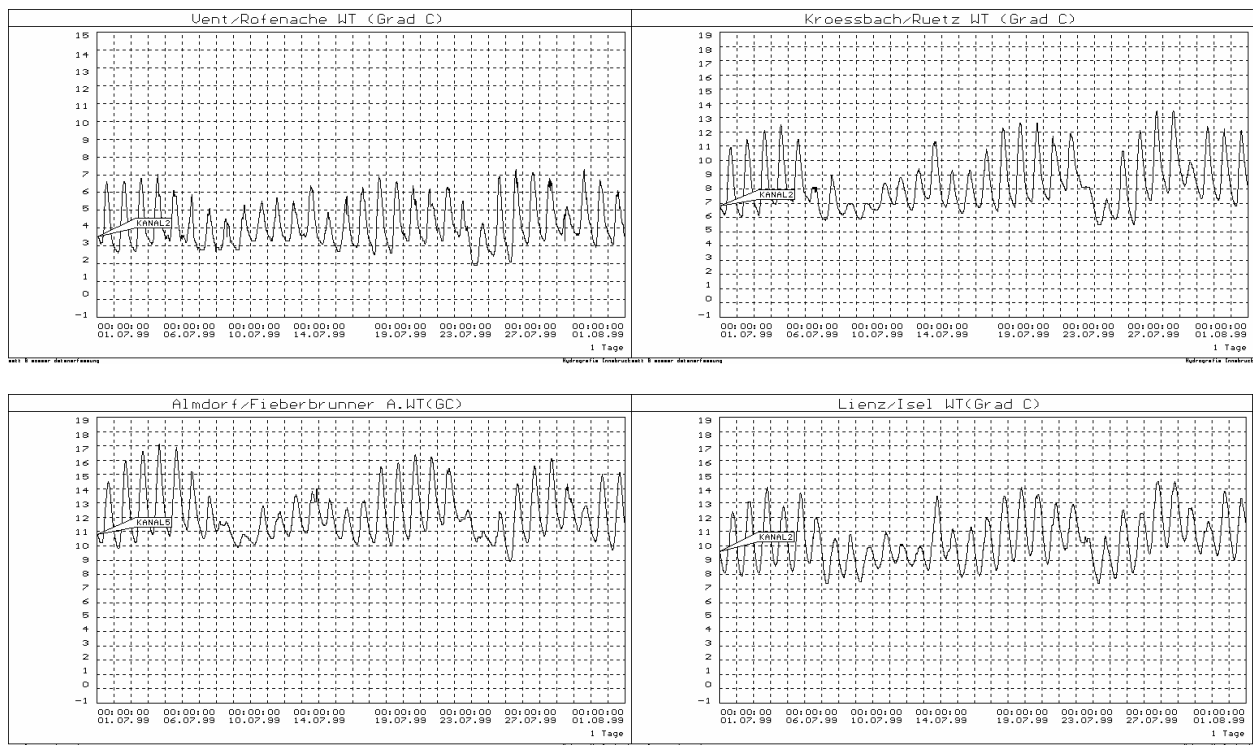
Zusammenfassung

Im Berichtsmonat wurden die mittleren Niederschlagshöhen nur vereinzelt erreicht; im allgemeinen war der Juli zu trocken und etwas zu kühl.

Konnten im Nordalpenraum leicht überdurchschnittliche Abflussmengen festgestellt werden, so wurden gegen Osten und nach Süden hin (bis südlich des Alpenhauptkammes) nur mehr durchschnittliche und bis zu 20 % unter dem Mittel liegende Wasserführungen registriert.

Quellschüttung und Grundwasserstände sind mit Ausnahme des Großachengebietes rückläufig.

Wassertemperaturen in verschiedenen Einzugsgebieten



Witterungsübersicht

Die ersten vier Tage des Monats mit sommerlichem Hochdruckwetter wurden vom 5. bis 17. von Störungseinfluss und Tiefdruckentwicklungen mit Gewittern und Schauern abgelöst. Nur kurz konnte sich daran anschliessend Hochdruckeinfluss bilden, denn ab dem 20. wurden wiederum Störungszonen aus West herangeführt, wobei der labile Wettercharakter mit lokalen Gewittern und Schauern bis zum 28. erhalten blieb.

