

Hydrologische Übersicht

März 2001

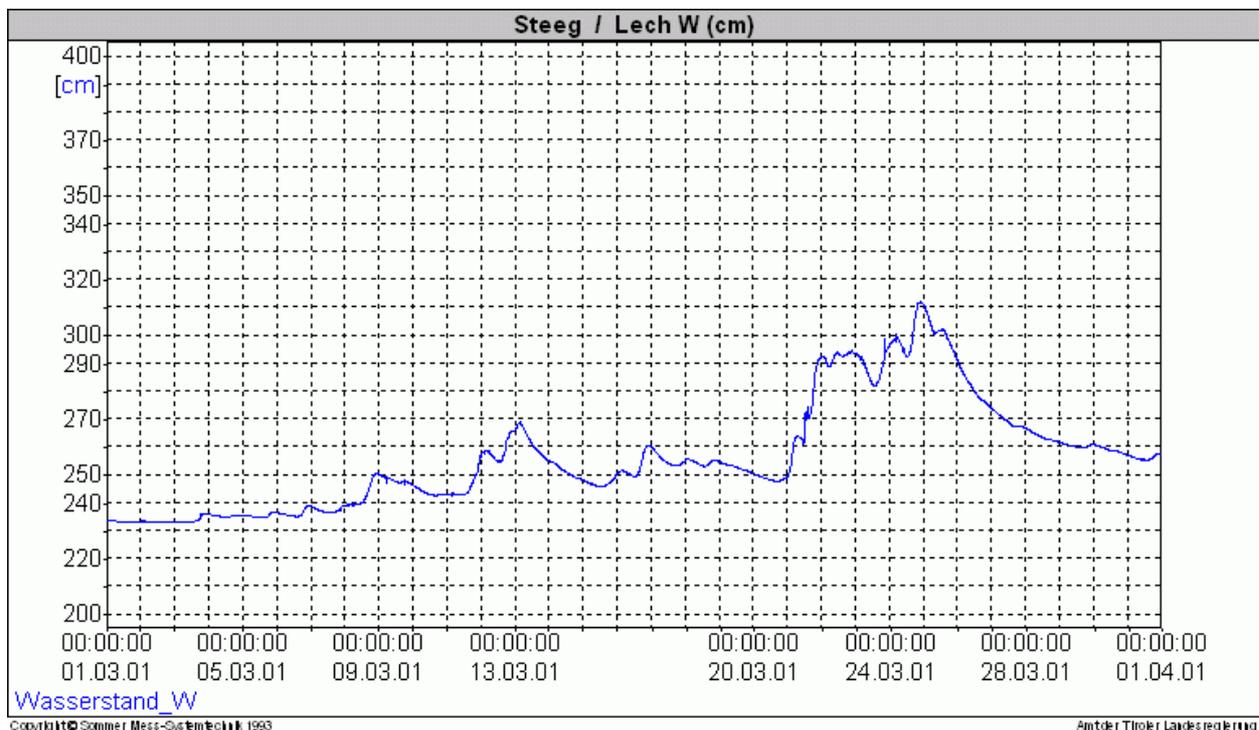
Zusammenfassung

Überdurchschnittlich viele Niederschlagstage führten zu einem verbreitet niederschlagsreichen März bei insgesamt frühlingshaften Temperaturen.

Tirolweit lag die Wasserführung über dem Durchschnitt. Im Nordalpenraum erreichten die Durchflüsse den doppelten Wert des Mittelwertes.

Mit Ausnahme des Lienzer Beckens wurde verbreitet ein Anstieg der Quellschüttung und Grundwasserspiegellagen beobachtet.

