

Hydrologische Übersicht

März 2000

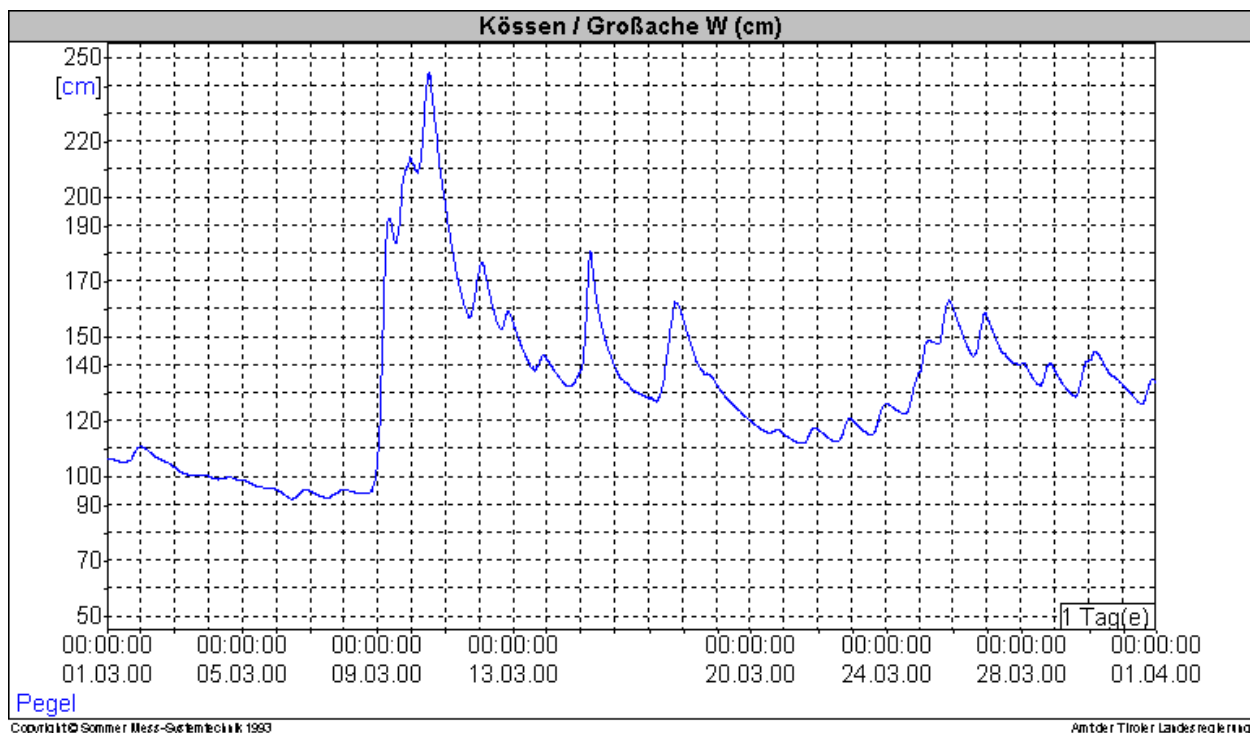
Zusammenfassung

Der überaus niederschlagsreiche März war in Nordtirol etwa normaltemperiert, in Osttirol um 1° bis 2 °C zu warm.

Lag die Wasserführung im Nordalpenraum bis zu 70 % über dem langjährigen Mittelwert, so verringerte sich diese in den inneralpinen Bereichen auf den Durchschnittswert und erreichte im Einzugsgebiet der oberen Drau nur mehr 80 % der durchschnittlichen mittleren Abflüsse.

Bis auf die Grundwassergebiete Osttirols waren überall überdurchschnittliche Verhältnisse zu beobachten.

