

Hydrologische Übersicht

Dezember 2000

Zusammenfassung

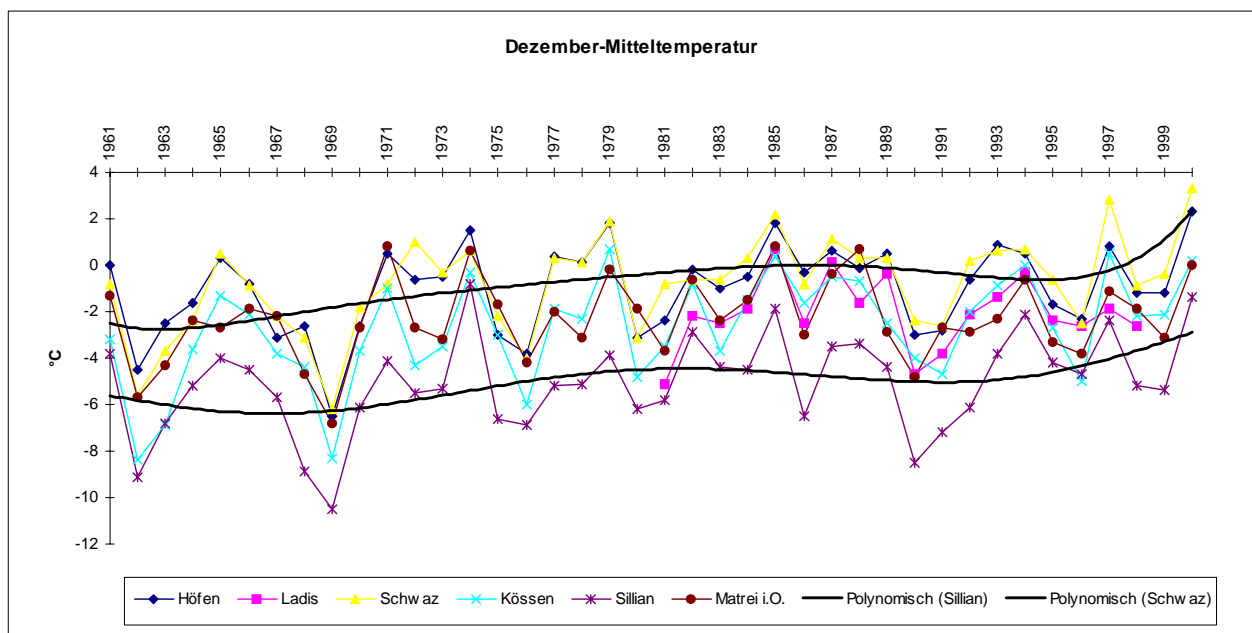
Der Berichtsmonat war tirolweit zu trocken und erheblich zu warm.

Der Nordalpenraum ist durch eine von West nach Ost auf unterdurchschnittliche Werte absinkende Wasserführung gekennzeichnet.

Inneralpin und südlich des Alpenhauptkammes erreichten die Monatsmittel der Durchflüsse 200 % des langjährigen Vergleichszeitraumes.

Im gesamten Bundesland war ein Rückgang des Grundwasserstandes und der Quellschüttung zu beobachten.

