

Gletschertor an der Pasterze mit Großglockner und Johannishberg (6. 10. 2001)

Foto: Heinz Slupetzky

*Sammelbericht  
über die Gletscher-  
messungen des  
Österreichischen  
Alpenvereins im  
Jahre 2001.*

*Letzter Bericht:  
Mitteilungen des  
Österreichischen  
Alpenvereins,  
Jg. 56 (126), Heft 2,  
S. 23 - 29*

# GLETSCHERBERICHT 2000/2001

*Univ.-Prof. Dr. Gernot Patzelt,  
Institut für Hochgebirgsfor-  
schung und Alpenländische  
Land- und Forstwirtschaft,  
Innsbruck*



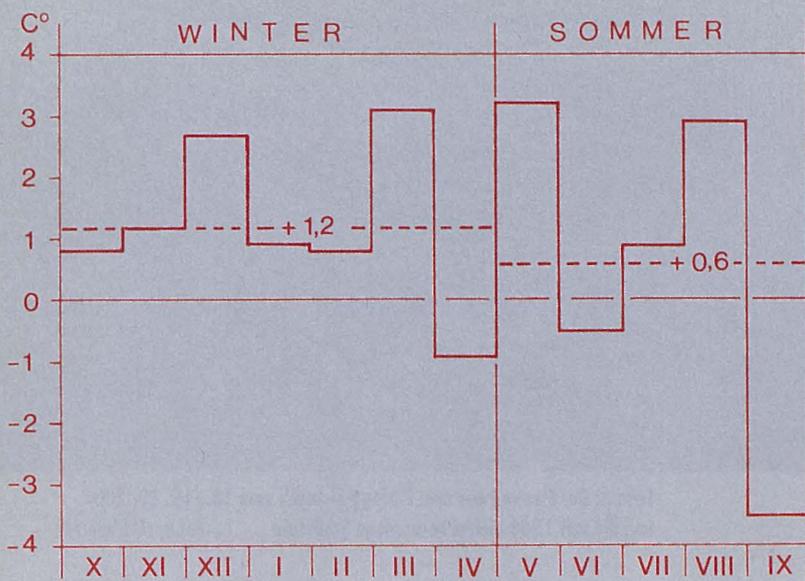
**Foto 1:**  
Auf der Suche nach  
dem Eisrand am  
Wildgerloskees,  
1. 10. 2001

Foto: W. Slupetzky

**W**ahre Gletscherfreunde freuen sich über jede Schneeflocke die im Sommer auf die Objekte ihrer Zuneigung fallen weil diesen das gut tut und sie gesund erhält. Diese höhere Einsicht tröstet in der Regel auch die Gletscherknechte des Alpenvereins über gelegentliche Neuschneeunbill bei den Nachmessungen hinweg. Wenn man aber, wie das im letzten September der Fall war, knietief im Neuschnee watend (Foto 1) lange und oft vergeblich nach Messpunkt und Eisrand sucht, hält sich die

Freude und das glaziale Mitgefühl in Grenzen. Verständlich! Oder?

Auf Grund der außergewöhnlichen Schneelage im September, in dem die Nachmessungen gegen Ende der Abschmelzperiode normalerweise stattfinden sollten, waren größere Ausfälle zu erwarten. Das war nicht der Fall. Es stellt den Mitarbeitern des Messdienstes ein gutes Zeugnis aus, dass trotz dieser Erschwernis die Messprogramme nahezu vollständig durchgeführt und über alle Teilgebiete 19 vollständige Berichte vor-



**Diagramm 1:**  
Mittlere monatliche und jahreszeitliche Temperaturabweichungen von Bergstationen (Zugspitze, Patscherkofel, Sonnblick, Feuerkogel und Villacher Alpe) im Haushaltsjahr 2000/01.

gt wurden. Mehrere Mitarbeiter haben eine erfolglose Begehung wiederholt, teilweise wurden Arbeitsgebiete mehrfach auch noch im Oktober aufgesucht, als sich für die Nachmessungen günstigere Wetter- und Schneebedingungen einstellten. Dadurch sind nur wenige Messungen ganz ausgefallen. Die Fotodokumentation zeigt allerdings überwiegend winterliche Verhältnisse.

Die Mitarbeiter haben heuer einen erheblichen Mehraufwand geleistet. Für diesen Einsatz ist ganz besonders zu danken.

## DER WITTERUNGS- ABLAUF 2001

Der Winter begann mit einem ungewöhnlich niederschlagsreichen November, in dem am Alpenhauptkamm und in Osttirol bis zur 4-fachen der normalen Schneemenge fielen. Auch die folgenden Wintermonate brachten insgesamt überdurchschnittliche Schneemengen, im Jänner und März vor allem südlich und im Februar und April nördlich des Alpenhauptkammes. Anfang Mai lagen im Hauptkammbereich der Ötztaler Alpen Schneemengen, wie sie seit Beginn der Messreihe von Obergurgl vor 47 Jahren nicht erreicht wurden. Am Sonnblick wurden in allen Wintermonaten Niederschlagsmengen registriert, die über den Normalwerten lagen.

