

Gletscherbericht 79/80

Sammelbericht über die Gletschermessungen
des Österreichischen Alpenvereins im Jahre 1980

von G. Patzelt

Letzter Bericht: Mitteilungen des Österreichischen Alpenvereins Jg. 35, 1980, H. 2, S. 50 — 55

90 Jahre AV-Gletschermeßdienst 1891 — 1980

In den Mitteilungen des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins vom 30. April 1891 (Nr. 8, S. 106 — 107) steht der Aufruf an alle Sektionen und Mitglieder, bei der Beobachtung der Gletscher in den jeweiligen Arbeitsgebieten mitzuarbeiten. Noch im gleichen Jahre wurden von der Sektion Breslau an den Gletschern im inneren Otztal Meßmarken eingerichtet. Das ist der Beginn des AV-Gletschermeßdienstes, der nun 90 Jahre in ununterbrochener Folge besteht.

Der Aufruf wurde vom damaligen „wissenschaftlichen Beirath des Central-Ausschusses“, von Sebastian Finsterwalder, Julius v. Hann, Joseph Parsch, Albrecht Penck und Eduard Richter unterzeichnet. Das waren damals die führenden wissenschaftlichen Fachmänner auf den Gebieten des Vermessungswesens, der Meteorologie, Geographie und Gletscherkunde, deren Arbeiten bis heute die Grundlagen dieser Wissenschaften geblieben sind. Schon allein daraus wird ersichtlich, welchen Stellenwert die Wissenschaft in den Tätigkeiten des Alpenvereins damals hatte und welche Bedeutung man den Gletscherbeobachtungen beimah.

Das 1891 entworfene Konzept für den Meßdienst ist bis heute im wesentlichen beibehalten worden: durch einfache Bandmessungen an möglichst vielen Gletscherenden, Beobachtungen zum Ausaperungsstand und anhand von Photographien sollen mit geringem finanziellen Aufwand möglichst viele Informationen über die Veränderungen an den Gletschern gesammelt und jährlich veröffentlicht werden. Damit ist von der Methodik allgemein und speziell für einzelne Gletscher eine bemerkenswerte Kontinuität der Beobachtung gegeben, wie sie selbst für meteorologische Meßreihen nicht allzu zahlreich erhalten werden konnte.

Welche Bedeutung hat diese Art von Gletschermessungen heute? Hochentwickelte Meßtechniken aus dem Flugzeug oder die Fernerkundung aus Satelliten lassen den mit dem Maßband über Stock und Stein stolpernden, oft mühselig im Schnee stolpernden AV-Gletschermesser tatsächlich als ein Fabelwesen aus dem vergangenen Jahrhundert erscheinen. Und trotzdem: die Information, die durch die regelmäßige Begehung, aufmerksame Beobachtung und einfache Bandmessung gewonnen werden kann, ist auch durch aufwendigste Technik nicht zu ersetzen.

Das Interesse an den Gletschern und ihren Veränderungen hat in den letzten Jahren in breiten Bevölkerungskreisen überaus stark zugenommen, nicht zuletzt deshalb, weil sich nach jahrzehntelangem Gletscherschwund seit ca. 15 Jahren eine Trendumkehr bemerkbar macht und mittlerweile die Mehrzahl

der Gletscherzungen zu wachsen begonnen hat. Diese Tatsache bekommt bei der zunehmenden Erschließung der Gletscher in immer größerem Maße wirtschaftliche Bedeutung, wenn man z. B. an Bauwerke denkt, die unmittelbar vor dem Eisrand errichtet wurden. Ferner ist für Planungsmaßnahmen und zukünftige Entscheidungen die Kenntnis des aktuellen Gletscherhaltens unerlässlich. Und in weiterem Sinne sind nach wie vor die Veränderungen an den Gletschern von großem wissenschaftlichen Interesse, z. B. im Zusammenhang mit der Erforschung der Klimaschwankungen. Dabei ist nicht so sehr das individuelle Verhalten eines einzelnen Gletschers zu berücksichtigen, sondern das einer möglichst großen, statistisch auswertbaren Anzahl.

Es wird dafür gesorgt, daß die Ergebnisse des AV-Meßdienstes auch international Verbreitung finden. In etwas geänderter Form wird der jährliche Meßbericht in der Zeitschrift für Gletscherkunde und Glazialgeologie abgedruckt und damit der gletscherkundlichen Fachwelt zur Kenntnis gebracht. Darüberhinaus werden die Meßergebnisse in jeweils fünfjährigen Zusammenfassungen in den Datensammlungen des „Permanent service on the fluctuation of glaciers“ (PSFG) publiziert; das ist ein von der UNESCO eingerichteter Dienst für die weltweite Überwachung der Gletscherschwankungen, mit dem derzeitigen Hauptquartier in Zürich. Die Längenmessungen an den Gletschern erfolgen auf der ganzen Welt nach den gleichen Vorschriften wie wir sie durchführen, so daß die Vergleichbarkeit gegeben ist. Der AV leistet somit durch seinen Meßdienst auch einen international anerkannten, mit Interesse verfolgten Beitrag.