Dezember - Mitteltemperatur seit 1961



Witterungsübersicht

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

Datum Wetterlage

- 1.-14. SW** Zu Monatsbeginn liegt ein mächtiger Tiefdruckkomplex mit dem Zentrum westlich von Irland. Auch in den Tagen danach vermögen Tiefdruckgebiete kaum auf das europäische Festland überzugreifen. Der Ostalpenraum liegt an der Vorderseite dieser Tiefdruckgebiete wochenlang in einer Südwestströmung. Zunächst lagern in vielen Niederungen flache Kaltluftseen, darüber strömt sehr milde Luft aus dem Mittelmeerraum. Das fördert die Bildung von Nebel oder Hochnebel. In den Niederungen werden maximal 0° bis 9° C gemessen, in 1500 m Seehöhe dagegen um 15° C. Am 3. verursacht eine schwache Störung Niederschläge in Vorarlberg. Danach bestimmen die milde Südwestströmung und Hochdruckeinfluss wieder tagelang unser Wetter. Beständige Hochnebeldecken deprimieren die Menschen besonders in den Räumen um Graz, Klagenfurt, Linz sowie im Wiener Becken. Inneralpin sowie im Süden und Osten gesellt sich zeitweise auch dichter Nebel dazu. Strichweise nieselt es aus diesen Nebeldecken. Ohne Sonne erreicht die Temperatur in diesen Tagen nur Werte knapp über 0° C, bei Sonnenschein werden bis zu 11° C gemessen. Am 7. setzt im Westen Föhn ein und bewirkt Maximaltemperaturen bis 18° C. Am nächsten Tag steigen die Temperaturen mit einer schwachen Warmfront in großen Teilen Österreichs über 10° C. Im Osten bleibt es nebelig und kühl, im föhnigen Feldkirch werden 21° C abgelesen. Ab 9. beeinflussen Störungen unser Wetter. Niederschläge erfassen zeitweise ganz Österreich, wobei die Mengen im Süden und Südosten gering bleiben. In der jetzt einströmenden milden Atlantikluft bleibt es mit maximal 4° bis 15° C für die Jahreszeit weiterhin zu mild. Im Laufe des 11. zieht die vorläufig letzte Störung ostwärts ab. Bis einschließlich 14. bleibt es bei unterschiedlicher Bewölkung mild; die höchsten Temperaturen um 15° bis 17° C treten jetzt in Ostösterreich auf. Am 14. zeichnet sich ein Wetterumschwung ab: das wetterbestimmende Tief zieht Richtung Norwegen und setzt so der wochenlang andauernden Südwestströmung ein Ende.
- 15.-19. NW** Aus Nordwest gelangt deutlich kältere und teilweise feuchte Luft in den Ostalpenraum. Am 15. beeinflusst ein Tief über Oberitalien Österreichs Süden. So liegt hier an diesem Tag der Niederschlagsschwerpunkt. Danach nehmen die Niederschläge allmählich an Intensität ab, zeitweise schneit es bis unter 300 m. Die Temperaturmaxima sinken bis 18. auf nur noch -2° bis 6° C und entsprechen der Jahreszeit. Am 19. intensiviert sich der Störungseinfluss erneut und auch in tiefen Lagen des Ostens entsteht eine dünne Schneedecke.
- 20.-21. HF** Der Kern eines kräftigen Hochdruckgebietes verlagert sich in diesen Tagen von Schweden zum Balkan. Es sorgt aber in ganz Österreich für stabiles kaltes Winterwetter. Im Donauraum und im Wiener Becken ebenso wie am Bodensee und in Kärnten bildet sich teils beständiger Hochnebel. Klare und sehr kalte Nächte mit bis zu -20° C und je nach Sonneneinstrahlung Höchsttemperaturen von -9° bis 7° C kennzeichnen das Wetter zum astronomischen Winteranfang. Am 25. bleibt es in Ostösterreich noch hochnebelig trüb und kalt. In großen Teilen Österreichs weisen aber Bewölkungsaufzug und Temperaturanstieg auf die einsetzende Südwestströmung hin. Von Süden her kommen leichte Niederschläge auf.
- 22. HE**
- 23.-24. H**
- 25. HE**
- 26.-27. SW** Störungsausläufer bewirken geringe bis mäßige Niederschläge, in tieferen Lagen in Form von Regen, der im Süden und Osten zu Glatteis führt. Im Westen ist es aber auch vielfach sonnig. Die Temperaturmaxima reichen von -2° bis 10° C.
- 28. Tk** Tiefdruckeinfluss löst schon in der Nacht zum 28. verbreitete Niederschläge von besonders im Süden und Osten beträchtlicher Ergiebigkeit aus. Die Schneefallgrenze liegt um 500 m. Nach kurzer Wetterberuhigung setzen vom Süden her am 29. Niederschläge ein. Das Tief verlagert sich am 30. nordostwärts, die Niederschläge erfassen verstärkt auch Ostösterreich und fallen verbreitet als Schnee. Die Temperatur steigt in diesen Tagen auf -3° bis 7° C.
- 29. TS**
- 30. Vb**
- 31. H** Während es in Salzburg und Oberösterreich noch bis zum Nachmittag schneit, heitert es sonst verbreitet auf. Bis zum Silvesterabend verschwinden fast alle Wolken. Die Temperatur ändert sich wenig.

