

Übersicht der Messungen an den Öztaler Gletschern bei Gurgl und Vent im letzten Jahrzehnt

Von ROBERT R. v. SRBIK, Innsbruck

Mit 3 Übersichten

Die nachstehende Übersicht I für die Jahre 1936—1940 setzt meine von 1910 bis 1935 reichende Zusammenfassung »Ein Vierteljahrhundert Öztaler Gletschermessungen« (Z. f. Glkde. XXIV, 1936, S. 188) fort. Die Grundlage bilden die von mir alljährlich im Bereiche von Gurgl und Vent durchgeführten Messungen und sonstige Beobachtungen, die ich in einzelnen Aufsätzen niedergelegt habe. Übersicht II enthält die graphische Darstellung der Ergebnisse während der letzten sechs Jahre, Übersicht III zeigt den ziffernmäßigen Rückzug während der beiden Jahrfünfte und die Zusammenfassung für das letzte Jahrzehnt.

Aus der Gesamtheit dieser Angaben ist für die Bereiche von Gurgl und Vent besonders hervorzuheben:

1. Der Rückzug ist in den zehn Jahren durchweg anhaltend. Er erreicht 1936 sein geringstes Maß, 1937 wieder das höhere von 1935 und sinkt im folgenden Jahre nahezu bis zu seinem früheren geringen Maß hinab. 1939 aber steigt er über den Betrag von 1937 empor und gewinnt 1940 selbst ohne die drei Gletscher der Gruppe Wildspitze ein Ausmaß, das jenes des vorangegangenen Jahres um fast 60 m und trotz dieses Ausfalls sogar das Maß von 1933 um nahezu 2 m übertrifft.

2. Die Rückzugssumme beider Bereiche ist im zweiten Jahrfünft um 150 m geringer als im ersten. Im ganzen Jahrzehnt erreicht sie schon ohne den Schwund der Gruppe Wildspitze im Jahre 1940 den hohen Betrag von rund 1450 m, mit ihm vermutlich sogar fast 1500 m.

3. Bei einem Vergleich des Rückzuges der Bereiche Gurgl und Vent ergibt sich für das erste Jahrfünft das Verhältnis 1 : 3,7, für das zweite 1 : 2,9, für das Jahrzehnt 1 : 3,4.

4. Das Verhalten der einzelnen Bereiche, Gruppen und Gletscher bestätigt die früheren Erfahrungen. Im Bereich Gurgl hält trotz der bei den einzelnen Gletschern recht verschiedenen Bewegungen die bisherige Gleichmäßigkeit des Gesamtbildes an. Nur der Langtaler Ferner erreichte 1933 einen 20 m übersteigenden Rückzugsbetrag. Weitaus größer sind die Verschiedenheiten der einzelnen Gletscher im Bereiche Vent. Der stärkste Rückzug trat hier innerhalb des letzten Jahrzehnts beim Schalfferner mit 271,7 m ein, bei Berücksichtigung der Zungenmitte (1938 24,6 m statt 15,4) sogar mit 280,9 m. Ursache hievon sind der seit 1933 andauernd rückschreitende Einbruch des Sanders und die wiederholten, stets mit Eiszertrümmerungen des ohnedies dünnen Zungenendes verbundenen Rutschungen vom Hange des Vorderen Diemkogels. Dadurch ergab sich 1940 sogar ein Rückzug von etwa 95 m. Im ersten Jahrfünft wich der Schalfferner dreimal, im letzten zweimal um mehr als 20 m zurück. Ihm zunächst steht der Schwund des Marzellferners. Seine in enger Schlucht endende, steile Zunge weist von 1931 bis 1940 einen Rückzug von 262,8 m auf¹⁾. Nach dem gewaltigen Niederbruch des Zungenendes im Jahre 1931 um 137,2 m erreichte deren Rückzug den Betrag von mindestens 20 m noch im Jahre 1933 (genauer 19,9 m) und in den beiden letzten Jahren. Nach der Größe des Rückzugsbetrages folgt ihm der mit einem Steilabbruch endende Rofenkarferner. Er ging in den acht Jahren von 1932 bis 1939 um 151,8 m zurück¹⁾. Während dieser Zeit blieb sein Jahresschwund nur 1935, 1938 und 1939 hinter dem Betrag von 20 m zurück, fünfmal (1937 genauer 19,1 m) erreichte er ihn mindestens. Diese Grenze wurde im abgelaufenen Jahrzehnt vom Mitterkarferner nur 1931, vom Diemferner nur 1940 (genauer 19,8 m) überschritten oder wenigstens berührt. Die drei übrigen Gletscher des Bereiches Vent, der Spiegel-, Niederjoch- und Taufkarferner, blieben aber stets recht weit unter ihr.

