

Umgebung von Vent (Ötztaler Alpen)

Bericht von ROBERT R. v. SRBIK (Innsbruck)

Letzter Bericht Z. f. Glkde. XXVII, 1940, S. 141

Die Messungen erfolgten zwischen dem 10. und 16. September 1939. Nach zweitägigem Schönwetter begann aber ein nur zeitweise aussetzender Regen, dichter Nebel und starkes Schneetreiben. Am 15. September herrschte bereits durch 18 Stunden ununterbrochen so heftiger Schneefall, daß die Umgebung von Gurgl in eine vollständige Winterlandschaft verwandelt wurde. Die nasse Schneedecke erreichte im Tal 30 cm, im Vorfelde der Gletscher 50 cm und auf den Zungen sogar 1 m. Da infolgedessen weder Messungen noch Beobachtungen möglich waren und der Wiedereintritt günstiger Verhältnisse laut Aussage der Bergführer nicht abzusehen war, mußten die weiteren Arbeiten bei Gurgl wie 1937 leider unterbleiben.

Im Bereich Gurgl ließ sich heuer nur feststellen: Der Gurgler Eissee ist abgeflossen. Mitteilungen zufolge zeigten der Gaisberg-, Rotmoos- und Langtaler Ferner im Hochsommer deutliche Anzeichen des Rückzuges.

Im Bereiche Vent ermöglichte es die eben endende Schönwetterperiode wie 1937, die drei hochgelegenen, sonst zumeist mit Neuschnee bedeckten Ferner der Gruppe Wildspitze (Taufkar-, Rofenkar- und Mitterkarferner) gerade noch schneefrei anzutreffen und derart wieder Einblick in ihr wirkliches Aussehen zu erhalten. Hingegen erfolgte die Fernerbeobachtung der Gruppen Sammoar und Ramol bereits zu Beginn des Schneefalles.

Alle 8 gemessenen Ferner der Gruppe Vent sind andauernd im Rückzug. Von ihnen erreichten, nach der Größe des Rückzugsunterschieds geordnet, 4 (Marzell-, Taufkar-, Mitterkar- und Spiegelferner) einen größeren Rückzug als im Vorjahre, 4 (Niederjoch-, Schalf-, Diem- und Rofenkarferner) einen geringeren. Das zahlenmäßige Verhältnis 1:1 hat sich hiebei seit 1938 nicht geändert; doch wechselte die Hälfte der Ferner ihren Rückzugsrhythmus. Denn nur Spiegel- und Taufkarferner behielten ihren beschleunigten Rückzug bei, Niederjoch- und Rofenkarferner ihren verzögerten; aber Diem- und Schalfferner verlangsamten ihren Schwund, Marzell- und Mitterkarferner beschleunigten ihn.

Einen 10 m übersteigenden Rückzug erreichten heuer 5 (1938: 4) Ferner, 3 (1938: 4) blieben unter dieser Grenze. Die Spitze hielt heuer wie zuletzt 1931 (damaliger Rückzug 137,2 m) der Marzellferner mit 29,1 m, da der vorausgesagte Niederbruch seiner zerklüfteten Zunge am 15. August unter weit hörbarem Getöse eingetreten war. Ihm folgt der Schalfferner mit 17,8 m, der 1938 mit 24,6 m den ersten Rang eingenommen hatte. Taufkar-, Mitterkar- und Spiegelferner, die zuletzt 1934 und 1935 hierher zählten, schließen sich mit Beträgen zwischen 13 und 11 m an. Dagegen schieden Diem-, Niederjoch- und Rofenkarferner aus, die seit 1937, 1934 und 1932 ununterbrochen dieser Gruppe angehörten.

In der nachfolgenden Rückzugsübersicht kommen die Schwankungen der 3 Fernergruppen und der durchschnittliche Jahresschwund des ganzen Bereiches Vent von 84,2 m während der letzten 4 Jahre zum deutlichen Ausdruck. Der heurige Rückzug im Bereiche Vent steht nur um genau 4 m zurück hinter dem in den beiden Bereichen Vent und Gurgl im Jahre 1938. Den Hauptanteil hat hieran der große Rückzug des Marzellferners um 29,1 m. Dennoch aber beträgt der Unterschied gegen das Vorjahr bei der Gruppe Sammoar nur 10,6 m, während er bei der Gruppe Wildspitze 19,0 m erreicht. Die Ursache hievon liegt in dem verhältnismäßig starken Rückzug aller 3 Gletscher dieser hochgelegenen Gruppe. Der Jahresunterschied des Bereiches Vent zwischen 1938 und 1939 gleicht mit +24,4 m merkwürdigerweise ziffernmäßig genau dem Rückzugsunterschiede des Marzellferners von heuer gegen das Vorjahr (29,1—4,7 m).

