

Berichter: H. Wakonigg

Die Pasterze wies am linken, moränenfreien Gletscherteil einen Rückzug von 8,3 m (Vorjahr - 6,7 m) und am rechten moränenbedeckten Teil einen Rückgang von 13,1 m (Vorjahr - 15,7 m) auf. Für das ganze Zungenende ergab sich eine Längenabnahme von 10,7 m (Vorjahr - 11,2 m).

Im Bereich des Gletscherabflusses am südlichen Ende der Felsstufe ist das Eis auf rund 100 m Länge eingebrochen, wo der Bach jetzt mit einem Wasserfall über eine zweite, kleinere Felsstufe fließt.

Profilmessungen auf der Pasterze

a) Höhenänderung der Gletscheroberfläche	1979/80	1978/79	Änderung*
(9. 9.) V. Paschinger-Linie (2196,86 m)	-1,21 m	-1,61 m	+0,40 m
(7. 9.) Seelandlinie (2294,32 m)	+0,43 m	-0,70 m	+1,13 m
(7. 9.) Burgstalllinie (2469,34 m)	+1,29 m	-0,40 m	+1,69 m
	1979/80	1977/79	
(8. 9.) Linie Hoher Burgstall (2868 m)	+1,62 m	+2,33 m	-
(8. 9.) Firnprofil (3032 m)	+1,09 m	+1,91 m	-

* Positive Vorzeichen im Sinne einer Verbesserung für den Gletscher

b) Fließgeschwindigkeit	1979/80	1978/79	Änderung
V. Paschinger-Linie (5 Steine)	8,52 m	8,00 m	+0,52 m
Seelandlinie (11 Steine)	32,66 m	33,74 m	-1,08 m
Burgstalllinie (10 Steine)	52,82 m	52,13 m	+0,69 m

Die Pasterze zeigte sich im Spätsommer 1980 ungleich besser ernährt als in den Jahren vorher, alle Anzeichen sprechen für das wenigstens zweitgünstigste Haushaltsjahr seit 1964/65.

Die recht spät einsetzende Ablationsperiode (Mitte Juli war noch mehr als die Hälfte der Gletscherzunge schneebedeckt) führte im Mittel aller 26 Marken zu einer Aufhöhung der Gletscherzunge um 44,5 cm, was bei Gültigkeit für eine 6 km² große Fläche einen Zuwachs von 2,67 · 10⁶ m³ Eis bzw. 2,40 · 10⁶ m³ Wasser seit 1979 bedeuten würde. Die Jahreswege haben sich nur unwesentlich verändert: Einer schwachen Zunahme an der Burgstalllinie (+0,69 m) und V. Paschinger-Linie (+0,52 m) steht eine deutlichere Abnahme an der Seelandlinie (-1,08 m) gegenüber.

GOLDBERGGRUPPE

Berichter: N. Hammer

Der Goldberggletscher ist nur im Zungenendbereich kleinflächig schneefrei geworden; aus 3 eindeutigen Messungen zum Eisrand ergab sich ein Vorstoß von 4,0 m. Das kleine Sonnblickkees blieb zur Gänze schneebedeckt, an keiner Stelle war der Eisrand sichtbar, Wurten- und Kl. Fleißkees wiesen klare Rückzugsbeträge auf.

Im Bereich des Sonnblick-Gipfelaufbaues, Pilatusscharte lagen 1-2 m mehr Schnee als im Vorjahr. Die mittlere Altschneelinie am Goldberggletscher lag in der Höhe des Zungenendes (ca. 2400 m). Im Gegensatz dazu war die Aussaperung am Wurtenkees stärker als im Vorjahr.

ANKOCEL-HOCHALMSPITZGRUPPE

Berichter: H. Lang

An 4 von 6 besuchten Gletschern ergab sich eine mittlere Längenänderung von +4,90 m gegenüber +2,72 m im Vorjahr. Zwei Gletscher waren schneebedeckt.

Die Vorstoßtendenz hat durchwegs stark zugenommen. Durch Profilmessungen wurde im Zungenbereich des Großelendkees eine Aufhöhung von 2,14 m bzw. 1,26 m für das letzte Jahr gemessen, die Firnoberfläche am Hochalmspitzkees wies den höchsten Stand seit 1951 auf. Das stark vorstoßende Winkelkees hat mit dem Zungenende streckenweise die Ausdehnung von 1954 wieder erreicht. Hier sowie am Großelend- und Kleinelendkees ereignen sich häufig Eisabbrüche.