Hochwasser an der Grossache



Witterungsübersicht

- 1. SW** Die Kaltfront eines Nordmeertiefs und Tiefdruckentwicklung über Oberitalien bewirken in großen Teilen Österreichs geringe bis mäßige Niederschläge. Mit maximal 4° bis 14 °C beginnt der März recht mild.
- 2. Tk** Nachdem eine Kaltfront und der nachfolgende Höhentrog Österreich überquert haben, beruhigt sich das Wetter in der zweiten Tageshälfte. Schnee fällt noch bis unter 500 m herab. Maximal werden 1° bis 10 °C gemessen.
- 3. W** Zunächst ist es bewölkt und wieder etwas milder. Gegen Abend erreicht eine Störung Oberösterreich.
- 4.- 5. NW** Hinter einer atlantischen Störung, die am 4. Österreich überquert, gelang polare Kaltluft in den Ostalpenraum. Von den Niederschlägen bleibt der Süden unberührt. Schnee fällt auch in den Niederungen Ostösterreichs. Bei strichweise sehr lebhaftem Wind sinkt die Temperatur am 5. auf maximal -3° bis 7 °C.
- 6.- 7. H** Zunehmend beeinflusst hoher Luftdruck unser Wetter. Letzte Störungsreste am Alpennordrand lösen sich rasch auf, dann herrscht allgemein strahlend sonniges Wetter. Am 7. strömt aus Westen mildere Luft nach Österreich und lässt die Quecksilbersäule auf 8° bis 17 °C steigen.
- 8.- 9. W** In weiten Teilen Österreichs sind das sehr milde, aber stürmische Tage. Verbreitet regnet es, am stärksten in der Nacht vom 8. zum 9. Der äußerste Süden und Südosten werden von alldem wieder kaum betroffen, hier werden auch die höchsten Temperaturen gemessen. Immerhin betragen die Maxima am 9. 11° bis 23 °C.
- 10.-12. NW** Mit kräftiger nordwestlicher Höhenströmung werden atlantische Frontensysteme nach Mitteleuropa geführt. Niederschläge fallen in Österreich besonders vom Unterinntal ostwärts bis zum Alpenostrand. Ein von der Nordsee zum Schwarzen Meer ziehendes Tief verstärkt vom 11. zum 12. die Niederschläge in der Osthälfte Österreichs. Am 12. beruhigt sich das Wetter. Die Tageshöchstwerte in diesen Tagen reichen von 4° bis 20 °C; die höchsten Werte werden weiterhin im von den Störungen kaum erreichten Süden Österreichs gemessen.
- 13.-14. H** Der 13. ist verbreitet strahlend sonnig und mild. Nur im Norden machen sich Wolkenfelder eines über Tschechien ostwärts ziehenden Tiefs bemerkbar. Am 14. ist der Hochdruckeinfluss schwächer; strichweise fällt aus zunehmender Bewölkung Regen. Es bleibt noch mild.
- 15. N** In der Nacht zum 15. überquert eine sehr wetterwirksame Kaltfront Österreich. Es regnet oder schneit sehr ergiebig von Vorarlberg bis Oberösterreich; die Schneefallgrenze sinkt unter 500 m. Tagsüber lässt der Niederschlag nach.
- 16. NW** In die stürmische Nordwestströmung eingelagert ist eine nahezu strömungsparallele Frontalzone. Diese sorgt für weitere Regen- oder Schneefälle, die immer noch im Westen Österreichs am stärksten sind. Die Temperatur erreicht nur noch 0° bis 10 °C.
- 17.-20. N** Feuchtkalte Luftmassen gelangen mit nördlicher Strömung nach Österreich und gestalten unser Wetter winterlich. Besonders intensive Schneefälle erfassen Westösterreich, zeitweise auch Oberösterreich und die Obersteiermark. Im übrigen Österreich bleiben die Niederschlagsmengen geringer. Die höchsten Temperaturen reichen von 0° bis 8°C, in Kärnten bis 12°. Am 20. schwächt sich die Nordströmung ab und die Niederschläge enden. Der Sonnenschein lässt auch die Temperaturen steigen.
- 21.-23. H** Nur im Osten Österreichs ist am 21. noch die nördliche Höhenströmung wetterbestimmend und sorgt hier für starke Bewölkung und etwas Regen. Sonst ist es sonnig und trocken und wird von Tag zu Tag wärmer. Am 23. werden maximal 11° bis 20 °C gemessen. Gegen Abend ziehen am 23. im Westen Wolken in höheren Schichten auf.
- 24.-27. SW** Aus Südwesten strömt feuchtmilde Luft in den Ostalpenraum. Am 24. sorgt der Ausläufer eines atlantischen Tiefs im äußersten Westen für Niederschläge. Am 25. löst eine Störungszone über Ostösterreich hier geringe Regenfälle aus. Die Temperaturen ändern sich zunächst wenig. Am 26. erreichen Fronten von Westen und Süden her Österreich. Schauer, Strichregen und einzelne Gewitter sowie deutliche Abkühlung im Westen sind die Folgen. Die Niederschläge werden in Vorarlberg und Tirol intensiver, hier sinkt im Lauf des 27. die Schneefallgrenze lokal unter 500 m. Am 27. reichen die Temperaturmaxima von nur 3° im kalten Westen bis 15 °C im südlichen Burgenland.
- 28. Tk** Ein mächtiges Tief reicht von Nordostspanien über die Alpen bis Südpolen. Es verursacht in Österreich bei kaum veränderten Temperaturen Regen- oder Schneefälle, am stärksten schon in der Nacht in Oberösterreich.
- 29. TS**
- 30.-31. Tk** Ein Tief zieht von Italien nach Mitteleuropa. Es bewirkt zunächst im Süden Österreichs kaltes niederschlagsreiches Wetter mit lokalen Gewittern. Am 30. erfassen die Niederschläge die übrigen Bundesländer, wobei der äußerste Westen weniger betroffen ist. Am 31. lässt der Tiefdruckeinfluss nach und die Temperaturen steigen leicht auf maximal 5° bis 15 °C.

Wetterlagen

H = Hoch über West- und Mitteleuropa **h** = Zwischenhoch **Hz** = 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 **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				März			2000
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis			März
Station	März	1981-95	%	aktuell	Reihe	%	+/-
Höfen	221,6	123	180,2%	480,1	347	138,4%	133,1
Ladis	124,3	48	259,0%	231,0	147	157,1%	84,0
Schwaz	216,2	59	366,4%	368,7	187	197,2%	181,7
Kössen	306,6	123	249,3%	670,9	359	186,9%	311,9
Sillian	106,7	49	217,8%	126,9	120	105,8%	6,9
Matrei i.O.	133,3	36	370,3%	188,5	114	165,4%	74,5
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis			März
Station	März	1981-95	+/-	aktuell	Reihe		+/-
Höfen	2,2	2,2	0,0	0,0	-1,2		1,2
Ladis	*)						
Schwaz	4,9	4,7	0,2	3,7	3,3		0,4
Kössen	2,5	2,2	0,3	-1,7	-3,6		1,9
Sillian	2,9	1,0	1,9	-4,2	-7,6		3,4
Matrei i.O.	3,2	2,5	0,7	-0,1	-2,7		2,6

*) zum Zeitpunkt der Veröffentlichung keine aktuellen Daten verfügbar

Niederschlag

Der Berichtsmonat war in ganz Tirol viel zu niederschlagsreich. Die Messstellen verzeichneten verbreitet die doppelte, teilweise sogar die vierfache Menge des mittleren März-Niederschlags.

Der relativ größte Niederschlagszuwachs wurde im Bereich der westlichen Tuxer Alpen sowie im Einzugsgebiet der oberen Isel bis Huben beobachtet.