Bereich Vent

Gruppe	1936	1937	1938	1939
	Rückzug in m			
Ramol	11,4	21,4	23,2	18,0
Sammoar	18,3	40,7	40,7	51,3
Wildspitze	32,6	29,2	15,6	34,6
Summe	62,3	91,3	79,5	103,9
Jahresunterschied	+ 29,0	— 11,8		+ 24,4
Rückzugssumme			337,0	

Der verstärkt anhaltende Rückzug der Venter Gletscher äußerte sich am sinnfälligsten im Verfall und in Eiseinbrüchen der Zungen (Einzelheiten s. S. 329), im Ausapern neuer Felsfenster und stellenweise im starken Zutagetreten von Toteis an der Felsumrahmung. Für den Bergsteiger brachten diese Verhältnisse wie im Vorjahre eine Zunahme kleiner Spalten und Risse sowie insbesondere eine Verbreiterung der bergseitig bisweilen zu aperen Randklüften gewordenen Bergschründe. Das erforderte nach dem Schneefall besondere Vorsicht. Das Übersetzen der Bäche war wegen durchwegs größerer Wasserführung als 1938 zumeist erschwert.

Die Zweizahl der Lawenbrücken des Vorjahres nächst der Schäferhütte südlich Vent sank auf eine herab. Sie war seit Jahren zum erstenmal für die Schafherden nicht überschreitbar (s. S. 310). Die aufgenommenen Lichtbilder wurden wie stets im Gletscherarchiv des Deutschen Alpenvereins hinterlegt.

Die Messungsergebnisse zeigt folgende Übersicht:

Venter Gletscher

Übersicht der Messungsergebnisse 1938—1939

(R = Rückzug, l = links, m = Mitte, r = rechts)

Gletscher	Marke	Entfernung in m		Änderung in m	
		1938	1939	1937/38	1938/39
Spiegelferner	N l	31,7	40,9	R 10,4	R 9,2
	K m	0,0	13,5	—	R 14,5
	M m	7,8	20,8	—	s. Bmkg.
	R r	61,1	69,1	R 5,7	R 8,0
Diemferner	S l	53,4	62,2	R 18,3	R 8,8
	M r	15,6	20,6	R 8,7	R 5,0
Marzellferner	S m	61,4	90,5	R 4,7	R 29,1
Schalfferner	M r	18,5	36,3	—	R 17,8
Niederjochferner	S l	74,1	75,0	R 12,6	R 0,9
	N m	13,2	15,7	R 2,2	R 2,5
	K r	5,1	ca. 15	—	R ca. 10,0
					s. Bmkg.
Taufkarferner	A l	51,0	54,3	R 3,8	R 3,3
	S m	ca. 41,0	43,9	R ca. 0,2	R ca. 2,9
	B r	ca. 30,0	64,3	R ca. 1,1	R ca. 34,3
Rofenkarferner	L l	24,2	32,8	—	R 8,6
	N m	s. Bemerkungen		R 4,0	R 13,2
	W r	0,0	6,0	—	R 6,0
Mitterkarferner	R l	19,5	30,0	—	R 10,5
	B m	17,5		s. Bemerkungen	
	S r	72,0	91,9	R 4,6	R 19,9
	A r	33,7	39,8	R 6,9	R 6,1

Bemerkungen

(Die Bezeichnung rechts und links stets im hydrographischen Sinne, Richtungsangaben korrigiert)

Gruppe Ramol

Spiegelferner: Die 15—20 cm mächtige Neuschneedecke verhüllt die meisten Einzelheiten der Oberfläche noch mehr als 1938; nur Mittelfurche, Schuttstreifen gegen Zungenende und auf linker Flanke sowie Sandhügel auf rechter Flanke eben noch kennbar. Eisböschung der Zunge flacher geworden, spaltenfrei, Querschnitt eingesunken, erst oberhalb des Zungenabschwunges zahlreiche Querspalten. Keine oberflächlichen Bachläufe, Wasserführung nur links, etwas geringer als 1938. Eisrand überall hohl, überhängend, zerschlossen, an beiden Flanken außerdem von tiefen Längsbrüchen durchsetzt, Anzeichen künftigen Schmälerwerdens der Zunge. Breimoräne und Jungschutt vor ganzer Front. Vorfeld und 50er Moränen beschneit. Links schwacher Bach des Vorjahres versiegt. Probeweise Marke K vor Mitte hat sich bewährt, mit Pfeil S 35° O versehen. Da 1938 Eisrand beiderseits des Blockes noch um 1 m hinausreichte, beträgt Rückzug vor K 14,5 m. Schwaches Rinnsal teilweise vereist. Vor M Austritt des starken Baches aus 30 cm hoher Grundspalte. Durch

Blockbelastung und Querbrüche voraussichtlich nur kurzer Bestand. Rechts sind eisdurchsetzte Sandhügel formloser geworden. Starker Bach unter dem überhängenden Eisrand. Im Vorfeld nur ein schwaches Rinnsal.

Diemferner: Anhaltender Verfall trotz zusammenhängender Neuschneebedeckung sichtbar. Linker Lappen Rückzug gegen oberes Schluchtende und beiderseits Freigabe der bleichen Felsänge. Eingesunkenes Zungenende brüchig, hohl, zahlreiche bis auf den Felsgrund reichende Quersprünge. Kein Tor, schwacher Bach aus niedriger Grundspalte, ein stärkerer heuer vom linken Vorfeld. Breimoräne und Jungschutt vor Front. Eisrand vom Felsrücken vor Marke A, der noch 1937 Séracs trug, tief auf dessen Ostrand hinabgeschmolzen. Zurückspringende Mitte große Verstürze, tiefe Längs- und Querspalten, Eisrand überall hohl liegend. Rechter Lappen flach eingesunken, von großen Sprüngen durchzogen. Weiterer Rückzug voraussichtlich. Sandhügel mit Eiskern stellenweise unterhöhlt. Tor des Vorjahres niedergebrochen, starker Bach, heuer wieder nicht überschreitbar, aus 50 cm hoher Grundspalte. Beim Schuttabkollern von rechter 50er Moräne diesmal kein Toteis sichtbar.