NACHMESSUNGEN IM BEREICH DER PASTERZE (GLOCKNERGRUPPE) IM JAHRE 1980

Von HERWIG WAKONIGG, Graz

Die Nachmessungen fanden unter Mitwirkung von Mag. K. Aigelsperger (Klagenfurt), Dr. P. Ramspacher (Graz) und W. Tintor (Voitsberg) in der Zeit vom 6. bis 9. September statt.

Die Marken an der Pasterzenzunge wurden am 6., die Burgstall- und Seelandlinie am 7., das Firnprofil, die Linie am Hohen Burgstall und die Marken am Wasserfallwinkelkees am 8., sowie die V. Paschinger-Linie und die Marken am Freiwand- und Pfandlschartenkees am 9. nachgemessen. Ähnlich wie 1977 und 1979 waren die Messungen fast durchwegs durch schönes Wetter begünstigt (besonders am 7. und 8.) und wurden problemlos und ohne Verzögerungen abgewickelt.

A. SCHNEE UND FIRN

Die Gletscher der südlichen Glocknergruppe zeigten sich im Spätsommer 1980 besser ernährt als in allen übrigen Jahren dieses Jahrzehnts, sogar noch besser als 1977/78, wobei das Haushaltsjahr 1979/80 nach jenem von 1964/65 wohl den größten Massenzuwachs gebracht haben dürfte. Die Indizien, welche für diese Annahme sprechen, waren allenthalben im Umkreis der Pasterze anzutreffen: So waren das Pfandlschartenkees, das Wasserfallwinkelkees und die kleine Gletscherzunge am Hohen Burgstall vollkommen von Altschnee bedeckt, beim Schwerteeckees war nur das Eis der steilen Gletscherstirn sichtbar, und beim Freiwandkees waren nur einzelne Buckel im unteren Teil ausgeapert, die Gletscherstirn selbst lag zur Zeit der Nachmessungen noch überwiegend unter Altschnee. Auf der Trögeralm reichten einzelne Schneeflecken in Mulden bis 2300 m herab, auch im Vorfeld des Wasserfallwinkelkeeses wurden große Altschneefelder bis in den Bereich der steilen, zur Pasterze hinabführenden Plattenschüsse (ca. 2550 m) beobachtet. Sogar in unmittelbarer Nähe des Punktes 1 der Burgstalllinie (2417 m) gab es Altschneereste auf der Pasterze. Auch waren der Pfandlschartensee (2540 m) und der kleine Endmoränensee im Vorfeld des Wasserfallwinkelkeeses (2620 m) noch fast völlig von Eis- und Schneeresten bedeckt und zeigten so gut wie keine offenen Wasserstellen. Wie immer in guten Haushaltsjahren gab es Lawinenreste in der Möllschlucht unterhalb der Margaritzen-Staumauer (1900 m).

Diese bedeutenden Altschneerücklagen werden durch die starken Aufhöhungswerte der Linie am Hohen Burgstall (+1,62 m im Mittel) im Bereich weitgehender Bewegungs-inaktivität bestätigt.

Zur Zeit der Nachmessungen lag die Altschneelinie unterhalb der Enden der genannten kleineren Gletscher bzw. innerhalb des Eisbruches der Pasterze, weshalb eine Durchschnittshöhe kaum abzuschätzen ist. Mit gewissen Vorbehalten kann die Altschneelinie in 2630 bis 2650 m angenommen werden.

Zu Beginn der Nachmessungen (6. 9.) waren noch bedeutende Neuschneereste des kräftigen Wettersturzes vom 31. 8./1. 9. vorhanden, welche noch etwas über die Altschneelagen hinausreichten, aber bis zum 8. so weit zurückgeschmolzen waren, daß die Altschneeverteilung erkenntlich wurde. In der Nacht vom 9. zum 10. schneite es dann bis 1900 m herab, doch waren die Schneemengen ungleich geringer als an der Monatswende und bis zum 12. auf die Höhe der Altschneelinie zurückgeschmolzen.

