

Zusammenfassung

Bei einer Monatsmitteltemperatur von 3 bis 5 °C über dem langjährigen Februarmittel fielen nur 8 bis 30 % der mittleren Niederschlagsmenge. Im Nordalpenbereich lag das mittlere Abflußgeschehen bis zu 20 % über dem langjährigen Durchschnittswert. Inneralpin bzw. südlich des Alpenhauptkammes schwankten die Abflüsse +/- 10% um die langjährigen mittleren Abflußwerte. Im gesamten Bundesland weiterer Rückgang der Quellschüttung und des Grundwasserspiegels. Bis auf wenige Ausnahmen liegen die aktuellen Monatsmittel unter dem Durchschnitt.

Witterungsübersicht

Hochdruckeinfluß beherrschte bis zum 21. des Monats den Wetterablauf. Lediglich am 3., 8. und 16./17. Februar überquerten schwache Störungen aus NW unseren Raum.

Am 22. Februar überquerte eine Kaltfront bei südwestlicher Höhenströmung Tirol. Eine Tiefdruckentwicklung im Süden bewirkte am Folgetag Niederschlag südlich des Alpenhauptkammes.

Der Störungseinfluß wurde von Hochdruckbildung am 26./27. des Monats unterbrochen. Mit Abbau des Hochs am Monatsende und Tiefdruckbildung über Oberitalien und der Adria setzte wiederum Niederschlagstätigkeit ein.

Niederschlag und Lufttemperatur

| Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur | | | | Februar | | 1998 | |
|------------------------------------------------|---------|---------|-------|------------------------|-------|---------|--------|
| Monatssumme Niederschlag mm | | | | Summe Niederschlag bis | | Februar | |
| Station | Februar | 1981-95 | % | aktuell | Reihe | % | +/- |
| Höfen | 28,4 | 93 | 30,5% | 126,0 | 224 | 56,3% | -98 |
| Ladis | 9,9 | 41 | 24,1% | 35,9 | 99 | 36,3% | -63,1 |
| Schwaz | 5,6 | 51 | 11,0% | 44,8 | 128 | 35,0% | -83,2 |
| Kössen | 22,6 | 96 | 23,5% | 97,9 | 236 | 41,5% | -138,1 |
| Sillian | 7,1 | 39 | 18,2% | 18,3 | 71 | 25,8% | -52,7 |
| Matrei i.O. | 3,6 | 39 | 9,2% | 14,9 | 78 | 19,1% | -63,1 |

| Monatsmittel Lufttemperatur °C | | | | Summe Lufttemperatur bis | | Februar | |
|--------------------------------|---------|---------|-----|--------------------------|-------|---------|-----|
| Station | Februar | 1981-95 | +/- | aktuell | Reihe | +/- | +/- |
| Höfen | 2,2 | -1,6 | 3,8 | 1,8 | -3,4 | 5,2 | 5,2 |
| Ladis | 2,2 | -2,8 | 5,0 | 0,3 | -6 | 6,3 | 6,3 |
| Schwaz | 3,9 | -0,2 | 4,1 | 5,5 | -1,4 | 6,9 | 6,9 |
| Kössen | 1,5 | -2,4 | 3,9 | 0,5 | -5,8 | 6,3 | 6,3 |
| Sillian | 0,2 | -3,3 | 3,5 | -3,0 | -8,6 | 5,6 | 5,6 |
| Matrei i.O. | 1,7 | -2,0 | 3,7 | -0,2 | -5,2 | 5,0 | 5,0 |

Niederschlag

Der Februar zählt neben dem Oktober in Nordtirol von jeher zu den niederschlagsärmsten Monaten. Der Februar 1998 zeichnet sich jedoch durch besondere Niederschlagsarmut aus. Mit 2 bis 30 mm beträgt das Niederschlagsdargebot zwischen 8 und 30 % vom Mittelwert.

Nordtirol

In Nordtirol fielen im gesamten Monat weniger als 30 mm Niederschlag.