Regionale Verteilung in % vom Mittelwert für März

- Nördliche Kalkalpen-West (vom Außerfern bis zum Achenal) um 180 %
- Lechtaler Alpen - Mieminger Kette bis 300 %
- Raum Arlberg - Oberinntal..... 250 - 300 %
- Kaunertal - Paznaun - Pitztal - Ötztal - Stubaital..... 200 - 250 %
- Tuxer Alpen (zwischen Wipptal und Zillertal)..... 300 - 400 %
- Nördliche Kalkalpen-Ost (vom Achenal über Rofan bis zum Wilden Kaiser) 200 - 280 %
- Unterinntal zwischen Innsbruck und Jenbach..... 300 - 370 %
- Kitzbüheler Alpen 200 - 260 %
- Oberes Drautal mit Gailtal 150 - 220 %
- oberes Iseltal bis Huben einschl. Deferegggen - und Kalsertal..... 300 - 370 %
- unteres Iseltal einschl. Lienzer Becken 250 - 300 %

Zeitliche Verteilung

Nordtirol

Im Nordalpenraum sind die Niederschlagstage ohne eine längere Unterbrechung über den ganzen Monat verteilt. Am ehesten ist zwischen 19. und 25. eine durchgehende Niederschlagslücke anzutreffen.

Zwischen 8. und 19. März trifft man häufig eine ziemlich geschlossene Niederschlagsperiode an. Die inneralpiner Tallagen weisen einige mehrtätige Niederschlagslücken auf. Aber auch hier fällt der meiste Niederschlag zwischen 8. und 19. März.

Osttirol

Sieht man von der tauernahen Region Osttirols ab, dann konzentriert sich das Niederschlagsgeschehen auf ein paar Tage um die Monatsmitte und gegen Monatsende. Dazwischen und besonders in der 1. Monatshälfte gibt es nur vereinzelt Tage mit Niederschlag.

Niederschlagsintensitäten

In *Nordtirol* beträgt die Anzahl der Niederschlagstage verbreitet 120 bis 140 % vom Mittelwert, in Osttirol wurden bis zu 170 % verzeichnet, wenngleich die Niederschlagsmengen zwischen 200 und 400 % vom Mittelwert liegen. Daraus ist mindestens eine Verdoppelung bis Verdreifachung der mittleren Niederschlagsintensität abzuleiten.

Das Intensitätsmaximum fällt in Nordtirol aber verbreitet auf den 16. und 17.d.M.

Regional (Wipptal, Unterinntal, zwischen St. Johann i.T. und Kössen) wurden allein am 17. März bis zu 80 mm Niederschlag verzeichnet.

Im Bereich der Fischbachalm im Kohlenbachtal (Wilder Kaiser) konnte aus Evakuierungsgründen vom 16. und 17. März nur eine 2-Tagessumme ermittelt werden von immerhin 200 mm.

Die größten Niederschlagsmengen wurden im März von Totalisatoren im Nordalpenraum gesammelt.

Folgende Standorte wurden vorausgewertet:

Station	Standort	Seehöhe	Niederschlagszuwachs im März
Seegrube	Nordkette	1930 m	> 900 mm
Alphütte	Mieminger Kette	1540 m	528 mm
Griesner Alm	Wilder Kaiser	940 m	500 mm
Hechleitalm	Zahmer Kaiser	920 m	350 mm

Einige der Totalisatoren sind bis über ihre Geräteoberkante (420 cm über Grund) von der natürlichen Schneedecke „begraben“ worden.

Osttirol

In etwas abgeschwächter Form sind in Osttirol 2 Intensitätsmaxima aufgetreten.

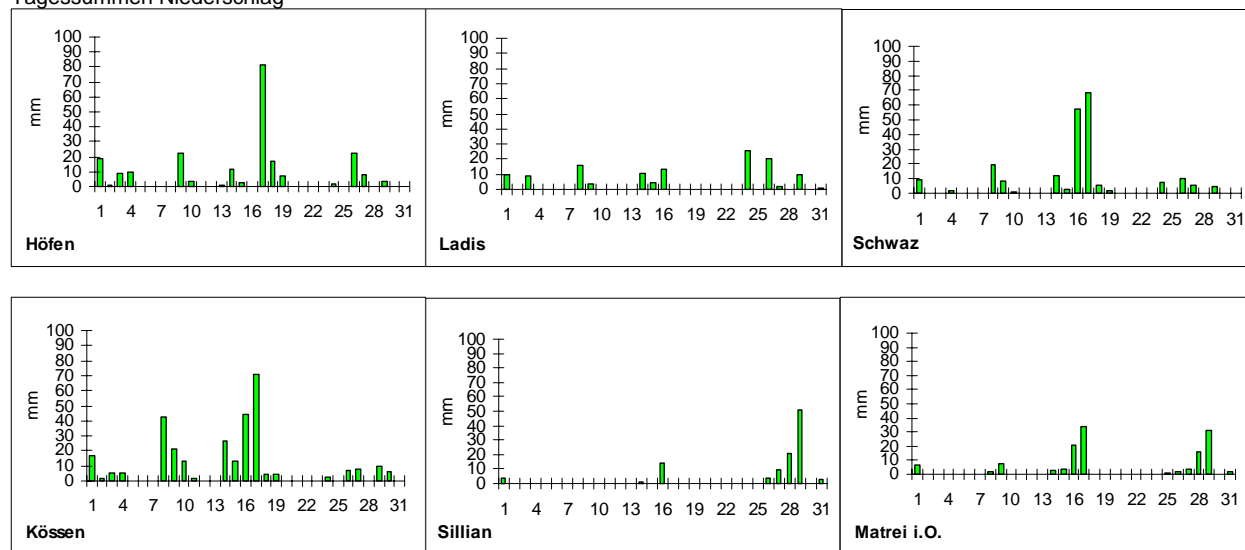
Am 16. und 17.d.M. war besonders das Einzugsgebiet der Isel vom Felbertauern über das Virgental einschließlich Kaiser und Defereggental betroffen.