B. DER ZUSTAND DER PASTERZENZUNGE

Der Zustand der Pasterzenzunge hat sich seit dem Vorjahr wieder nur im Bereich der weiterhin deutlich zurückschmelzenden Gletscherstirn nennenswert verändert. Am Süden der Felsschwelle (orographisch rechts) ist der Gletscher auf rund 100 m Länge in den darunter fließenden Gletscherbach eingebrochen und abgeschmolzen, wodurch der (einzige) Gletscherbach nun von einem zu einer neuerlichen Felsschwelle zu rechnenden Wasserfall bis zu seiner Mündung in den Sandersee auf 150 bis 200 m frei sichtbar ist. Das in den Sandersee vorgebaute Delta ist in rascher Vergrößerung begriffen. Da sich die Marke V im Bereich des genannten Baches befindet und die Meßrichtung praktisch

parallel bachaufwärts erfolgt, kommt es zu dem relativ hohen Rückzugsbetrag von 39 Metern, obwohl nur in Richtung auf verstürzte Eisblöcke gemessen wurde, und der Bach viel weiter gletscheraufwärts freiliegt. Das wird sich wohl in noch höheren Rückzugsbeträgen bei der Marke V für das Jahr 1980/81 äußern.

C. MARKENMESSUNGEN

Richtung = Azimut in Strich. Entfernung in Metern

1. Pasterzenkees (6. 9. 1980)

Marke	I/78	II/78	III/77	IV/79
Richtung	5000	5400	5400	5500
8. 9. 1979	5,3	22,2	27,3	2,8
6. 9. 1980	12,5	33,5	36,5	8,4
1979/80	-7,2	-11,3	-9,2	-5,6
1978/79	+0,9	-10,3	-10,5	-6,7

Marke	V/79	VI/78	VII/79	VIII/78
Richtung	5500	5500	5300	5300
8. 9. 1979	4,0	18,5	41,1	12,4
6. 9. 1980	43,0	20,5	48,3	16,5
1979/80	-39,0	-2,0	-7,2	-4,1
1978/79	-4,2	-17,5	-36,4	-4,7

Mittelwerte:

In Klammern die Anzahl der verwendeten Marken

	1978/79	1979/80	Differenz
moränenfreier Teil	-6,7 (4)	-8,3 (4)	+1,6
moränenbedeckter Teil	-15,7 (4)	-13,1 (4)	-2,6
gesamt	-11,2 (8)	-10,7 (8)	-0,5

2. Wasserfallwinkelkees (8. 9. 1980)

Marke	W 72	II/79	
Richtung	5800	6000	
11. 9. 1979	25,7	11,5	
8. 9. 1980	(28,5)	(9,8)	Mittelwert
1979/80	(-2,8)	(+1,7)	(-0,6)
1978/79	+0,2	-	

Die Messung erfolgte bei beiden Marken in Richtung auf Schnee vor der nicht ausgeaperten Gletscherstirn.

3. Freiwandkees (9. 9. 1980)

Marke	A 72	B 75	C 75	A 75
Richtung	5500	5700	5700	5600
10. 9. 1979	16,9	28,0	40,8	75,0
9. 9. 1980	12,3	23,0	(14,0)	(59,0)
1979/80	+4,6	+5,0	(+26,8)	(+16,0)
1978/79	(-1,5)	+0,4?	(-13,8)	(-4,0)

Die Messung erfolgte bei den Marken C 75 und A 75 in Richtung auf Schnee vor der nicht ausgeaperten Gletscherstirn. Im Mittel der Marken A 72 und B 75 ergibt sich ein

realer Vorstoß von 4,8 Metern, welcher sich auch in der immer steileren Aufwölbung der Gletscherstirn und der immer höher werdenden Stirnmoräne (besonders bei der Marke B, orographisch rechts) manifestiert.

4. Pfandlschartenkees (9. 9. 1980)

Marke	I/75	II/75
Richtung	1800	1700
10. 9. 1979	(27,9)	(25,4)
9. 9. 1980	(29,3)	(28,0)
1979/80	(-1,4)	(-2,6)
1978/79	(+2,1)	(+4,6)

Die Messung erfolgte in allen Fällen in Richtung auf Schnee vor der nicht ausgeaperten Gletscherstirn.

D. PROFILE

1. Viktor Paschinger-Linie (Höhe der Marke am linken Rand: 2196,86 m)

Punkt	1	2	3	4	5	6
Entf. v. d. Marke am li. Rand in m	120	200	300	400	500	600
Höhe in m	2127,06	2142,86	2145,81	2142,96	2153,80	2170,72
Höhenänderung gegen 1979	-	-1,25	-1,54	-0,34	-1,30	-1,63

Das Mittel des Einsinkens (Punkte 2 bis 6) beträgt -1,21 m gegenüber -1,61 m 1978/79. Der Punkt 1 liegt bereits außerhalb der Gletscherzunge auf schuttbedecktem Toteis und ist seit 1975 um 6,3 m eingesunken.

