

Hydrologische Übersicht

September 2002

Zusammenfassung

Zu viele Niederschlagstage bescherten Nordtirol ein Überangebot an Niederschlag, bei gleichzeitig unterdurchschnittlichen Niederschlagsmengen in Osttirol. Das Temperaturniveau liegt deutlich unter dem Durchschnitt.

Im Bereich der Kitzbüheler Alpen wurde das langjährige Monatsmittel der Wasserführung zum Teil deutlich überschritten; im Großteil der Tiroler Einzugsgebiete lagen die Abflüsse aber unter dem Durchschnittswert.

Sinkende Grundwasserspiegel und abnehmende Quellschüttungen kennzeichnen den Berichtsmonat und entsprechen somit dem jahreszeitlichen Verhalten.

Wasserfall am Griestalbach in Steeg / Außerfern



rechter Zubringer des Lech, Wasserführung am 25.9.2002 - 147 l/s

Witterungsübersicht

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

Datum	Wetterlage
1. Tk	Eine Störung über den Alpen bringt Österreich einen wolkenreichen und regnerischen Monatsbeginn bei maximal 13 bis 26 °C.
2.-3. HF	In Bodennähe herrscht der Einfluss eines Hochs über Südkandinavien. Ein westwärts ziehendes Höhentief stört aber mit einigen Niederschlägen im Norden und Westen. Es bleibt sehr mild bei Höchstwerten von 15 bis 26 °C.
4.-6. G	Bei flacher Druckverteilung am Boden und Zufuhr feuchtlabiler Luft in der Höhe entstehen Quellwolken sowie lokale Schauer und Gewitter. Die höchsten Temperaturen reichen am 4. von 18 bis 28 °C, danach lässt eine Störungszone die Gewitterhäufigkeit steigen und die Temperaturen sinken.
7.-9. H	Schwacher Hochdruckeinfluss bewirkt spätsommerlich warmes sonniges Wetter. Nach Auflösung lokaler Nebel erwärmt die Sonne die Luft auf 18 bis 28 °C. Nur lokal bilden sich teils gewittrige Schauer. Am 9. wird der Hochdruckeinfluss rasch schwächer; von Westen nähern sich Fronten eines Britischen Tiefdrucksystems.
10. Tk	Eine atlantische Störung überquert Österreich langsam ostwärts. Mit verbreiteten Niederschlägen und Gewittern gehen die Temperaturen deutlich zurück. Im Osten und Süden werden vor der Front noch 17 bis 26 °C erreicht, von Vorarlberg bis Oberösterreich dagegen nur noch 13 bis 21 °C.
11. G	Nach nächtlichen Gewittern und weiteren Niederschlägen lösen sich tagsüber letzte Störungsreste auf. Bei unergiebigem lokalen Regenfällen werden Höchsttemperaturen von 12 bis 24 °C gemessen.
12.-14. H	Nach Auflösung der wenigen Nebel- oder Hochnebefelder herrscht sonniges und trockenes Hochdruckwetter. Die Temperaturmaxima ändern sich kaum. Eine von Norden heranziehende Kaltfront beendet in der Nacht zum 15. das Schönwetter.
15.-17. NW	Nach dem mit Regen oder Regenschauern verbundenen Durchzug der Kaltfront gelangt kühle Luft nach Österreich. Weitere Schauer sind eher unergiebig und erreichen den Süden und Südosten kaum. Am 17. bewirkt steigender Luftdruck Wetterberuhigung. Die maximalen Temperaturen betragen am 15. nur 7 bis 20 °C und steigen danach langsam.
18. H	Schwacher Hochdruckeinfluss bewirkt nach morgendlichem Nebel oder in nebefreien Lagen sehr kühler Nacht einen sonnigen milden Tag.
19. G	Das Hoch wird rasch abgebaut. Zufuhr feuchtlabiler Luft aus Südwest und Störungseinfluss lösen Niederschläge aus, die sich von Vorarlberg ost- und südostwärts ausbreiten.
20. Tk	Am 20. setzt verstärkte Gewittertätigkeit ein, die Ergiebigkeit der Niederschläge steigt. Es bleibt noch mild.
21. h	Schwacher Zwischenhocheinfluss ist nur teilweise wirksam. Bei eher starker Bewölkung und maximal 14 bis 21 °C ist es nicht niederschlagsfrei. Im Süden setzen gegen Abend ergiebige Niederschläge ein.
22.-25. Tk	Ein Tiefdruckkomplex über Oberitalien und dem Alpenraum sowie die Zufuhr kalter Luft aus dem Norden bescheren uns eine Ahnung des kommenden Winters. In ganz Österreich fallen teils ergiebige Niederschläge. Bis zum 24. sinkt in Westösterreich die Schneefallgrenze unter 1000 m; am nächsten Morgen liegt in einigen Alpentälern Schnee. Bei bedecktem Himmel steigt die Temperatur am 22. noch auf 10 bis 19 °C, zwei Tage später werden nur 2 bis 11 °C erreicht.
26.-28. NW	Feuchtkühle Luft aus Nordwest bewirkt im Westen, Norden und Osten bei starker Bewölkung immer wieder Niederschläge, die besonders im Nordstau der Alpen recht ergiebig sein können. In Südösterreich fällt kaum Niederschlag und der Himmel ist zeitweise heiter. Die Temperatur steigt kaum. Am 28. beruhigt sich das Wetter von Westen her.
29.-30. H	Über West- und Mitteleuropa lagert ein kräftiges Hoch, das auch Österreich heiteres sonniges Wetter bringt. Allerdings bilden sich am 30. verstärkt teils dichte Morgennebel. Trotz Maxima bis zu 19 °C bleiben die Temperaturmittel wegen der sehr kühlen Nächte unter dem langjährigen Durchschnitt.