Gruppe Sammoar

Marzellferner: Der für 1939 vorausgesagte große Niederbruch des Tores erfolgte am 15. August, daher heuer Rückzug 29,1 m (1938 4,7 m). Höhe des Tores jetzt etwa 10 m (1938 4 m). Tiefgreifende, breite Spalten bereiten weiteren Verfall vor. Große, mürbe Eisschollen vor Front und auf dem Boden der oben offenen Eishöhle hinter dem Tor. Weitere Wahrnehmungen s. S. 330.

Wie immer ergibt sich aus der Zahl und dem Zustande der Lawinenbrücken über die Niedertaler Ache ein untrüglicher Maßstab für die Schneeverhältnisse des vergangenen Winters und die zerstörende Wirkung der darauffolgenden Sommerwärme. In den besonders heißen Sommern 1911, 1921 und 1925 waren von der Lawinenbrücke nächst der Schäferhütte südlich Vent nur mehr Reste vorhanden; im Herbst 1934 war sie bereits durchlöchert und nur mit Vorsicht zu überschreiten. Hingegen brachten es die verhältnismäßig schneereichen Winter 1934/35 und 1936/37 mit sich, daß jeweils sogar 4 Lawinenbrücken bis zum Herbst gangbar waren; den Winter 1935/36 und 1937/38 überdauerten nur 2. Von diesen beiden Lawinenbrücken des Vorjahres bestand heuer nur jene, über die seit Jahren der Steig aufs Ramoljoch führt und die auch von den Schnalstaler Schafherden immer benützt wurde. Bei deren Heimtrieb gegen Mitte September 1939 war sie aber — zum erstenmal wieder seit langer Zeit — für die Tiere nicht mehr gangbar. Denn durch das Einsinken der Lawinenoberfläche war am linken Ufer der Ache ein steiler, abbröckelnder Schutthang entstanden, den die Schafe nicht überschreiten konnten. Überdies klapften auf beiden Ufern Randklüfte. Die Herden waren daher zu dem Umweg über Vent gezwungen.

Schalferner: Flach eingesunkene Zunge, 10 cm Neuschneebedeckung. Die zahlreichen Schmelzwasserrinnen des Vorjahres sind seichter geworden, nur die am Innenfuß der noch mehr überhöbenden linken Seitenmoräne hat sich stark vertieft. Hauptbach heuer zwischen Außenfuß der Moräne und den hohen Toteiswänden, die am Nordhange des Mutmalkammes unter dem Schutt immer mehr zum Vorschein kommen. Nach deren Unterföhrung Austritt links aus dem Gletschertor. Es ist, wie 1938 vorausgesehen, noch mehr zusammengebrochen. Früher vorgelagerte Eisschollen abgeschmolzen. Zungenrand vor Mitte und rechts flach, dünn, brüchig. Austritt starker Schmelzwässer aus niedrigen Grundspalten. Breimoräne, Jungschutt und eisdurchsetzte Sandhügel im ganz geänderten Vorfeld. Durch Eisschwund von beinahe 18 m vor Marke M Rückwärtseinschneiden der Bäche in Steilstufe, die bisher den Sandereinbruch begrenzt hatte. Rechts ausgedehnter Hangrutsch ohne Erscheinen von Toteis. Weitere Veränderungen im Vorfeld s. S. 330.

Niederjochferner: Beide Lappen und Mittelmoräne von 5—10 cm mächtiger Neuschneelage überdeckt. Links Zunahme der großen Längsbrüche entlang des Eisrandes. Sie reichen bis auf den Gletschergrund und trennen daher den hohl liegenden Zungenrand bereits ab. Zahlreiche schwache Bäche vom linken Hang. Breimoräne vor Front. Eiswand an Stirn der Mittelmoräne vor Marke N niedergebrochen, flach zurückgesunken. An

rechter Moränenflanke durch Schuttabrutsch mehr Eis als im Vorjahre sichtbar. Es bildet, da nun schutzlos, einen großen Einbruchsessel. Rechter Lappen zurückspringend, flach eingesunken, tiefe, wasserleere Oberflächenrinnen. Zahlreiche Quersprünge, Eisrand hohl. Bach stärker als links. Breimoräne und Blockwerk vor Front. Marke K durch Hanglawine derzeit verschüttet. Zweifellos Rückzug, schätzungsweise 10 m.