Mit 20 - 30 mm erhielt der Nordalpenraum knapp 30 % der mittleren Monatssumme. Die Meßstellen im Inntal und der inneralpinen Seitentäler verzeichneten zwischen 5 und 15 mm, das sind 15 - 25 % des Mittelwertes für Februar.

Um 25 % lag auch das Niederschlagsdargebot entlang der Kitzbüheler Alpen.

Die Niederschläge fielen großteils als Regen oder Schneeregen und führten zu keiner Verbesserung der tristen Schneelage.

Im Bereich Nordalpen - Kitzbüheler Alpen verteilte sich der Niederschlag auf 5 - 8 Tage, das sind 45 - 65 % der mittleren Zahl an Niederschlagstagen für Februar. Die ersten Niederschläge setzten hier ab Monatsmitte ein.

Im Oberinntal und inneralpin war der Februar bis 20. d.M. niederschlagsfrei. Danach folgten zwischen 2 und 4 Niederschlagstage, das sind knapp 30 % der mittleren Anzahl für den Berichtsmonat.

Osttirol

In Osttirol fielen verbreitet nur rd. 3 mm (ca. 8 %) Niederschlag.

Nur in Tauernnähe sowie im oberen Pustertal erreichten die Mengen bis zu 17 % vom langjährigen Mittel. Mit Ausnahme des tauernnahen Bereiches, wo nach einer fast niederschlagsfreien ersten Dekade ab der Monatsmitte nennenswerter Niederschlag gemessen wurde, blieb der übrige Osttiroler Raum bis 21. Februar niederschlagsfrei.

Schnee

Die trockenwarme Witterung führte tirolweit zu einem Abbau der Schneedecke um bis zu 30 cm.

Aufgrund der verbreitet geringmächtigen Schneedecke zu Monatsbeginn waren bereits ab Monatsmitte zahlreiche Meßorte schneefrei.

Begünstigte Tal- und Beckenlagen sowie Hanglagen teilweise bis über 1500 m Seehöhe waren monatsdurchgängig schneefrei. Dazu zählen

- in Nordtirol: Ried im Oberinntal, Imst, Telfs, Baumkirchen, Radfeld, Hopfgarten i.Br.
- in Osttirol: Anras und die Orte entlang der Pustertaler Höhenstraße, vom Matreier Becken iselabwärts einschließlich dem Lienzer Becken bis unterhalb von Nikolsdorf

Lufttemperatur

Der Februar 1998 zählt zu den wärmsten der vergangenen 30 Jahre.

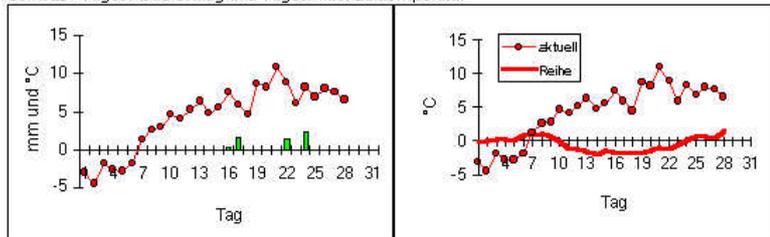
Etwa bis 7.d.M. verlief die aktuelle Temperaturkurve unter der mittleren Ganglinie. Danach bewegte sie sich bis zum Monatsende teilweise um bis zu 15 °C (bezogen auf das Tagesmittel) über dem Mittelwert (vergl. folgende Abbildungen Schwaz).

Häufig wichen die Monatsmitteltemperaturen um 3 bis 5 °C vom langjährigen Februartemperaturmittel ab. Nur der ersten Dekade mit ihrem unterdurchschnittlichen Temperaturverlauf ist zu verdanken, daß der Berichtsmonat nicht generell den absoluten Spitzenplatz unter den wärmsten Februar-Monaten einnahm.