Wetterlagen

H = Hoch über West- und Mitteleuropa **h** = Zwischenhoch **H_z** = 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** = Gradientenschwache 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				September			2002
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis			September
Station	September	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%	+/-
Höfen	199,5	126	158,3%	1392,9	1224	113,8%	168,9
Ladis	88,6	76	116,6%	658,4	696	94,6%	-37,6
Schwaz	131,5	86	152,9%	856,0	849	100,8%	7,0
Kössen	167,0	129	129,5%	1391,8	1281	108,6%	110,8
Sillian	107,5	91	118,1%	799,1	729	109,6%	70,1
Matrei i.O.	55,1	81	68,0%	653,6	647	101,0%	6,6
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis			September
Station	September	1981-2000	+/-	aktuell	Reihe	+/-	+/-
Höfen	10,0	11,8	-1,8	79,6	70,4	9,2	9,2
Ladis	8,3	10,6	-2,3	64,1	57,8	6,3	6,3
Schwaz	12,7	14,3	-1,6	102,4	93,8	8,6	8,6
Kössen	11,2	12,8	-1,6	83,8	75,6	8,2	8,2
Sillian	9,5	11,1	-1,6	72,9	63,9	9,0	9,0
Matrei i.O.	10,3	12,0	-1,7	79,9	72,7	7,2	7,2

Niederschlag

Allgemeines

In Nordtirol klingt der Sommer verbreitet zu nass und zu trüb aus. Osttirol ist hingegen etwas begünstigt.

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

- Nördliche Kalkalpen
vom Außerfern-Karwendel-Sonnwendgebirge-Kaisergebirge 130 - 160 %
..... vereinzelt bis 200 %
- Inntal
vom Oberg'richt - Zirl, mit Kaunertal, Paznaun- und Stanzertal 90 - 120 %
- Unterinntal
von Innsbruck - Wörgl 120 - 150 %
von Wörgl - Erl 150 - 200 %
- Pitztal und Ötztal 120 - 150 %
- Wipptal und Stubai verbreitet um 110 %
..... vereinzelt < 50 %
- Zillertal 120 - 150 %
- Kitzbüheler Alpen 150 - 170 %
- Osttirol verbreitet 70 - 95 %
Oberes Lesachtal - Tiroler Gailtal 100 - 120 %

Zeitliche Verteilung der Niederschläge

- 1.-10. September: wiederholt Niederschlag, im Nordalpenraum in Verbindung mit Gewittern z.T. auch ergiebig.
- 11.-18. September: ziemlich niederschlagsfrei; um die Monatsmitte in Nordtirol etwas Niederschlag, in Osttirol gesamte 2. Dekade verbreitet niederschlagsfrei.
- 19.-27. September: zusammenhängende Niederschlagsperiode vor allem in Nordtirol, wo der Niederschlag teilweise auch ergiebig war. In Osttirol war die Niederschlagsperiode regional verkürzt.