Diesen Beitrag zur Gletscherforschung verdankt der Alpenverein der ehrenamtlichen Mitarbeit der Berichterstatter und ihrer Helfer, die mit viel Einsatzfreude oft seit vielen Jahren „ihre“ Gletscher besuchen und entsprechende, zum Teil vorbildlich mit Fotos und Zungenskizzen ausgestattete Meßberichte einschicken. Die für das Berichtsjahr eingelangten 16 Berichte hatten einen Umfang von insgesamt 155 Text- und Tabellenseiten mit 242 Fotos. Sie werden im Gletschermeßarchiv des OeAV aufbewahrt.

Die Berichterstatter 1980

Mag. Günther Groß, Innsbruck: Silvretta, Stubai-Alpen, seit 1973

Dr. Norbert Hammer, Wien: Goldberggruppe, seit 1978

Dr. Adolf Lässer, Völs/Innsbruck: Zillertaler Alpen, seit 1955

Dipl.-Ing. Helmut Lang, Villach: Ankogel-Hochalmspitzgruppe, seit 1973

Reinhold Mayer, Anthernig: Hochkönig, seit 1976

Dr. Roman Moser, Gmunden: Dachstein-West, seit 1973

Prof. Louis Oberwalder, Innsbruck: Venedigergruppe, seit 1963

Dr. Gernot Patzelt, Innsbruck: Pitz- und Kaunertal, seit 1971, Kaprunertal, seit 1980

Dr. Heralt Schneider, Innsbruck: Ötztaler Alpen, Rofental, seit 1968

Mag. Adalbert Schöpf, Innsbruck: Ötztaler Alpen — Gurgltal, Wildspitze, seit 1975

Dr. Heinz Slupetzky, Salzburg: Granatspitzgruppe, westl. Glocknergruppe, seit 1960

Dr. Werner Slupetzky, Wien: Wildgerloskees, seit 1973

Dr. Herwig Wakonigg, Graz: Pasterze und Umgebung, seit 1971

Dr. Roland Wannenmacher, Wien: Dachstein-Ost, seit 1946

Herr Dr. Wannenmacher, der 1941 das erstmalig in der Venedigergruppe als Gletschermesser tätig war, ist seit 40 Jahren diesem Dienst treu geblieben und beging damit ein ganz außergewöhnliches Jubiläum. Das mit Abstand größte Arbeitspensum vollbringt Mag. G. Groß, der in den Stubaier Alpen und in der Silvrettagruppe insgesamt 35 Gletscher mit 120 Meßmarken kontrolliert.

Der Witterungsablauf

Das glaziologische Winterhalbjahr (1. 10. 1979 bis 30. 4. 1980) der Hochregionen war gekennzeichnet durch gebietsweise sehr unterschiedliche Schneemengen. Im Frühwinter fiel in den Nordstaugebieten von der Silvretta bis zum Dachstein das 2- bis 3fache der normalen Schneemengen, niederschlagsreicher Monat war der November. Dagegen waren die Monate Jänner bis April im Gebirge fast durchwegs trocken, lediglich im Dachsteingebiet brachte der April das doppelte der normalen Niederschlagsmengen. Die Wintertemperaturen waren — bei großen monatlichen Unterschieden — im Mittel ausgeglichen. Ein 2 bis 3° zu kalter April leitete in das glaziologische Sommerhalbjahr zu einem 1 bis 2° zu kalten Mai über, so daß die Schneeschmelze in den Tallagen stark verzögert begann und Ende Mai noch bis 1800 m die Schneedecke geschlossen erhalten blieb. Auch der Juni war beständig zu kühl mit 20 bis 25 Niederschlagstagen, wovon im 2000 m-Niveau an 12 — 14 Tagen Schnee fiel. Ende-Juni fiel Neuschnee bis auf 1500 m herab, im Niveau von 2300 m blieb die Schneedecke den ganzen Juni geschlossen. Im Juli war es bis zum 22. beständig viel zu kühl, am Sonnabend gab es in dieser Zeit 15 Niederschlags-, davon 10 Schneefalltage. Durch diese anhaltend kühle, neuschneereiche Witterung der ersten Sommerhälfte blieb die Schneedecke auf den Gletschern abnormal lange erhalten. Nur an tiefreichenden Gletscherzungen war im Juli etwas Eis ausgeapert. Die Schneeschmelze in nennenswertem Ausmaß setzte auf den Gletschern erst mit Beginn der Schönwetterperiode am 23. 7. ein, an den meisten Gletschern begann die Eisablation erst im Laufe des August. Wärmster Tag mit der höchsten Schmelzwasserführung der Gletscherbäche war der 3. August. Das ab 23. 7. andauernde warme Sommerwetter wurde nur durch eine leichte Abkühlung am 13./14. 8. kurz unterbrochen und endete erst am 23. 8. mit einem Kaltlufteneinbruch, der von Schneefällen bis unter 1700 m begleitet war. Es blieb dann kühl und unbeständig bis zum 1./2. September, wo es wieder bis in höhere Tallagen herunterschneite. Darauf folgten beständig schöne Septemberwochen. Eine Störungsfront brachte am 9./10. 9. nur in Nordstaulagen