Zum 29. wurde unser Raum von einer Hochdruckrandlage berührt, welche aber keine deutliche Wetteränderung hervorrief. Der Monat klang bei gradientschwacher Druckverteilung mit gewittrigen Regenschauern aus.

Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				Juli		1999
Monatssumme Niederschlag mm			Summe Niederschlag bis			Juli
Station	Juli	1981-95	%	aktuell	Reihe	%
Höfen	122,7	180	68,2%	1418,5	905	156,7%
Ladis	62,5	119	52,5%	600,3	486	123,5%
Schwaz	119,8	151	79,3%	812,8	603	134,8%
Kössen	166,6	200	83,3%	1153,6	957	120,5%
Sillian	167,4	134	124,9%	639,9	522	122,6%
Matrei i.O.	76,0	120	63,3%	443,5	454	97,7%
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis		Juli
Station	Juli	1981-95	+/-	aktuell	Reihe	+/-
Höfen	15,5	15,7	-0,2	45,6	43,0	2,6
Ladis	13,8	14,6	-0,8	32,5	32,0	0,5
Schwaz	18,4	18,9	-0,5	62,3	60,9	1,4
Kössen	16,7	16,9	-0,2	48,8	45,7	3,1
Sillian	16	16,2	-0,2	40,5	36,4	4,1
Matrei i.O.	15,7	16,4	-0,7	48,0	44,4	3,6

Niederschlag

Der Juli 1999 weist verbreitet zu geringe Niederschlagsmengen auf, wobei die Anzahl der Niederschlagstage etwa dem Durchschnitt entspricht.

Regionale Verteilung

Entlang dem nördlichen Alpenbogen verzeichneten die Meßstellen zwischen Außerfern und Kaisergebirge 70-90 % vom mittleren Juli-Niederschlag.

Im Oberinntal war das Niederschlagsdargebot mit 50-70 % vom Mittel tirolweit am geringsten.

Im Bereich der Zentralalpen östlich des Ötztals bis zum Osttiroler Tauernkamm einschließlich der Tuxer- und Kitzbüheler Alpen sowie im Tiroler Unterland wurde mit 80-100 % das mittlere Niederschlagsdargebot ebenfalls nicht ganz erreicht.

In Osttirol fiel im Einzugsgebiet der Isel vom Tauerntal über das Virgen- und Defereggental bis einschließlich Kaiser Tal das Niederschlagsdargebot mit 65-85 % unterdurchschnittlich aus, während im Osttiroler Pustertal zwischen Sillian und Lienz die mittleren Niederschlagsmengen um bis zu 25 % überschritten wurden.

Zeitliche Verteilung

Eine Häufung von Niederschlagstagen ist vor allem zwischen 6. und 16. Juli festzustellen.

Die 2. Monatshälfte ist von niederschlagsfreien Tagen durchsetzt, die besonders in der 3. Dekade häufiger werden.

Niederschlagsintensitäten

Das weitgehend unterdurchschnittliche Niederschlagsdargebot bei einer gleichzeitig durchschnittlichen Anzahl von Niederschlagstagen deutet auf leicht unterdurchschnittliche mittlere Niederschlagsintensitäten hin.

Dennoch weisen zahlreiche Meßstellen besonders um den 6., 7., 13., 21., 23., 27. und 28.d.M. Tagessummen von 30 - 50 mm auf, die meist in Begleitung von Gewittern großteils bei höheren Intensitäten zustande gekommen sind.

Diese Niederschläge mit konvektivem Charakter traten meist in Schauerform auf und waren von ihrer Struktur her örtlich und zeitlich enger begrenzt. Sie bewirkten daher keine Hochwasserabflüsse größeren Ausmaßes, sondern führten nur lokal zu Überflutungen und/oder Vermurungen (Wartschenbach am 27.7.1999 in Lienz).

Die Niederschlagswaage auf dem Zettlersfeld oberhalb von Lienz verzeichnete am 27. Juli 1999 eine Tagesniederschlagsmenge von 45,6 mm. Dabei war der Hauptniederschlag von 32 mm innerhalb 1 Stunde (ca. 22.00 - 23.00 Uhr SOZ) gefallen.

