

## 2. Witterung im Winter 1996/97

von Dr. Karl Gabl, Mag. Gabriele Mascher-Schlieter ZAMG-Wetterdienststelle Innsbruck

Die Beobachtungen und Messungen der Klimastationen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Regionalstelle für Tirol und Vorarlberg, insbesondere die Werte der Station am Patscherkofel, werden zur Darstellung des Winters 1996/97 verwendet.

Bereits am 6. und 7. September 1996 bringt ein erster Wintervorstoß in Höhen über 1000 m Neuschnee. In der Zeit vom 13. bis zum 15. erfolgt ein noch markanterer Kaltlufteinbruch mit Schneefall bis auf 1000 m herab, sodaß einzelne Pässe vorübergehend gesperrt werden mußten. Am Patscherkofel konnte an 13 Tagen eine Schneedecke festgestellt werden, das Maximum der Gesamtschneehöhe erreichte sogar 30 cm.

### **Oktober 1996**

*kühl aber viel zu naß*

Am 2. und 3. Oktober bringt der Durchzug einer Kaltfront im Gebirge bis in Tallagen Winterwetter. Das Monatsmittel der Lufttemperatur im Gebirge liegt  $-1.5$  bis  $-1.0$  Grad unter dem Normalwert. Die Niederschlagsmengen sind überdurchschnittlich und betragen das eineinhalb- bis zweifache, am Alpenhauptkamm sogar das zweieinhalbfache der mittleren Monatssumme. Vom Altweibersommer also keine Spur. Die Neuschneemenge erreicht z.B. in Obergurgl 92 cm, am Pitztaler Gletscher 188 cm.

### **November 1996**

*mild und sehr feucht*

Kennzeichnend für den November 1996 ist die häufige Anzahl von Tagen mit einer Südwestlage, häufig verknüpft mit Föhn an der Alpennordseite (18 föhnige Tage, 10 Tage mit ausgeprägtem Südföhn). Die mittleren Lufttemperaturen sind in den Bergen bis zu einem Grad wärmer als im Durchschnitt, außer der Patscherkofel mit einer Abweichung vom Normalwert von  $-0.8$  Grad. Die überdurchschnittlichen Niederschlagsmengen im Gebirge übertreffen - wie im Oktober - die Mittelwerte um das eineinhalb- bis zweieinhalbfache, am Reschenpaß sogar um das dreieinhalbfache. Auch in Osttirol wird die doppelte Niederschlagsmenge gemessen. Ergiebige Schneefälle am 30.11.96 von bis zu 60 cm Neuschnee in den Bergen lassen die

Gesamtschneedecke anwachsen, am Patscherkofel bis auf 80 cm.

### **Dezember 1996**

*ausgeglichen temperiert aber trocken*

Die Monatsmittelwerte auf den Bergen liegen nur wenige Zehntel über den Mittelwerten. Vom 1. bis 3. Dezember bewirkt eine Störungszone teils beträchtliche Neuschneemengen in den Bergen. Am Arlberg bis zu 90 cm, am Patscherkofel steigt die Gesamtschneedecke auf 80 cm. Vom 5. bis 23. Dezember herrscht ein vorverlegtes Weihnachtstauwetter. Wegen der langen Trockenperiode bleiben die Niederschlagsmengen deutlich unter den Normalwerten und erreichen nur 28 bis 43%.

Ein anschließender Einbruch arktischer Kaltluft bringt wieder etwas Neuschnee und beschleunigt die bodennahe Schwimmschneebildung.

### **Jänner 1997**

*sehr mild und viel zu trocken*

Der Jänner 1997 ist auf den Bergen mit einer Abweichung des Monatsmittels der Temperatur von  $+4.7$  Grad viel zu mild. In den Tälern kann dies infolge der häufigen Inversionslagen nicht festgestellt werden. Am 4. und 20. Jänner unterbricht jeweils ein Tief die vorherrschenden Inversionslagen mit etwas Niederschlag. Am Patscherkofel wird nur 1.2 mm Gesamtniederschlag registriert. Inneralpin und am Arlberg fallen ca. 10 bis 20 mm Niederschlag (=  $\sim 20\%$ ). Nur in Osttirol wird immerhin 42% der mittleren Summe erreicht. Die Höhe der Gesamtschneedecke nimmt stetig ab.