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** = Gradientschwache Lage **TS** = Tief südlich der Alpen **T_{WM}** = 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				Dezember			2000
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis			Dezember
Station	Dezember	1981-95	%	aktuell	Reihe	%	+/-
Höfen	47,1	136	34,6%	1619,1	1523	106,3%	96,1
Ladis	14,6	55	26,5%	1073,9	823	130,5%	250,9
Schwaz	39,7	78	50,9%	1241,1	1008	123,1%	233,1
Kössen	92,1	148	62,2%	1933,0	1623	119,1%	310,0
Sillian	46,2	53	87,2%	1367,8	931	146,9%	436,8
Matrei i.O.	25,0	53	47,2%	1146,0	817	140,3%	329,0
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis			Dezember
Station	Dezember	1981-95	+/-	aktuell	Reihe		+/-
Höfen	2,3	-0,6	2,9	89,8	79,3		10,5
Ladis	0,0	-2,0	2,0	68,1	62,0		6,1
Schwaz	3,3	-0,2	3,5	119,0	106,1		12,9
Kössen	0,2	-1,9	2,1	95,8	82,6		13,2
Sillian	-1,4	-4,6	3,2	79,2	64,0		15,2
Matrei i.O.	0,0	-2,0	2,0	87,3	77,9		9,4

Niederschlag

Der Berichtsmonat war in ganz Tirol zu trocken.

Regionale Verteilung

Westlich der Linie Brenner-Innsbruck wurde der mittlere Dezemberriederschlag verbreitet nur zwischen 20 % und 40 % erreicht.

Ab der Brennerfurche ostwärts liegt das aktuelle Niederschlagsdargebot zwischen 40 und 60 % des Mittelwertes.

In Osttirol schwankt das Niederschlagsdargebot zwischen 40 % im tauernnahen Bereich und 80 % im Defereggen- und Pustertal.

Zeitliche Verteilung

Nach einem niederschlagsfreien Monatsanfang traten am 8. Dezember die ersten unergiebigsten Niederschläge verbreitet als Regen auf.

Ab dem 14. weist die 2. Dekade verbreitet Niederschlag auf, der endlich wieder etwas Neuschnee mit sich bringt.

Die 3. Dekade wartet zunächst auch vergebens auf den längst fälligen Neuschneezuwachs, der sich erst zum 27.d.M. allmählich und bescheiden einstellt.

Niederschlagsintensitäten

Trotz des verbreitet zu geringen Niederschlagsaufkommens liegt die mittlere Anzahl der Niederschlagstage mit 70 bis 100 % erstaunlich hoch.

An zahlreichen Tagen wurden nämlich nur Niederschlagsmengen um 1 mm gemessen. Die 10-Millimeter-Marke wurde nur ausnahmsweise überschritten.

In Obertilliach weist der Dezember im Mittel 9 Niederschlagstage auf, an denen in Summe 71 mm Niederschlag fallen.

Im Berichtsmonat ergaben 13 Niederschlagstage (144 %) nur 38,9 mm Niederschlag (55 %).

Schnee

Besonders in Nordtirol fehlt bereits zu Monatsbeginn verbreitet eine frühwinterliche Schneedecke.

Dort, wo eine dünne Schneedecke dem Monatsbeginn ein vorweihnachtliches Gepräge verliehen hatte, konnte diese jedoch den hohen Temperaturen in der ersten Monathälfte bis weit hinauf nicht standhalten.