Intensität der Niederschläge

In der noch schwach übertemperierten 1. Dekade klingen die gewittrigen Niederschläge, die im August noch häufig waren, allmählich ab. Sie verursachen aber immer wieder Tagesniederschläge bis zu 40 mm besonders im Bereich der nordöstlichen Tiroler Kalkalpen und verzeinzelt in Osttirol.

Auch die ab 19. September einsetzende Niederschlagsperiode führt im Nordalpenraum wiederholt, in Osttirol fallweise, zu mehr als 20 mm Niederschlag/Tag.

In Nordtirol wurden die größten Tagesmengen des Niederschlags am 23.d.M. zwischen Inntal und Alpenhauptkamm beobachtet (30 - 70 mm) und am 27.d.M. im Tiroler Unterland (Niederndorferberg 60 mm, in Walchsee mehr als 40 mm).

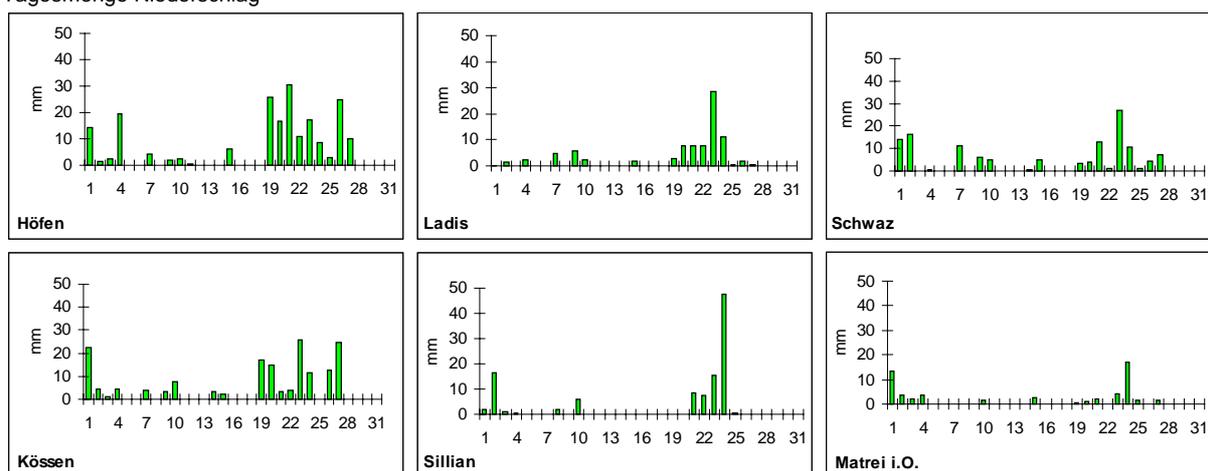
Die größten 1-Tagesniederschläge wurden in Osttirol am 24.d.M., im oberen Drau- und Lesachtal mit bis zu 50 mm beobachtet.

Schnee

Mit der ab 22. September einsetzenden Abkühlung, die ihren Höhepunkt um den 25.d.M. hat, beginnt die Schneefallgrenze so weit zu sinken, dass in der Nacht vom 23. auf 24.d.M. Neuschnee sogar in Tallagen um 1000 m Seehöhe beobachtet wurde, der auch an den Folgetagen Nachschub erfahren hat.

Die weiße Pracht war in mittleren Tallagen zunächst aber nur von kurzer Dauer und zog sich rasch in Hanglagen auf 1500 m Höhe zurück, je nach Hangexposition.