### **Feber 1997**

*zu mild, im Norden normal im Süden zu trocken*

Nach dem Jänner ist auch der Feber 1997 deutlich zu mild. Der Patscherkofel liegt mit  $+3.3$  Grad Temperaturabweichung vom Normalwert voll im Trend. Selbst im Inntal ist das Monatsmittel um 3.5 Grad über dem langjährigen Durchschnitt, der bei rund  $0^{\circ}\text{C}$  liegt. In Lienz reduziert die häufige Inversionslage die Abweichung der Temperatur nur auf

+1.4 Grad, während im Bereich der Tauern ähnliche Abweichungen wie in Nordtirol vorhanden sind. Die Niederschlagsmengen sind in den meisten Regionen Nordtirols normal, am Arlberg über, in den Tuxer Alpen unter dem Durchschnitt. In Osttirol ist es viel zu trocken (20% der Monatssumme). Zwischen dem 10. und 13. Feber 1997 werden am Schneepegel Patscherkofel nur 20 cm gemessen. Das ist die geringste Schneehöhe des gesamten Winters zwischen Mitte November und Mitte Mai. Ein Kaltfrontdurchgang am 13. Feber 1997 bringt wieder Neuschnee. Am Alpenhauptkamm ca. 5 cm, im Nordstau ca. 25 cm.

### **März 1997**

*immer noch zu mild sowie zu feucht*

Auf einen viel zu milden Jänner und Feber 1997 folgt auch ein deutlich zu milder März. Vom 1. bis 20. März sowie vom 24. bis 29. März ist es deutlich zu warm. Dabei wird das durchschnittliche Monatsmittel der Lufttemperatur auf den Bergen um +3 bis +4 Grad übertroffen. Vom 20. bis 24. März sowie vom 29. bis 30. März 1997 fallen jeweils am Arlberg bis zu 70 cm Neuschnee, am Alpenhauptkamm um die Hälfte weniger. Die gesamte Niederschlagsmenge in den Bergen erreicht ca. den eineinhalbfachen Wert der üblichen Menge.

### **April 1997**

*zu kalt und zu feucht*

Eine rasche Abfolge von vielen Kaltfronteinbrüchen bewirkt eine unterdurchschnittliche Monatsmitteltemperatur auf den Bergen: es ist 2 bis 3 Grad zu kalt. Die Niederschlagsmengen erreichen den eineinhalbfachen Wert und mehr. An der Alpensüdseite hingegen werden nur 50% der mittleren Monatssummen gemessen. Am Patscherkofel fällt in 13 Tagen 105 cm Neuschnee, wobei die Schneedeckenhöhe während des gesamten Monats anwächst und eine Gesamthöhe von 120 cm erreicht.

### **Mai 1997**

*zu warm und zu trocken*

In ganz Tirol ist es wieder um +1 bis +2 Grad zu warm. Die Warmluftzufuhr aus West und Süd wird nur kurz von Kaltfonten unterbrochen, am massiv-

sten am 7. und 8. Mai 1997. z.B. mit 30 cm Neuschnee am Patscherkofel, mit 35 cm am Pitztaler Gletscher und mit 30 cm im Kühtai. Der Mai 1997 ist ein zu trockener Monat. In den Niederungen und auf den Bergen werden zwischen 50 und 80 % der Niederschlagsmengen in zwei Perioden (5. bis 9. Mai sowie 20. bis 24. Mai) registriert. Die Gesamtschneehöhe am Patscherkofel erreicht mit 127 cm am 1. Mai den höchsten Wert im gesamten Winter, anschließend setzt die milde Witterung der Schneedecke stark zu und sie schmilzt bis in Lagen von 2000 m rasch ab.