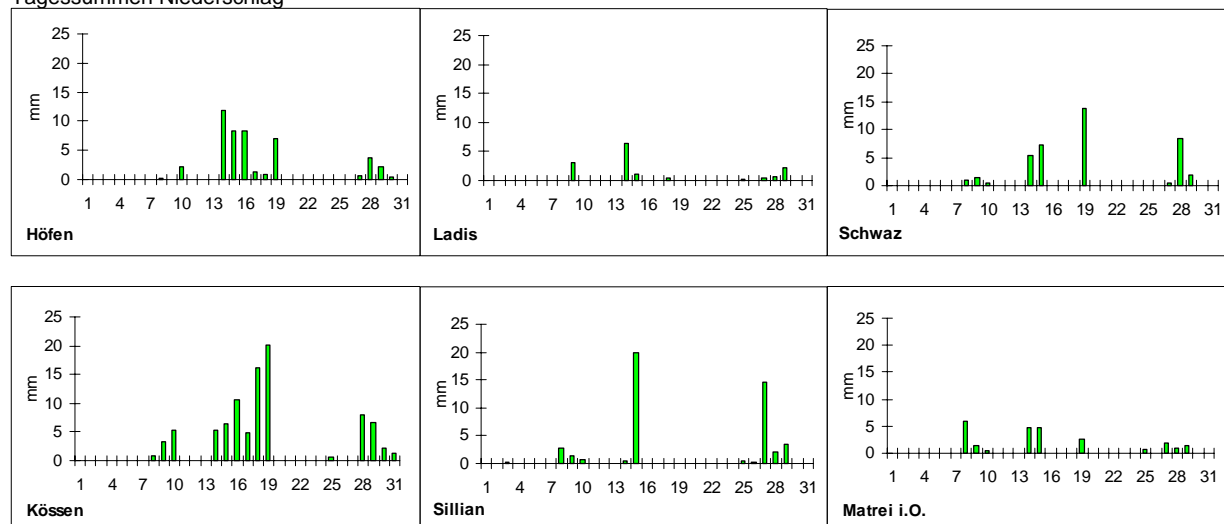
Nur wenige Messstellen in Tirol weisen im Berichtsmonat eine durchgehende Schneedecke auf.

Häufig waren die Schneepegel zu Beginn der 2. Dekade ausgeapert und standen bis zum Neuschneefall zur Monatsmitte auf der grünen Wiese.

Besonders in den tieferen Tallagen sowie in den sonnigen inneralpinen Lagen des Oberinntales war ein weitgehend schneefreier Dezember keine Seltenheit.

Damit setzt der Dezember als erster Monat des Winters 2000/2001 einen markanten Kontrapunkt zum Erscheinungsbild der Winter 1998/99 und 1999/2000.

Tagessummen Niederschlag



Lufttemperatur

Der Verlauf der Tagesmitteltemperaturen zeigt eine stark übertemperierte 1. Dezember-Hälfte und eine eher ausgeglichene Temperaturganglinie in der 2. Monatshälfte.

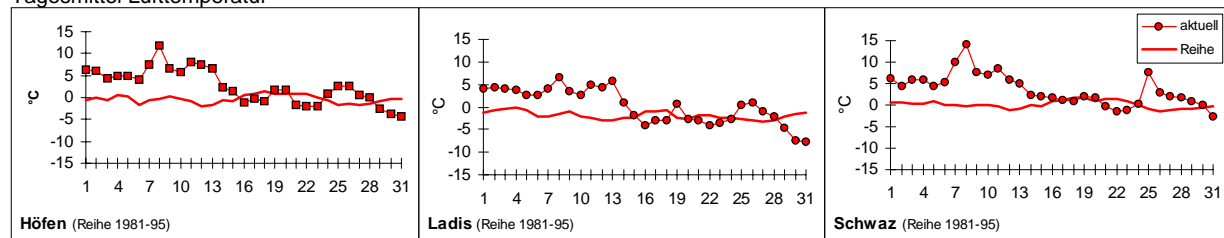
Besonders zum 8.d.M. hin erreichen die positiven Temperaturabweichungen ihr Maximum; bis zu 15° vom langjährigen Tagesmittel und mehr.

Lediglich um den 22.d.M. und zu Silvester liegen die Tagesmittelwerte unter dem Durchschnitt und markieren die kältesten Tage.