Im Halbstundenraster aufgelöst ist um

22.30 Uhr SOZ eine maximale Halbstundenregenmenge von 17 mm und kurz nach

23.00 Uhr SOZ eine weitere Halbstundenregenmenge von 15 mm zu erkennen.

Im 1/4-Stundenraster kann gegen

22.20 Uhr SOZ eine maximale 15-Minutenmenge von 11 mm und gegen

23.00 Uhr SOZ eine weitere 15-Minutenmenge von 9 mm erkannt werden.

Unter Heranziehung der Niederschlagsfrequenzanalyse von Lienz, Reihe 1961-80, partielle Serie, können die genannten Intensitäten wie folgt eingeschätzt werden:

Dauer	Menge	Jährlichkeit
1 Stunde	32 mm	50
30 Minuten	17 mm	4
30 Minuten	15 mm	3
15 Minuten	11 mm	2
15 Minuten	9 mm	< 2

Im Wartschenbach hat dieses Ereignis zum neuerlichen Abgang einer Mure geführt, die in den Rückhaltebecken der Wildbach- und Lawinenverbauung oberhalb der Wartschensiedlung aufgefangen werden konnte.

Geschätzte Ablagerungsmenge: 30.000 - 40.000 m³.

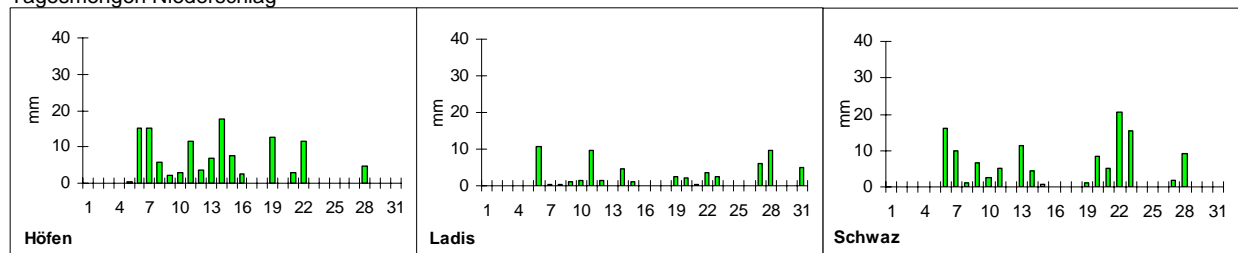
Schnee

Das relativ ausgeglichene Temperaturniveau im Berichtsmonat hat Schneeniederschläge nur in größeren Höhen zugelassen.

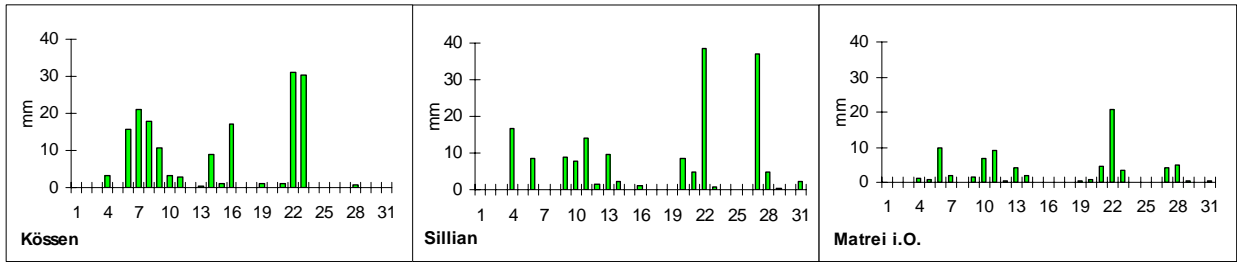
Am Zillertaler Hauptkamm hat Schneefall im Laufe des 23. Juli über 2200 m Seehöhe zur vorübergehenden Ausbildung einer Schneedecke geführt.

Zwischen 7. und 10.d.M. haben hauptkammnahe Meßstellen in über 2500 m Seehöhe in den Stubaier Alpen ebenfalls Schneefall beobachtet und geringe Neuschneemengen gemessen.