(Dachstein) Schneefälle, in den Zentralalpen und auf der Süabdachung des Alpenhauptkammes blieb es warm bis zum 22. 9. Die dann folgende Schlechtwetterperiode brachte am 23. 9. zunächst starke Regenfälle bis über 3000 m Höhe und erst am 26. 9. Schneefälle bis in Tallagen. Die nachfolgende Erwärmung nahm den Schnee aber nochmals bis in höhere Berglagen weg. Erst mit dem Temperatursturz am 9. 10. und den begleitenden starken Schneefällen bis 600 m endete endgültig die Abschmelzperiode dieses Haushaltsjahres.

Die Meßergebnisse

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 116 Gletscher beobachtet. Davon war an 14 Gletscherzungen der Eisrand schneebedeckt und konnte nicht eingemessen werden. Von den verbleibenden 102 Gletschern wurde die Tendenz von 83 Gletscherenden durch Messungen, von 19 Zungen anhand von Fotos, festgestellt. Die Meßergebnisse für die einzelnen Gletscher sind in Tabelle 1 angeführt, eine Zusammenfassung derselben gibt die Tabelle 2.

Insgesamt war der Witterungsablauf des Haushaltsjahres 1979/80 bedeutend gletschergünstiger als im Vorjahr, doch ergab sich ein gebietsweise sehr unterschiedliches Bild. In den niederschlagsreichen Nord- und vor allem NW-Staulagen (Westliche Silvretta, Hochkönig, Dachstein, Nordabdachung des Hohen Tauern) blieben die Winterschneemengen in so großen Mengen erhalten, daß nur wenig oder vielfach überhaupt kein Gletschereis ausaperte und das Jahr zu den gletschergünstigsten der letzten 40 Jahre gerechnet werden muß. In den Zentralen Ötztaler Alpen und auf der Alpenhauptkamm-Südseite (Venedigergruppe) entsprach die Ausapertung etwa durchschnittlichen Verhältnissen, oder blieb nur geringfügig darunter; das vor allem deshalb, weil im September noch ungewöhnlich viel Schnee abschmelzen konnte. Die insgesamt jedoch geringe Eisablation bewirkte eine Zunahme der vorstoßenden Gletscherzungen auf 72% (im Vorjahr 54%) und eine Abnahme der zurückschmelzenden Gletscher von 31% im Vorjahr auf heuer 19%. Ein so hoher Anteil von vorstoßenden Gletschern ist nach der Statistik zuletzt im Jahre 1920, während der 1920er Vorstoßperiode beobachtet worden. Die 1965 beginnende, derzeitige Vorstoßperiode hat im Berichtsjahr einen neuen Höhepunkt erreicht (Abb. 1. unten). Dieser kommt auch in der mittleren Längenänderung aller gemessenen Gletscherenden zum Ausdruck, die für 1979/80 einen Wert von + 6,40 m ergab und damit gegenüber den letzten 3 Jahren mehr als doppelt so groß ist. (1976/77 + 2,92 m, 1977/78 + 3,07 m, 1978/79 + 2,99 m) Vergleiche Abb. 1 oben.

Der größte Vorstoßbetrag wurde wie im Vorjahr (+ 44 m), jedoch mit + 78 m bis + 85 m fast verdoppelt, am Schwarzensteinkees (Zemmgrund) gemessen, wiederum gefolgt vom Kesselwandferner (Ötztaler Alpen) mit + 35,9 m.

Die Rückzugsbeträge sind entsprechend geringer geworden, nur 5 Gletscherzungen sind mehr als 10 m zurückgeschmolzen. Es sind dies: Obersulzbachkees (— 15,5 m), Hochjoch F. (— 13,5 m), Pasterze (— 10,7 m), Langtaler F. (— 10,6 m) und Umbalkees (— 10,4 m).

Allgemein wurde eine Aufhöhung der Oberfläche im Firngebiet festgestellt. Auf der Pasterzenzunge wurde eine mittlere Aufhöhung von 44,5 cm gemessen. Die Fließbewegung hat dort an der Burgstalllinie und am Zungenende geringfügig zugenommen, in

der Zungenmitte abgenommen. Dem steht eine Abnahme der Fließbewegung am Hintereisferner in allen 3 Steinlinien gegenüber.