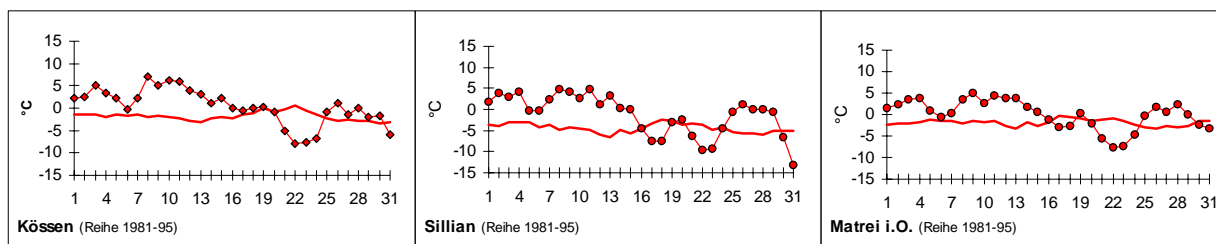
In der 2. Monatshälfte liegen zumindest die Frühwerte tageweise deutlich unter 0°C.

Die Graphik auf dem Deckblatt lässt die außergewöhnliche Milde des abgelaufenen Dezembers deutlich erkennen. Auch in erheblich längeren Zeitreihen als der dargestellten nimmt der Berichtsmonat einen Spitzenplatz unter seinesgleichen ein.

Tagesmittel Lufttemperatur



Hydrologische Übersicht - Dezember 2000



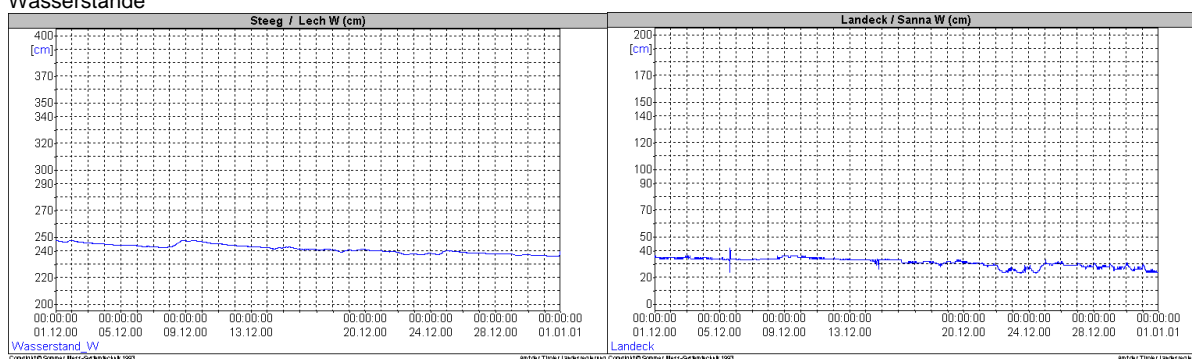
Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					Dezember 2000		
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		Dezember
Station	Gewässer	Dezember	1981-95	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	4,6	4,8	95,8%	507,5	429,3	118,2%
Oberried	Öztaler A.	7,7	4,2	183,3%	878,9	740,3	118,7%
Innsbruck	Inn	102,0	70,1	145,5%	6252,9	5258,7	118,9%
Innsbruck	Sill	22,0	10,6	207,5%	999,4	768,5	130,1%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	5,0	6,1	82,0%	419,4	367,5	114,1%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	4,1	6,3	65,1%	419,9	356,6	117,7%
Rabland	Drau	9,5	4,7	202,1%	315,8	260,5	121,2%
Lienz	Isel	22,6	11,3	200,0%	1482,5	1195,7	124,0%