Temperaturmäßig war der Winter mit ei-

ner mittleren Temperaturabweichung von +1,2° mild. (Diagramm 1). Dezember und März waren 3° zu warm. Nur im April blieben die Temperaturen deutlich zu niedrig, sodass sich mit den reichlichen Schneefällen gegen Winterende noch ausgesprochen hochwinterliche Verhältnisse einstellten.

Der sehr warme Mai hat zu Sommerbeginn die Schneeschmelze auch in höheren Lagen rasch in Gang gebracht, die jedoch im kühlen Juni mit Neuschneereichen Kälterückfällen nochmals nachhaltig unterbrochen wurde. Der Juli entwickelte sich in den ersten 3 Wochen wechselhaft mit Neuschnee um den 21.7.. Erst ab 23.7. stellt sich anhaltendes, strahlungsreiches Warmwetter ein, das nur mit einer kurzen Unterbrechung um den 11.8. bis Ende August andauerte. Diese 5 Wochen haben zum raschen Abbau der Winterschneedecke und zu starker Eisschmelze auf den Gletschern geführt.

Am 31. August setzte mit einem ersten Neuschnee begleitenden Kaltlufteinbruch der markante und anhaltende Umschwung ein, der den September zum kältesten und Neuschneereichsten vieler Messreihen machte. Ab 3.9. entwickelte sich eine zum Teil über 1 m mächtige Schneedecke, die auf den Gletschern nicht mehr abschmolz. Am Sonnblick ist im September an 23 Tagen Schnee gefallen. Die Monatsmitteltemperaturen lagen im Berggebiet um 3,5 Grad unter dem Durchschnitt, bei einigen Bergstationen

lag die Abweichung unter 4°C. An keinem Tag im September wurden normale Temperaturwerte überschritten. Trotz kühlem Juni und kaltem September ist die mittlere Temperaturabweichung für die Sommermonate mit +0,6°C deutlich positiv. (Diagramm 1).

## DIE BEOBACHTUNGS- UND MESSERGEBNISSE

Die überdurchschnittlichen Winterschneemengen, die im Hauptkammbereich der Ötztaler Alpen bis Anfang Mai die mit Abstand größten Schneehöhen der letzten 47 Jahre brachten, sind in 5 warmen Wochen zwischen Ende Juli und Ende August rasch abgeschmolzen. Die maximale Ausaperung war allgemein bereits am 30. August erreicht. Für viele höher gelegene Gletscher bedeutete dieser Termin auch das Ende des Haushaltsjahres, weil die dauerhaften, z.T. erheblichen Neuschneemengen im September bereits Massenzuwachs brachten.

Die Ausaperung hat insgesamt nicht das Ausmaß des Vorjahres erreicht. Die großen windverfrachteten Schneemengen sind in Muldenlagen nicht ganz abgeschmolzen; Firnflecken, aber auch Lawinenreste sind weit verbreitet erhalten geblieben. Die Schneeerhaltung war im Westen und in Alpenhauptkammnähe ausgeprägter als in davon entfernten Gebieten.

Die Abschmelzung auf den schneefrei gewordenen Gletscherflächen war jedoch wieder sehr stark. Lehrbuchmäßig hat sich gezeigt, dass nicht die großen Winterschneemengen sondern der Witterungsablauf weniger Sommerwochen für den Massenerhalt und die Massenbilanz der Gletscher ausschlaggebend sind. Im Messnetz stehen derzeit 106 Gletscher unter Beobachtung. Davon konnten wegen der Schneelage 9 Gletscher nicht besucht und weitere 5 zwar begangen aber nicht gemessen werden. Von 92 Gletschern war die Tendenzänderung feststellbar und zwar bei 86 Gletschern durch Einmessungen von insgesamt 436 Messpunkten und bei 6 Gletschern durch Fotovergleich. Die Einzelergebnisse sind in Tabelle 1 aufgelistet, in Tabelle 2 zusam-



Foto 2: Der Fürelegg-Eisbruch des Sonnblückekees am 7. 8. 1986



Foto 3: Der Eissturz aus dem Fürelegg-Eisbruch vom 18./19. 10. 2001 und die seit 1986 eisfrei gewordene Steilstufe

Fotos: H. Slupetzky

mengefasst und im Diagramm 2 dargestellt.

Nur an einem Gletscher (1 %) war ein Vorstoßbetrag festzustellen, 7 Gletscherenden (8 %) wurden als stationär eingestuft, 84 von 92 beobachteten Gletschern (91 %) sind eindeutig zurückgeschmolzen, das sind nur 4 % weniger als im Vorjahr. Die mittlere Längenänderung hat sich im Vergleich zum Vorjahr (-10,70 m) nur geringfügig auf -9,32 verringert.

32 Gletscherzungen sind mehr als 10 m, 6 Gletscherzungen mehr als 20 m zurückgeschmolzen. Im letzten Jahr sind noch 15 Gletscher über 20 m und 3 sogar über 30 m kürzer geworden. Bei großen Rückzugsbeträgen ist zwar eine deutliche Reduktion erfolgt, jedoch hat der schnee-reiche Winter und die kurze Abschmelzzeit keine wesentliche Verminderung des allgemeinen starken Gletscherrückganges bewirkt.