Tagesmengen Niederschlag



Hydrologische Übersicht - Juli 1999



Lufttemperatur

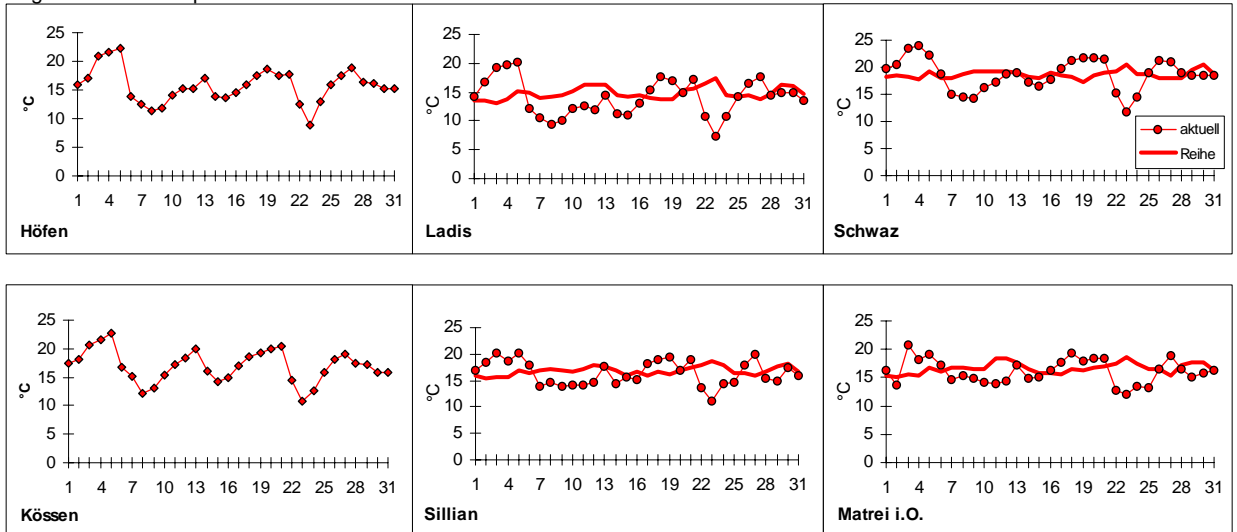
Gegenüber dem Vergleichszeitraum 1981-95 ist der Berichtsmonat um $-0,2\text{ °C}$ bis $-0,8\text{ °C}$ zu kühl.

Temperaturverlauf

Die aktuelle Temperaturkurve liegt ab Monatsbeginn bis zum 5., vom 17. bis 21. und gegen den 27. über dem Mittel. Das Temperaturmaximum streut um den 4. Juli.

Zwischen 6. und 16. Juli war es durchgehend zu kühl, der 22. und 23. Juli weisen die tiefsten Temperaturen auf. Erst gegen Monatsende folgen die Tageswerte dem normalen Verlauf.

Tagesmittel Lufttemperatur



Abflußgeschehen

Hydrologische Übersicht - Juli 1999

Monatsübersicht Oberflächengewässer					Juli		1999
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		Juli
Station	Gewässer	Juli	1981-95	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	31,3	24,9	125,7%	442,9	303,2	146,1%
Oberried	Öztaler A.	79,4	76,0	104,5%	542,9	441,3	123,0%
Innsbruck	Inn	383,0	375,3	102,1%	4181,0	3348,4	124,9%
Innsbruck	Sill	52,7	51,1	103,1%	643,7	479,0	134,4%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	13,5	15,2	88,8%	308,3	243,9	126,4%
Rabland	Drau	11,6	14,0	82,9%	165,8	163,7	101,3%
Lienz	Isel	91,9	99,7	92,2%	802,4	743,4	107,9%