Wasserführung Lech



Witterungsübersicht

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

Datum	Wetterlage
1. Tk	Ein ausgedehnter Tiefdruckkomplex reicht von den Benelux-Staaten bis Süditalien. Vorübergehend lässt der Störungseinfluss bei uns aber nach. Nach oft klarer und inneralpin kalter Nacht ist es tagsüber recht sonnig bei maximal 1° bis 9° C.
2. W	Nach erneut recht frostiger Nacht untertags wieder ziemlich sonnig bei kaum veränderten Temperaturen. Am Nachmittag nimmt die Bewölkung über West- und Südösterreich zu.
3.-5. Tk	Unser Wetter wird von einem Tief bestimmt, das sich von Frankreich bis zum südlichen Mitteleuropa erstreckt. Verbreitet fallen Niederschläge, deren Ergiebigkeit meist im Westen am größten ist. Die Schneefallgrenze sinkt kaum unter 1000 m und steigt zeitweise bis 1500 m. Die höchsten Temperaturen liegen zwischen 3° und 14° C; im Südosten werden bis 18° C erreicht.
6. H	Das Zentrum eines für uns wetterbestimmenden Hochs liegt über Polen. Abgesehen von lokalem Hochnebel herrscht in Österreich sonniges, trockenes und etwas kühleres Wetter.
7.-8. SW	An der Vorderseite eines mächtigen Tiefs über dem Nordatlantik gerät Österreich in eine Süd- bis Südwestströmung. Bei zunehmender Bewölkung wird es wieder milder. Am 8. werden maximal 7° bis 14° C gemessen, im föhnigen Westen sogar bis 19° C. Aus Südwesten übergreifende Störungen machen sich erst am Abend des 8. bemerkbar.
9. TR	Ein Höhentrog überquert Österreich langsam von Westen her. Damit verbundene geringe bis stärkere Niederschläge betreffen den Süden wenig. Es bleibt sehr mild.
10.-11. W	Milde und teilweise feuchte Luft aus West sorgt für frühlinghaftes Wetter mit Tageshöchsttemperaturen von 10° bis 20° C am 11. März. Von Schauern und Strichregen kaum betroffen bleibt Südösterreich. Die Ergiebigkeit der Niederschläge ist in Vorarlberg am größten.
12. SW	Bei Zufuhr milder Mittelmeerluft erlebt Österreich den bisher wärmsten Tag des Jahres mit viel Sonne und maximal 11° bis 21° C. Am Abend treffen die Wolken der nächsten Störung in Vorarlberg ein.
13.-14. TR	Die Kaltfront eines Tiefs, dessen Kern von der Nordsee nach Südkandinavien zieht, überquert den Alpenraum ostwärts. Hinter der Front strömt hochreichende feuchtkalte Meeresluft ein. Verbreitete und besonders im Süden Österreichs ergiebige Niederschläge sind die Folge. Um etwa 10° C geringere Höchsttemperaturen lassen die Schneefallgrenze gegen 600 m sinken.
15. Tk	Eine Warmfront überquert Österreich. Die von ihr ausgelösten Niederschläge sind von Oberösterreich bis in das Burgenland recht ergiebig. Die Temperatur erreicht 8° bis 17° C.
16. h	Bis zum Nachmittag setzt sich überall die Sonne durch lässt die Temperatur steigen.
17.-18. W	Am 17. machen sich Störungen zuerst im Westen und Süden bemerkbar, bis zum Morgen des 18. zieht das Frontensystem ostwärts über Österreich hinweg. Danach ist es am 18. recht sonnig. Nach leichter Abkühlung am Vortag werden am 18. wieder milde 11° bis 20° C gemessen.
19. NW	Mit Strichregen oder Schauern, Sturmböen vom Salzburger Alpenvorland bis in das Burgenland und lokal im Osten einigen Gewittern überquert eine Kaltfront Österreich. Die Temperaturmaxima sinken aber nur wenig.
20. h	Nach kurzem Zwischenhocheinfluss erfasst erneut eine Störung Österreich von Westen her. Bis zu Abend breiten sich geringe bis mäßige Niederschläge bis Oberösterreich aus. Es kühlt weiter ab.
21. N	Andauernder Störungseinfluss und Zufuhr von kalter Luft lösen im Norden und Osten Schneefälle bis in die Niederungen aus. Hier steigt die Temperatur nur auf 0° bis 9° C, im Westen und Süden erreicht sie 6° bis 14° C. Dabei regnet es von Vorarlberg bis zum westlichen Oberösterreich.
22.-24. W	Mit der lebhaften westlichen Höhenströmung überqueren in kurzen Abständen Störungen den Ostalpenraum. Nur gering bleiben die Niederschlagsmengen im Süden und Südosten, sonst sind Schauer und Strichregen lokal recht ergiebig. Auch Gewitter werden beobachtet. Ab dem 23. steigen die Temperaturen kräftig, die Maxima reichen von 9° bis 22° C.
25.-26. Tk	Hinter einer Warmfront herrscht in Ost- und Südösterreich noch sehr mildes, wenn auch nicht beständiges Wetter. Die nachfolgende Kaltfront sorgt schon in der Nacht für stärkere Niederschläge in Vorarlberg und erfasst im Tagesverlauf große Teile Österreichs, im Süden und Südosten von Blitz und Donner begleitet. Während im Westen Tageshöchstwerte von nur 7° bis 12° C gemessen werden, verzeichnet man sonst bis 20° C, in der Steiermark sogar bis 24° C. Der Störungseinfluss hält am nächsten Tag an. Strichregen und Schauer sind, wieder mit Gewittern verbunden, besonders im Süden ergiebig. Es wird etwas kühler.
27.-28. HF	Am Rande eines Hochs mit Kern über der Ostsee lagert über nördlich des Alpenhauptkammes Kaltluft über Österreich, südlich desselben dagegen feuchte Mittelmeerluft. In der Nacht zum 27. fallen im Süden und Südosten sehr ergiebige Niederschläge mit Schnee bis in tiefere Lagen (Graz). Tagsüber lassen die Niederschläge nach, mit maximal -1° bis 12° C ist es aber viel kälter als zuletzt. Am nächsten Tag ist es besonders im Westen und Norden recht sonnig und die Temperatur steigt wieder allgemein.
29.-30. HE	Das Hoch mit Kern über der Ukraine beeinflusst nur den Osten Österreichs. Die Kaltfront einer von der Nordsee bis in den zentralen Mittelmeerraum reichenden Tiefdruckrinne überquert Österreich langsam von Westen her mit ergiebigen Niederschlägen im Westen, am 30. auch im Süden. Am 29. sind die Höchsttemperaturen breit gestreut von 2° bis 19° C im föhnigen Westen, am 30. betragen sie 4° bis 12° C.
31. Hz	Störungsreste lösen sich auf. Bei maximal 7° bis 15° C fällt tagsüber nur noch geringer Niederschlag.