Tagesmenge Niederschlag



Lufttemperatur

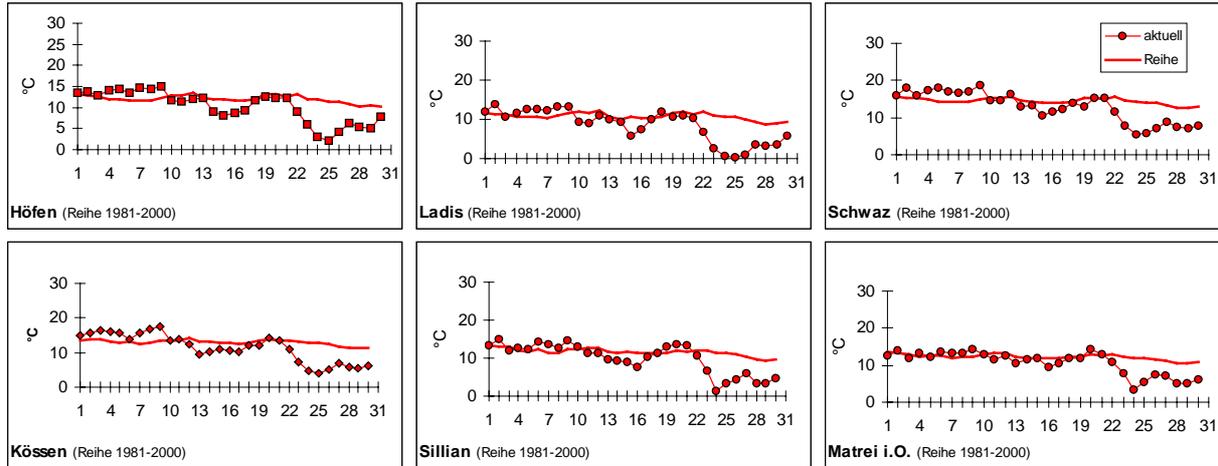
Der Berichtsmonat weist tirolweit einen zu niederen Mittelwert auf. Das aktuelle Monatsmittel weicht um -1,5° bis -2,5°C vom Mittelwert der Periode 1981-2000 ab.

Temperaturverlauf

1. Dekade: Im Süden schwach, im Norden deutlicher über der mittleren Temperaturganglinie.
2. Dekade: Ab dem 10.d.M. wandern die Tagesmittelwerte unter den langjährigen Mittelwert, den sie aber zum 20. hin noch einmal erreichen.
3. Dekade: Ab 22.d.M. starke Abkühlung bis zum 25.d.M. und Unterschreitung der mittleren Ganglinie um ~ 10°. Abschließend leichte Erwärmung, jedoch zu kalt bis Monatsende.

Die wärmsten Tage liegen in der 1. Dekade, sie fallen häufig auf den 2.d.M. oder liegen knapp vor dem 10. September. Die tiefsten Tagesmitteltemperaturen fallen häufig auf den 25. September. Ab dem 23.d.M. lagen in mittleren Tallagen die Tiefstwerte vereinzelt unter dem Gefrierpunkt, zum Monatsende hin verbreitet auch die Frühwerte.

Tagesmittel Lufttemperatur



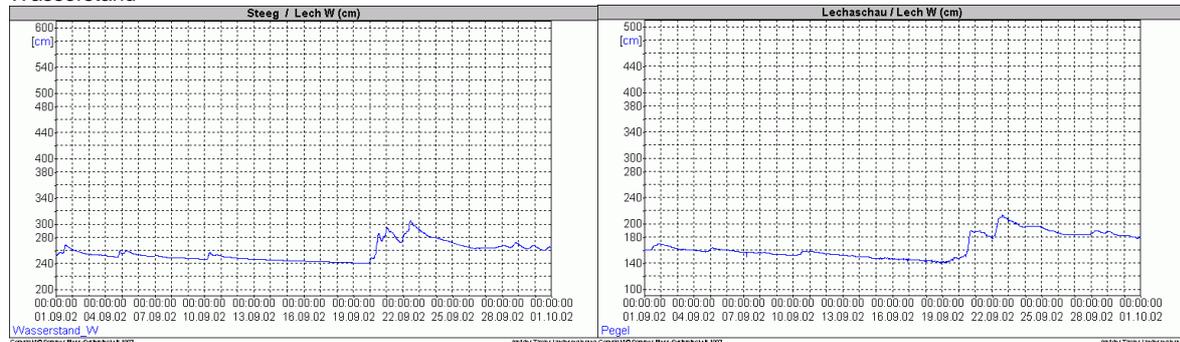
Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					September		2002
Durchfluss m³/s			Summe Fracht [hm³] bis			September	
Station	Gewässer	September	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	11,3	13,1	86,3%	369,4	384,8	96,0%
Oberried	Öztaler A.	24,3	30,1	80,7%	727,7	684,3	106,4%
Innsbruck	Inn	159,0	182,7	87,0%	4464,2	4534,8	98,4%
Innsbruck	Sill	22,2	27,4	81,0%	610,0	657,9	92,7%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	15,4	11,3	136,3%	319,5	314,4	101,6%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	12,4	10,8	114,8%	321,8	310,5	103,6%
Rabland	Drau	7,0	8,4	83,3%	185,2	204,3	90,6%
Lienz	Isel	34,5	44,8	77,0%	987,5	1048,5	94,2%