Gruppe Wildspitze

Taufkarferner: Zunge wie 1937 ausnahmsweise nur dünne Altfirndecke, daher Messungen zuverlässiger als sonst. Moränenstirnen und Vorfeld aper, nur je ein Firnleck rechts und vor Mitte. Bäche hier zwar stark, aber zerteilt, links wie im Vorjahr ganz versiegt. Tümpel nordwestlich des Wegweisers ausgedehnt, die anderen kleiner. Rechts und vor Mitte je ein Sander. Am rechten Lappen bedeutender Rückzug von fast 35 m (1938 etwa 1,1 m) der flachen, eingesunkenen Zunge. Austritt des klaren Baches aus niedriger Grundspalte. Tiefe Breimoräne vor Front. Messung von S vor Mitte trifft mit 25,3 m auf schuttbedeckten Eisrand, der aber mit Zunge noch im Zusammenhang steht; mit weiteren 18,6 m auf aperes Eis, dessen Oberfläche von schwachen Schmelzwasserrinnen durchzogen ist. Eisrand 1 m mächtig, vom starken Bach unterhöhlt. Er kommt vom linken Lappen und fließt dann in den Sander vor Mitte. Links wie 1938 kein Abfluß in Richtung Marke A, Sander ganz trocken. Breimoräne und Jungschutt vor Front. Visur trifft wieder den zurückschmelzenden, brüchigen Eissporn kurzen Bestandes. Er hinterläßt wie 1938 gelbe Grundmoräne. Bachaustritt ohne Tor. Starke Schutzzufuhr vom linken Hang.

Rofenkarferner: Gute Beobachtungen, da Zunge nur mit dünnem Altfirnbelag und Eisrand aper. Wie 1938 Fortsetzung des Verfalles etwas verzögert. Bachläufe durchwegs stärker als im Vorjahre, besonders der rechte Bach viel Gletschertrübe. Linker Lappen flach eingesunken, nur mehr rechts Zusammenhang mit dem Gletscher, sonst durch breite, apere Felszone vom Firnfeld getrennt. Starke Schutzzufuhr vom linken Hang. Eisrand hohl, brüchig, nur mehr 20 cm mächtig (1938 70 cm), stellenweise von Spalten durchsetzt. Das 1938 noch 2 m hohe Tor ist gänzlich niedergebrosen. Austritt des starken Baches aus niedriger Grundspalte. Breimoräne und Jungschutt vor der Front. Visur von Marke L trifft heuer infolge des Eisrückzuges um fast 9 m auf 25 m den Bach, wenige Gradminuten nördlich davon auf 32,8 m den Eisrand am linken Bachufer. Nordfuß des Mittelfelsens bereits ganz aper und heuer zum erstenmal gangbar. Nördlich anschließend große Eisbrüche und Schmelzwassertümpel. An Westflanke des Felsens angrenzende Eiswand des rechten Lappens noch weiter zurückgeschmolzen, dünn, stellenweise in Schollen zerfallend, hohl liegend, vom Bach tief unterwaschen. Abstieg gangbar. Senkrechter Rückzug der Eisspitze von Pfeilrichtung der Marke N₃₈ 13,2 m. Pfeil der neuen Marke N₃₉ zielt auf jetzigen vordersten Eisrand am rechten Ufer des zerteilten, sehr trüben Baches, in waagrechtcr Entfernung 7,8 m. Häufiger Steinschlag vom dunklen Eis des steilen Zungenendes. Am äußersten rechten Lappenende vorausgesagter Niederbruch des 1938 noch 2 m hohen Tores eingetreten. Sehr starker, nicht zu überschreitender Bach entquillt niedriger Grundspalte. Ringförmige, bis auf den Felsgrund reichende Eisabspaltung bereitet weiteren Rückzug vor. Er betrug heuer entlang des linken Bachufers 6 m vom Pfeil der Marke W am anderen, bereits ganz eisfreien Ufer aus gemessen. Breimoräne, Blockwerk und Eisschollen im jüngst geräumten Vorfeld. Mittelmoräne stärker als 1938 ausgeapert, Felsfenster ganz rechts oben vergrößert. Sérac's am Steilabschwung der Zunge im Niederbruch. Durch weiteres Einsinken der Zungenoberfläche tritt Felsumrahmung des Firnfeldes höher als 1938 hervor.

Mitterkarferner: Wegen des heuer ausnahmsweise fast schneefreien Zungenendes zuverlässige Beobachtungen. Keine Firnlecken im Vorfeld. Sehr starke Schutt- und Wasserführung. Niederbruch des bisher unter Schutt verborgenen Eises und Abschmelzen des ausdünnenden Zungenendes. Linker Lappen vor Marke R größtenteils schuttbedeckt. Mehrere starke Oberflächenbäche in seichten Längsspalten, kein Tor, nur ganz niedrige Grundspalte, viel Gletschertrübe. Marke R heuer von Wasseradern umgeben, die auch von linker Flanke Zustrom erhalten (1938 versiegt). Eisrand 20—50 cm mächtig, Grundmoräne und Jungschutt

im Vorfeld. Desgleichen Marke B vor Mitte im Gegensatze zum Vorjahre inmitten von Wasseradern. Dünner Eiskörper in Mulde seit 1938 gänzlich abgeschmolzen. Auf mindestens 100 m in Visurrichtung und beiderseits von ihr nur zahlreicher Schutt auf dem schon 1938 südlich der Pfeilrichtung niederbrechenden, bis zu 1 m mächtigen Eis, das vom Schmelzwasser ständig unterhöhlt wird. Neuanlage einer Marke im dortigen Bereich erst nach Wiedereintritt gesicherter Lage möglich. Messung zum aperi Eisans von einem neuen Punkt südlich Marke R in Aussicht genommen. Rechter Lappen vor Marke S fast 20 m Rückzug des schon 1938 ganz dünnen Eisrandes. Sandhügel, Sander und Breimoräne vor Front. Links der Visur große, sandbedeckte Eisschollen. Vorverlegung von Marke S sobald als zulässig. Auch ganz rechts vor Marke A Eisrand sehr dünn und hohl, mit Schutt und Sandhügeln beladen. Starker Bach ohne Tor, Grundspalte von 30 cm des Vorjahres ist niedriger geworden und hat sich seitlich verschoben. Infolge des Eisrückzuges um 6 m Verlegung der Visur von A um 1—2 Gradminuten nach Norden nötig.