Rückgangsrekordhalter ist mit -24,3 m heuer das Obersulzbachkees (Venedigergruppe), gefolgt vom Gepatschferner mit -22,9 m und Schalfferner mit -22,2 m (beide Ötztaler Alpen). Der einzige vorstoßende Gletscher ist mit +3,4 m das Kleinlendkees in der Ankogelgruppe.

Alle Profile, in denen die Höhenänderung der Eisoberfläche gemessen werden, ergaben weiterhin Einsinkbeträge, jedoch durchwegs geringere als im Vorjahr. Im Ankogelgebiet ist die Dickenabnahme im Mittel auf die Hälfte der Vorjahreswerte zurückgegangen. Dies ist wegen der abnehmenden Gletscherbewegung nicht auf vermehrten Eisnachschieb zurückzuführen, sondern vor allem als Zeichen

verminderter Oberflächenabschmelzung im Sommer zu sehen.

Die Bewegungsmessungen ergaben in den Zungenbereichen durchwegs Abnahmen der Fließbewegung, wie das dem Rückgang der entsprechenden Gletscherenden auch entspricht. Die einzigen Bewegungsmessungen aus einem Nährgebiet liegen vom Kesselwandferner (Ötztaler Alpen) vor. Hier ergab sich bereits das 2. Jahr eine leichte Zunahme der Fließbewegung, möglicherweise als Folge der vermehrten Rücklagen im höheren Nährgebiete. Ob die Zunahme der Fließbewegung an der Burgstalllinie der Pasterze von 27 auf 32 m auf verstärkten Eisnachschieb zurückzuführen ist, werden die Nachmessungen in den nächsten Jahren zeigen.

Die Längenmessungen geben über die Verhältnisse in den Nährgebieten naturgemäß keine direkte Auskunft. Das Ergebnis der Nachmessungen 2001 ist eindeutig: Der starke Rückgang der Gletscherenden hat sich nur wenig vermindert fortgesetzt.

#### Einzelberichte

### DACHSTEIN

#### Berichter:

Dipl.-Ing. Dr. Michael Weichinger, Wien (seit 1987)

Der Neuschneefall von Anfang September beendete die Abschmelzperiode. Noch Ende September beeinträchtigte der Septemberneuschnee die Nachmessungen, sodass am 20.10. eine 2. Begehung not-

wendig war, um die Nachmessungen zu vervollständigen.

Am Hallstätter Gletscher waren die Veränderungen am Westlappen (+0,57m) und am Ostlappen (-0,41 m) gering, nur die Hauptzunge ist mit -8,7 m deutlich weiter zurückgeschmolzen.

Der Schladmingergletscher war neu-schneebedeckt, nur eine Marke einmessbar. Im August war der Gletscher jedoch stark ausgeapert, sodass der Rückgang plausibel erscheint.

#### Berichter:

Franz Schöffmann, Gunskirchen, (seit 1997)

Der Septemberschnee verhinderte die Nachmessungen am Gosau- und Schneelochgletscher, die dann am 17./18. Okt. erfolgreich nachgeholt wurden. Beide Gletscher sind überraschend stark zurückgeschmolzen mit jeweils den zweitgrößten Werten der letzten 30 Jahre.

### SILVRETTAGRUPPE

#### Berichter:

Mag. Günther Groß, Thüringerberg (seit 1973)

Von den 10 im Messnetz befindlichen Gletschern konnten 8 nachgemessen werden. Das Gebietsmittel, wegen der 2 fehlenden Gletscher nicht streng vergleichbar, liegt mit -8,2 m deutlich über dem Wert des Vorjahres von -5,8 m und auch über dem Mittelwert der letzten 10 Jahre (-6,9 m). Der Ochsentaler Gletscher weist mit Zerfallserscheinungen wie im Vorjahr den größten Rückzugsbetrag (-18,9 m) auf.

## ÖZTALER ALPEN

### Gurgler Tal

**Berichter:**

*Dr. Gernot Patzelt*, Innsbruck (seit 1990)  
Trotz Ausaperung und kurzer Abschmelzzeit waren die Rückzugsbeträge ähnlich groß wie im Vorjahr, beim Gaisbergferner sogar deutlich größer. Die maximale Ausaperung war bereits am 30.8. erreicht und blieb geringer als im Vorjahr. In den Firngebieten, besonders im Nahbereich des Alpenhauptkammes haben die Schneerücklagen auffallend zugenommen.

### Rofental, Ventertal, Geigenkamm

**Berichter:**

*Rudolf Schöpf*, Längenfeld (seit 1990)  
Der schöne Oktober ermöglichte die Nachmessungen an allen Gletschern, außer beim hochgelegenen Taufkarferner, der schneebedeckt blieb und nicht gemessen werden konnte. Der Gebietsmittelwert war mit -9,2 m nur unwesentlich größer als im Vorjahr (-8,2 m). Bemerkenswert ist jedoch, dass die im Vorjahr vorstoßenden Pirchkarferner, heuer wieder zurückgeschmolzen sind.