Gegen Monatsende (28. und 29.) fielen die stärksten Niederschläge entlang dem Drautal, aber auch das Gebiet der oberen Isel mit den Seitentälern wurde noch einmal in Mitleidenschaft gezogen.

In Osttirol erreichten die größten Tagesmengen gut 50 mm, die größten 2-Tagessummen liegen zwischen 70 mm (Sillian am 28. + 29. März) und 100 mm (Felbertauern-Südportal am 16. und 17. März).

Jahreszeitlich bedingt waren die Niederschläge weder nördlich noch südlich des Alpenhauptkammes besonders abflusswirksam, da die Niederschläge bis in die Tallagen größtenteils in Form von Schnee fielen. Die Auswirkung auf die Lawinensituation war jedoch regional dramatisch. Wegen Lawinengefahr mussten zahlreiche Verkehrswege tagelang gesperrt werden (z.B. Scharnitz: Straße und Bahn, Felbertauernstraße und die Straßen in den Seitentälern Nord- und Osttirols).

Tagessummen Niederschlag



Schnee

Neuschnee

Der Berichtsmonat kann in Höhen über 1000 m als schneereicher Spätwintermonat eingeschätzt werden. Verbreitet sind Neuschneesummen von 100 cm und mehr im Nordalpenraum oberhalb von 1000 m anzutreffen. In den besonders niederschlagsreichen Regionen verzeichneten Messstellen in höheren Tallagen bis zu 200 cm und mehr an Neuschnee. Die größten 1-Tagesmengen liegen bei 80 cm (Gschnitz: 56 cm am 17.3.; Navis: 75 cm am 17.3.; Niederndorferberg: je 55 cm am 16. und 17.3.; Jochberg: 60 cm am 16.3.; Hochfilzen: 70 cm am 16.3.; Felbertauern-Südportal: 54 cm am 16.3. und 65 cm am 17.3.).

Schneedecke

Lagen über 1000 m Seehöhe waren in *Nordtirol* meist den ganzen Monat über schneebedeckt. Der ergiebige Neuschneezuwachs im Nordalpenraum sorgte dafür, dass die Schneehöhen zum Monatsende etwa gleich hoch sind wie zu Monatsbeginn.

Inneralpine Lagen, die sonnigen Mittelgebirgsterrassen sowie das Inntal selbst weisen häufig schon in der 1. Dekade eine durchbrochene Schneedecke und zunehmende Ausaperung auf.

Auch im Lechtal und Tannheimertal hat die Schneedecke den Kampf mit Sonne und Regen im Laufe des Monats verloren.

In *Osttirol* hat der Winter erst im März sein wahres Gesicht gezeigt. Aufgrund der zum Teil ergiebigen Niederschläge ab Monatsmitte verzeichneten viele Messstellen gegen Monatsende eine höhere Schneedecke als zu Monatsbeginn. Tiefere Tallagen und begünstigte Hanglagen waren in der ersten Monatshälfte häufig seit Monatsanfang schneefrei.

Lufttemperatur

Nach einem normal temperierten Monatsbeginn folgte vom 7. bis 14.d.M. eine überdurchschnittlich warme Periode, die in den sonnigen Tallagen verbreitet und in mittleren Lagen inneralpiner Regionen teilweise zu einem völligen Abbau der Winterschneedecke führte.

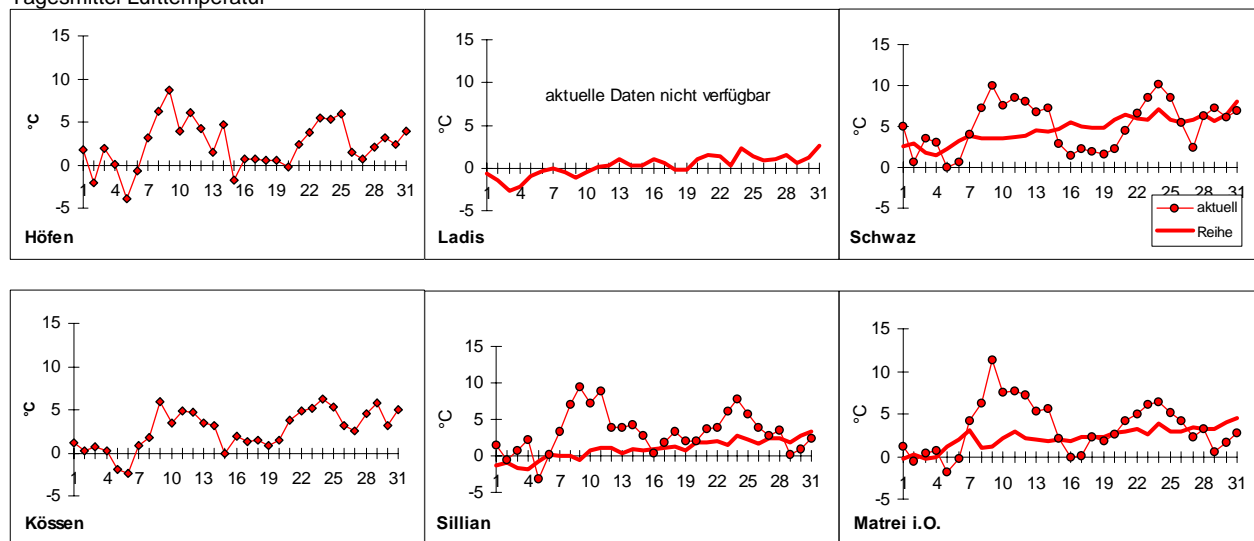
In der Folge war es bis zum 20.d.M. zu kalt; es kam neuerlich zum Aufbau einer Schneedecke, die teilweise bis zum Monatsende überdauerte.