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 **T_wM** = Tief über dem westlichen Mittelmeer **TSW** = Tief im Südwesten
 Europas **T_B** = Tief bei den Britischen Inseln **TR** = Meridionale Tiefdruckrinne **Tk** = Kontinentales Tief **V_b** = Tief auf der Zugstraße
 Adria-Polen

Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				März			2001
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis			März
Station	März	1981-95	%	aktuell	Reihe	%	+/-
Höfen	193,8	123	157,6%	435,2	347	125,4%	88,2
Ladis	89,9	48	187,3%	200,2	147	136,2%	53,2
Schwaz	79,6	59	134,9%	212,5	187	113,6%	25,5
Kössen	159,5	123	129,7%	394,2	359	109,8%	35,2
Sillian	98,0	49	200,0%	188,4	120	157,0%	68,4
Matrei i.O.	59,3	36	164,7%	166,4	114	146,0%	52,4
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis			März
Station	März	1981-95	+/-	aktuell	Reihe		+/-
Höfen	4,2	2,2	2,0	3,7	-1,2		4,9
Ladis	2,5	0,4	2,1	-2,2	-5,6		3,4
Schwaz	7,5	4,7	2,8	11,0	3,3		7,7
Kössen	4,8	2,2	2,6	2,7	-3,6		6,3
Sillian	3,6	1,0	2,6	-1,4	-7,6		6,2
Matrei i.O.	4,2	2,5	1,7	1,6	-2,7		4,3

Verbreitet wurden die Durchschnittswerte für Niederschlag und Lufttemperatur überschritten.