Tabelle 1: Längenänderungen der Gletscherenden 1979/80

Gletscher	Änderung 79/80 In Metern	ZM	T	Datum der Messung
HOCHKÖNIG				
Übergossene Alm	(+ 2,5)	6	sn	4. 10.
DACHSTEIN				
Schladminger G.	—	—	sn	12. 9.
Hallstätter G.	+ 1,4	3	V	9. 9.
Schneeloch G.	—	—	sn	6. 9.
Gr. Gosau G.	+ 4,1	1	V	5. 9.
SILVRETTAGRUPPE				
Larain F.	— 1,2	2	R	24. 9.
Jamtal F.	— 1,4	4	R	24. 9.
Totenfeld	+ 4,0	1	V	24. 9.
Bleital F.	+ 0,1	6	S	24. 9.
Vermunt G.	+ 0,8	3	S	14. 9.
Ochsentaler G.	+ 23,5	3	V	14. 9.
Schneeglocken G.	+ 5,8	2	V	14. 9.
Schattenspitz G.	—	F	—	14. 9.
Nördl. Klostertaler G.	—	—	sn	14. 9.
Mittl. Klostertaler G.	+ 6,9	3	V	14. 9.
Südl. Klostertaler G.	—	—	sn	14. 9.
Litzner G.	— 0,1	2	S	14. 9.
ÖTZTALER ALPEN				
Gaißberg F.	+ 18,2	3	V	27. 8.
Rotmoos F.	+ 1,5	1	V	27. 8.
Langtaler F.	— 10,6	2	R	29. 8.
Gurgler F.	— 4,4	2	R	29. 8.
Spiegel F.	+ 4,5	2	V	30. 8.
Diem F.	— 6,8	2	R	30. 8.
Mutmal F.	+ 12,8	4	V	4. 9.
Marzell F.	+ 13,5	2	V	4. 9.
Niederjoch F.	— 7,0	2	R	4. 9.
Hochjoch F.	— 13,5	30	R	30. 8.
Hintereis F.	— 5,6	44	R	26. 8.
Kesselwand F.	+ 35,9	46	V	28. 8.
Guslar F.	+ 8,6	33	V	29. 8.
Vernagt F.	+ 17,5	39	V	29. 8.
Mitterkar F.	—	—	sn	3. 9.
Rofenkar F.	+ 11,7	4	V	2. 9.
Taufkar F.	— 0,5	1	S	2. 9.
Rettenbach F.	+ 0,1	1	S	28. 9.
Karles F.	+ 11,0	5	V	24. 9.
Mittelberg F.	+ 2,5	4	V	24. 9.
Taschach F.	+ 19,7	3	V	24. 9.
Sexegerten F.	+ 13,8	3	V	24. 9.
Hint. Ölgruben F.	+ 9,0	1	V	25. 9.
Gepatsch F.	+ 11,6	6	V	25. 9.
Weißsee F.	+ 5,4	2	V	25. 9.
STUBAIER ALPEN				
Simming F.	+ 7,0	2	V	8. 9.
Östl. Grübl F.	— 9,0	1	R	9. 9.
Westl. Grübl F.	—	—	—	—
Freiger F.	+ 10,6	3	V	9. 9.
Grünau F.	+ 10,1	2	V	9. 9.
Sulzenau F.	+ 18,6	3	V	9. 9.
Fernau F.	+ 4,5	3	V	31. 8.
Schaukel F.	+ 3,5	1	V	31. 8.
Bildstöckl F.	—	—	sn	31. 8.
Daunkogel F.	+ 8,2	7	V	31. 8.
Hochmoos F.	—	—	sn	30. 8.
Alpeiner Kräul F.	—	F	—	29. 8.
Alpeiner F.	— 1,4	1	R	29. 8.
Verborgenberg F.	+ 7,8	3	V	29. 8.