Nach einer vorübergehenden Erwärmung folgte mit dem 26.d.M. eine neuerliche Abkühlung, die die Tagesmitteltemperaturen dem langjährigen Durchschnitt bis zum Monatsende anpasste.

Die tiefsten Temperaturen stellten sich allgemein um den 6. März ein bei Frühwerten bis -10°C , im St. Johanner Becken von -14°C .

Ab dem 9. und um den 24. März wurden die höchsten Tagesmittelwerte der Lufttemperatur ermittelt.

Tagesmittel Lufttemperatur



Quartalsübersicht

Nordtirol

Nach dem niederschlagsreichen Februar und März wurden bis zum Ende des 1. Quartals 2000 Wasserreserven angelegt, die zwischen 140 und 200 % vom Mittelwert betragen.

Aufgrund des zu warmen Februars liegt die Lufttemperatur geringfügig über dem Durchschnitt.

Osttirol

Auch hier hat der niederschlagsreiche Februar die Wasserreserven spürbar erhöht. In Summe entspricht nach dem 1. Quartal 2000 der Wasservorrat in den südlichen Teilen des Bezirkes nun dem Mittelwert. Mit Annäherung zur Tauernregion nimmt der Niederschlagsüberschuss gegenüber dem langjährigen Mittel deutlich zu (Matrei i.O.: 165 % vom Mittel).

Nordföhnbedingt weist der Bezirk Lienz einen deutlich größeren Temperaturüberschuss auf als Nordtirol.

Winterverlauf

Die Bewertung des abgelaufenen Winters nach den Kriterien - Dauer der Winterschneedecke als räumlich und zeitlich geschlossene Schneedecke, Neuschneesumme und Tage mit Neuschnee sowie den Wintermitteltemperaturen aus den Monaten Dezember, Jänner und Februar - lassen eine objektive Klassifizierung der Wintergüte sowie einen Vergleich mit den vergangenen Jahren zu.

Tirolweit lag die **Dauer** der Schneebedeckung (Winterschneedecke) über der örtlichen durchschnittlichen Winterschneebedeckung. Zum Teil wurde diese bis zu 90 % überschritten.

Die **Neuschneesummen** des Winters lagen in Nordtirol z.T. beträchtlich über den Durchschnittswerten, wenngleich die Zahl der **Tage mit Neuschnee** nur geringfügig über den Mittelwerten lagen. Dies weist auf höhere Intensitäten bei den Schneefallereignissen hin.

In Osttirol blieben die Neuschneesummen unter dem Erwartungswert des Vergleichszeitraumes.

Die **Wintermitteltemperatur** lag zwar teilweise nur geringfügig über dem Vergleichswert, muss aber als nicht erfülltes Kriterium angesehen werden.

Das Kriterium des **Kernwinters** wurde tirolweit mit dem Auftreten der tiefsten Monatsmitteltemperatur im Jänner erfüllt.

Mit häufig 4 erfüllten Kriterien können dem Winter in Nordtirol gute mittlere Verhältnisse unterstellt werden.

Südlich des Alpenhauptkammes nimmt die Zahl der erfüllten Kriterien stark ab, was den abgelaufenen Winter als unterdurchschnittlich ausweist.

Station	Kriterium					1999/2000					1980/81-94/95				
	D	K	M	S	N	D	K	M	S	N	D	K	M	S	N
Höfen	x	x		x	x	130	k	-1,1	421	30	65		-1,4	268	26
Ladis	x	x	x			135	k	-2,8	205	28	90		-2,7	238	29
Schwaz	x	x		x		86	k	-0,5	126	17	54		-0,6	107	18
Kössen	x	x		x	x	132	k	-2,1	457	32	89		-2,6	274	29
Matrei i.O.	x	x				106	k	-2,1	59	12	86		-2,3	121	20
Hochberg						93		-2,6	128	17	113		-3,0	186	26

x - erfülltes Kriterium

D - Dauer der Winterschneedecke

K - Kernwinter, Tiefste Monatsmitteltemperatur im Jänner

M - Wintermitteltemperatur (Dezember, Jänner, Februar - Mittel)

S - Neuschneesumme im Winter (Dezember, Jänner, Februar)