Nach dem ersten Vierteljahr weist Tirol insgesamt einen Überschuß an Niederschlag und Wärme auf.

Niederschlag

Der Berichtsmonat weist verbreitet zu hohe Niederschlagsmengen auf. Lediglich im Raum Söll-Leukental zwischen Kitzbüheler Alpen und Kaisergebirge entspricht das Niederschlagsdargebot dem Mittelwert.

Regionale Verteilung der Niederschläge

Region	Niederschlagshöhe in % vom Mittelwert	Niederschlagstage	
		Zahl	% vom Mittelwert
<i>Außferner</i> Tannheimer Tal, Lechtal	160 - 180 %	24	160 %
Gurgltal	170 %	21	180 %
<i>Raum Nördl. Kalkalpen</i> Scharnitz-Hinterriß-Brandenberg- Niederndorferberg-Thiersee-Kössen	100 - 120 %	bis 23	150 %
<i>Oberinntal</i> Stanzertal, Paznaun, Kaunertal, Oberes G'richt	180 - 200 %	bis 20	160 - 200 %
<i>Alpenhauptkamm-Nordabdachung</i> Pitztal-Ötztal-Stubaital-Wipptal-Tuxertal- Zemmgrund-Oberinntal	140 - 170 %	14 - 17	120 - 150 %
Unterinntal, Brixental, Sölllandl, Leukental	90 - 130 %	18 - 21	100 - 140 %
Pustertal, Virgental, Defereggental	200 - 250 %	18	160 - 190 %
Oberes Tauerntal	110 %	21	140 %
Iseltal, Lienzer Becken, oberes Lesachtal	140 - 180 %	15 - 17	150 - 180 %

Niederschlagsverlauf

In Nordtirol häufen sich die Niederschlagstage zwischen 8. und 26.d.M. mit kaum einem niederschlagsfreien Tag dazwischen. Die Tagesmengen sind jedoch unergiebig, liegen häufig unter 10 mm und erreichen nur ausnahmsweise die 20 mm-Marke.

In Osttirol weist zwar die 2. Dekade durchaus Niederschlagslücken auf, dafür nimmt die Ergiebigkeit der Niederschlagstätigkeit ab dem 25.d.M. sichtbar zu.