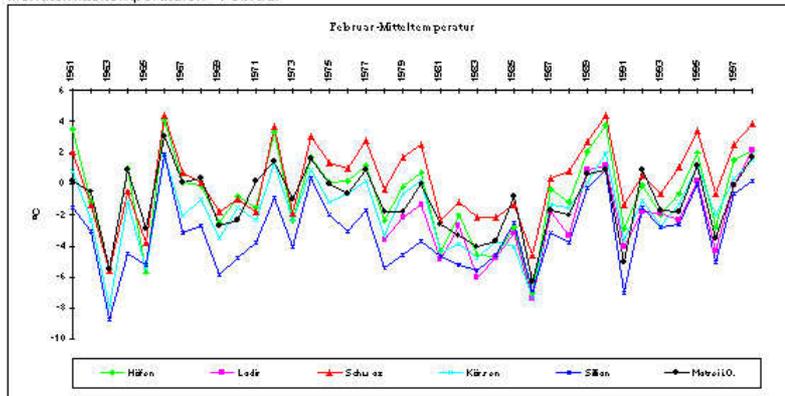
Vergleichbar hohe Temperaturmittelwerte seit 1961 weisen der Februar 1990, 1989, 1972 und 1966 auf (siehe folgende Abbildung Monatsmitteltemperaturen - Februar und tendenzieller Temperaturverlauf).

Der Februar 1998 weist wie die beiden vorangegangenen Monate dieses Winters einen erheblichen Temperaturüberschuß auf. Dadurch zählt der klimatologische Winter 1997/98 (Dezember, Jänner, Februar) zu den wärmsten der letzten Jahrzehnte, teilweise ist er der wärmste seit 1970.

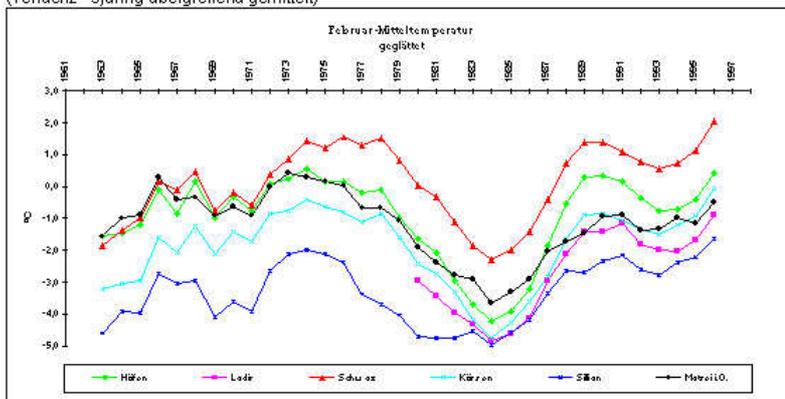
Schwarz - Tagesniederschlag und Tagesmittel Lufttemperatur



Monatsmitteltemperaturen - Februar



(Tendenz - 5-jährig übergreifend gemittelt)



Wintercharakteristik

Der abgelaufene Winter zeichnet sich durch besondere Schneearmut und milde Temperaturen aus und hebt sich deutlich von den durchschnittlichen Wintern vergangener Jahre ab. Anhand von 5 Kriterien zur Winterklassifizierung*) wird im folgenden versucht, den Winter 1997/98 in das Winterbild der letzten 20 Jahre einzuordnen.

Unter Verwendung mehrerer Parameter - wie

- Dauer der Winterschneedecke
- Anzahl der Tage mit Neuschnee im Winter
- Neuschneesumme im Winter
- Monatsmitteltemperaturen von Dezember, Januar und Februar

lassen sich die klimatologischen Verhältnisse einzelner Winter objektivieren und als Grundlage für eine Einteilung der Wintergüte verwenden, die dem subjektiven Empfinden gut gerecht wird.