5. Der Zeit nach fallen diese Höchstbeträge des Rückzuges beim Marzell- und Mitterkarferner in das Jahr 1931. In den beiden folgenden Jahren überschreiten der Schalf- und Rofenkarferner die 20-m-Grenze. 1933 erreicht sie beinahe der Marzellferner mit 19,9 m. 1934 gehört ihr nur der Rofenkarferner an, 1935 der Schalfferner. 1936 und 1937 (genauer 19,1 m)

¹⁾ S. MORAWETZ hat in der Z. f. Glkde., XXVII, 1940, S. 37 die den Übersichten v. KLEBELSBERG's und v. SRBIK's entnommenen Angaben über den Rückzug des Marzell- und Rofenkarferners von 1910 bis 1936 z. T. unrichtig wiedergegeben.

ist es wieder der Rofenkarferner, 1938 nur der Schalf- und 1939 nur der Marzellferner. 1940 endlich tritt zu den beiden letztgenannten noch der Diemferner hinzu, von dessen dünner linker Zunge in der Felsschlucht rund 30 m durch die starken Schmelzwässer weggerissen wurden. Im Bereich Vent erreichen demnach die 20-m-Grenze während der zehn aufeinanderfolgenden Jahre von 1931 bis 1940 in den beiden ersten Jahren je zwei Gletscher, 1933 drei, 1934—1939 je einer, 1940 mindestens drei, da die Messungen der Gruppe Wildspitze heuer entfallen mußten. Insgesamt wurde die Grenze somit während der letzten zehn Jahre sechzehnmal erreicht, bzw. überschritten. Die Jahre 1933 und 1940 stellen derart die beiden Höhepunkte des Rückzuges dar, was auch in der Gesamtsumme von 190,7, bzw. 192,6 m zum Ausdruck kommt.

6. Der durchschnittliche Jahresrückzug während des letzten Dezenniums ist am geringsten bei der Gruppe Ramol (18,4 m), da der Spiegelferner stets nur zögernd den Bewegungen folgt und der linke Lappen des Diemferners erst im letzten Jahre um etwa 30 m abschmolz. Am höchsten steigt der Jahresdurchschnitt bei der Gruppe Sammoar (64,9 m); denn sie enthält den Schalf- und den Marzellferner, die beide den größten Rückzug (280,9 m, bzw. 262,8 m) von allen elf Gletschern aufweisen.

7. Die Ursachen des jahresweise und selbst im gleichen Jahre ungleich-

Übersicht 1

Verhalten der Öztaler Gletscher 1936—1940

(V = Vorstoß, alle übrigen Messungen bedeuten Rückzug; l = links, m = Mitte, r = rechts)

Bereich, Gruppe	Gletscher, durchschnittliche Höhe ¹⁾ des Zungen- endes, Auslage	Messungsergebnis (Marken- durchschnitt in m ²⁾)					Schluß- ergebnis 1936—1940 Rückzug in m	Zahl der Marken
		1936	1937	1938	1939	1940		
Gurgl	Gaisbergferner, 2 440 m, NW (1938)	4,1	6,8	5,2	5,0	6,1	27,2	2
			12,0		11,1			
	Rotmoosferner, 2 328 m, NW (1938)	17,1	16,5	12,5	10,0	11,3	67,4	2
	Langtaler Ferner, 2 433 m, NW (1938)	8,0	14,1	10,7	16,5	18,1	67,4	2
				24,8		34,6		
Vent, Ramol	Spiegelferner, 2 735 m, NW (1936)	8,9	8,8	9,7	11,1	8,4	46,9	3—4
	Diemferner, 2 600 m, NW (1938)	2,5	12,6	13,5	6,9	19,8	55,3	2

¹⁾ Durchschnittliche Höhenlage der Gletscherzungen nach dem Aufnahmejahre des Schichtenplanes der neuen Alpenvereinskarte und nach eigenen Aneroidmessungen.