### Rofental

**Berichter:**

*Dr. Heralt Schneider*, Innsbruck (seit 1968)  
Die 5 im Rofental vermessenen Gletscher sind durchwegs um große Beträge zurückgeschmolzen, am stärksten heuer

**Diagramm 2:**  
Die mittlere Längenänderung (oben) und die Anteile der vorstoßenden (Rot), stationären (gerastert) und zurückschmelzenden (hellblau) Gletscherenden von der Anzahl (n) der beobachteten Gletscher.

er mit -21,2 m der Vernagtferner. Am Kesselwandferner hat die Fließgeschwindigkeit im Zungenendbereich abgenommen, im Firngebiet jedoch wie im Vorjahr wieder leicht zugenommen.

An beiden Steinlinien des Hintereisferners hat die Fließgeschwindigkeit weiter abgenommen.

**Steinlinie 6 (2615 m):**

Jahresbewegung 6,5 m (Mittel aus 17 Steinen) gegenüber 7,8 m im Vorjahr. Dickenänderung im Querprofil vom 23.8.00 bis 23.8.01: -2,6 m (Vorjahr -4,6 m).

**Steinlinie 1 (2440 m):**

Jahresbewegung 2,0 m gegenüber 2,9 m im Vorjahr. In dieser Linie konnte nur mehr ein Stein nachgemessen werden.

## PITZ- UND KAUNERTAL

**Berichter:**

*Mag. Bernd Nogger*, Landeck (seit 1997)  
Alle 4 in diesen beiden Tälern gemessenen Gletscher sind weiter stark zurückgeschmolzen. Gepatsch (-22,9 m) und Täschach Ferner (-20,2 m) über 20 Meter. Der Gebietsmittelwert ist mit -15,3 m genau gleich groß wie im Vorjahr.

## STUBAIER ALPEN

### Gschnitz-, Stubai-, Lisens Tal

**Berichter:**

*Mag. Peter Schießling*, Innsbruck (seit 2000)

Die Nachmessungen im September waren durch Neuschnee (bis 70 cm) stark behindert, ergänzende Messungen erfolgten im Oktober.

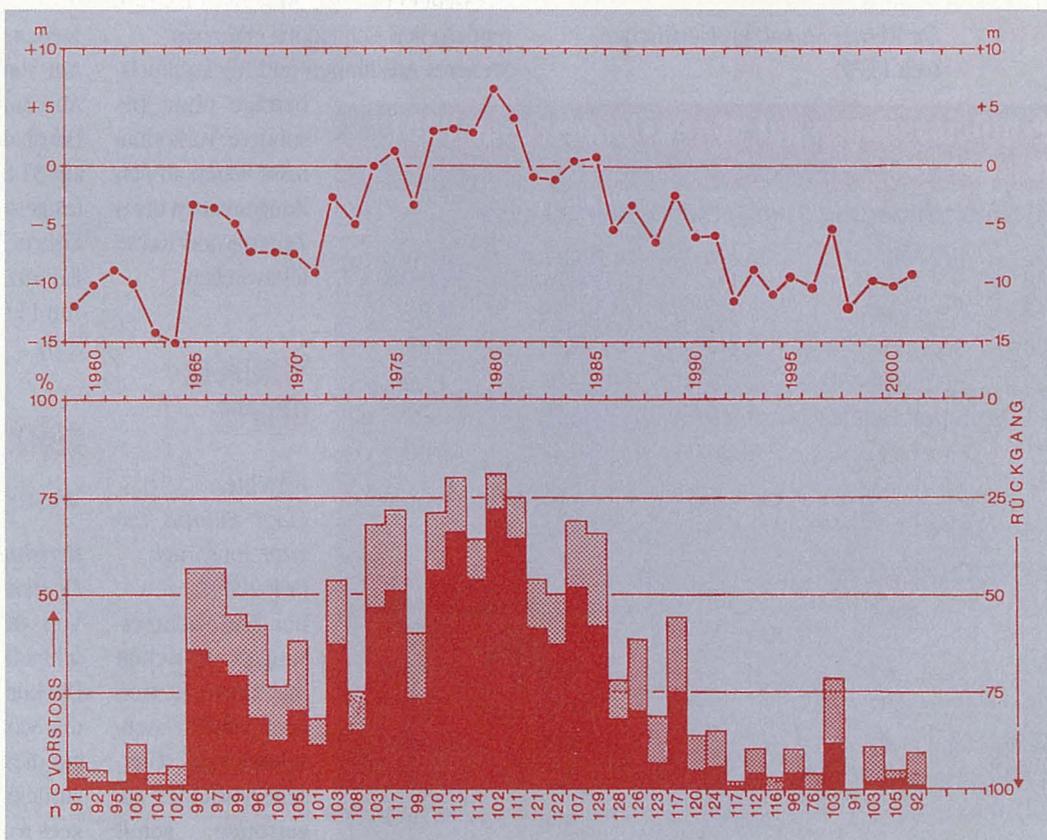
Von den 12 Gletschern im Messnetz wurden 11 Zungen nachgemessen. Alle Rückschmelzbeträge sind geringer als im Vorjahr. Das Gebietsmittel beträgt mit -4,6 m weniger als die Hälfte des Vorjahreswertes (-11,6 m).