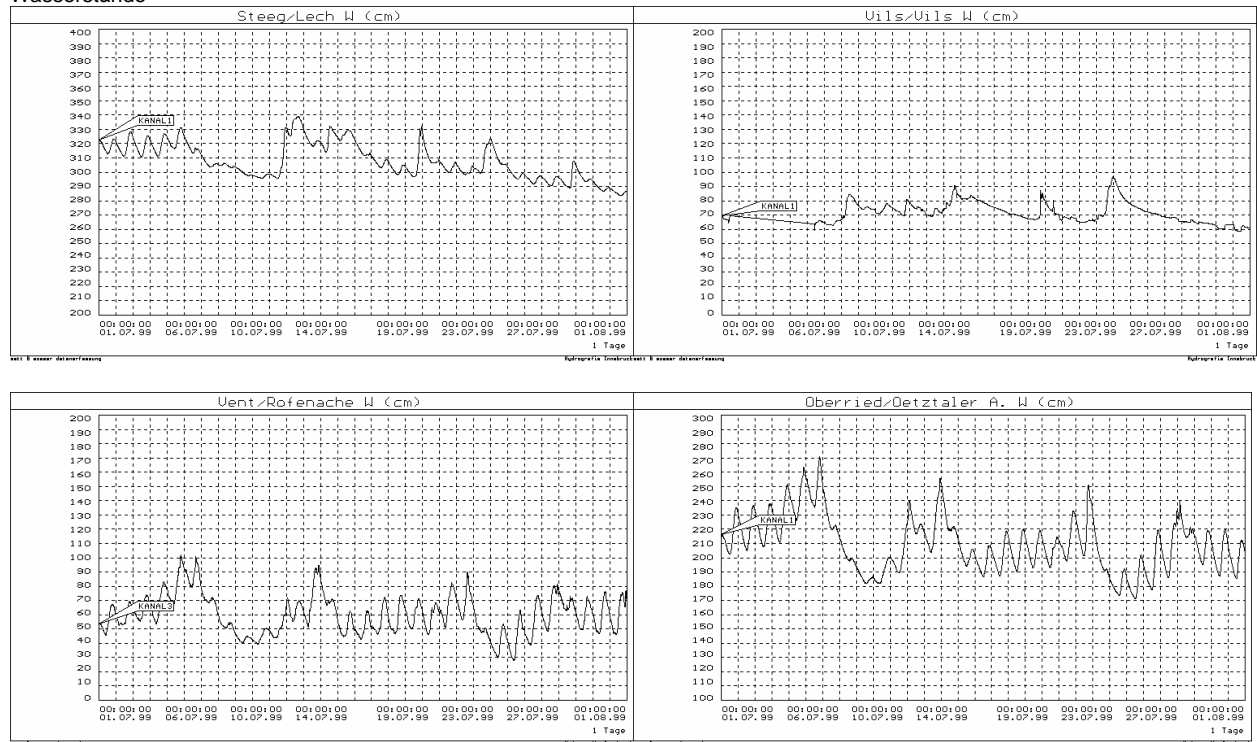
Im Tiroler Nordalpenraum war das Abflussverhalten uneinheitlich. Während der Lech im Nordwesten Tirols infolge der noch andauernden Schneeschmelze überdurchschnittliche Abflüsse erzielte, erreichte die Wasserführung in den nordöstlichen Landesteilen nur 90 % des Mittelwertes.

Inneralpin (nördlich und südlich des Alpenhauptkammes) lagen die Abflüsse um den Mittelwert. Im Einzugsgebiet der oberen Drau war der Abfluss um 20 % vermindert.