Berglas F.	+ 13,6	5	V	29. 8.
Lisenser F.	—	—	—	—
Längentaler F.	+ 18,1	3	V	23. 9.
Bachfallen F.	— 1,5	4	R	23. 9.
Schwarzenberg F.	+ 12,1	3	V	23. 9.
Bockkogel F.	—	—	—	—
Sulztal F.	+ 26,1	4	V	23. 9.
Triebenkarlas F.	+ 13,2	4	V	31. 8.
ZILLERTALER ALPEN				
Wildgerlos K.	+ 18,0	7	V	22. 8.
Schwarzenstein K.	+ 78,0	1	V	27. 8.
Horn K.	+ 15,0	2	V	27. 8.
Waxeck K.	+ 20,5	2	V	26. 8.
Furtschagl K.	+ 4,0	1	V	26. 8.
Schlegels K.	+ 17,0	1	V	28. 8.
VENEDIGERGRUPPE				
Untersulzbach K.	+ 7,5	5	V	8. 9.
Obersulzbach K.	— 15,5	3	R	6. 9.
Krimmler K.	+ 14,3	6	V	5. 9.
Umbal K.	— 10,4	5	R	24. 8.
Simony K.	— 3,6	4	R	23. 8.
Dorfer K.	— 8,0	4	R	20. 8.
Zettalunitz K.	— 0,4	5	S	19. 8.
Frosnitz K.	+ 28,3	6	V	19. 8.
Schlatten K.	+ 5,2	6	V	18. 8.
Vilttragen K.	+ 2,2	2	V	17. 8.
GRANATSPITZGRUPPE				
Sonnblick K.	+ 3,0	7	V	18. 9.
Landeck K.	—	F	V	22. 9.
Prägrat K.	—	F	V	22. 9.
Granatspitz K.	—	F	V	22. 9.
Kaiser Bärenkopf K.	+ 6,3	2	V	17. 9.
GLOCKNERGRUPPE				
Vd. Kasten K.	—	F	V	22. 9.
Laperwitz K.	—	F	V	22. 9.
Fruschnitz K.	—	F	S	22. 9.
Teischnitz K.	—	F	S	22. 9.
Hofmann K.	—	F	V	7. 9.
Pasterze	— 10,7	8	R	6. 9.
Wasserfallwinkel K.	—	—	sn	8. 9.
Freiwand K.	+ 4,8	2	V	9. 9.
Pfandlscharten K.	—	—	sn	9. 9.
Wielinger K.	—	F	V	22. 9.
Klockerin K.	—	—	sn	22. 9.
Bärenkopf K.	—	F	V	21. 9.
Schwarzköpfl K.	—	F	V	22. 9.
Karlinger K.	—	F	V	22. 9.
Eiser K.	—	F	V	22. 9.
Grießkogel K.	—	F	V	22. 9.
Maurer K.	—	F	V	22. 9.
Wurfer K.	—	F	V	22. 9.
Schwarzkarl K.	+ 10,9	4	V	26. 9.
Kleineiser K.	—	F	V	22. 9.
Unt. Riffkl K.	— 0,6	11	S	16. 9.
Riffklar K.	—	F	V	22. 9.
Totenkopf K.	+ 3,5	7	V	17. 9.
Odenwinkel K.	— 8,1	12	R	16. 9.
GOLDBERGGRUPPE				
Kl. Fleiß K.	— 7,3	2	R	17. 9.
Wurten K.	— 2,9	6	R	19. 9.
Goldberg K.	+ 4,0	3	V	16. 9.
Kl. Sonnblick K.	—	—	sn	16. 9.
ANKOGEL-HOCHALMSPITZGRUPPE				
Winkel K.	+ 7,1	1	V	22. 8.
Westl. Tripp K.	—	—	sn	6. 9.
Hochalm K.	+ 2,1	5	V	18. 8.
Großelend K.	+ 5,3	4	V	19. 8.
Kälbberspitz K.	—	—	sn	22. 8.
Kleinlend K.	+ 5,1	2	V	21. 8.

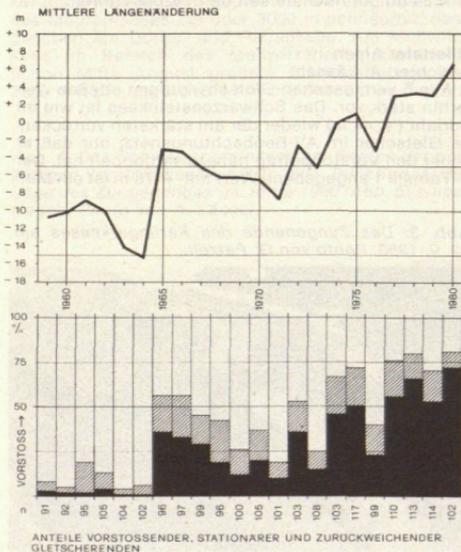
Erläuterungen zu Tabelle 1:

Die Längenänderung ist als arithmetisches Mittel aus der Zahl der eindeutigen Entfernungsmessungen von der Meßmarke zum Eisrand berechnet. ZM = Zahl der Meßmarken, F = Fotovergleich. Unter T ist die Tendenz der Längenänderung angegeben: V = Vorstoß, R = Rückgang, S = stationär, sn = schneebedeckt. Als stationär wurde eine mittlere Längenänderung zwischen $\pm 1,0$ Meter eingestuft.

Tabelle 2: Anzahl der beobachteten, vorstoßenden (V), stationären (S) und zurückschmelzenden (R) sowie schneebedeckten (sn) Gletscherenden mit den entsprechenden Prozentwerten.

Gebirgsgruppe	Anzahl der beobachteten Gletscher	V	S	R	sn
Hochkönig	1	—	—	—	1
Dachstein	4	2	—	—	2
Silvretta	12	5	3	2	2
Ötztaler Alpen	25	16	2	6	1
Stubai Alpen	19	14	—	3	2
Zillertaler Alpen	6	6	—	—	—
Venedigergruppe	10	5	1	4	—
Granatspitzgruppe	5	5	—	—	—
Glocknergruppe	24	16	3	2	3
Goldberggruppe	4	1	—	2	1
Ankogel-Hochalmspitzgruppe	6	4	—	—	2
Summen	116	74	9	19	14
Prozentwerte 1979/80		72	9	19	—
1978/79		54	15	31	—
1977/78		66	14	20	—

Die Prozentberechnung erfolgte ohne die schneebedeckten Gletscherenden, somit von einer Gesamtsumme von 102 Gletschern für 1979/80.



Einzelberichte

Hochkönig

Berichter: R. Mayer

Der Gletscher blieb bis auf eine kleine Aperfläche von 50 x 150 m in der Saillermulde altschneebedeckt. Zahlreiche Schneeflecken blieben in den Mulden des Gletschervorfeldes erhalten, auch an Stellen, die in den vergangenen Jahren immer schneefrei waren. Einige Felsfenster im Gletscher sind nicht, andere nur sehr wenig ausgeapert. Der Eisrand blieb durchwegs schneebedeckt.