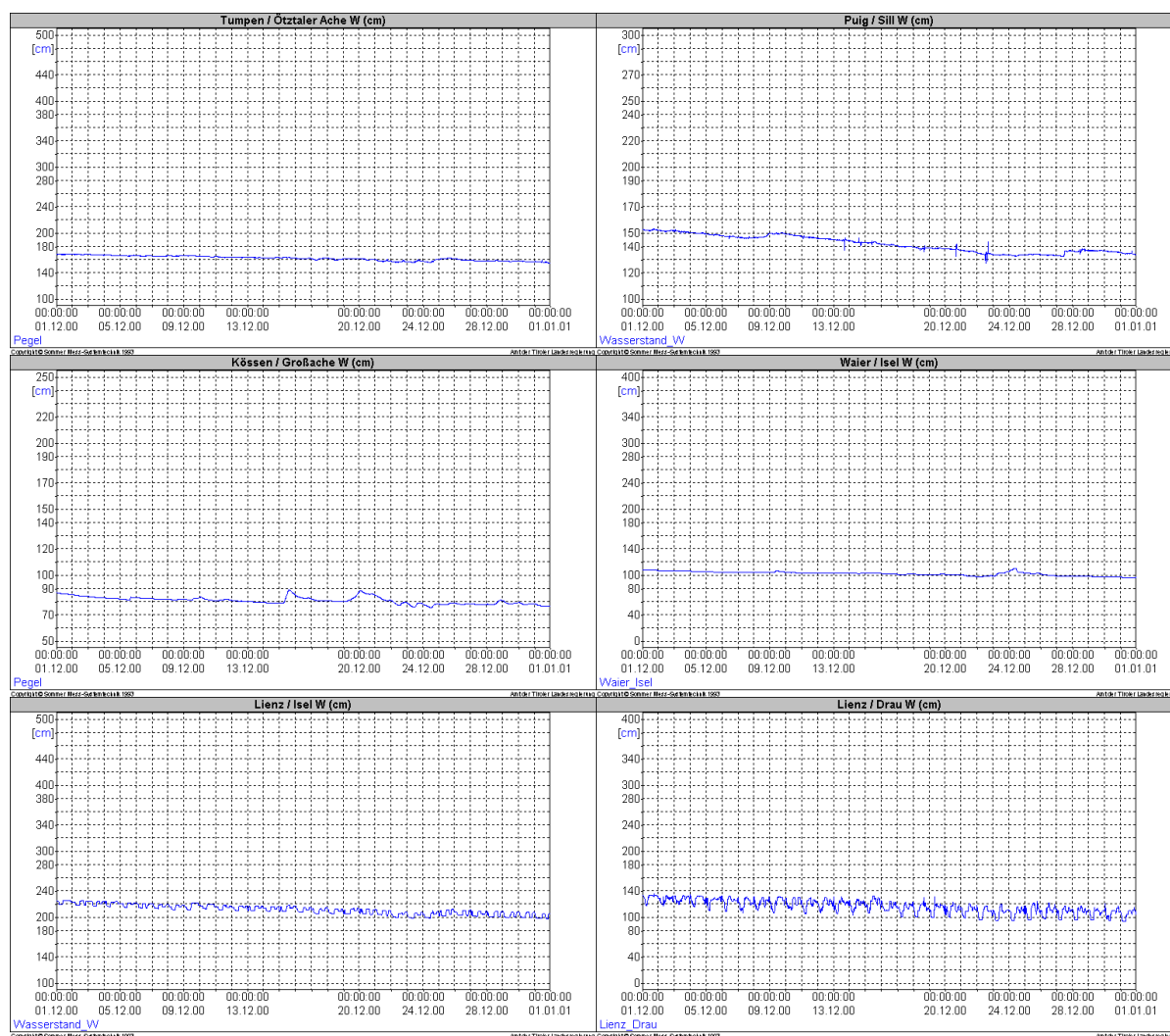
Im westlichen Nordalpenbereich blieb die Mittelwasserführung im Durchschnitt und unterschritt nach Osten hin (Grossachengebiet) zunehmend den langjährigen Vergleichswert. Inneralpin und südlich des Alpenhauptkammes erreichten die Durchflüsse den doppelten Wert des Vergleichszeitraumes.

Tendenziell ist im Monatsverlauf ein Absinken der Wasserführung zu verzeichnen. Lediglich die tiefer liegenden Einzugsgebiete reagierten mit kurzen Abflussspitzen auf Niederschlagsereignisse in den nordalpinen und inneralpinen Bereichen.

Wasserstände



Hydrologische Übersicht - Dezember 2000



Unterirdisches Wasser

Grundwasserstand - Monatsmittel [m ü.A.]