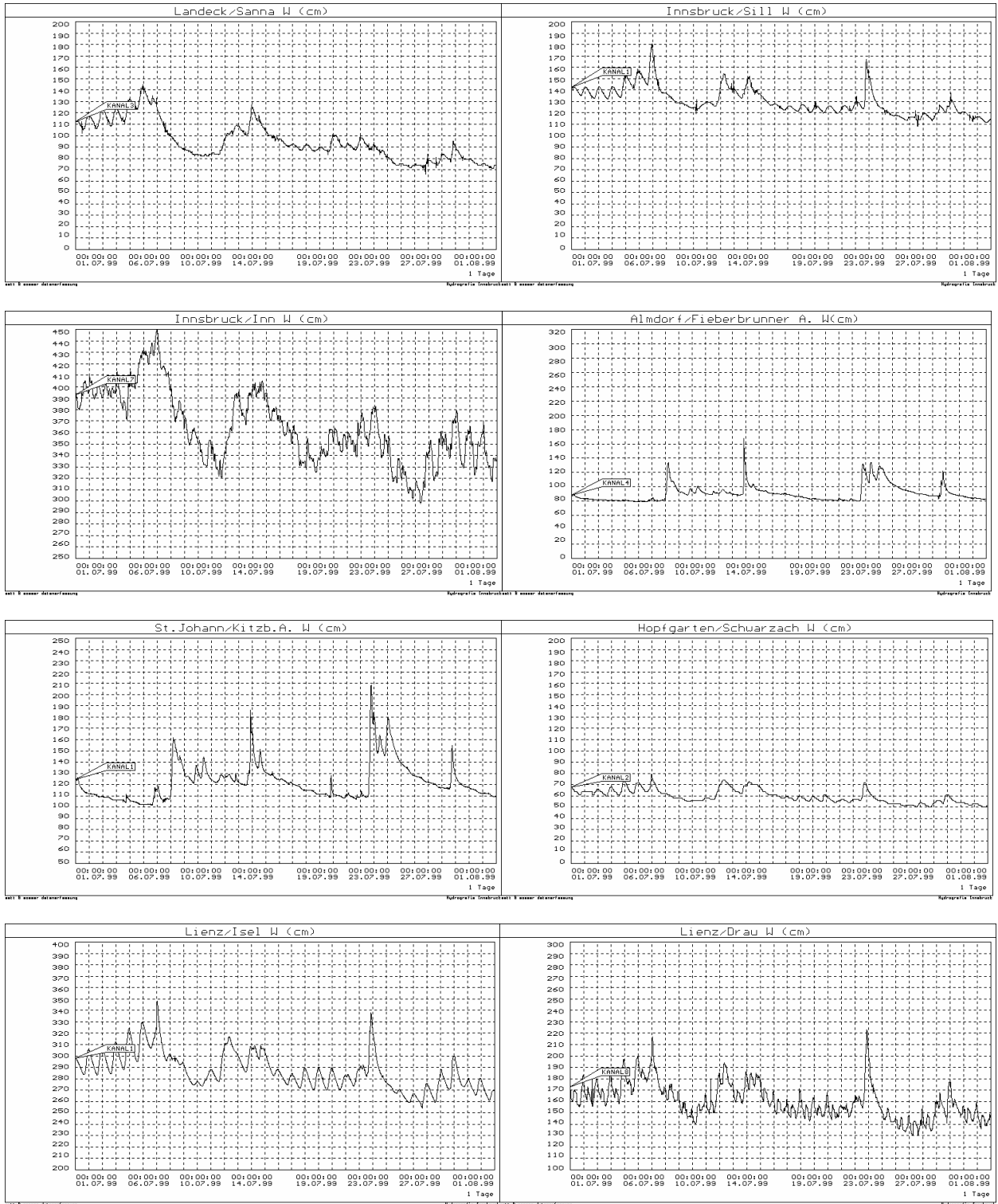
Hochwasser

Die aufgetretenen Hochwasserspitzen erreichten lediglich an der Öztaler Ache, Pegel Oberried/Längenfeld (HW1 270 cm) am 6. des Monats und an der Fieberbrunner Ache, Pegel Almdorf (HW1 170 cm) am 13. die einjährigen Hochwassermarken (siehe Abbildungen Wasserstände).