### **Zusammenfassung**

Der Verlauf des Winters 1996/97 – vom Oktober bis Mai - war von den Temperaturen her gesehen um rund 1 Grad zu warm, wobei die sehr warmen Monate Jänner, Feber und März mit Abweichungen um +4 °C die markanten Monatstemperaturen in diesem Winter darstellen. Die Niederschlagsmengen und Neuschneesummen waren im Oktober und November sowie im März und April über dem Durchschnitt. Sehr trocken hingegen war der Jänner, unter dem Durchschnitt lagen auch Dezember und Mai.

# Monatliche Übersicht der Klimastation Patscherkofel Oktober 1996 – Mai 1997

## 1. Niederschlag

MONAT	RR	RR %	RRMAX
Oktober	74,5	147	13,1
November	60,7	112	14,7
Dezember	23,3	43	12,8
Jänner	1,2	2	0,9
Februar	38,4	104	9,5
März	68,0	133	13,8
April	81,0	83	19,1
Mai	56,4	70	17,0

RR – Gesamtniederschlag in mm

RR % – Niederschlag in Prozent des Normalwertes (1951–1980)

RRMAX – maximaler Tagesniederschlag in mm

## 2. Schnee

### 2.1 Gesamtschnee

MONAT	MAX	MIN	MITTEL
Oktober	35	F1	10
November	63	F1	28
Dezember	80	38	48
Jänner	40	23	32
Februar	47	20	31
März	81	25	48
April	120	66	90
Mai	127	F1	43

MAX – maximale Schneehöhe in cm

MIN – minimale Schneehöhe in cm (F1 = Flecken)

MITTEL – mittlere monatliche Schneehöhe (1945–1991)

### 2.2 Neuschnee

MONAT	MAX	MIN
Oktober	82	25
November	101	40
Dezember	26	10
Jänner	3	3
Februar	54	15
März	94	20
April	105	18
Mai	48	20

SUM – Neuschneesumme in cm

MAX – maximale tägliche Neuschneehöhe in cm

### 3. Wind

MONAT	MITTEL	MAX
Oktober	6,0	32,9
November	9,0	49,3
Dezember	7,4	31,8
Jänner	8,1	34,1
Februar	5,4	30,2
März	4,8	22,5
April	5,3	24,0
Mai	7,9	38,0

MITTEL – Monatsmittel der Windgeschwindigkeit in m/s

MAX – maximale monatliche Windspitze in m/s

### 4. Temperatur

MONAT	MITTEL	ABW	TMAX	TMIN
Oktober	1,0	- 0,7	9,0	- 6,0
November	- 3,7	- 0,8	10,6	- 14,8
Dezember	- 5,3	+ 0,8	3,7	- 23,4
Jänner	- 3,1	+ 4,5	5,5	- 12,4
Februar	- 4,1	+ 3,3	4,5	- 13,4
März	- 2,7	+ 2,8	6,4	- 11,4
April	- 4,9	- 2,3	4,5	- 13,2
Mai	2,8	+ 1,2	13,3	- 8,6

MITTEL – Monatsmittel der Lufttemperatur in Grad C

ABW – Abweichung vom Normalwert (1951–1980) in Grad C

TMAX – absolutes monatl. Maximum der Lufttemperatur in Grad C

TMIN – absolutes monatl. Minimum der Lufttemperatur in Grad C

### 5. Feuchte

MONAT	7 h	14 h	19 h
Oktober	78	77	79
November	85	83	83
Dezember	74	70	75
Jänner	67	62	65
Februar	66	63	67
März	75	74	76
April	84	78	80
Mai	81	68	75

7 h – Monatsmittel der rel. Feuchte um 7 Uhr

14 h – Monatsmittel der rel. Feuchte um 14 Uhr

19 h – Monatsmittel der rel. Feuchte um 19 Uhr

# Schneedeckenverlauf Patscherkofel 1996/1997