Für Hofen im Lechtal kann beispielsweise ein Winter dann als klimatologisch „überdurchschnittlich“ gewertet werden, wenn

- die Winterschneedecke 64 Tage u. länger bestehen bleibt (Winter 97/98: 26 Tage),
 - die tiefste Monatsmitteltemperatur im Jänner auftritt (Kern) (Winter 97/98: Kern),
 - die Wintermitteltemperatur kleiner oder gleich $-1,1\text{ °C}$ ist (Winter 97/98: $+0,9\text{ °C}$),
 - die Neuschneesumme im Winter zumindest 238 cm beträgt (Winter 97/98: 161 cm),
 - zumindest 24 Tage mit Neuschnee beobachtet werden (Winter 97/98: 19 Tage).
- (Bezugszeitraum Winter 1970/71-1989/90)

Winterparameter für Tirol

Wintermitteltemperatur

Die Wintermitteltemperatur bezeichnet das Mittel der Monatsmitteltemperaturen von Dezember, Januar und Februar. So liegen die Wintermitteltemperaturen an manchen Stationen um mehr als 3 °C über dem Vergleichszeitraum.

Kernwinter

Tritt die tiefste Monatsmitteltemperatur im Jänner auf, so besitzt der Winter definitionsgemäß einen Kern. Dieses Kriterium erfüllt dieser Winter, wenngleich auch die Jännermitteltemperaturen z.T. weit über dem Durchschnitt liegen.

Dauer der Winterschneedecke

Jener Zeitraum mit der längsten Periode einer geschlossenen Schneedecke wird als Kriterium für die Bemessung der Dauer herangezogen. An Vergleichsstationen blieb die Dauer der Winterschneedecke in diesem Winter um 50 % und mehr unter dem Mittelwert. An manchen Meßstellen in tieferen

Talagen konnte sich eine Winterschneedecke per def. (siehe oben) nur an einigen Tagen ausbilden.

Später Beginn und ein frühes Ende der Winterschneedecke weichen heuer im Extremfall um bis zu einem Monat vom mittleren Beginn- und Endetermin ab.

Tage mit Neuschnee und Neuschneesummen im Winter

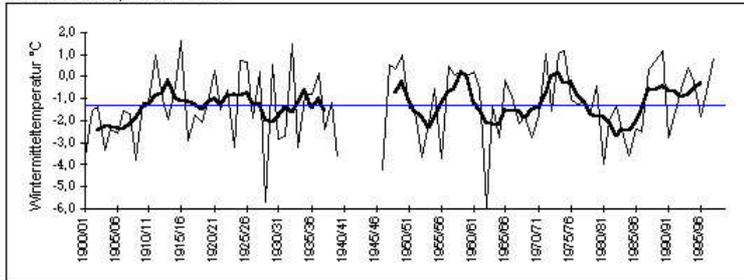
Auch diese Kriterien werden vom abgelaufenen Winter nicht erreicht. Häufig wird nur die Hälfte der durchschnittlichen Neuschneesummen erzielt, wobei die Zahl der Tage mit Neuschnee in den Wintermonaten regional an den Mittelwert heranreichen kann.

Bewertung des Winters - tirolweit

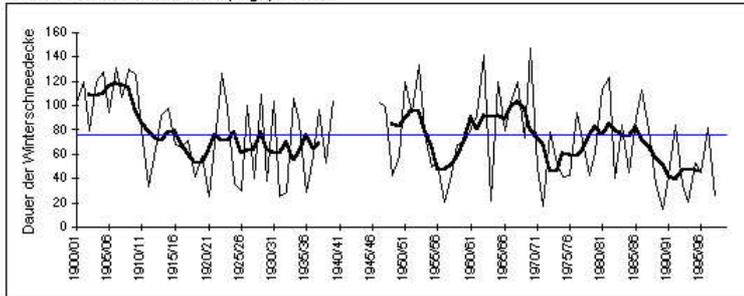
Der vergangene Winter 1997/98 kann mit lediglich einem erfüllten Kriterium nur als unterdurchschnittlicher Winter bezeichnet werden. Als Schulnote würde die Bezeichnung „genügend bis nicht genügend“ die erfüllten Erwartungen an diesen Winter widerspiegeln.

In den folgenden Abbildungen sind die Winterparameter der Winter 1900/1901 bis 1997/98 dargestellt und gestatten einen Überblick der Winterverhältnisse am Beispiel Höfen im Lechtal.