Wasserstände



Hydrologische Übersicht - Juli 1999

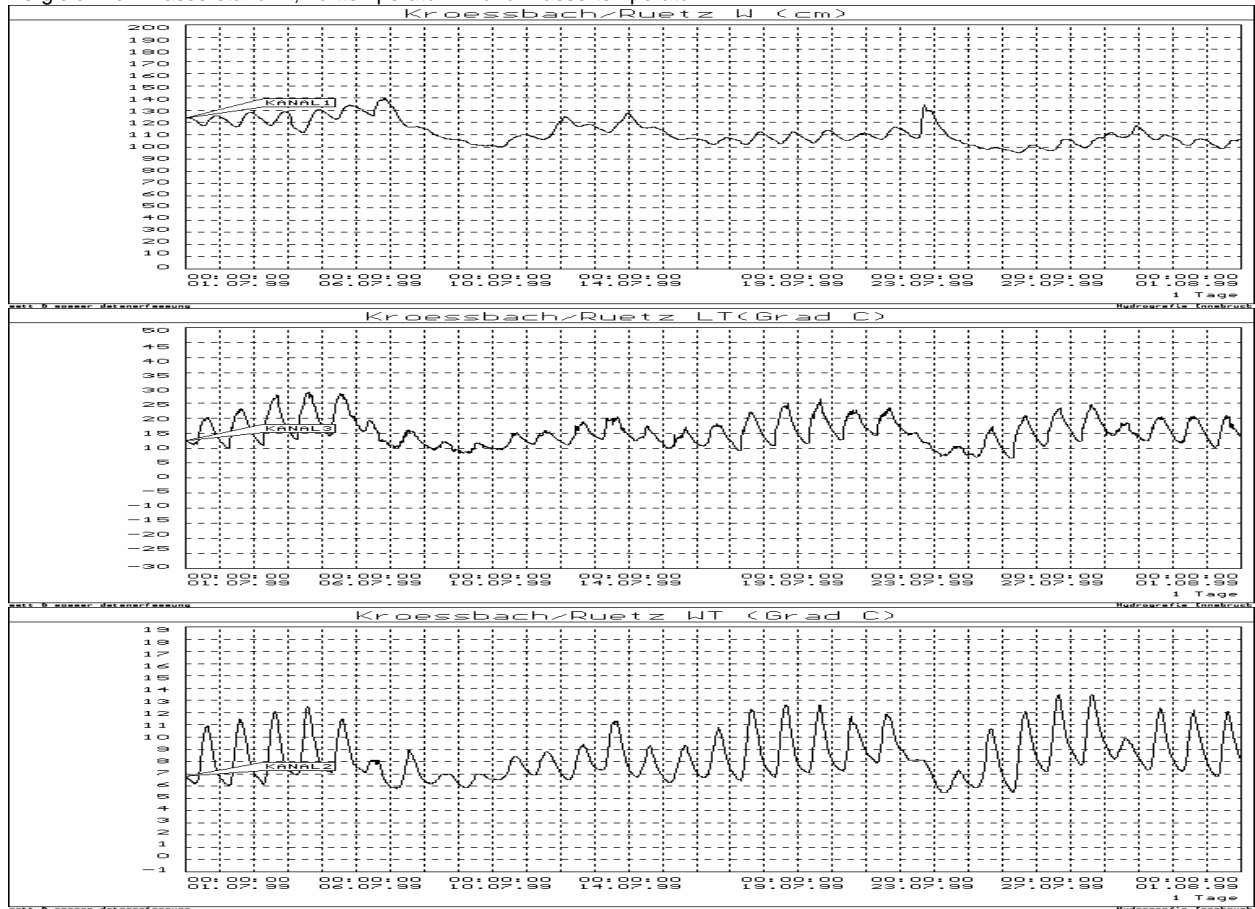


In den stärker vergletscherten Einzugsgebieten bewirkte die Eis- und Schneeschmelze an den Strahlungstagen (neben der Niederschlagstätigkeit) erkennbare Schwankungen in der täglichen Wasserführung.

Fliessgewässer aus vergletscherten Einzugsgebieten reagieren in ihrer Wasserführung verstärkt auf den Tagesgang der Lufttemperatur. Je nach Höhenlage und Größe des Einzugsgebietes „hinkt“ das Maximum des Abflusses dem Maximum der Lufttemperatur nach (siehe dazu Abbildungen unten). Im Winterhalbjahr, bei durchwegs negativer Lufttemperatur, ist dieser Einfluss auf die Wasserführung unterbunden, da keine Schmelzvorgänge stattfinden. Fliessgewässer aus nichtvergletscherten Einzugsgebieten lassen um diese Jahreszeit normalerweise keinen periodischen Tagesgang der Wasserführung mehr erkennen.

Auch das mittlere Niveau in der Wassertemperatur (Titelbild) spiegelt die Höhenlage der Einzugsgebiete und den Grad der Vergletscherung wider. Dabei sind die Tagesschwankungen von 5-6 °K sowohl in den vergletscherten Gewässern wie auch in den Fliessgewässern des kalkalpinen Raumes vergleichbar.