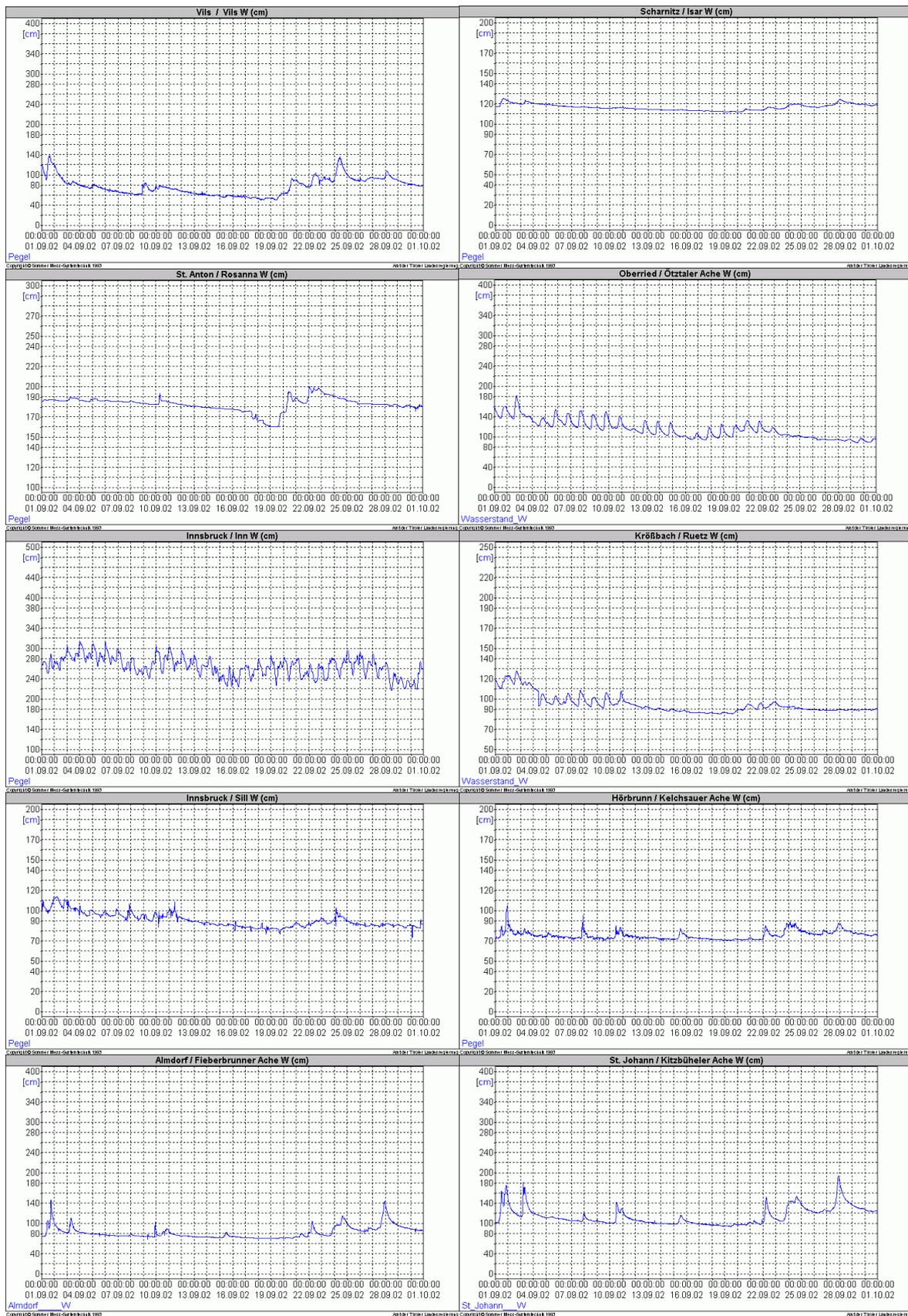
Deutlich überdurchschnittlich zeigte sich der Nordalpenraum im Bereich der Kitzbüheler Alpen in der Wasserführung. Westlich davon, sowie inneralpin, am Inn und an der Drau im Oberlauf blieben die durchschnittlichen Monatsabflüsse unter den langjährigen Mittelwerten.