Stubaier Alpen

Bericht von ROBERT R. v. SRBIK (Innsbruck)

Letzter Bericht Z. f. Gikde. XXVII, 1940, S. 149

Die Gletschermessungen der »Kleinen Runde« erfolgten vom 23. bis 28. August 1939, somit um einen Monat früher als im Vorjahre. Die bekannten Verfallserscheinungen haben angehalten. Alle 7 Gletscher sind im Rückzug. Bei Ausschaltung des Fernau-, Sulzenau- und Gröblferners wegen des Auftreffens der vorjährigen Messungen auf Toteis ergibt sich für 1937/38 vor allen Marken der 4 übrigen Ferner ein Gesamtückzugsbetrag von 120,4 m, für 1938/39 von nur 57,2 m. Nach dieser Grundlage erreichte daher der heurige Rückzug etwas weniger als die Hälfte von 1938. Der Größe nach betrug der Rückzug 1939 (Vorjahr in Klammern) beim Daunkogelferner 13,6 m (20,4), Grünauferner 7,9 m (8,5), Simminger Ferner 7,8 m (9,0), Schaufelferner 0,6 m (41,5). Zusammen 29,9 m (79,4) oder im Verhältnis von 1939 zu 1938 etwa 1:2,7.

Jeder der 7 Gletscher zeigt derzeit ein sehr kennzeichnendes Bild. Der Daunkogelferner zog sich auch mit seinem letzten, tiefstreichenden linken Lappen aus der Schlucht zurück und endet nun wie der Schaufelferner zur Gänze ruhig auf flacherem Gelände. Umgekehrt reicht der Fernauferner nur mehr mit dem linken Lappen ins alte, flache Vorfeld hinab, sonst aber sitzt seine steile Zunge bereits auf dem Oberrand eines hohen Felsgürtels auf. Grünau- und Gröblferner West ziehen sich unter zeitweisem Niederbruch der Tore frontal allmählich zurück. Beim Sulzenau-, Gröblferner Ost und Simminger Ferner ragen hohe, noch lebende Eisfirste dank ihrer starken Moränenbedeckung spornartig weit hinaus über die aperi, eingesunkenen Flanken. Nur deren Eisrand bildet aber ein Zungenende, an dem das Verhalten der Gletscher gemessen werden kann.

Von den vorgefundenen 18 Marken war heuer nur die Hälfte verwendbar; hievon werden im nächsten Jahr voraussichtlich 2 zu belassen und 7 vorzulegen sein. 10 neue Marken wurden bereits heuer angelegt.

Die aufgenommenen Lichtbilder von den 7 gemessenen Gletschern befinden sich im Gletscherarchiv des Deutschen Alpenvereins.

Für den sommerlichen Bergsteiger ist der anhaltende Rückzug und Verfall der Gletscher insofern von Bedeutung, als der Weg von der Dresdener Hütte auf das Zuckerhütl erst nach dem Goldschrofen Eis betritt und die Spalten am Ostrande der Sulzenauer Fernerstube weit zahmer geworden sind.

Stubaier Gletscher

Übersicht der Messungsergebnisse 1938/39

(R = Rückzug, l = links, m = Mitte, r = rechts, + = künftig auszuschaltende, wenn nötig, zu ersetzende Marke. Richtungsangaben korrigiert)

Gletscher	Marke	Richtung	Entfernung in m		Änderung in m	
			1938	1939	1937/38	1938/39
Daunkogelferner	A ₃₉ l	—	—	am Eisrand	—	—
	B ₁ l +	W	171,5	204,5	R 28,1	R 33,0
	B ₂ l +	W 15° S	225,7	229,5	R 20,7	R 3,8
	M m	W 2° S	—	46,1	—	—
	D r +	W	100,6	104,7	R 12,6	R 4,1
Schauelferner	A l +	S 30° W	221,5	222,1	R ca. 41,5	R 0,6
Fernauferner	N l	S 6° O	—	38,0	—	—
	D r +	S 12° W	123,8	160,0	R 8,8	R 36,2 s. Bmkg.
Sulzenauferner	E l +	S 20° O	166,8	162,1	R 42,8	s. Bmkg.
	S m	S 45° W	—	14,8	—	—
Grünauferner	D l	O 28° S	149,0	156,9	R 8,5	R 7,9
	M m	S 45° O	—	31,2	—	—
	N r	S 13° O	—	53,5	—	—
Grüblferner West	(C l	S 15° W	68,0	41,5	R ca. 20,0	s. Bmkg.
Grüblferner Ost	(S r	S 10° W	—	54,6	—	—
	R l	O 15° S	—	9,7	—	—
Simminger Ferner	K l	S 16° W	—	24,8	—	—
	Fr +	W 36° S	151,0	158,8	R 9,0	R. 7,8
	Wr	W 36° S	—	10,2	—	—