2. Seelandlinie (Höhe der Marke am linken Rand: 2294,32 m)

Punkt	12	11	10	9	8	7
Entf. v. d. Marke am li. Rand in m	100	201	300	400	500	600
Höhe in m	2267,52	2286,77	2299,27	2305,82	2306,57	2306,02
Höhenänderung gegen 1979	-0,10	+0,75	+0,49	+0,69	+0,49	+0,39

Punkt	6	5	4	3	2
Entf. v. d. Marke am li. Rand in m	700	800	900	1000	1100
Höhe in m	2303,92	2295,27	2298,92	2288,97	2286,39
Höhenänderung gegen 1979	+0,04	-0,11	+0,12	+1,57	+0,39

Das Mittel der Aufhöhung beträgt +0,43 m gegenüber einem Einsinken von -0,70 m 1978/79.

3. Burgstalllinie (Höhe der Marke am linken Rand: 2469,34 m)

Punkt	1	2	3	4	5
Entf. v. d. Marke am li. Rand in m	130	200	300	400	500
Höhe in m	2418,59	2425,59	2435,19	2442,59	2439,79
Höhenänderung gegen 1979	+1,95	+1,65	+1,30	+1,75	+1,65

Punkt	6	7	8	9	10
Entf. v. d. Marke am li. Rand in m	600	700	800	900	1000
Höhe in m	2438,89	2431,49	2418,79	2409,49	2410,44
Höhenänderung gegen 1979	+1,85	+0,70	+1,60	+0,85	-0,40

Das Mittel der Aufhöhung beträgt +1,29 m gegenüber einem Einsinken von -0,40 m 1978/79.

4. Linie am Hohen Burgstall (Höhe der Marke am linken Rand: 2828 m)

Punkt	1	2	3
Entf. v. d. Marke am li. Rand in m	100	200	300
Höhe in m	2810,85	2809,80	2819,60
Höhenänderung gegen 1979	+1,75	+1,56	+1,56

Das Mittel der Aufhöhung beträgt +1,62 m gegenüber einer Aufhöhung von +2,33 m von 1977 auf 1979.

5. Firnprofil (Höhe der Marke am linken Rand: 3032 m)

Punkt	1	2	3	4
Entf. v. d. Marke am li. Rand in m	100	200	300	400
Höhe in m	3025,15	3016,50	3005,60	2988,05
Höhenänderung gegen 1979	+1,23	+1,23	+1,63	+1,16

Punkt	5	6	7	8
Entf. v. d. Marke am li. Rand in m	500	600	700	800
Höhe in m	2962,65	2934,75	2917,45	2907,25
Höhenänderung gegen 1979	+1,16	+0,76	+0,56	+0,96

Das Mittel der Aufhöhung beträgt +1,09 m gegenüber einer Aufhöhung von +1,91 m von 1977 auf 1979.

E. BEWEGUNG

1. Viktor Paschinger-Linie

Stein	2	3	4	5	6
Weg 1979/80	(13,6)	12,3	8,6	5,5	2,6
Veränderung gegen 1978/79	(+0,7)	+0,3	+1,1	+0,2	+0,3

Mittel 1979/80 8,52 m; Veränderung gegen 1978/79: +0,52 m. Der Stein 2 dürfte auf dem dort schon recht steilen Eis etwas zu weit abgeglitten sein.

2. Seelandlinie

Stein	12	11	10	9	8	7
Weg 1979/80	20,3	35,2	39,6	42,9	43,6	44,1
Veränderung gegen 1978/79	+0,1	-0,2	-1,3	-0,3	-1,6	-1,5

Stein	6	5	4	3	2
Weg 1979/80	44,0	38,2	31,3	17,7	2,3
Veränderung gegen 1978/79	-1,1	-3,2	-2,5	-0,4	+0,1

Mittel 1979/80 32,66 m (ohne Stein 2: 35,69 m); Veränderung gegen 1978/79: -1,08 m (ohne Stein 2: -1,20).

3. Burgstalllinie

Stein	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Weg 1979/80	18,0	46,8	(65,6)*	71,3	74,5	71,0	(64,2)**	59,1	41,8	15,9
Veränderung gegen 1978/79	+0,3	+1,4	(+1,1)	+0,8	+2,5	+0,3	(-1,3)	+0,1	+2,3	-0,6

Mittel 1979/80: 52,82 m. Veränderung gegen 1978/79: +0,69 m.

* lineare Interpolation des Bewegungszuwachses der Nachbarsteine.

** 1978/80 minus 1978/79.

F. ZUSAMMENFASSUNG

Die Pasterze zeigte sich im Spätsommer 1980 ungleich besser ernährt als in den Jahren vorher, alle Anzeichen sprechen für das wenigstens zweitgünstigste Haushaltsjahr seit 1964/65.