Zu Monatsbeginn und im letzten Monatsdrittel hoben moderate Abflussspitzen die durchschnittliche Wasserführung an und bewirkten im Tiroler Unterland über dem Durchschnitt liegende Abflüsse. Die aufsummierten Monatsabflüsse bis einschliesslich September liegen teilweise deutlich über 90 % der durchschnittlichen Frachten. Somit ergibt sich im Abfluss ein ausgewogenes Bild am Ende dieses Betrachtungszeitraumes.

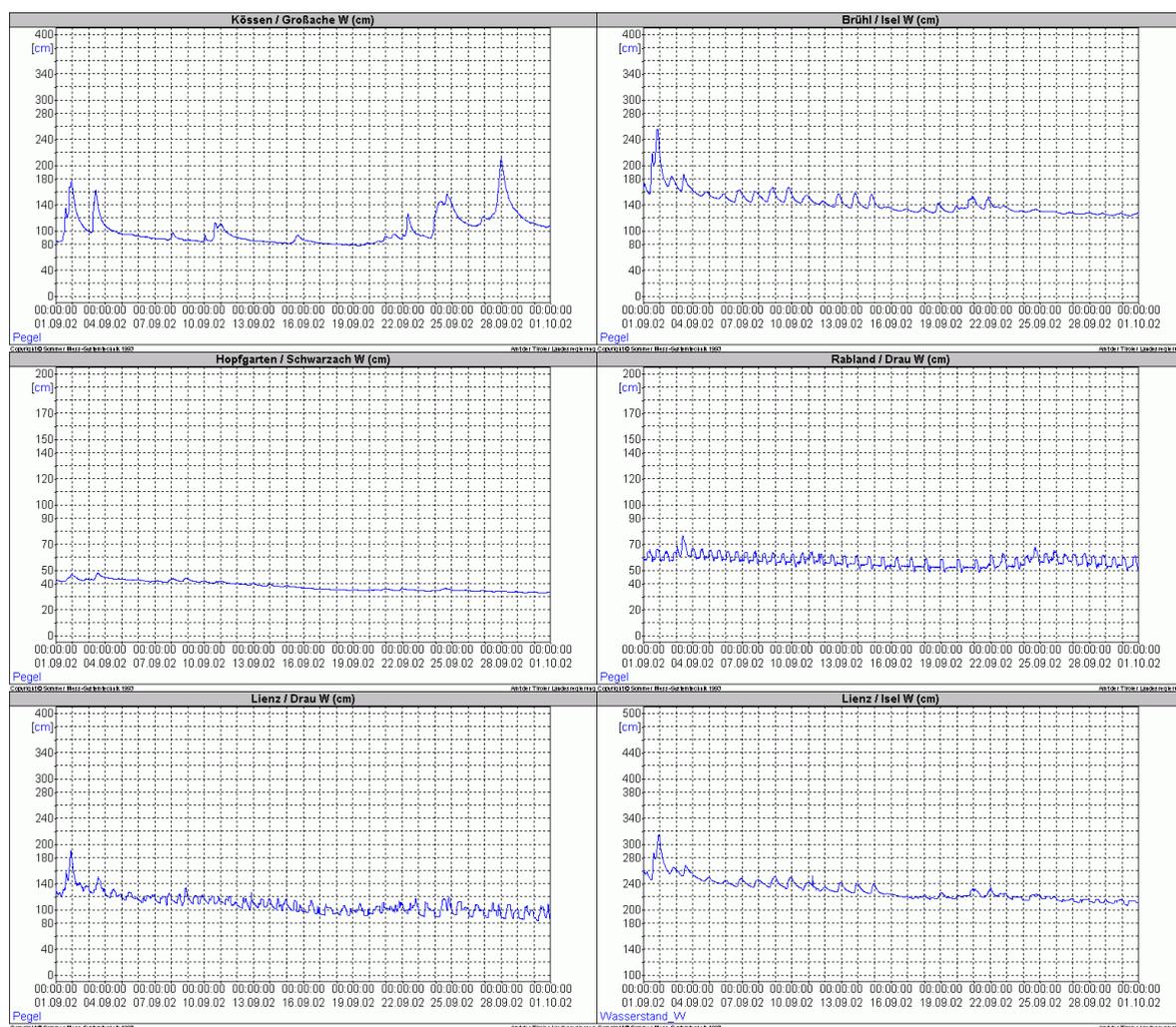
Wasserstand



Hydrologische Übersicht - September 2002



Hydrologische Übersicht - September 2002



Unterirdisches Wasser

Grundwasserstand - Monatsmittel [m ü.A.]