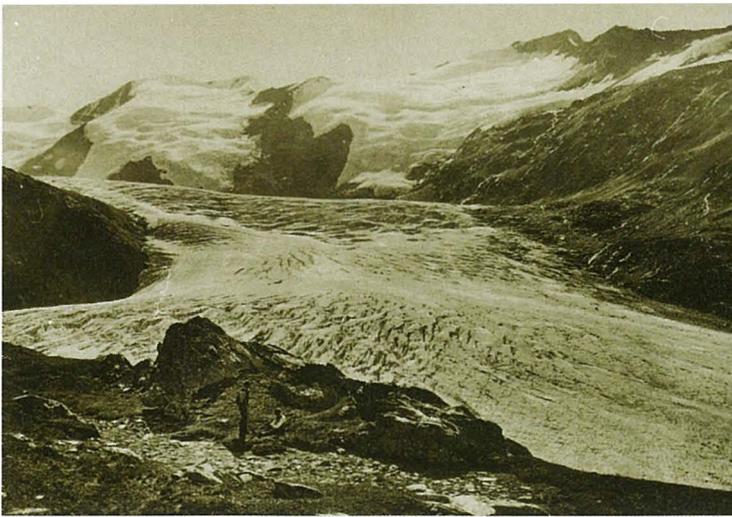
Alpeiner- und Grünaufener waren nach mehreren Jahren erstmals wieder zugänglich und einmessbar, der Messwert von Alpeinerferner erscheint aber wegen des vorgelagerten Sandersees nicht regulär und wurde bei der Mittelbildung nicht berücksichtigt.

### Öztaler Seite

**Berichter:**

*Norbert Bschaden*, Altach (seit 2000)  
Von den 6 unter Kontrolle stehenden





**Foto 4:** Der Gurgler Ferner (Ötztaler Alpen) im Jahre 1868, 3 Jahre nach dem Höchststand von 1865 (Foto: W. England, London)



**Foto 5:** Vergleichsaufnahme am 27. 7. 2001. Die über 200 m mächtige Zunge des Gurgler Ferners ist in diesem Talabschnitt zur Gänze abgeschmolzen  
Foto: G. Patzelt

Gletschern der Ötztaler Stubai Alpen konnten neuschneebedingt nur von 3 Zungenenden Messwerte gewonnen werden. Der Bachfällen Ferner ist wegen des vorgelagerten Sees noch immer nicht zugänglich. Der Gaiskar Ferner war zu stark schneebedeckt, der Triebenkarbar Ferner wurde deshalb nicht mehr aufgesucht. Der Mittelwert der 3 Gletscher ist mit -13,8 m etwas größer als im Vorjahr.

### ZILLERTALER ALPEN

Gerlostal

*Berichter:*

*Dr. Werner Slupetzky, Neukirchen (seit 1979)*

Bei der Nachmessung am 1.10. lagen am Eisrand teilweise noch Altschneereste. Das Zungenende hat durch den Wegfall eines Eislappens jetzt einen geschlosseneren Verlauf. 5 von 7 Marken wiesen auf Grund später Ausaperung nur geringe Rückzugsbeträge auf.

### Schlegeis- Zemmgrund

*Berichter:*

*DI Dr. Reinhold Friedrich, Völs (seit 1979)*

Für die umfangreiche Fotodokumentation des Schlegeis- und Furtschaglkeeses war das Wetter nur suboptimal, die Rückzugstendenz ließ sich jedoch erkennen.

Weiteres Ausdünnen und Rückschmelzbeträge ohne besondere Vorkommnisse waren an den Zungenenden der 3 Zemmgrund Keese festzustellen.

auch keine Behinderung. Der Gebietsmittelwert beträgt für 9 Gletscher -13,5 m und ist damit nur wenig höher als im Vorjahr (-12,0 m). Die Messwerte am Toteiskörper der ehemaligen Hauptzunge des Krimmlerkeeses wurden dabei nicht berücksichtigt. Das ausgedünnte Oberulzbachkees weist mit -24,3 m den größten Rückzugsbetrag der Gruppe auf.

### GRANATSPITZGRUPPE

*Berichter:*

*Dr. Heinz Slupetzky, Salzburg (seit 1960)*  
Beide gemessenen Gletscher der Gruppe weisen geringe Rückschmelzbeträge auf. Am Sonnblickkees wurde trotz kurzer Abschmelzperiode und frühem Ende des Haushaltsjahres (maximale Ausaperung am 31.8.) ein negativer Massenhaushalt festgestellt. Von der Front des Fürlegg-Eisbruches ist am 18./19.10. 2001 ein Eissturz mit einer geschätzten Kubatur von 15.000 m<sup>3</sup> abgebrochen (Fotos 2 u. 3, S. 8).

### GLOCKNERGRUPPE

Westliche Glocknergruppe

*Berichter:*

*Dr. Heinz Slupetzky, Salzburg (seit 1960)*  
Von den 6 gemessenen Gletschern schmolzen 5 zurück, einer blieb stationär. Die Rückzugsbeträge sind mit Ausnahme des Scharzköpflkeeses gering. Das wird auf die späte Ausaperung des Eisrandes zurückgeführt. Maurer und Kleinerkeese wurden nicht aufgesucht.