N - Tage mit Neuschnee im Winter

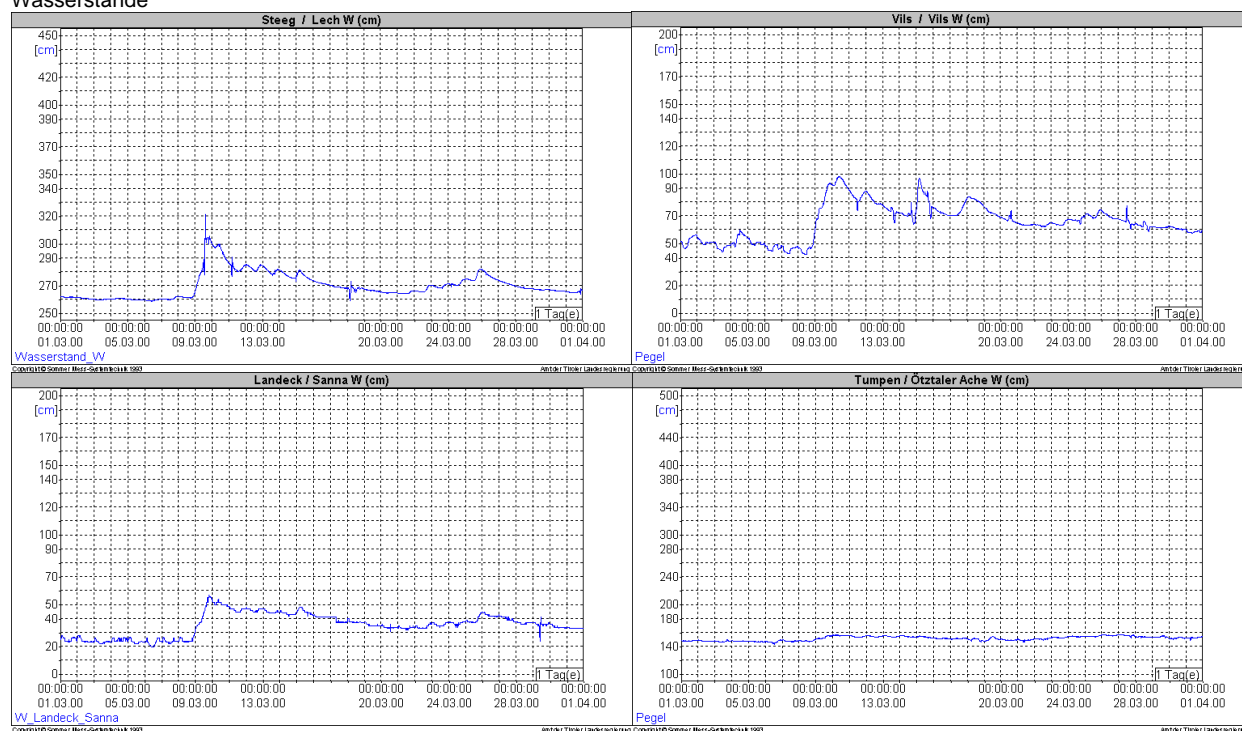
Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					März		2000
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		März
Station	Gewässer	März	1981-95	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	8,1	5,7	142,1%	39,9	31,8	125,3%
Oberried	Öztaler A.	4,1	3,4	120,6%	28,1	25,2	111,6%
Innsbruck	Inn	85,2	77,2	110,4%	634,9	571,4	111,1%
Innsbruck	Sill	11,8	9,3	126,9%	81,7	68,3	119,6%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	17,4	10,1	172,3%	74,6	53,0	140,6%
Rabland	Drau	3,5	4,1	85,4%	27,8	30,4	91,2%
Lienz	Isel	8,5	8,3	102,4%	63,7	63,9	99,6%

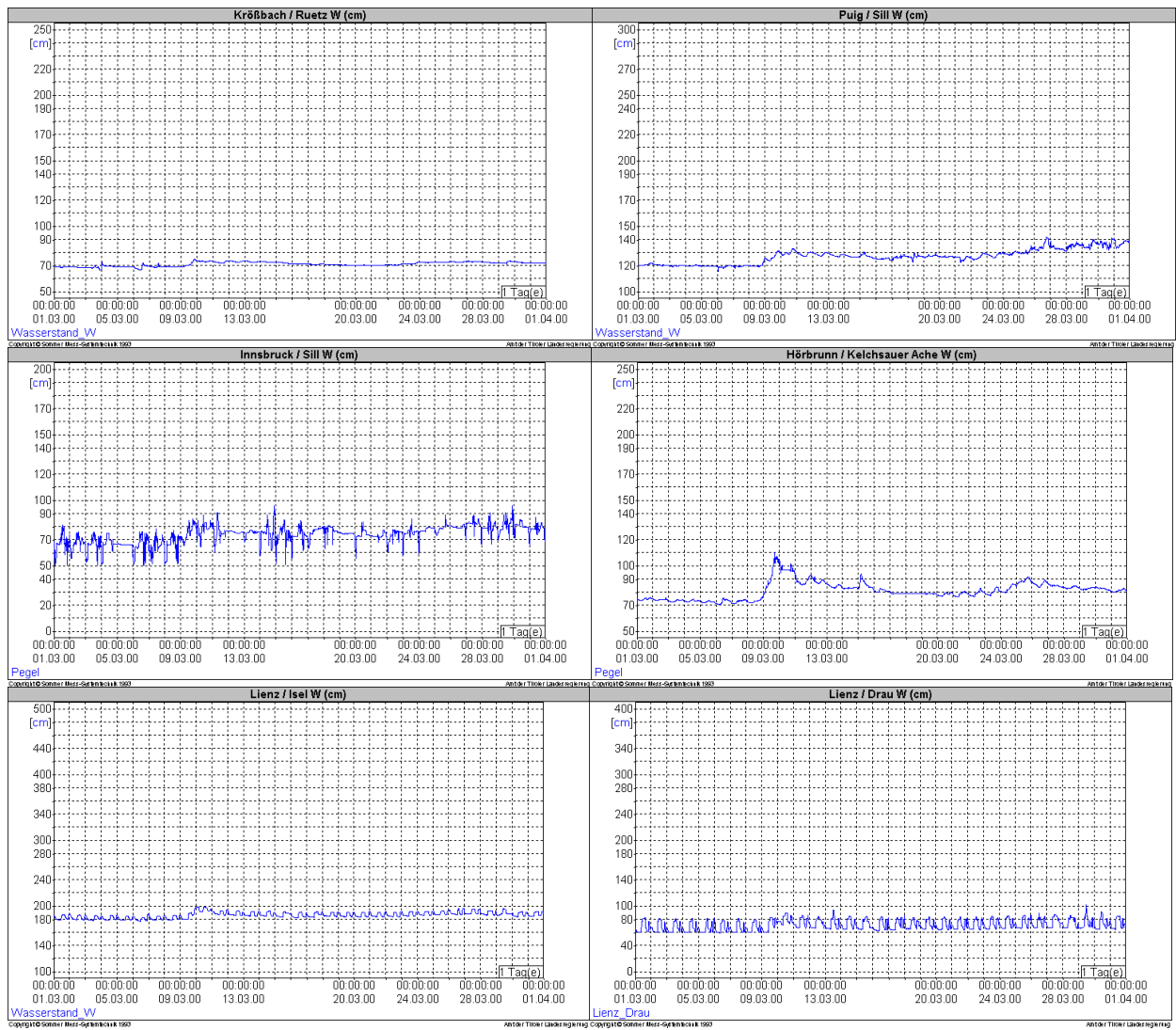
Im Nordalpenraum lag die durchschnittliche Wasserführung bis zu 70 % über dem langjährigen Vergleichswert. Die inneralpiner Innzubringer und der Inn zeigten vergleichsweise immer noch Abflüsse, die bis zu 30 % über dem Mittelwert liegen. Südlich des Alpenhauptkammes verzeichnete die inneralpine Wasserführung einen Rückgang auf Durchschnittswerte; im oberen Einzugsgebiet der Drau konnten hingegen nur mehr unterdurchschnittliche Abflüsse aufgezeichnet werden.