²⁾ Vornahme der Messungen alljährlich in der ersten Hälfte September.

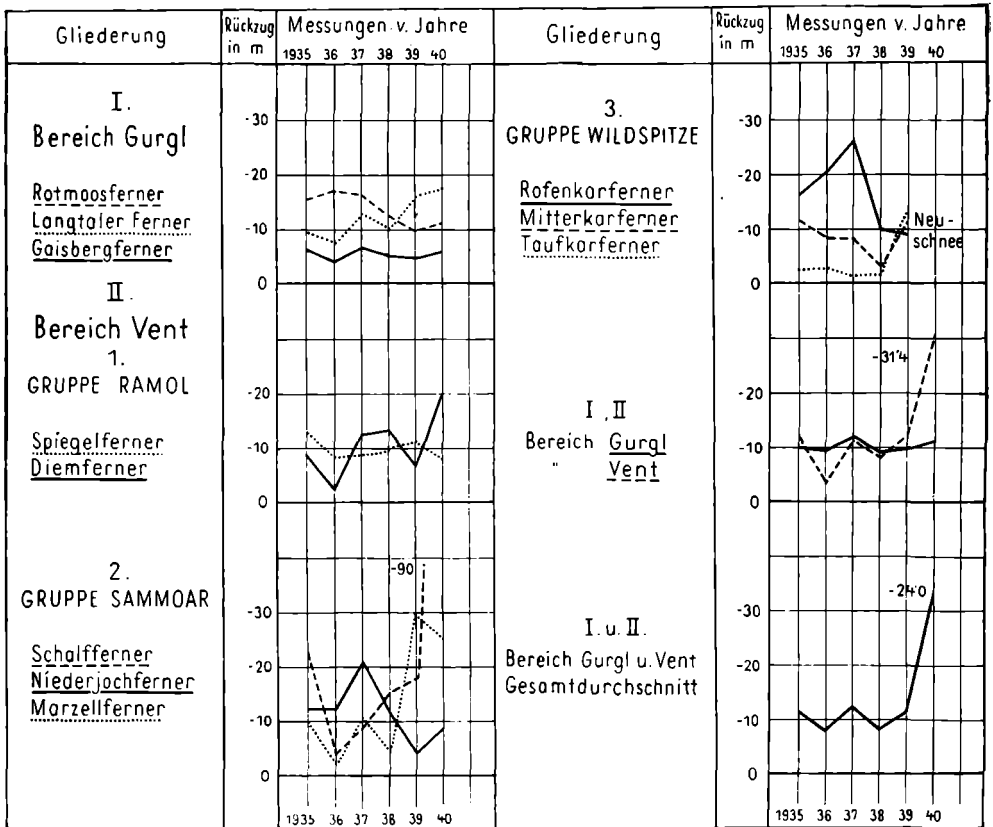
Bereich, Gruppe	Gletscher, durchschnittliche Höhe des Zungen- endes, Auslage	Messungsergebnis (Marken- durchschnitt in m)					Schluß- ergebnis 1936—1940 Rückzug in m	Zahl der Marken
		1936	1937	1938	1939	1940		
Vent, Sammoar	Marzellferner, 2 275 m, N (1938)	2,6	11,6	4,7	29,1	25,1	73,1	1
	Schalfferner, 2 400 m, W (1938)	3,4	8,3	15,4	17,8	ca. 95,0	139,9	1
	Niederjochferner, 2 622 m, NO (1938)	12,3	20,8	11,4	4,4	8,8	57,7	3
Vent, Wildspitze	Taufkarferner, 2 960 m, SO (1936)	2,8	1,6	1,7	13,3	—	19,4	3
	Rofenkarferner, 2 760 m, SO (1936)	21,0	19,1	10,1	9,2	—	59,4	3
	Mitterkarferner, 2 895 m, SO (1936)	8,8	8,5 ³⁾	3,8	12,1	—	33,2	3—4
Gesamt- durch- schnitt	Bereich { Gurgl Vent Gurgl u. Vent	9,7	12,4	9,4	10,5	11,8	—	—
		4,0	11,4	8,8	12,9	31,4		
		8,3	11,7	8,9	12,3	24,0		