### VENEDIGER-GRUPPE

*Berichter:*

*Mag. Roland Luzian, Innsbruck (seit 2000)*

Bei den Nachmessungen zwischen 29.9. und 6.10. wurden nahezu neuschneefreie Gletschervorfelder angetroffen, somit

## Profilmessungen auf der Pasterzenzunge 2001

(Berichter: G. Lieb)

### a) Höhenänderung der Gletscheroberfläche

	Profilinie	Fixpunkthöhe (m)	Änderung 1999/00 (m)	Änderung 200/01 (m)
22.9.	Freiwand-	2152,56	-5,18	-4,22
20.9.	Seeland-	2294,51	-3,87	-5,37
22.9.	Burgstall-	2469,34	-1,04	-1,45
21.9.	Hoher Burgstall	2845,94	-0,23	-0,03
21.9.	Firnprofil	3060,38	-0,41	-0,30

Das Mittel des Einsinkens an den 3 Profilen der Pasterzenzunge betrug 3,83 m gegenüber 3,26 m im Vorjahr.

### b) Fließbewegung

	Profilinie	Mittlerer Jahresweg (m) 1999/00	Mittlerer Jahresweg (m) 2000/01
22.9.	Freiwand-	5,15	3,68
20.9.	Seeland-	14,84	12,03
22.9.	Burgstall-	26,68	31,80
21.9.	Hoher Burgstall	sn	sn

sn = Schnee bedeckt

## Kapruner Tal

### Berichter:

*Dr. Gernot Patzelt*, Innsbruck (seit 1980)  
Die Nachmessungen erfolgen am 10.10. bei schneefreien und trockenen Verhältnissen.

Am Bärenkopfkkees zeigt die Wintermoräne vor der gesamten Zungenfront winterliche Vorstoßbeträge von 3 bis 10 Metern an, die durch die sommerliche Abschmelzung rückgängig gemacht wurden, sodass sich netto stationäres Verhalten ergibt. Das Zungenende ist jedenfalls aktiv.

Das Schwarzköpflkees zeigt weiter Zerfallerscheinungen, die nur wegen der späten Ausaperung nicht noch größer ausgefallen sind.

Auffallend ist die zunehmende Zerklüftung am Zungenende des Karlingerkeeses, womit verstärkte Bewegung angezeigt, aber im Fotovergleich noch kein Vorstoß erkennbar ist.

## Pasterze und Umgebung

### Berichter:

*Dr. Gerhard Lieb* (seit 1991)

Die Pasterze zeigt am Zungenende weiter starke Zerfallerscheinungen. Der Eisrand schmolz im moränenfreien Teil über 30 m zurück, insgesamt jedoch deutlich weniger als im Vorjahr. Im Hufeisenbruch vergrößerten sich die Felsfenster nur geringfügig, neue scheinen nicht aufgegangen zu sein.

Wasserfallwinkel- und Freiwandkees zeigten sich aufgrund langer Schneedeckung wenig verändert.

## SCHOBERGRUPPE

### Berichter:

*Dr. Gerhard Lieb* (seit 1982)

Anfang September waren auffallend große Flächen mit Altschneerücklagen und zahlreiche Firnflächen erhalten. Am Gößnitzkees war der Rückzugsbetrag geringfügig größer (-8,6 gegen -7,9 m) beim Hornkees jedoch nur halb so groß (-4,8 gegen -10,5 m) als im Vorjahr.

## GOLDBERGGRUPPE

### Berichter:

*Dr. Ingeborg Auer, Dr. Reinhard Böhm*, Wien (seit 1996)

Das Goldbergkees ist heuer im Gegensatz zum Vorjahr (-28,2 m) nur 3,7 m zurückgeschmolzen. Fleiß- und Wurtenkees weisen größere Rückgangsbeträge auf. Das Schlapperebenkees wurde nicht aufgesucht.

## ANKOGELGRUPPE

### Berichter:

*Dipl.-Ing. Andreas Knittel*, Sattendorf (seit 1999)

Späte Ausaperung und kurze Abschmelzzeit hatten geringe Veränderungen an den Gletscherenden zur Folge. Das Gebietsmittel der 5 gemessenen Gletscherenden beträgt -2,05 m, das ist im Vergleich zum Vorjahr (-7,62 m) sehr gering. Das Winklkees ist stationär geblieben und das Kleinlendkees als einziges des Messnetzes um 3,4 m vorgestoßen.

Alle gemessenen Profile ergaben Einsinkbeträge, allerdings in deutlich geringererem Ausmaß als im Vorjahr.

## Profilmessungen an den Gletschern der Ankogelgruppe:

Kees	Profil	Höhenänderung (m)	
		1999/00	2000/01
<b>Hochalm-</b>	A	-3,11	-1,61
	B	-3,86	-2,39
	G	-4,20	-2,19
<b>Großlend-</b>	Z3	-6,90	-3,00
<b>Kälberspitz-</b>	C (1999/2001)		-3,96
	G (1999/2001)		-6,14

## KARNISCHE ALPEN

### Berichter:

*Mag. Gerhard Hohenwarter*, Villach (seit 1992)

Von den ungewöhnlich großen Winterschneemengen und Lawinen haben mächtige Altschneerücklagen übersommert. Der Eisrand ist an keiner Stelle ausgeapert, das Eiskar blieb schneefüllt.