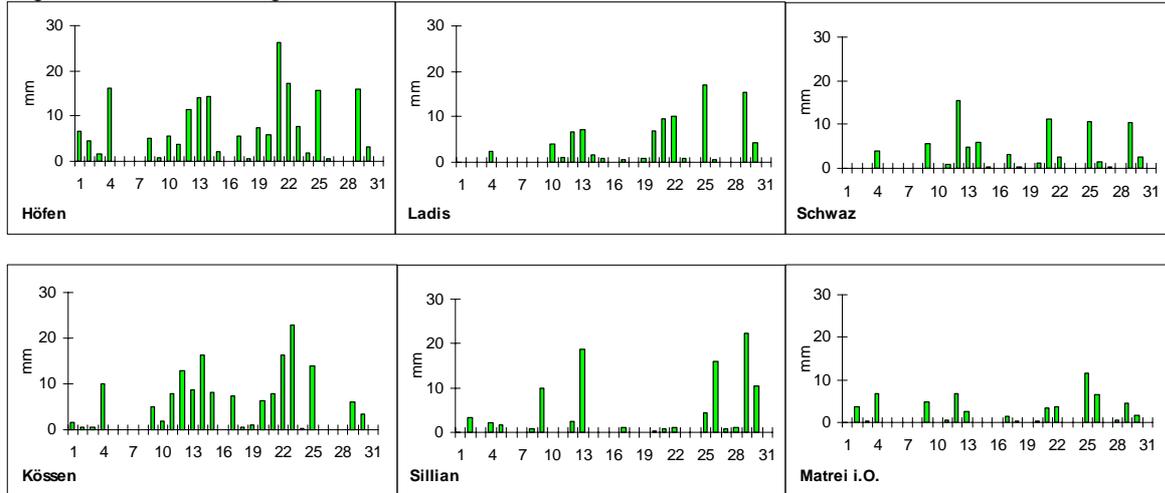
Schnee

Das überdurchschnittliche Temperaturniveau führt in den Tallagen Nordtirols bis 1000 m Seehöhe gegen Frühlingsanfang hin verbreitet zu einer Ausaperung der Böden, selbst wenn diese zu Monatsbeginn mit mehr als 80 cm Schnee bedeckt waren.

Gleichzeitig wurde bis in höhere Tallagen kein nennenswerter Neuschneezuwachs verzeichnet; die Niederschläge fielen verbreitet als Regen.

In Osttirol aperten die Talböden aufgrund der geringeren Schneerücklagen häufig bereits in der ersten Dekade aus.

Tagessummen Niederschlag

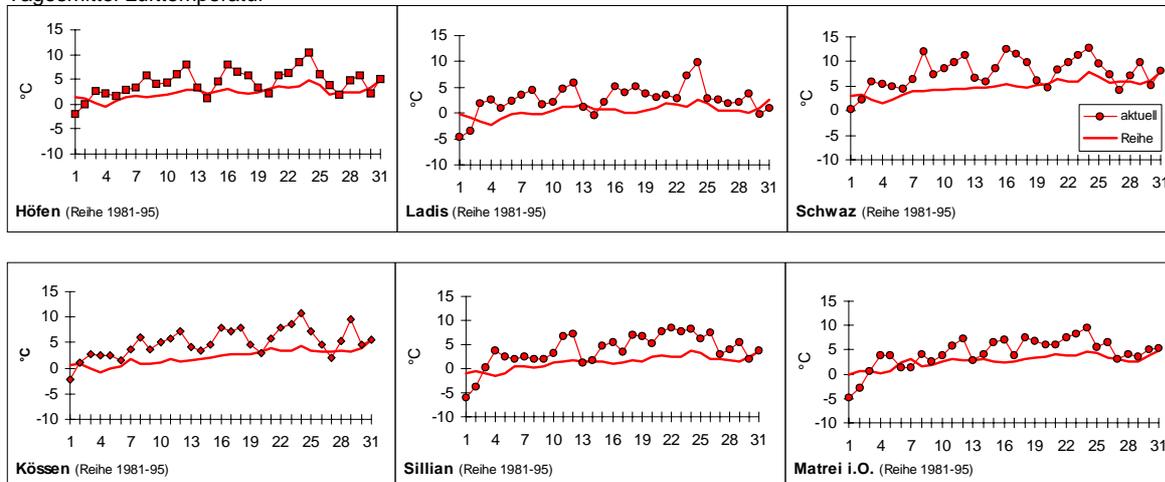


Lufttemperatur

Der Berichtsmonat war verbreitet um mehr als 2°C zu warm.

Nach einem deutlich zu kalten Monatsbeginn klettern die Temperaturen rasch auf überdurchschnittliche Werte und kehren nur fallweise auf das normale Temperaturniveau zurück. Erst gegen Monatsende stellen sich wieder annähernd durchschnittliche Temperaturen ein. Diese Abkühlung bewirkt zum Monatsausklang einen Neuschneezuwachs in Höhen ab 1000 m Seehöhe.