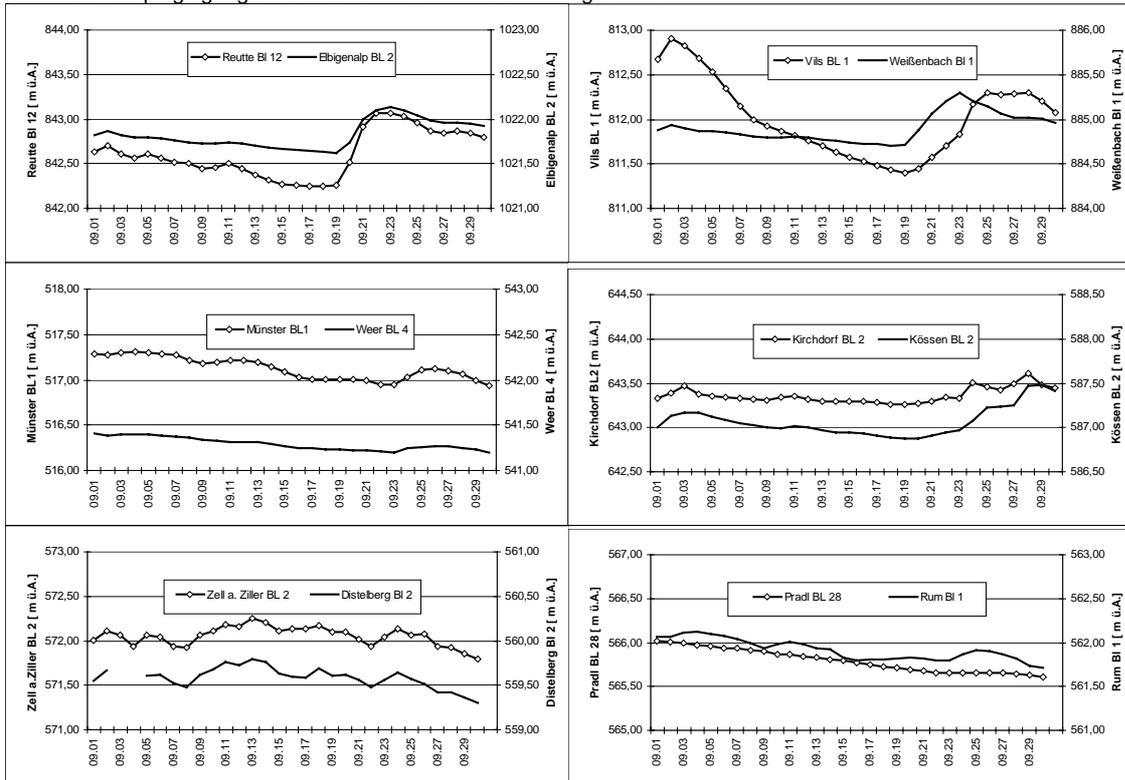
Station	GW-Gebiet	September-Mittel		Differenz [m]
		2002	Reihe	2002 - Reihe
Weissenbach BL 1	Unteres Lechtal	884,91	1990-2001 885,10	-0,19
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	958,21	1984-2001 956,31	1,90
Telfs BL 3	Oberinntal	614,96	1990-2001 615,01	-0,05
Münster BL 1	Unterinntal	517,13	1982-2001 517,21	-0,08
Distelberg BL 2(GP20)	Zillertal	559,58	1988-2001 559,50	0,08
Kössen BL 2	Großachengebiet	587,07	1986,2001 586,99	0,08
Lienz BL 2	Lienzer Becken	658,22	1986-2001 659,36	-1,14

Nordtirol

Die überdurchschnittlichen Niederschläge führten vor allem im Nordalpenraum in der 3. Dekade zu einem kurzen Grundwasseranstieg; ansonsten wurde ein sinkender Grundwasserspiegel beobachtet. Die Monatsmittelwerte sind in Nordtirol verbreitet durchschnittlich, nur im Leutascher und Scharnitzer Becken liegen die Messwerte deutlich über dem langjährigen Mittelwert.