Bemerkungen

Daunkogelferner: Am Außenrande des linken Lappens Rückzug der Zunge aus der Schlucht in das obere Felsbecken. Der 1938 am Oberrande der Stufe ganz nahe vom Bach errichtete Steinhaufen, 170 m von Marke A entfernt, ist weggeschwemmt. Rückzug daher nur schätzungsweise mit etwa 20 m anzugeben. Schlucht nicht zu begehen, da gänzlich vom starken Bach eingenommen. Alte Marke A und Hilfspunkt A₁ sind aufzulassen. Jetzige Reichweite der Zunge durch neue Marke A₃₉ und Pfeil an rechter Felswand bezeichnet. Der Zunge vorgelagert 4 m langer, bis 1 m mächtiger Altfirn, vom Bach unterhöhlt, Unterseite zitzenförmig, kurzer Bestand. Dunkles Eis der Zunge schutfrei, hohlliegend, zahlreiche Längs- und Querspalten, baldiger Einbruch voraussichtlich. Durch Einsinken der Zunge links gelbe Felsen ausgeapert. Südlich benachbart Marke B₁ auf Block 2 m vom linken Ufer des starken Baches entfernt, der aus niedriger Grundspalte austritt. Messung über Toteisreste und Breimoräne bis zum kompakten, ganz dünnen, schuttüberstreuten Eisrand (B-B₁ 111 m mehr

B₁—Eisrand 93,5 m = 204,5 m). Desgleichen Messung von der südlicher gelegenen Marke B₂, aus, die sich auf glatt geschliffener, schräg geneigter Felsfläche befindet (B—B₂, 151 m mehr B₂—Eisrand 78,5 m = 229,5 m). Beide seit 1933 verwendeten Hilfsmarken samt Ausgangspunkt B sind wegen zu großer Entfernung künftig aufzulassen und vorzuverlegen. Zurückspringende Mitte der Zunge flach, eingesunken, schuttfrei, keine Spalten. Neue Marke M (W 2° S) im ebenen, trockenen Vorfeld. Schwacher Bachlauf ohne Tor südwärts in den Bildstöcklsee vor dem rechten Lappen. Sinkender Wasserstand durch Schlammterrassen am Ufer und an den niedrigen Sandinseln kennbar. Am Westufer dunkler Schuttabbruch in den See. Tor ringförmig zusammengestürzt. Sonst endet die eingesunkene Zunge flach. Alte Marke D knapp südlich des Steiges aufs Bildstöcklloch ist künftig vorzuverlegen.

Schauelferner: Im oberen Zungengebiet Vergrößerung des Felsfensters, von dem beiderseits frische, gelbbraune Schuttströme ausgehen; nur unterhalb des Felsabbruches ein geschützter Firnleck. Auch früheres Firnfeld aper, mehrere Spalten; erst im Kar der Schauelfspitze Firnlage. Zunge eingesunken, spaltendurchsetzt, tiefe Wasserrinnen im Eis. Rand hohl, dünn. Sandbügel vor Front, Bäche schwach. Alte Marken A und A₁ vor dem rechten Teiler des linken Lappens zielen auf Bachaustritt, ein Rinnal auch rechts der Visur. Wegen großer Entfernung A - A₁ 103,9 m mehr A₁—Eisrand 118,2 m = 222,1 m künftige Vorverlegung nötig. Rechter Lappen vorspringend, schuttüberstreut, im Vorfelde Toteisreste, Sauder und Stausee hinter der Stirnmoräne. Infolge Rückzuges des rechten Zungenrandes führt der Weg aufs Zuckerhüt bis auf den Goldschrofen bereits nicht mehr über Eis, sondern über Moräne, Schutt und Fels; erst dann betritt er das Firnfeld des Fernaufener.

Fernaufener: Steilabschwung der Zunge unter Bildung von Séraacs gegen den heuer schon ganz zusammenhängenden, hohen Felsgürtel, der U-förmig vorspringt. Nur linker Lappen reicht noch in das alte Vorfeld hinab, beiderseits von breiten Schuttstreifen begleitet. Er hängt zum Unterschied gegen Darstellung von 1937 nicht seitlich, sondern oben mit dem Eiskörper zusammen und kann daher noch Nachschub erhalten. Dreieckige Oberfläche eingesunken, rissig, wenig Schutt, Eisrand flach. Vor Front Breimoräne und Jungschutt, dem ein starker Bach entquillt. Alte Marke A samt Hilfspunkt weist auf Toteis der Mitte unter dem Felsgürtel, daher unbrauchbar. Neue Marke N (S 6° O) links vom Bach, zielt auf dessen torlosen Austritt aus dem Eisrand; am besten vom Zuckerhütweg auf 50er Moräne erreichbar. Hochgelegene Zungenmitte bricht links oben mit steiler Eiswand gegen den linken Lappen ab und reicht nur bis auf die Oberseite des Felsgürtels, wo sie flach und hohl aufliegt. Unterhalb der Felsen sehr stark schuttbedecktes Toteis, Firnlecken und lockerer Jungschutt. Dorthin weisende alte Marke B schon seit 1937 unbrauchbar. Auch rechter Lappen endet flach und hohl bereits auf Oberseite des Felsgürtels. Verbindung mit dem Eis unterhalb der Felsen hat sich seit dem Vorjahr gelöst, daher zu Toteis geworden. Ständiger Steinschlag und Schuttabrutsch über die oben glatte, links von großen Sprüngen durchsetzte, unten schuttbedeckte, dunkle Eiswand. Marke D zielt auf deren linken Rand, Entfernung 160 m bis zum aperen Toteis am Felsfuß. Da wertlos, künftig aufzulassen. Neue Marken sind auf dem flachen Oberrande des Felsgürtels, jedenfalls rechts und wenn möglich auch vor der Mitte anzulegen. Im rechten Vorfeld Sander und kleiner See, Abfluß nach N.