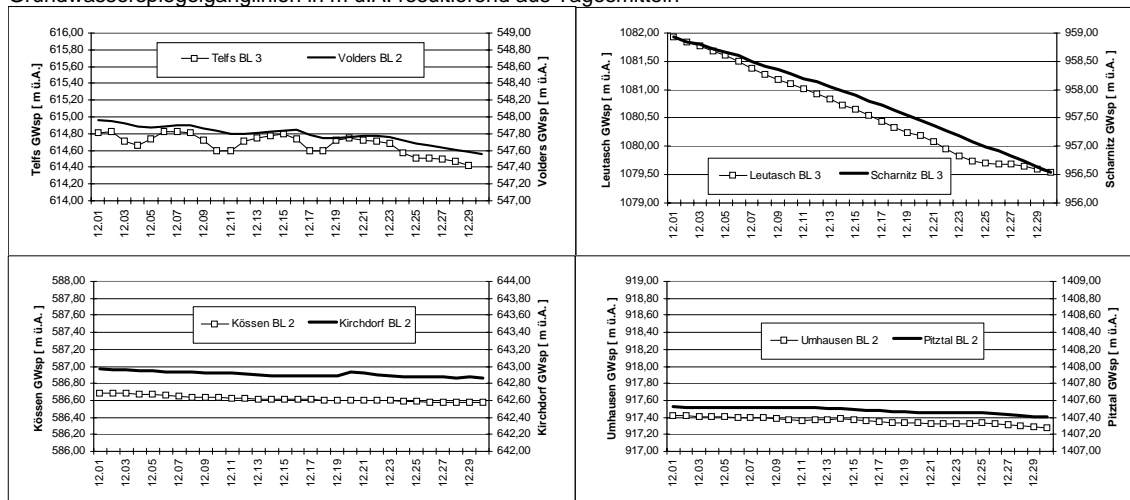
Station	GW-Gebiet	Dezember-Mittel		Differenz [m] 2000 - Reihe
		2000	Reihe	
Weissenbach BL 1	Unteres Lechtal	884,73	1988-99 884,90	-0,17
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	957,76	1984-99 951,31	6,45
Telfs BL 3	Oberinntal	614,66	1989-99 614,41	0,25
Volders BL 2	Unterinntal	547,78	1982-99 547,35	0,43
Kössen BL 2	Großachengebiet	586,82	1986-99 586,88	-0,06
Lienz BL 2	Lienzer Becken	660,82	1986-99 658,19	2,63

Nordtirol

In sämtlichen Grundwassergebieten war eine Absenkung des Grundwasserspiegels zu beobachten. Ein stark sinkender Grundwasserstand (ca. 2,50 m) trat wie im Vormonat im Leutascher und Scharnitzer Becken auf, wo aber trotzdem der höchste Grundwasserstand für diese Jahreszeit seit Beobachtungsbeginn (1984) gemessen wurde. Im Inntal sank das Grundwasser um ca. 40 cm; dennoch stellt der Grundwasserstand für den Berichtsmonat den höchsten Dezemberwert seit 1982 dar.

Hydrologische Übersicht - Dezember 2000

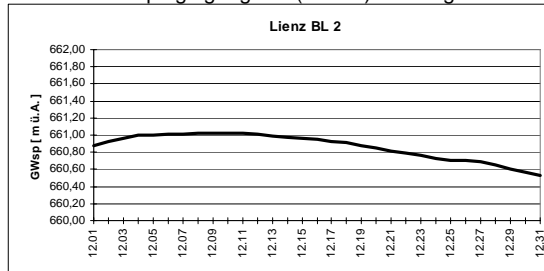
Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



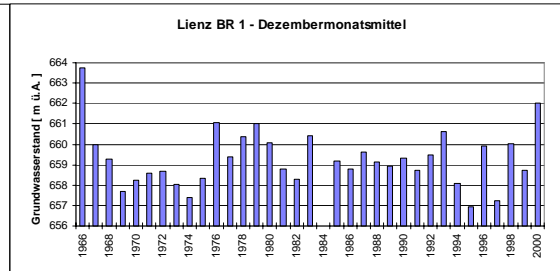
Osttirol

In der ersten Dekade stieg der Grundwasserspiegel im Lienzer Becken noch ein wenig an. Nach Überschreiten des Scheitelwertes sank das Grundwasser bis Monatsende um ca. 0,5 m. Das Berichtsjahr weist die höchsten Grundwasserstände für November und Dezember seit 1966 auf (siehe Grafik).

Grundwasserspiegelganglinie (m ü.A.) aus Tagesmittel



Monatsmittelwerte des Grundwasserstandes - Dezember



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