In den Wasserstandsänderungen der nordalpiner Fließgewässer ist deutlich das Niederschlagsgeschehen bei stark überdurchschnittlichen Temperaturen erkennbar. Dabei erreichte die Grossache am Pegel Kössen-Hütte um die Mittagszeit des 10. März die 1jährige Hochwassermarke. In den inneralpiner Einzugsgebieten dämpfte die Schneedecke vorerst noch den feuchtwarmen Witterungseinfluss, wenn auch im Monatsverlauf ein schwacher Anstieg in der Wasserführung erkennbar ist.

Wasserstände



Hydrologische Übersicht - März 2000



Unterirdisches Wasser

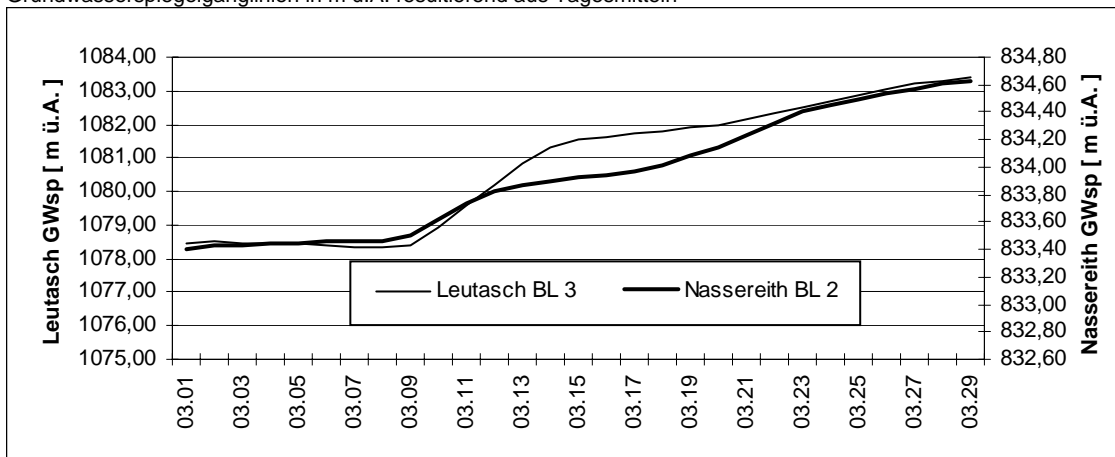
Grundwasserstand - Monatsmittel [m ü.A.]

Station	GW-Gebiet	März-Mittel		delta [m]
		2000	Reihe	
Weissenbach BL 1	Unteres Lechtal	885,17	1990-99 885,01	0,16
Leutasch-Arn BL 3	Leutascher Becken	1080,96	1984-99 1075,09	5,87
Telfs BL 3	Oberinntal	614,52	1987-99 614,43	0,09
Volders BL 2	Unterinntal	547,70	1982-99 547,34	0,36
Kössen BL 2	Großsachengebiet	587,60	1986-99 587,12	0,48
Lienz BL 2	Lienzer Becken	656,91	1986-99 657,10	-0,19

Nordtirol

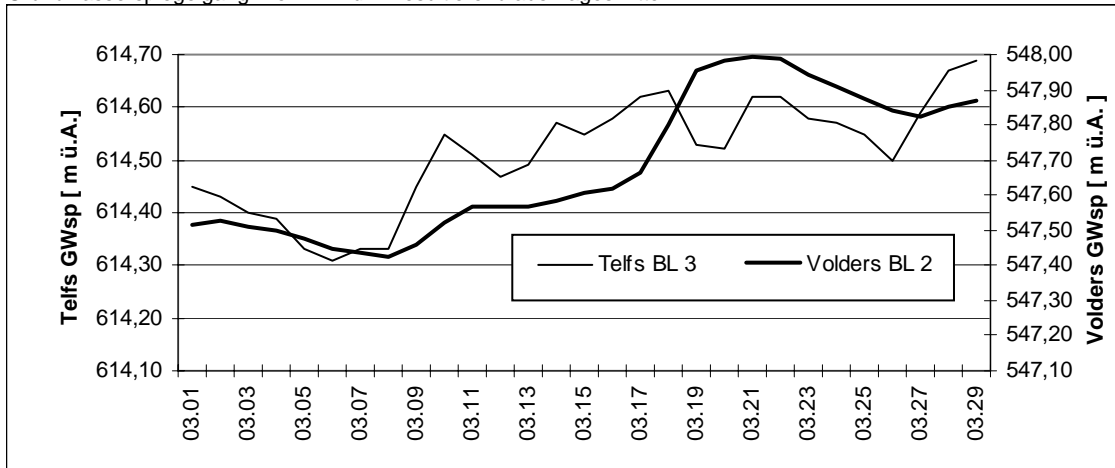
Die Monatsmittel der beobachteten Grundwassermessstellen liegen verbreitet über dem langjährigen Durchschnitt. Erwartungsgemäß machten sich die fortschreitende Schneeschmelze und die überdurchschnittlichen Niederschläge mit einem weiteren Anstieg des Grundwassers bemerkbar. Die größten **Anstiege** des Grundwasserspiegels wurden einmal mehr im Leutascher und Scharnitzer Becken beobachtet (**bis zu ca. 5 m**, siehe Grafik).