Sulzenaufener: Das Eis des Zungenendes ist rechts durch Schuttbedeckung und Schattenlage vor starker Abschmelzung geschützt. Es liegt daher bedeutend höher und reicht im schwachen Bogen nach N viel weiter talaus als links. Wegen des ungestörten Zusammenhanges mit dem bewegten Gletscher ist es nicht als Toteis zu bezeichnen. Das alte, vom starken Bach ständig unterhöhlte Tor bricht unter der Schuttlast in Trümmern nieder. Vom schmalen Eisscheitel und von den steilen Eisflanken häufiges Schuttabkollern, besonders gegen die weniger beschattete Nordseite. Hier ist das Vorfeld des linken Zungenteiles. Auf den alten, ausgedehnten Sander folgt gletscherwärts als Anzeichen der früheren Reichweite des Eises ein auffallend hoher, schuttbedeckter Toteiskegel, hierauf ein jüngerer Sander, dann abermals eine schmale Zone schuttbedeckter Toteisblöcke und nun erst das lebende Eis des linken Zungenteiles. Es schmielte sich beim Rückzuge natürlich

der schwach nordwärts gebogenen Richtung des schuttbeladenen rechten Eisfirsts an. Hierdurch ergab sich allmählich eine ebenso sanfte Schwenkung des linken Zungenendes, aber kein Ablenken oder Abdrängen bis zu 90° durch den angrenzenden Eisfirst. Dessen eingesunkene, apere Flanke bildet die heutige Zunge. Ihre muldenförmige Eisoberfläche durchfurchen in der tiefsten Einsenkung die steil ins Eis eingeschnittenen Schlingen des starken Baches. Austritt aus niedrigem Tor, ringförmige Vorbrüche, voraussichtlich nur kurzer Bestand. Messung von E trifft schräg auf Toteisblöcke, daher aufzulassen. Neue Marke S ($S 45^\circ W$) auf linker Bachseite zielt auf das niederbrechende Tor. — Zugang zur Müllerhütte am rechten Rande der sonst sehr spaltenreichen Fernerstube führt über spaltenfreie Zone. Eisüberschiebungen, Aufblättern und Séracs infolge der im Untergrunde des Sulzenaufeners verborgenen Felsschwellen sehr anschaulich.

Grünauferner: Firnflecken in Schattenlage an südlicher und westlicher Felsumrahmung der Zunge. Unterhalb der Spalten und Séracs ist sie schwach schuttüberstreut, firnfrei. Links Ausapern eines dunklen Moränenstreifens. Vor Front Breimoräne, Sandhügel, Wasseradern und Blockwerk. Abstand der aufzulassenden Marke D von D_1 86 m, D_1 vom Eisrand 70,9 m, zusammen 156,9 m (1938 149,0 m irrtümlich als Abstand von D_1 statt von D bezeichnet). Hilfspunkt D_1 ist als selbständige Marke auszugestalten. Linker Bach ist im Schutt versiegt, nur zwischen frührecenter und 50er Moräne schwaches Rinnsal, ernährt aus Firnflecken der westlichen Felsumrahmung. Marke E_1 vor Mitte unbrauchbar, da Visur den undurchwatbaren, sehr starken östlichen Bach quert und auf rechte Flanke zielt. Neue Marke M ($S 45^\circ O$) etwa 10 m links vom Bach, weist auf linken Rand des Tores. Es bricht unter Schutt in Schollen zusammen und ist nur noch etwa 0,5 m hoch. Großer Sandhügel rechts vom Tor. Zunge überschreitbar. Rechte Flanke flach, keine Spalten, schwach schuttüberstreut, Ansätze von Gletschertischen. Eisrand hohl, ganz schwacher Bach. Vor Front 25 m breite, 20 cm tiefe Breimoräne und schwache Rinnsale. Marke C_1 wie 1937 mitten im Hauptbach; da ihn überdies Visur quert und Entfernung über 200 m beträgt, ist C_1 aufzulassen. Neue Marke N ($S 13^\circ O$) im Vorfelde der rechten Flanke zielt auf Bachaustritt.