Dachstein

Berichter: R. Wannenmacher

Am Hallstätter Gletscher war am 8. 9. nur die Hauptzunge ausgeapert, sonst blieb der Eisrand über weite Strecken von Altschnee bedeckt. Die mittlere Höhe der Altschneelinie wird nach Fotos auf 2350 m geschätzt. Im Nährgebiet blieben viele Spalten geschlossen, die Schneeauflage hat wiederum stark an Mächtigkeit zugenommen. Das Zungenende der Hauptzunge hat sich konsolidiert und zeigt erstmals Anzeichen von Vorstoßtendenz, vor allem eine steile Aufwölbung des Eisrandes. Der Eisrand am westlichen Lappen war zwar schneebedeckt, hat aber eine Stirnmoräne aufgeschoben, der Vorstoß des östlichen Lappens war meßbar.

Am Schladminger Gletscher ist kein Eis ausgeapert, er blieb zur Gänze schneebedeckt.

Berichter: R. Moser

Am Gosaugletscher konnte nur von einer Marke der Eisrand eingemessen werden, wobei sich ein Vorstoß von 4,1 m ergab. Der Gletscher hatte am 5. 9. nur sehr geringe Aperflecken, große Altschneeflächen reichten weit ins Gletschervorfeld herunter. An der Leiter zur Steinerscharte lag der Schnee 7 m höher als im Vorjahr. Die Schneebedeckung und -mächtigkeit zu Ende des Sommers 1980 war die größte der letzten 30 Jahre. Im Kar des Schneelochgletschers lag die geschlossene Schneedecke bis 2160 m herab, der Gletscher blieb daher zur Gänze schneebedeckt.

Silvretta

Berichter: G. Groß

Die Ausaperung war Mitte September in den westlichen Tälern (Kromertal, Klostertal) so gering wie 1965, dem bisher gletschergünstigsten Jahr seit Beginn der Beobachtungsreihe. In den östlicher gelegenen Tälern (Bialtal, Jamtal, Larantal) waren die Gletscher jedoch deutlich stärker ausgeapert als 1965.

Die Längenänderung ist im Gebietsmittel auf + 4,3 m angestiegen (1979 + 0,2 m). Von 10 Gletschern haben 5 vorstoßende Tendenz, am stärksten mit + 23,5 m der Ochsentaler Gletscher. Der Vermtungletscher, mit einer mittleren Längenänderung von + 0,8 m ist zwar stationär einzustufen, zeigt aber erstmals seit Beginn der Messungen Vorstoßtendenz an zwei Marken. Der Jamtalferner schmilzt weiterhin zurück, allerdings wegen der späten Ausaperung des Eisrandes (Anfang September) mit - 1,4 m wesentlich geringer als in den vergangenen Jahren.

Abb 1: Die mittlere Längenänderung und die Anteile vorstoßender (schwarz) stationärer (schraffiert) und zurückweichender (weiß) Gletscherenden in den österreichischen Alpen von 1959 bis 1980. Zusammengefasst und gezeichnet von G. Groß.

Öztaler Alpen

Berichter: A. Schöpf

Die Ausaperung erreichte in den zentralen Öztaler Alpen, durch die ausnehmend warme Witterung im September, etwa durchschnittliche Höhen und zwar hier nur wenig geringer als im Vorjahr. An allen Gletschern war der Eisrand daher einmeßbar. Der Gaißbergferner ist mit + 18,2 m weiter der am stärksten wachsende Gletscher im Gurgler Tal. Bemerkenswertes Ergebnis ist die erstmals seit dem 1920er Vorstoß gemessene Längenzunahme des Rotmoosferners mit + 1,5 m, die sich durch starke Aufwölbung im oberen und rechten Zungenbereich in den letzten Jahren schon angekündigt hatte. Unverändert stark zurückweichend bleibt der Langtaler Ferner (— 10,6 m). Am Rettenbachferner wurde die Straße und das Tunnelportal zum Tiefenbachferner unmittelbar vor den Eisrand gelegt, das unterste Zungenende ist für den Straßenbau sogar abgegraben worden. Das Gletscherende blieb heuer nahezu unverändert, so daß es von selten des Gletschers bisher zu keinen Behinderungen der Bauarbeiten kam.

Berichter: H. Schneider

Nach wie vor ist der Kesselwandferner der am stärksten vorstoßende Gletscher im Öztal, der Vorstoßbetrag war mit 35,9 m der größte bisher gemessene. Der benachbarte Hintereisferner dagegen schmilzt weiterhin zurück, allerdings mit — 5,6 m nur mehr wenig. Die Altschneelinie lag Anfang Oktober in rund 2930 m und damit nur wenig tiefer als im Durchschnitt der letzten 25 Jahre (Mittlg. von G. Markl).

An den Steinlinien am Hintereisferner wurden folgende Werte gemessen:

Linie 6 (2670 m):

Jahresbewegung 28,6 m (Mittel aus 21 Steinen) gegenüber 30,6 m im Vorjahr. Dickenänderung vom 23. 8. 1979 — 26. 8. 1980: + 0,4 m (Vorjahr — 1,1 m).