Tagesmittel Lufttemperatur



Abflussgeschehen

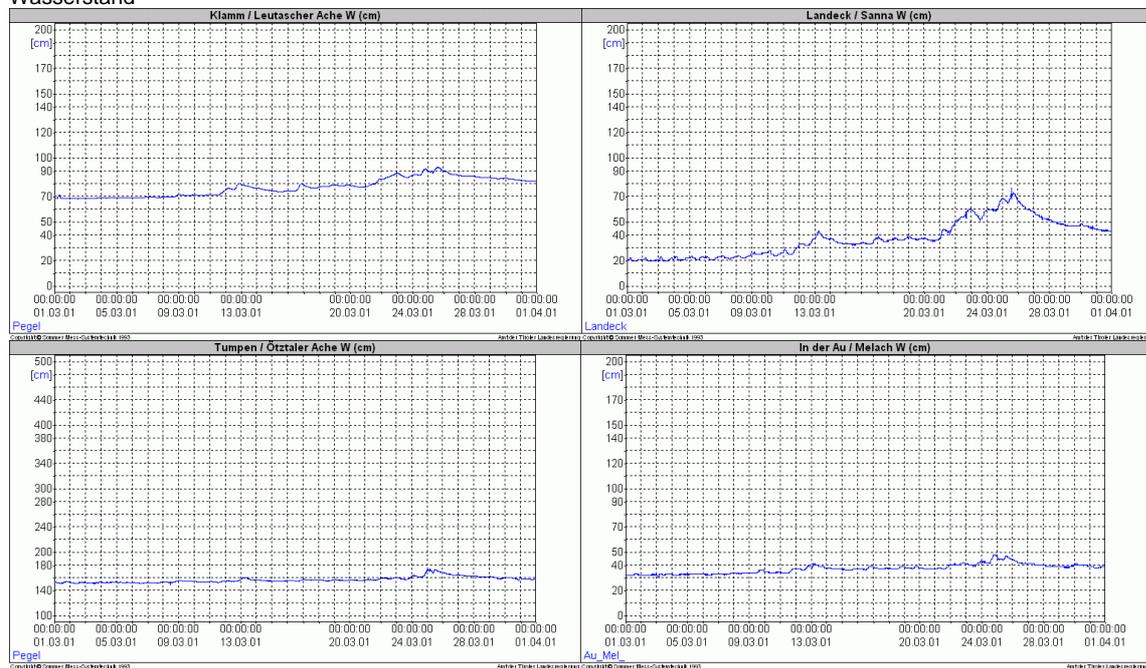
Monatsübersicht Oberflächengewässer					März		2001
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		
Station	Gewässer	März	1981-95	%	aktuell	Reihe	März %
Steeg	Lech	10,4	5,7	182,5%	41,9	31,8	131,4%
Oberried	Öztaler A.	4,7	3,4	138,2%	33,6	25,2	133,4%
Innsbruck	Inn	104,0	77,2	134,7%	688,0	571,4	120,4%
Innsbruck	Sill	15,3	9,3	164,5%	109,0	68,3	159,6%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	12,3	8,5	144,7%	58,1	50,4	115,4%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	13,6	10,1	134,7%	56,9	53,0	107,2%
Rabland	Drau	5,6	4,1	136,6%	45,1	30,4	148,1%
Lienz	Isel	11,9	8,3	143,4%	102,9	63,9	161,0%

Das Abflussgeschehen lag tirolweit deutlich über dem Mittelwert des langjährigen Vergleichszeitraumes. Der milde und regenreiche Witterungsverlauf ließ die mittlere Wasserführung verbreitet um 35 - 65 % über den Regelwert steigen.