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



Im Inntal war vor allem im Unterland ein Grundwasseranstieg zwischen 30 und 60 cm zu verzeichnen (siehe Grafik).

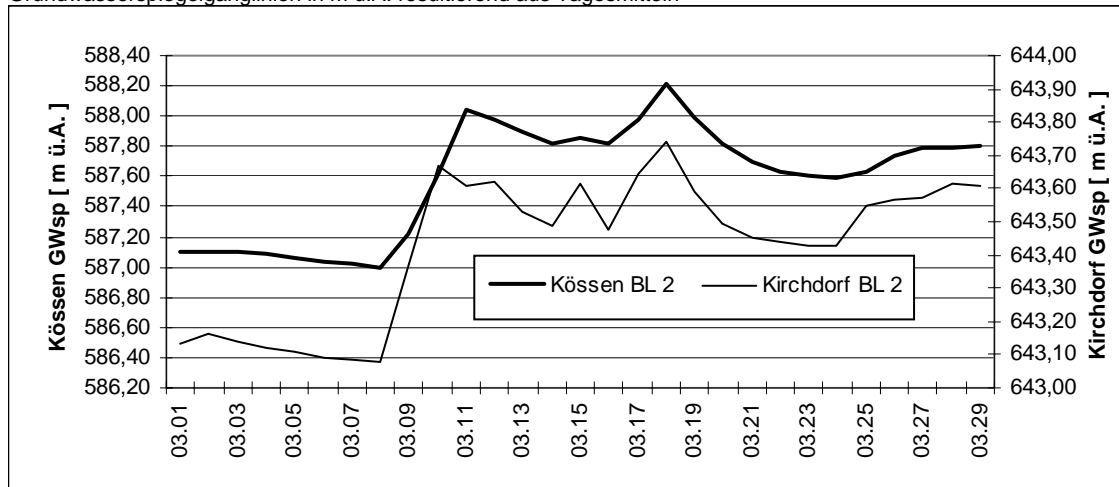
Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



Hydrologische Übersicht - März 2000

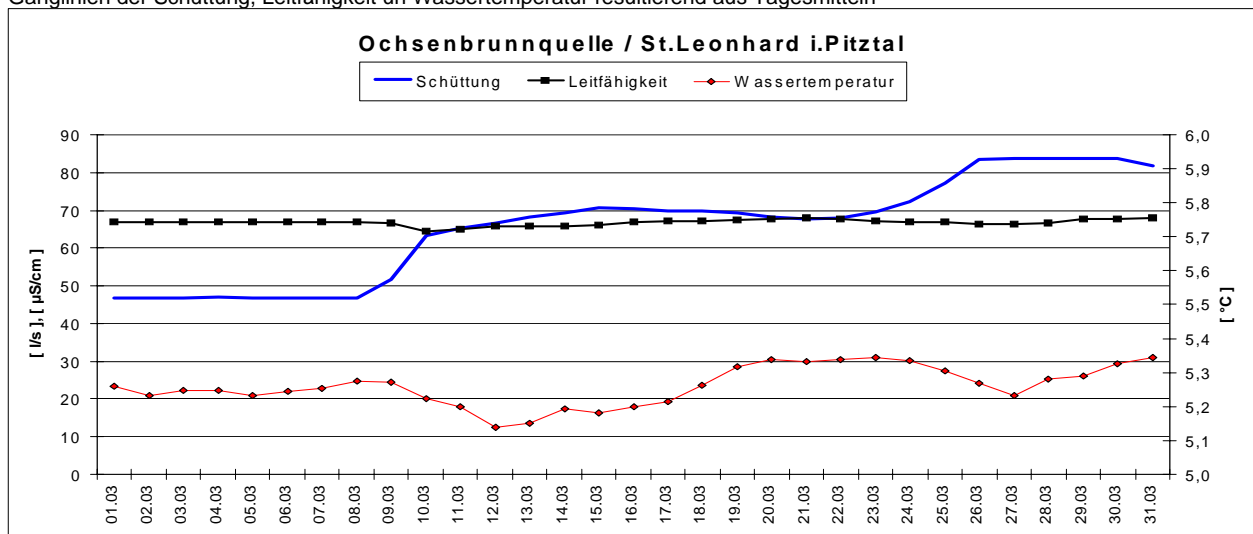
Niederschlag und markante Erwärmung leiten im Großsachengebiet zum 10. hin einen deutlichen Grundwasseranstieg ein. Der Anstieg betrug bis zu 1,20 m (siehe Grafik).

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



Auch die höher gelegenen Quellen reagierten (einsetzende Schneeschmelze) um den 10. März erstmals mit einem Schüttungsanstieg (siehe Grafik).

Ganglinien der Schüttung, Leitfähigkeit un Wassertemperatur resultierend aus Tagesmitteln



Osttirol

Im Lienzer Becken setzte sich der Abwärtstrend des Grundwasserstandes weiter fort. Das Monatsmittel hat den Durchschnittswert für März bereits unterschritten.

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