Linie 1 (2570 m):

Jahresbewegung 23,9 m (Mittel aus 10 Steinen) gegenüber 24,8 m im Vorjahr.

Linie 3 (2435 m):

Jahresbewegung 5,0 m (Mittel aus 3 Steinen) gegenüber 5,5 m im Vorjahr. Dickenänderung vom 21. 8. 1979 — 26. 8. 1980: — 3,3 m (Vorjahr — 3,6 m).

Berichter: G. Patzelt

Der späte Beginn der Ausaperung hat die Abschmelzbeträge gering gehalten. Obwohl im Septem-

ber, bis zum Ende der Ablationsperiode am 9. 10. noch ungewöhnlich viel Schnee abschmolz, wurde der Ausaperungsstand des Vorjahres nicht erreicht.

Bei allen 7 vermessenen Zungen im Pitz- und Kauental wurden klare Vorstoßbeträge gemessen, die größten mit + 19,7 m wiederum am Taschachferner, gefolgt vom Sexegertenferner mit + 13,8 m. Auch die bisher noch immer zurückgeschmolzene oder stationäre Zunge des Mittelbergferners zeigte heuer erstmals an allen Marken Vorstoßtendenz. Der stark wachsende Karlesferner (Mittel + 11,0 m, eine Marke + 35,0 m) bedroht wieder die schon einmal (1974) zerstörte und daraufhin verlegte Wasserfassung der Braunschweiger Hütte.

Die Talstation des heuer eröffneten Gletscher-Schleppliftes zum Falginjoch wurde sehr nahe, die ersten Liftstützen unmittelbar am linken Eisrand des Weißseeferners im aperi Gelände fix fundiert. Es wird interessant zu verfolgen sein, wie bei Andauer des Gletscherwachstums die dann zu erwartenden Probleme im Liftbetrieb gelöst werden.

Der mittlere Vorstoßbetrag der 7 vermessenen Zungen beträgt 10,43 m (Vorjahr + 7,56 m) und ist damit der größte Wert seit Beginn der Vorstoßperiode 1971/72.

Stubaier Alpen

Berichter: G. Groß

Von den 22 unter Beobachtung stehenden Gletschern (80 Marken) konnten von 17 Zungen die Längenänderung eindeutig festgestellt werden. Davon ergaben 14 Zungen Vorstoßbeträge, den größten der Sulztaferner mit + 26,1 m, gefolgt vom Sulzenaferner mit + 18,6 m und Längentaler Ferner mit + 18,1 m. Östlicher Gröblferner (— 9,0 m), Alpeiner Ferner (— 1,4 m) und Bachfallenferner (— 1,5 m) schmolzen weiter geringe Beträge zurück. Auch hier ist der Gebietsmittelwert mit + 8,84 m (Vorjahr + 4,34 m) der höchste seit den 1920er Jahren.

Zillertaler Alpen

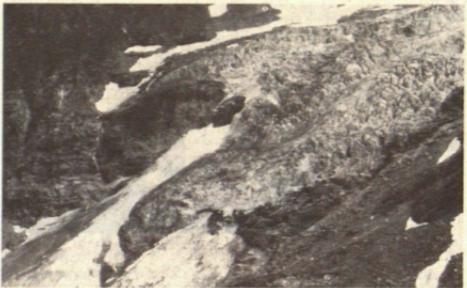
Berichter: A. Lässer

Alle 5 vermessenen Gletscherzungen stießen weiterhin stark vor. Das Schwarzensteinkees ist wie im Vorjahr (+ 44 m) wieder der am stärksten vorrückende Gletscher im AV-Beobachtungsnetz, nur daß er heuer den Vorstoßbetrag nahezu verdoppelt hat. Der in Tabelle 1 angegebene Wert mit + 78 m ist ein Min-

Abb. 2: Das Zungenende des Karlingerkeeses am 4. 9. 1972. Photo von H. Tollner.



Abb. 3: Das Zungenende des Karlingerkeeses am 22. 9. 1980. Photo von G. Patzelt.



destwert, da die Meßrichtung etwas seitlich auf die Zunge trifft. Ein Vorstoßbetrag von 80 bis 85 m wird für das ganze Zungenende als realistisch angesehen. Der unterste Zungenteil ist stark zerklüftet und in Eistürme aufgelöst, wie es für rasch bewegte Eismassen typisch ist (Abb. 4 und 5).

Furtschagl- und Schlegeiskees schieben auch kräftig vor. Die durch die Messungen erhaltenen Vorstoßbeträge sind ebenfalls Mindestwerte, die sich ergeben, weil bei 2 Marken knapp vor der Messung größere Eispartien von der steilen Felsunterlage abgestürzt sind.

Berichter: W. Slupetzky

Das Wildgerloskees ist mit 18,0 m im Mittel aus 7 Marken und Einzelwerten bis 26,6 m noch stärker vorgerückt als im Vorjahr (+ 16,5 m bzw. + 25,0 m).