# REDFEATHER

SNOWSHOES



TOUREN -  
ERLEBNIS

ABSEITS VON  
PISTEN UND  
LOIPEN

BACKCOUNTRY  
SNOWBOARDING

### SPORT SERIES

Gewicht: 1,4 kg

T6-6063-Aircraft-Alurahmen

mit neuer Epic-Bindung

passend für jeden Schuh



### RECREATION SERIES

Gewicht: 1,6 kg

T8-6063-Aircraft-Alurahmen

ATB2-Bindung passend für

jeden Schuh



T.H.E. COMPANY  
A-4866 Unterach  
Tel. +43/6232/4201-0  
Fax +43/6232/3545  
E-mail: the@komperdell.com

Nr.	Gletscher	Änderung 00/01 in Metern	ZM	T	Datum d. Messung
<b>DACHSTEIN</b>					
TR 1	Schladminger G.	-1,1	1	R	20.10.
TR 2	Hallstätter G.	-3,4	11	R	30.9., 20.10.
TR 3	Schneeloch G.	-6,9	6	R	18.10.
TR 4	Gr. Gosau G.	-11,7	5	R	17.10.
<b>SILVRETTAGRUPPE</b>					
SN 19	Jamtal F.	-9,0	4	R	3,9
SN 21	Totenfeld	-5,8	2	R	3,9
SN 28a	Bieltal F. Mitte	-2,9	3	R	24,8
SN 28b	Bieltal F. West	-4,4	3	R	24,8
IL 7	Vermunt G.	-9,9	4	R	24,8
IL 8	Ochsentaler G.	-18,9	2	R	29,9
IL 9	Schneeglocken G.	-	-	sn	29,9
IL 13	Nördl. Klostertaler G.	-	-	sn	2,10.
IL 14	Mittl. Klostertaler G.	-10,3	2	R	2,10.
IL 21	Litzner G.	-2,9	1	R	14,10.
<b>ÖTZTALER ALPEN</b>					
Oe 60	Gaifberg F.	-17,0	3	R	30,9.
Oe 63	Rotmoos F.	-19,0	3	R	30,9.
Oe 72	Langtaler F.	-13,5	2	R	30,9.
Oe 74	Gurgler F.	-8,8	3	R	1,10.
Oe 97	Spiegel F.	-6,5	2	R	13,10.
Oe 100	Diem F.	-6,2	2	R	13,10.
Oe 107	Schalf F.	-22,2	1	R	7,10.
Oe 108	Mutmal F. 99/00: -15,7	-7,8	1	R	7,10.
Oe 110	Marzell F.	-6,8	2	R	6,10.
Oe 111	Niederjoch F.	-7,8	2	R	6,10.
Oe 121	Hochjoch F.	-18,5	21	R	22,8.
Oe 125	Hintereis F.	-19,1	17	R	22,8.
Oe 129	Kesselwand F.	-17,2	23	R	29,8.
Oe 132	Guslar F.	-16,9	16	R	21,8.
Oe 133	Vernagt F.	-21,2	20	R	21,8.
Oe 135	Mitterkar F.	-	-	sn	29,9.
Oe 136	Rofenkar F.	-8,2	3	R	29,9.
Oe 137	Taufkar F.	-	-	nb	-
Oe 150	Rettenbach F.	-8,8	3	R	14,10.
Oe 163	Innerer Pirschkar F.	-6,3	2	R	23,9.
Oe 164	Äußerer Pirschkar F.	-21,3	1	R	23,9.
PI 14	Taschach F.	-20,2	5	R	5,10.
PI 16	Sexegerten F.	-13,8	4	R	5,10.
FA 22	Gepatsch F.	-22,9	6	R	7,10.
FA 23	Weißsee F.	-4,4	2	R	7,10.
<b>STUBAIER ALPEN</b>					
SI 14	Simming F.	-0,3	2	S	3,10.
SI 27	Freiger F.	-	-	nb	-
SI 30	Grünau F. 1997/01: -22,6	-5,6	2	R	16,10.
SI 32	Sulzenau F.	-1,0	3	R	28,9.
SI 34	Fernau F.	-0,1	2	S	16,10.
SI 35	Schaufel F.	-0,1	2	S	16,10.
SI 36b	Daunkogel F.	-7,4	4	R	27,9.
SI 55	Alpeiner F. 1999/01: -69,5 (-34,8)	-	1	R	1,10.
SI 56	Verborgenberg F.	-5,8	3	R	1,10.
SI 58	Berglas F.	-5,4	5	R	1,10.
ME 2	Lisenser F.	-5,0	2	R	2,10.
ME 4	Längentaler F.	-15,9	1	R	13,9.
OE 12	Bachfallen F.	-	F	R	4,9.
OE 17	Schwarzenberg F.	-15,4	7	R	3,9.
OE 22	Sulztal F.	-14,5	6	R	3,9.
OE 39	Gaifkar F.	-	F	R	3,10.
OE 40	Pfaffen F.	-11,4	5	R	3,10.
OE 41	Triebenkarlas F.	-	-	nb	-
<b>ZILLERTALER ALPEN</b>					
ZI 3	Wildgerlos K.	-8,2	7	R	1,10.
ZI 73	Schwarzenstein K.	-4,0	1	R	4,10.
ZI 75	Horn K.	-21,0	1	R	4,10.
ZI 76	Waxeck K.	-12,0	3	R	3,9.
ZI 86	Furtschagl K.	-	F	R	2,9.
ZI 87	Schlegeis K.	-	F	R	2,9.
<b>VENEDIGER GRUPPE</b>					
SA 123	Untersulzbach K.	-16,9	6	R	3,10.
SA 129	Obersulzbach K.	-24,3	3	R	4,10.
SA 141	Krimmler K. I	-8,1	4	R	6,10.
SA 141	Krimmler K. II (Toteis)	(-43,0)	2	R	6,10.
IS 40	Umbal K.	-18,0	3	R	3,10.
IS 45	Simony K.	-14,0	6	R	1,10.
IS 48	Maurer K.	-	-	sn	1,10.
IS 54	Zettalunitz K.	-14,5	4	R	4,10.
IS 66	Frosnitz K.	-13,5	5	R	6,10.
IS 77	Schlatten K.	-7,5	8	R	29,9.
IS 78	Vitragen K.	-8,5	4	R	30,9.