Die recht spät einsetzende Ablationsperiode (Mitte Juli war noch mehr als die Hälfte der Gletscherzunge schneebedeckt) führte trotz unveränderter dynamischer Voraussetzungen (unveränderte Jahreswege) im Mittel aller 26 Marken zu einer Aufhöhung der Gletscherzunge um 44,4 cm, was bei Gültigkeit für eine 6 km² große Fläche einen Zuwachs von 2,67 · 10⁶ m³ Eis, bzw. 2,40 · 10⁶ m³ Wasser (bei einer Dichte des Eises von 0,9) seit 1979 bedeuten würde.

Die Jahreswege haben sich nur unwesentlich verändert: Einer schwachen Zunahme an der Burgstalllinie (+0,69 m) und V. Paschinger-Linie (+0,52 m) steht eine deutliche Abnahme an der Seelandlinie (-1,08 m) gegenüber.

Die Gletscherzunge der Pasterze hat sich im Mittel um 10,7 m zurückgezogen, während das Freivandkees (+4,8 m) im Vorstoß begriffen ist. Wasserfallwinkel- und Pfandlschartenkees können als stationär angesehen werden (schneebedeckte Gletscherstirn), nur das Hofmannskees ist in deutlich aktivem Vorstoß begriffen (Photovergleich), und zeigt die dafür typischen Anzeichen (aufgewölbte Stirn, Radialspalten).

NAMENINDEX

- Aaregletscher 208
 Abele 94
 Achomitz 85—97
 Aebnet 205, 206
 Agassiz 175
 Ahlmann 186, 199, 231
 Aigelsperger 281—285
 Alaska 150
 Allison 222, 223
 Alpeiner Ferner 270, 278
 Alpeiner Kräulferner 270
 Alpenverein 267—280
 Ambach 119, 120, 131—133
 Andermatt 206, 209
 Anderson 171—184, 179, 180
 Ankogel-Hochalmspitzgruppe 271, 273, 280
 Antarktis 198
 Arktis 149—156
 Arnberger 120
 Assarsson 73
 Attinger 30
 Aubert 206
 Aubry 183
 Austre Okstind Bre 188, 199

 Bachfallenferner 270, 278
 Baig 232
 Bärenkopf Kees 271, 278
 Barsch 233, 237
 Batian 214
 Bätz 16
 Baumgartner 2, 6
 Baumkirchen 99—105
 Behre 76
 Bennet 256, 257, 260
 Benoist 181
 Benson 68, 79
 Bentley 227
 Berglasferner 270
 Berliner Hütte 11, 20
 Bezinge 182
 Bhatt 213—228
 Biéler 61, 63, 69, 72, 79, 80
 Bieltal 269, 275
 Bildstöcklferner 270
 Bindschadler 45—59
 Birks 73
 Birnie 196, 199
 Bisse de Vex 68
 Blackfoot Glacier 172—180
 Blumberg 175, 182
 Blümcke 119, 120
 Bockkogelferner 270

 Böhm 203
 Böhligsee 76
 Bonanate 2
 Bortenschlager 63, 65, 76, 80, 96, 109, 234, 238
 Boulton 27, 186, 198, 209, 210
 Braithwaite 247
 Brenner 234, 237
 Brig 206
 Brignon 68
 Brinkmann 31
 Bronstein-Semandjajew 168
 Brückner 63, 238
 Brunner 120
 Bucha 102
 Budd 46, 47, 222, 223
 Burga 238
 Burgspitz 206
 Burgstalllinie 273, 280, 281—285
 Burke 144
 Burri 61—84
 Byron Harmon 179

 Campbell 46, 258
 Canaval 91, 94
 Castleguard 171—184
 Caukwell 213—225
 Chamberlin 11, 27
 Charles Rabots Bre 188
 Charnley 213
 Chiebodenstafel 205, 206
 Chilchenberg 206, 209
 Clèbes 69
 Cleuson 67
 Cochran 144
 Columbia Icefield 172
 Cor 69
 Corneliussens Bre 185—201
 Crouye Sina 66, 79
 Cumming 256, 257, 260
 Curl 175, 182
 Curling Pond 214
 Cushing 73

 Dachstein 267, 268, 269, 273, 274,
 Daunkogelferner 270
 De Loor 256, 258
 Dena Vio 68, 79
 Dent 186, 188
 Desio 135
 Diemferner 269
 Dischmatal 77, 235
 Dobrin 215
 Dorferkees 270, 278