Venedigergruppe

Berichter: L. Oberwalder

Von den 10 eingemessenen Gletscherzungen wiesen 5 Längenwachstum auf. Die größten Vorstoßbeträge ergaben sich am Frosnitzkees (+ 28,3 m) und am Krimmler Kees (+ 14,3 m), das besonders eindrucksvoll mit seiner mittleren Zunge vorrückt und dabei den Talboden am Fuße der steilen Felsflanke wieder erreicht hat. Das Viltragenkees hat sich der Tendenzweise angeschlossen und stieß erstmals seit 1927 etwas vor (+ 2,2 m). Den größten Rückzugsbetrag aller Gletscher des AV-Meßdienstes weist mit 15,5 m das Obersulzbachkees auf, gefolgt vom Umbalkees mit - 10,4 m. Auch Dorfer- und Simonykees der Südselte schmelzen noch zurück, während das Zettalunitzkees im Mittel (- 0,4 m) unverändert blieb, jedoch an 2 Marken erstmals Vorstoßbeträge zeigte.

Die Ausaperung blieb zwar durchwegs geringer als im Vorjahr, war aber vor allem auf der Südselte stärker als erwartet. Ende September waren große Teile des Maurerkees bis über 3000 m schneefrei, desgleichen am Dorfer- und Rainerkees. Am Mullwitzkees im Bereich des Mullwitzaderls erschienen schon Mitte August größere Blankeisflächen bis 3300 m Höhe, die sich bis Anfang Oktober noch stark

Abb. 4: Das Schwarzensteinkees am Beginn der derzeitigen Vorstoßphase am 8. 9. 1971. Punktirt ist die Lage des Zungenendes im Jahre 1980 (Abb. 5) eingetragen. Photo von A. Lässer.



vergrößerten. Auf den nordseitigen Gletschern ging die Ausaperung nicht viel über 2600 m hinaus.

Granatspitzgruppe

Berichter: H. Slupetzky

Das Sonnblickkees aperte weniger aus als im Vorjahr, der Eisrand war nur teilweise schneefrei. Es konnten jedoch 7 Marken nachgemessen werden, woraus sich ein mittlerer Vorstoßbetrag von 3,0 m ergab. Die Massenbilanz war stark positiv, nunmehr das 7. Jahr in ununterbrochener Folge.

Glocknergruppe

Berichter: H. Slupetzky

Am Odenwinkelkees setzte sich der Zerfall des Gletscherendes weiter fort, am Gletschertor ergab sich ein Rückgang von 23,7 m, im Mittel - 8,1 m.

Berichter: G. Patzelt

Im Kaprunertal wurden zu den 5 bisher vermessenen Gletscherzungen das Wielinger- und das Bärenkopfkees neu aufgenommen. Außer dem Klockerinkees, dessen Zungenverhalten wegen der Lawinenschneeeauflage nicht eindeutig zu erkennen war, zeigten alle beobachteten Gletscher klare Vorstoßtendenzen. Am eindrucksvollsten ist das Zungenwachstum des Karlingerkeeses (siehe Abb. 2 und 3). Die mittlere Höhe der Altschneelinie lag auf den beobachteten Gletschern zwischen 2500 m und 2550 m, am Törlees in der Wintergasse reichte die geschlossene Schneedecke bis 2400 m herab.

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 - 12,2 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.

Abb. 5: Das stark vorrückende und daher sehr zerklüftete Zungenende des Schwarzensteinkees am 27. 8. 1980. Photo von A. Lässer.



Profilmessungen auf der Pasterze

a) Höhenänderung der Gletscheroberfläche	1979/80	1978/79 Änderung*
(8. 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 (2668 m)	+1,62 m	+2,33 m
(8. 9.) Firmpfahl (3032 m)	+1,09 m	+1,91 m

*Positive Vorzeichen im Sinne einer Verbesserung für den Gletscher.

b) Fileßgeschwindigkeit	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 zweitgrößte 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 2,67.10⁸ m³ Eis bzw. 2,40.10⁸ 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, Pilatus-scharte, 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 Ausaperung am Wurtenkees stärker als im Vorjahr.

Ankogel-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 Hochalmkees 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.

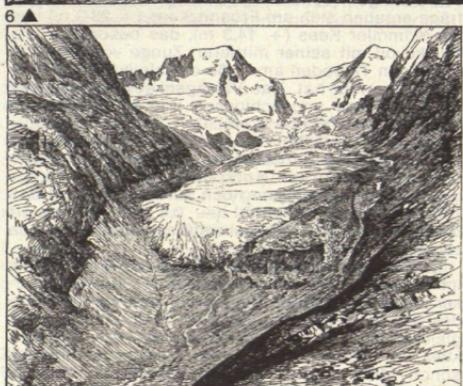


Abb. 6 — 8: Der Galßbergferner um 1868 (oben, Mitt. DOAV, 1896: 198), im Jahre 1895 (Mitte, Mitt. DOAV, 1896: 199) und im August 1980 (unten, Foto G. Patzelt).