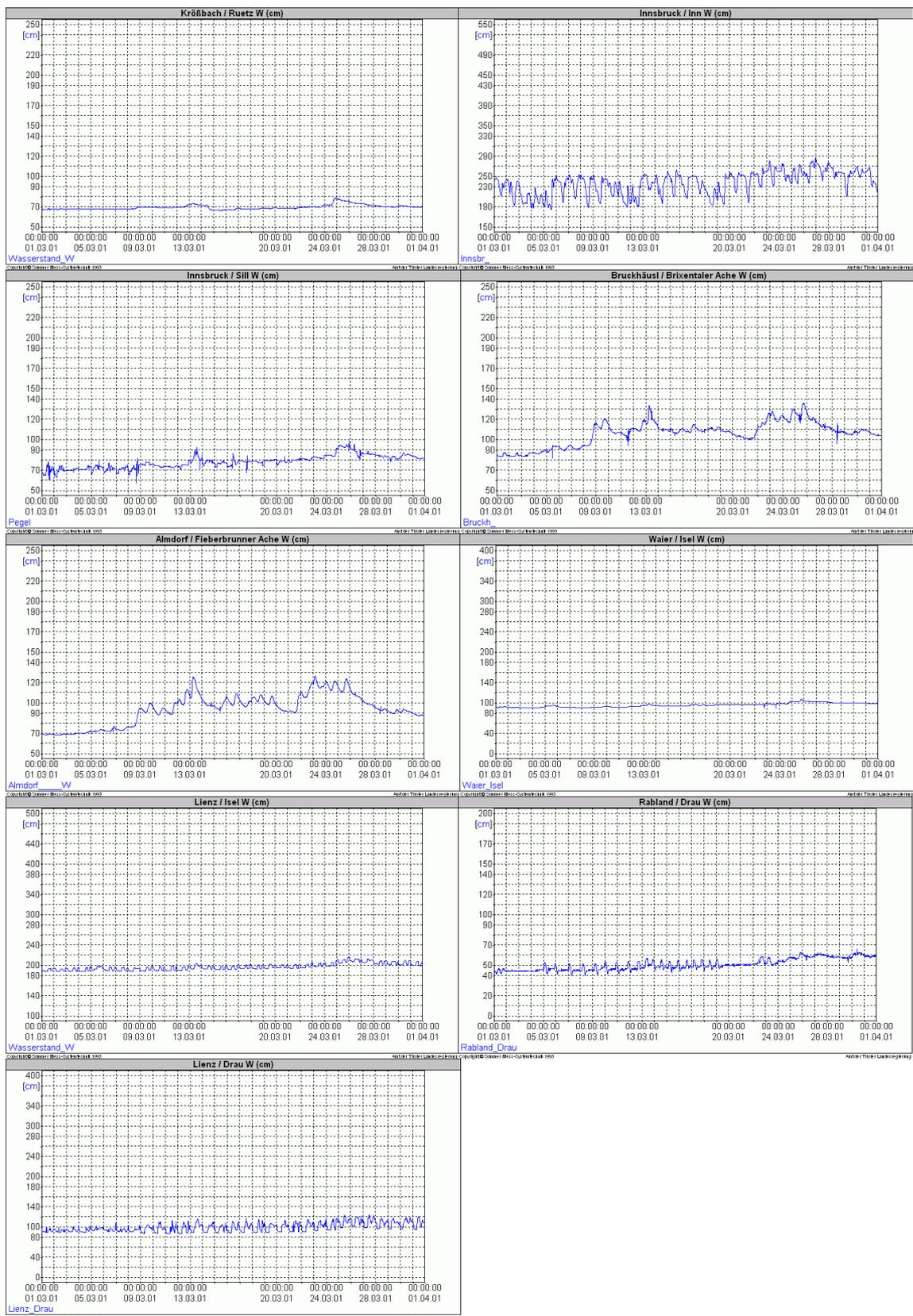
Nach durchaus winterlichen Wasserständen in der ersten Dekade führten zunehmende Erwärmung und Regen in den Einzugsgebieten der Nördlichen Kalkalpen und Kitzbüheler Alpen zu einer merklichen Belebung der Wasserführung (Titelbild und untere Abbildungen). Die hochgelegenen Einzugsgebiete entlang des Alpenhauptkammes reagierten nur sehr verhalten auf die frühlingshaften Temperaturen.

Damit schließt das gesamte 1. Quartal mit einer überdurchschnittlich hohen Wasserführung ab.