Hydrologische Übersicht - September 2002

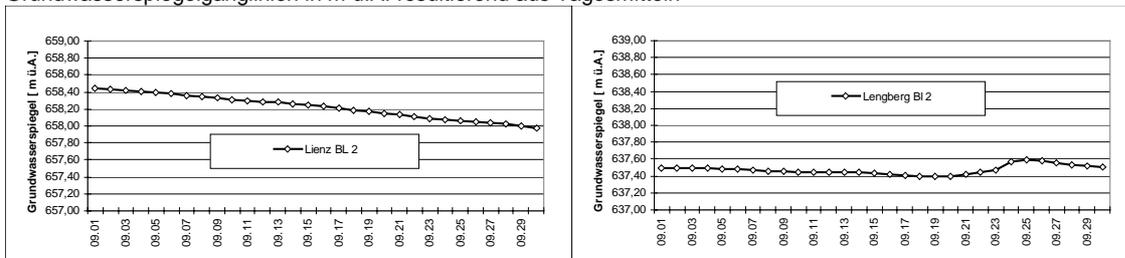
Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



Osttirol

Die allgemein fallende Tendenz der Grundwasserstände hat sich im Oberen Drautal nach dem 20. niederschlagsbedingt vorübergehend umgekehrt. Die Monatsmittelwerte im Lienzer Becken liegen zwar immer noch deutlich unter dem Durchschnitt, aber nicht wie im Ausmaß der Vormonate.

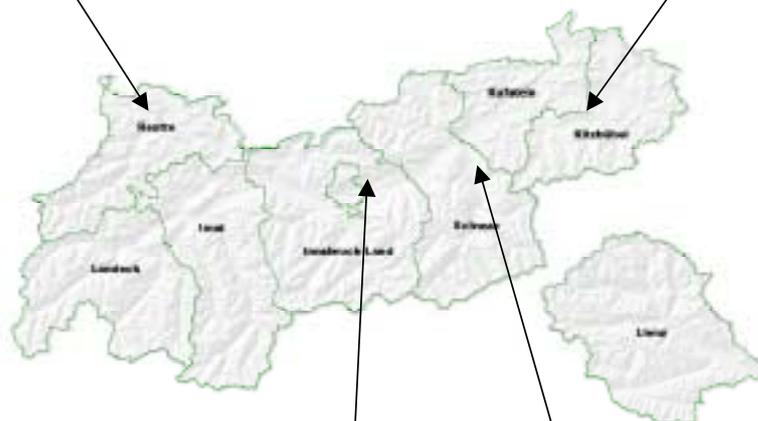
Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



Unwetter, Hochwasser- und Murenereignisse

Aufgrund starker Regenfälle mussten in der Nacht zum Sonntag, **1.9.**, im **Außerfern** Straßenabschnitte gesperrt werden. Die Reuttener Landesstraße war wegen Überflutungen unpassierbar, weggerissene Böschungsabschnitte sorgten für die Sperre der Weißhaus Landesstraße. In **Vils** mussten zahlreiche Wohnhäuser ausgepumpt werden.

In der Nacht auf Dienstag, **3.9.**, trat ein kleines Gerinne namens Zimmeraubach/**Reith b.K.** über seine Ufer. Die Gemeindestraße des Ortsteiles **Zimmerau** wurde durch Geröll vermurt und mehrere Keller wurden überflutet.



In der Nacht auf Dienstag, **3.9.**, ist nach massiven Regenfällen der **Kinzacherbach/Gemeinde Thaur** über die Ufer getreten. Wegen eines schlecht gewarteten Vorfluterbeckens sind mehrere Häuser in **Hall i.T.** in Mitleidenschaft gezogen worden.

Am Sonntag, **1.9.**, ging in **Hart i.Z.** ein Unwetter mit heftigen Regenfällen nieder. Der Mesnerbach war über die Ufer getreten und hatte sich geteilt. Es kam zu Vermurungen, bei denen 10 Wohnhäuser und 2 Ställe in Mitleidenschaft gezogen wurden.

Beiträge: W. Gattermayr (Niederschlag, Lufttemperatur), K. Niederscheider (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