Grüblferner: Westzunge flach, eingesunken, dünner Firnbelag. Hauptzstrom vom Wilden Freiger. Im unteren Zungenbereiche seichte Längs- und Querspalten. Starke Mittelmoräne von den beiden großen Felsfenstern unterhalb der Freigerscharte, außerdem Ausapern mehrerer kleiner Felsinseln. Eisrand stellenweise hohl, überall dünn. Bäche schwach und zerteilt. Links Sandhügel im Vorfeld. Messung von Marke C über Kragenmoräne bis zum vordersten, schuttbedeckten Eisrand 28,5 m, dann über dieses Eis und breite Grundmoräne 13 m bis zum zusammenhängenden, schwach firnbedeckten Eisrand. Zusammen 41,5 m gegen die Angabe von 68 m im Vorjahre. Keinesfalls ein Vorstoß, höchstens allenfalls ein Vorgleiten auf dem nur schwach geneigten Sanderboden. Doch sprechen alle Anzeichen vielmehr für einen deutlichen Rückzug. Starke Schuttzufuhr vom Westgebänge. Ehemalige Eishöhe dort an dem weißgeschliffenen Felssaume kennbar. Vor Mitte in Zungennähe Sander und verlandeter Seeboden, weiter entfernt seichter See bis zur Stirnmoräne. Kleine Strandterrassen erweisen früher höheren Wasserstand. Rechts Austritt des vorerst noch mäßig starken Baches aus 20 cm hoher Grundspalte. Das 1938 noch 3 m hohe Tor ist unter der Last der Mittelmoräne niedergebroschen. Alte Marke C_1 zielt auf Schutt, daher künftig auszuschalten. Neue Marke S ($S 10^\circ W$) trifft senkrecht den Eisrand links vom ehemaligen Tor. Im Vorfeld ein gletscherüberschliffener Felskeil, der die Ostzunge abtrennt. Er ist von starken Bächen tief durchschnitten. Sie unterfahren in Tunneln mächtige Firnflecken.

Ostzunge steil, am Gefällsbruch von einigen Querrissen, tiefer unten von bogenförmigen, seichten Spalten durchsetzt; rechts stark, links schwächer schuttüberstreut. Rechts springt hoher, blockbeladener Eisfirst weit vor. An dessen Nordflanke durch Schuttabkollern Eis sichtbar. Der First steht mit dem Gletscher in ununterbrochener Verbindung, daher kein Toteis. Links ist die Zunge aper, eingesunken, Schuttzufuhr vom linken, besonnten, eisfreien Hang. Zahlreiche Sandhügel vor dem flachen Zungenende. Ihm entquillt ohne Tor ein schwacher Bach. Er verschwindet bald unter dem schutt- und blockbedeckten, wenig

geneigten Eis des Vorfeldes und vereinigt sich dann mit dem sehr starken Bach von der Westzunge. Alte Marken A und A₁ zielen auf dieses kaum mehr bewegte, sehr gut geschützte Eis, sind daher auszuschalten. Neue Marke R (O 15° S) am vordersten linken Zungenrand auf hochkantigem Riesenglockenblock neben kleinem Firnfeld. Notgedrungen etwas schräge Messung vom Fußpunkte des senkrechten Pfeiles trifft Bachaustritt am aperten Zungenende. Marke am besten von der Westzunge aus erreichbar.

Simminger Ferner: Im Firngebiet des linken Lappens anscheinend Vergrößerung des Kesseleinbruches seit 1936. Dessen Rand durchsetzen große Spalten; Schuttströme von einer ausgeaperten Felsinsel münden in die Höhlung. Flache Zunge stark von Schutt und Blockwerk bedeckt, auch durch Abkollern von 50er Moräne. Unter dem Schutze der Mittelmoräne reicht rechts ein hoher Eissporn weit vor (kein Toteis). Durch ständigen Steinschlag von Nordflanke steile Eiswand sichtbar. In ihr ein noch 5 m hohes, aber unter der Schuttlast zusammenbrechendes Tor. Ihm entströmt ein schwacher Bach, der sehr bald ein Seelein füllt. Sonst Tümpel und wirres Blockwerk im Vorfeld. Visur von alter Marke D₁ und Hilfspunkt 84 von 1934 läuft entlang des schuttbedeckten Eisrandes, Entfernung überdies mehr als 200 m, daher künftig auszuschalten. Neue Marke K (S 16° W) orographisch links vom Seelein auf großem Block, nahe der 50er Moräne, zielt auf hohlliegenden Eisrand, wo schwacher Oberflächenbach austritt. Vor Mitte ist Sander und ehemaliger See nahezu ganz verlandet. Rechter Lappen flach, stark schuttbedeckt, an Nordflanke tiefe Längsspalte, Eisrand hohl. Bach sehr mächtig, kein Tor, Austritt aus niedriger Grundspalte. Im beschatteten Vorfeld Sander bis zur 50er Stirnmoräne größtenteils unter Schneedecke. Richtung W 10° S der alten Marke F und des Hilfspunktes 78 von 1934 am rechten Ufer des Baches würde quer über das Wasser und auf Schutt führen, aber nie das Tor treffen. Daher Richtung W 36° S gewählt, die dem entspricht. Da aber Messung teilweise im Bach erfolgen muß und überdies mehr als 150 m beträgt, ist Marke F samt Hilfspunkt künftig aufzulassen. Neue Marke W (W 36° S) am linken Ufer zielt auf torlosen Bachaustritt.