Wasserstand



Hydrologische Übersicht - März 2001



Unterirdisches Wasser

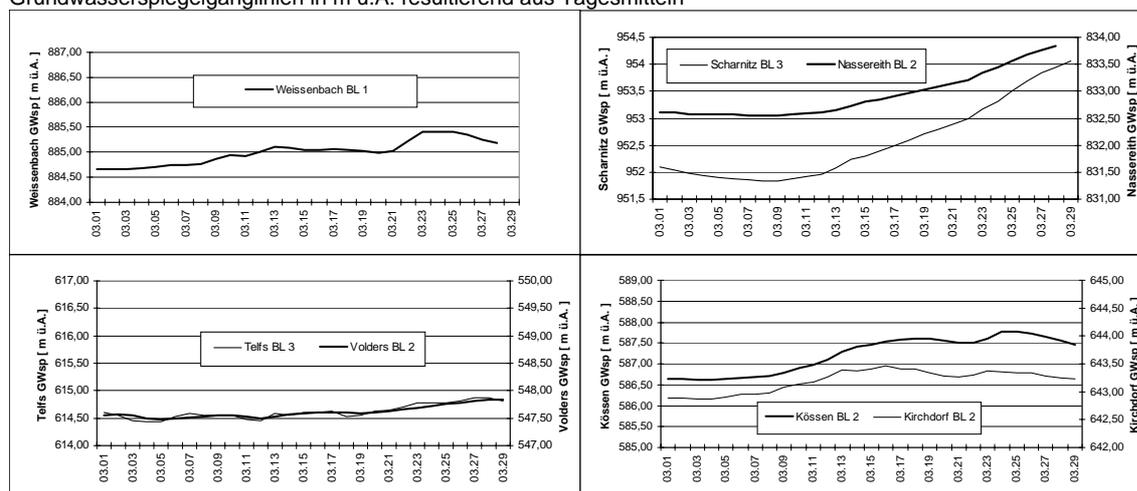
Grundwasserstand - Monatsmittel [m ü.A.]

Station	GW-Gebiet	März-Mittel		Differenz [m]
		2001	Reihe	2001 - Reihe
Weissenbach BL 1	Unteres Lechtal	885,02	1990-00 885,02	0,00
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	952,66	1984-00 949,37	3,29
Telfs BL 3	Oberinntal	614,63	1987-00 614,44	0,19
Volders BL 2	Unterinntal	547,63	1982-00 547,36	0,27
Kössen BL 2	Großachengebiet	587,23	1986-00 587,15	0,08
Lienz BL 2	Lienzer Becken	659,48	1986-00 657,09	2,39

Nordtirol

Die großteils überdurchschnittlichen Niederschläge und einsetzende Schneeschmelze führten verbreitet zu einem Grundwasseranstieg, wobei im Leutascher und Scharnitzer Becken mit bis zu 6 m die stärkste Zunahme zu beobachten war. Die Grundwassergebiete im Außerfern, Gurgltal und Großachengebiet reagierten noch mit einem Anstieg von 1,50 m, das Inntal und Zillertal mit 0,50 m. Somit wurden - von wenigen Ausnahmen abgesehen - überdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse beobachtet.

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



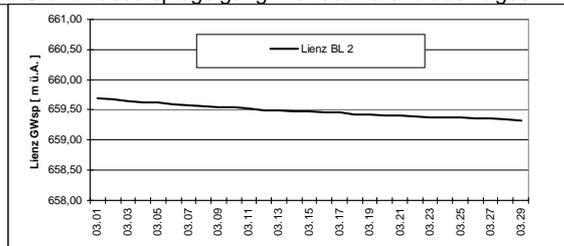
Osttirol

Während im Lienzer Becken die fallende Tendenz des Grundwasserspiegels anhält, zeigten die Grundwassermeßstellen im Oberen Drautal und die Quellen schon einen ersten Anstieg. Dennoch liegen im Lienzer Becken die Monatsmittelwerte des Grundwasserstandes noch immer deutlich über dem Durchschnitt.

Wasserstandsganglinie resultierend aus 1/4h Werten



Grundwasserspiegelganglinie resultierend aus 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