Vergleich von Wasserstand W, Lufttemperatur LT und Wassertemperatur WT



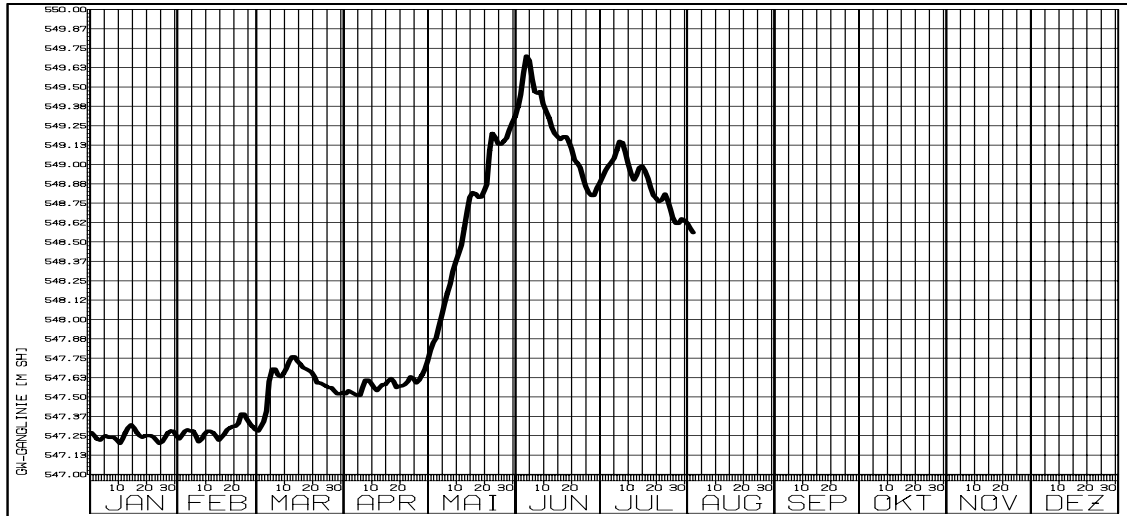
Hydrologische Übersicht - Juli 1999

MESSSTELLE: VOLDERS BL2

DIENSTSTELLE: TIROL

DARSTELLUNG VON: 01.01.1999 BIS: 31.12.1999

MESSTERMINE: 214



Osttirol

Im Lienzer Becken erreichte der Grundwasserstand Mitte Juli sein bisheriges Jahresmaximum und blieb den Rest des Monats etwa auf diesem Niveau.

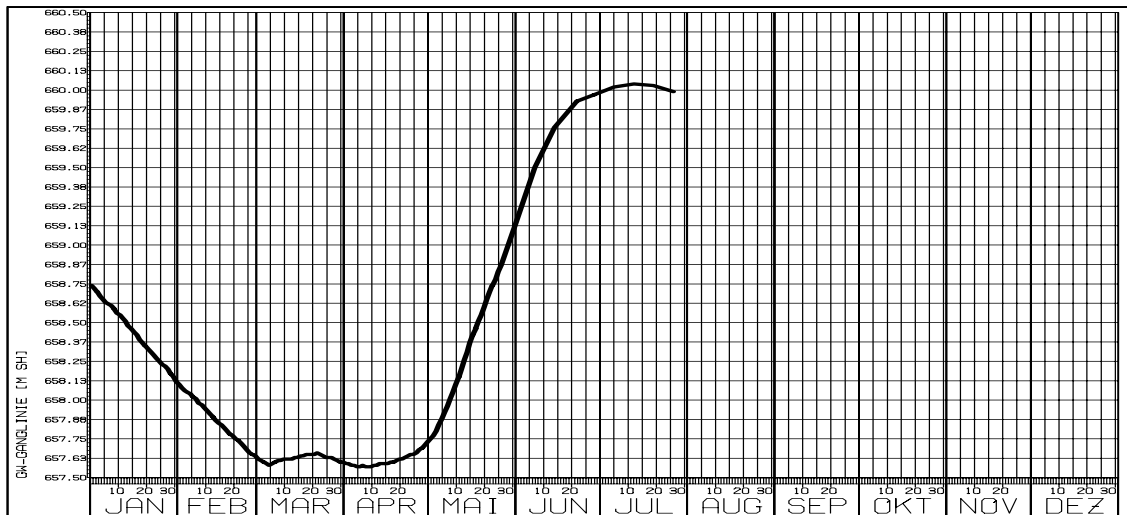
Grundwasserstandsganglinie Lienz BL2 in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln

MESSSTELLE: LIENZ BL2

DIENSTSTELLE: TIROL

DARSTELLUNG VON: 01.01.1999 BIS: 31.12.1999

MESSTERMINE: 155



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