³⁾ Die scheinbaren Vorstöße beim Mitterkarferner sind nur auf Vorgeiten niederbrechender Zungenteile und Verdecken des wirklichen Eisrandes durch Altfirn zurückzuführen.

mäßigen Rückzuges der einzelnen Gletscher liegt, wie erst unlängst S. MORAWETZ (Z. f. Glkde., XXVII, 1940, S. 38) erörtert hat, zunächst in den wechselnden primären Klimafaktoren, dann in den sekundären örtlichen Verhältnissen, von denen MORAWETZ die Gletscherform, die Firnfeld- und Zungengröße, die Zungenneigung und die Exposition anführte. Diesen örtlichen Faktoren sind jedoch ausdrücklich noch die Formen des Zungenendes und des dortigen Geländes beizufügen. Denn sie nehmen, wie ich S. 150 über den Rückzug von Gletscherzungen in Felsschluchten an zwei Ötztaler Beispielen näher nachgewiesen habe, sehr wesentlichen Einfluß auf das Verhalten des Zungenendes. Bei Berücksichtigung dieser allerdings weniger aus der Karte, aber sehr gut im Gelände ersichtlichen Ursachen wird der gleichzeitige Rückzug des Marzellferners in enger Felsschlucht und der ungehinderte Vorstoß der von einer hohen Felsschwelle in den sanfteren Abfall des Vorfeldes sich aufblätternen Zunge des Rofenkarferners nicht mehr »mindestens verwunderlich« erscheinen. Die Ortsverhältnisse sind eben nicht etwa nur als sekundäre Ursachen zu werten, sondern treten ebenbürtig an die Seite der Klimafaktoren. Beide zusammen rufen in wechselnder Einflußnahme die Bewegungen des Zungenendes hervor.

Übersicht II

Graphische Darstellung der Messungsergebnisse der letzten sechs Jahre



Übersicht III

Rückzugsbeträge 1931—1940 in m

Bereich	Gruppe	1931	1932	1933	1934	1935	Summe	Jahresdurchschnitt
							1931—1935	
Gurgl	—	17,7	31,4	50,1	36,2	31,0	166,4	33,2
Vent	Ramol	16,0	18,0	14,8	11,6	21,6	82,0	16,4
	Sammoar	146,3	65,5	79,0	42,6	45,1	378,5	75,7
	Wildspitze	7,2	38,0	46,8	47,9	30,5	170,4	34,1
Summe	Vent	169,5	121,5	140,6	102,1	97,2	630,9	126,1
	Gurgl u. Vent	187,2	152,9	190,7	138,3	128,2	797,3	159,4
Jahresunterschied		- 34,3	+ 37,8	- 52,4	- 10,1	- 29,0	—	

(Übersicht III Fortsetzung nach rechts) in m

1936	1937	1938	1939	1940	Summe 1936—1940	Jahres- durchschnitt 1936—1940	Summe 1913—1940	Jahres- durchschnitt 1913—1940
29,2	37,4 ¹⁾	28,4	31,5 ¹⁾	35,5	162,0	32,4	328,4	32,8
11,4	21,4	23,2	18,0	28,2	102,2	20,4	184,2	18,4
18,3	40,7	31,5 ²⁾	51,3	128,9	270,7	54,1	649,2	64,9
32,6	29,2 ³⁾	15,6	34,6	4)	112,0	28,0	282,4	28,2
62,3	91,3	70,3	103,9	157,1	484,9	97,0	1115,8	111,5
91,5	128,7	98,7	135,4	192,6	646,9	129,3	1444,2	144,4
— 36,7	+ 37,2	— 30,0	+ 36,7	+ 57,2	+ 64,4	—	+ 35,4	—

¹⁾ Interpoliert nach den Messungen von 1938 und 1940.

²⁾ Bei Berücksichtigung der starken Verstärke an der Zungenmitte des Schalfferners sogar 40,7. S. Z. f. Glkde., XXVII, 1940, S. 147.

³⁾ Statt 36,9 wegen des Torniederbruches am Rofenkarferner. S. Z. f. Glkde., XXVI, 1938, S. 158 und XXVII, 1940, S. 143.

⁴⁾ Wegen Neuschnee 1940 nicht gemessen. S. Z. f. Glkde., XXVIII, 1942, S. 87. Alle senkrecht und rechts folgenden Zahlen daher ohne Gruppe Wildspitze 1940.