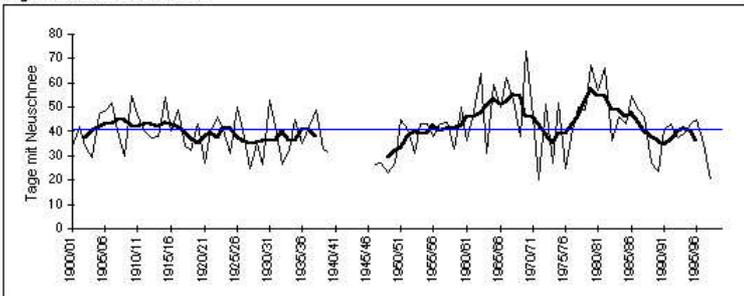
Wintermitteltemperatur - Höfen



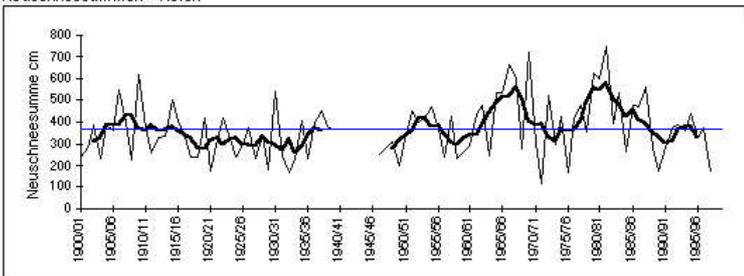
Dauer der Winterschneedecke (Tage) - Höfen



Tage mit Neuschnee - Höfen



Neuschneesummen - Höfen



Legende:
 horizontale Linie - Mittelwert aus Beobachtungszeitraum
 dünne Linie - Verlauf des jährlichen Winterparameters
 dicke Linie - Verlauf des 5jährig übergreifend gemittelten Parameters

Datenlücke in den Jahren 1940 - 1946
 Tage mit Neuschnee und Neuschneesummen bezogen auf das Winterhalbjahr

*) Niederscheider K., Kuhn M., 1991: Versuch einer Objektivierung des Wintercharakters, Wetter und Leben, 43. Jahrgang, Heft 4/91, Seite 241 bis 246; siehe auch Monatsübersicht März 1997

Abflußgeschehen

| Monatsübersicht Oberflächengewässer | | | | | Februar | | 1998 |
|-------------------------------------|----------------|---------|---------|--------|----------------------|-------|---------|
| Durchfluss m³/s | | | | | Summe Durchfluss bis | | Februar |
| Station | Gewässer | Februar | 1981-95 | % | aktuell | Reihe | % |
| Steeg | Lech | 3,7 | 3,2 | 115,6% | 7,0 | 6,5 | 107,7% |
| Oberried | Ötztaler A. | 3,1 | 3 | 103,3% | 6,7 | 6,3 | 106,3% |
| Innsbruck | Inn | 72,4 | 72,1 | 100,4% | 140,2 | 143,1 | 98,0% |
| Innsbruck | Sill | 7,2 | 8,2 | 87,8% | 15,3 | 17 | 90,0% |
| St. Johann i.T. | Kitzbüheler A. | 4,5 | 5,1 | 88,2% | 9,1 | 10,2 | 89,2% |
| Rabland | Drau | 3,3 | 3,5 | 94,3% | 6,8 | 7,6 | 89,5% |
| Lienz | Isel | 7,9 | 7,5 | 105,3% | 16,6 | 16,3 | 101,8% |

Im Nordalpenbereich schwankte das mittlere Abflußgeschehen zwischen Normal und 20 % über dem langjährigen Durchschnittswert.

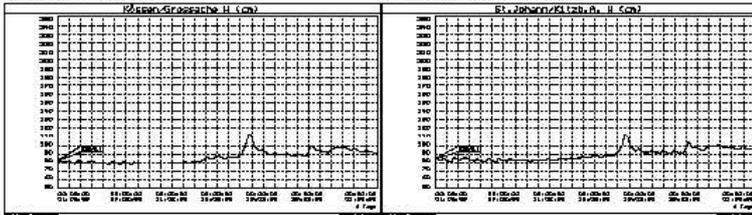
Inneralpin sowie südlich des Alpenhauptkammes blieben die Abflüsse im Bereich des Mittelwertes mit nur geringfügigen Über- bzw. Unterschreitungen (+/- 10 %).