Nr.	Gletscher	Änderung 00/01 in Metern	ZM	T	Datum d. Messung
<b>GRANATSPITZGRUPPE</b>					
SA 97	Sonnblick K.	-1,5	17	R	15.10.
SA 105	Landeck K.	-	-	-	nb
IS 92	Prägrat K.	-	-	-	nb
IS 102	Kaiser Bärenkopf K.	-4,5	4	R	25.8.
<b>GLOCKNERGRUPPE</b>					
MO 27	Pasterze	-19,4	6	R	21,9.
MO 28	Wasserfallwinkel K.	-2,1	1	R	21,9.
MO 30	Freiwand K.	-4,1	2	R	21,9.
SA 43	Brennkogl K.	-5,2	5	R	5,10.
SA 66	Wielinger K.	-	F	R	10,10.
SA 71	Bärenkopf K.	-0,1	6	S	10,10.
SA 72	Schwarzköpfl K.	-10,9	4	R	10,10.
SA 73	Karlinger K.	-	F	S	10,10.
SA 81	Schmiedinger K.	-1,8	5	R	7,10.
SA 83	Maurer K.	-	-	-	nb
SA 88	Schwarzkarl K.	-6,2	5	R	14,10.
SA 89	Kleineiser K.	-	-	-	nb
SA 91	Unteres Riffl K.	-5,3	10	R	27,8.
SA 92	Totenkopf K.	-0,8	8	S	29,8.
SA 94	Ödenwinkel K.	-2,6	10	R	2,10.
<b>SCHOBERGRUPPE</b>					
MO 10	Horn K.	-4,8	7	R	7,9.
MO 11	Göbnitz K.	-8,6	11	R	8,9.
<b>GOLDBERGGRUPPE</b>					
MO 36	Kl. Fleiß K.	-14,5	2	R	6,10.
MO 38b	Ö. Wurten-Schareck	-10,0	5	R	20,10.
SA 21	Schlappereben K	-	-	-	nb
SA 30	Goldberg K.	-3,7	4	R	7,10.
<b>ANKOGEL-HOCHALMSPITZGRUPPE</b>					
MO 43	Winkel K.	-0,3	3	S	28,8.
LI 7	Westl. Tripp K.	-	-	-	nb
LI 11	Hochalm K.	-1,2	11	R	25,8.
LI 14	Großelend K.	-4,9	6	R	27,8.
LI 15	Kälberspitz K.	-6,8	4	R	28,8.
LI 22	Kleinelend K.	+3,4	4	V	28,8.
<b>KARNISCHE ALPEN</b>					
GA 1	Eiskar G.	-	4	sn	8,9.
<b>Mittelwert (n = 84)</b>		<b>-9,32</b>			

Tabelle 1: Längenänderungen der Gletscher 2000/2001  
(ZM: Zahl der Marken, T: Tendenz, V: Vorstoß, S: stationär, R: Rückgang,  
sn: neuschneebedeckt, F: Foto, nb: nicht beobachtet)

Tabelle 2: Anzahl der beobachteten (n), vorstoßenden (V), stationären (S), zurückgeschmolzenen (R) Gletscherenden. Unter sn steht die Anzahl der Gletscher, die wegen Schneebedeckung nicht gemessen werden konnten, nb bedeutet nicht beobachtet.

Gebirgsgruppe	nb	sn	n	V	S	R
Dachstein	-	-	4	-	-	4
Silvretta	-	2	8	-	-	8
Ötztaler Alpen	1	1	23	-	-	23
Stubaiyer Alpen	2	-	16	-	3	13
Zillertaler Alpen	-	-	6	-	-	6
Venedigergruppe	-	1	10	-	-	10
Granatspitzgruppe	2	-	2	-	-	2
Glocknergruppe	2	-	13	-	3	10
Schobergruppe	-	-	2	-	-	2
Goldberggruppe	1	-	3	-	-	3
Ankogel-Hochalm-spitzgruppe	1	-	5	1	1	3
Karnische Alpen	-	1	-	-	-	-
<b>Summen</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>92</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>84</b>
<b>Prozentwerte</b>						
1996/97 (n=103)				12	16	72
1997/98 (n= 91)				0	0	100
1998/99 (n=103)				2	9	89
1999/00 (n=105)				3	2	95
2000/01 (n=92)			100	1	8	91