Die überaus milde Witterung bewirkte eine vorzeitige Schneeschmelze in mittleren Lagen und führte trotz Trockenheit zu teilweise über dem Mittelwert liegenden Abflußverhältnissen.

Gewässer mit niederen Einzugsgebieten reagierten auf das Niederschlagsgeschehen mit erkennbarer Anhebung der Wasserführung. In höhergelegenen Einzugsgebieten wurde das Abflußgeschehen alleine von Schneeschmelze bei zunehmender Erwärmung geprägt (Vergleiche Abb. Tagesmitteltemperaturen -Schwarz). Dies führte zu einer geringen, stetigen Zunahme des Wasserstandes (siehe untere Abbildungen).

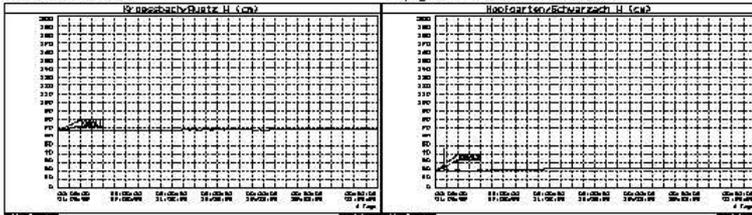
Kössen / Großache

St. Johann / Kitzbüheler Ache



Krößbach / Ruetz

Hopfgarten i. Def. / Schwarzach



Unterirdisches Wasser

Grundwasserstand - Monatsmittel [m ü.A.]

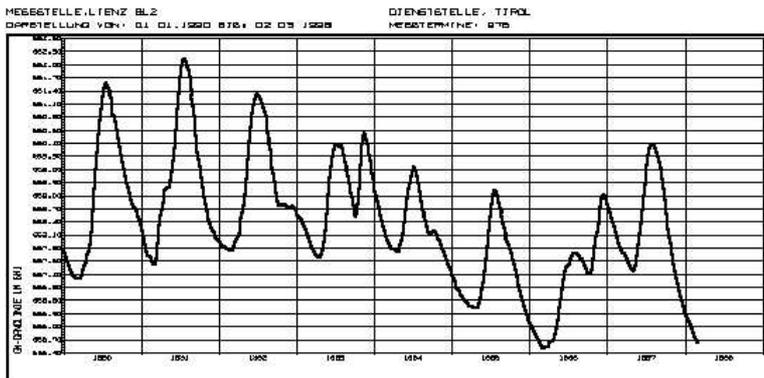
| Station | GW-Gebiet | Feber-Mittel | | delta [m] |
|---------------|--------------------|--------------|--------|-----------|
| | | 1998 | Reihe | |
| Höfen BL1 | Unibes Lechtal | 554,05 | 554,28 | -0,20 |
| Scharnitz BL3 | Scharnitzer Becken | 943,16 | 943,83 | 0,23 |
| Inzing BL2 | Öberinntal | 533,33 | 533,35 | -0,02 |
| Münster BL1 | Unterinntal | 516,31 | 516,39 | -0,08 |
| Kössen BL2 | Ötztalengebiet | 533,65 | 533,77 | -0,12 |
| Lienz BL2 | Lienzler Becken | 655,73 | 657,36 | -1,63 |

Nordtirol

Mit Ausnahme des Scharnitzer Beckens lag der Grundwasserspiegel in sämtlichen beobachteten Meßfeldern unter dem Mittelwert für Februar.

Osttirol

Im Lienzler Becken sank der Grundwasserspiegel im Feber annähernd auf das bisher niederste Niveau (1996) seit Beginn der GW-Beobachtungen im Jahr 1965.



Lienz BL 2 - Grundwasserstand

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