

Das Schneefeld im Kühkar am Großen Priel.

Von Josef Zeitlinger.

In Touristenkreisen allgemein bekannt und zu allen Jahreszeiten von Hunderten begangen, ist dieses interessante Phänomen unserer heimischen Natur von der Wissenschaft kaum beachtet und nur hie und da einmal ganz nebenher erwähnt worden.

Der bedeutende Geologe und Erforscher unserer heimatlichen Gebirgswelt G. Geyer führt es in einer Abhandlung über das Tote Gebirge nur ganz nebenher an, ebenso die auf Grund langjähriger Beobachtungen des ehemaligen Schulleiters Angerhofer von Hinterstoder (auf Anregung des Eiszeitforschers Albrecht Penck) von P. Franz Schwab, Kremsmünster, verfaßte Arbeit über die Schneeverhältnisse von Hinterstoder. Verein für Naturkunde, Linz, 1907.

In der Spezialkarte und den Meßtischblättern 1 : 25.000 des Gebietes ist das Schneefeld gar nicht eingezeichnet und auch sonst liegen aus früherer Zeit, außer der immer wieder bestätigten Existenz, keinerlei präzise Angaben über dasselbe vor.

Dabei ist es aber als das nördlichste und zugleich östlichste permanente Firnfeld der ganzen Nordalpen gewiß eine naturkundliche Besonderheit ersten Ranges¹⁾.

Der Verfasser dieser Zeilen hat sich darum bemüht, wenigstens die spärlichen, darüber erhaltenen Angaben aus früherer Zeit zu sammeln und für die letztvergangenen Jahre den jeweiligen Zustand festzustellen, um für künftige exakte Forschungen eine, wenn auch leider nur mangelhafte Grundlage zu schaffen.

Mit viel Optimismus möchte man aus dem alteingebürgerten Namen „Kühkar“, den die nähere Umgebung führt, den Schluß ziehen, daß dieses Gebiet in früherer Zeit von Vegetation bedeckt war und als Weideland diente; was allerdings nur im Hinblick auf die nach der letzten Eiszeit eingetretene „postglaziale Wärmezeit“ mit bedeutend milderem Klima denkbar wäre, in welcher sich auch die natürliche Waldgrenze um etwa 300 Meter höher befand als heute.

Die Wärmezeit liegt aber etwa drei und mehr Jahrtausende zurück und auch die letzten ausklingenden Klimaschwankungen dieses Zeitalters wurden mit einer jähen Verschlechterung am Ende des 16. Jahrhunderts abgeschlossen, die u. a. auch manche hochgelegene Bergwerke

¹⁾ Lediglich in den südlichen Steiner Alpen befindet sich am Nordfuß der Skuta, 2569 m, ein ähnliches Firnfeld noch um einen halben Längengrad östlicher.

in den Tauerntälern mit Gletschereis überfuhr und so zum Erliegen brachte.

Es soll dies daher nur als eine Möglichkeit angeführt werden. In den alten Urbarien der Herrschaft Klaus, die für das Stodertal bis 1499 zurückreichen, wären vielleicht bei genauerem Studium Hinweise auf den ehemaligen Bereich der Alm- und Weidewirtschaft zu finden.

Eine flüchtige Durchsicht solcher alter Dokumente, die sich im Landesarchiv Linz befinden, ergab in dem ältesten Urbarium der Herrschaft Klaus vom Jahre 1499 unter den der Besteuerung unterzogenen Liegenschaften „im Stoder“ neun Almen, bei welchen zumeist die Namen angeführt sind. Diese Bezeichnungen sind: die Alben zu Steyrfeldt, in der Holl, im Ofental, im Schobertal, auf dem Stein, und am Waldt.

In einem Falle heißt es aber wörtlich zitiert: „Seyz im Fall ist verlassen²⁾ die Alben im Kar und dem Wolf in der Kohlgrub und dem Hannsen Renolt, und dient davon jerlich . . .“

Diese Bezeichnung **Alben im Kar** ist etwas verdächtig, denn unter den heute bekannten Almen ist eigentlich keine, für welche die Lage in einem ausgesprochenen Kar charakteristisch wäre. Wenn sich diese Eintragung tatsächlich auf das Kühkar beziehen sollte, dann wäre die gleichzeitige Existenz eines Firnfeldes dort ganz unwahrscheinlich.

Daß dieses Kar heute ganz vegetationslos ist, kann nicht verwundern, denn auch andere Almen der Gegend, die noch vor einem Jahrhundert bestoßen waren und deren Namen in den Karten aufscheinen, sind seither durch Verkarstung zu Steinwüsten geworden. Vgl. dazu E. Arnberger und E. Wilthum. Die Gletscher des Dachsteinstockes. Jahrbuch des OÖ. Musealvereines Linz, 97. Bd., 1952, Seite 187., F. Bauer. Zur Verkarstung des Sengsengebirges in Oberösterreich, Mitt. der Höhlenkommission 1952.

Auf eine relativ große Ausdehnung des Schneefeldes in vergangenen Zeiten deutet wieder ein mächtiger einheitlicher Schutt- und Steinwall hin, welcher in Entfernung von durchschnittlich etwa 30 bis 50 Metern die jetzige normale Firnfläche hufeisenförmig umrandet und den unteren horizontalen Teil derselben als eine Mulde einschließt.

Die erste positive Angabe über den Zustand stammt von dem bekannten Kremsmünsterer Astronomen und Meteorologen P. Augustin Reslhuber, der in seinen Notizen am 17. September 1865 folgendes vermerkte:

„Eine seltene Erscheinung ist, daß die in anderen Jahren auf dem Großen Priel bleibenden Schneefelder heuer vollkommen abgeschmolzen

²⁾ Das Wort „verlassen“ bedeutet — von der Grundobrigkeit verliehen — und bezieht sich auf die drei angeführten Personen.

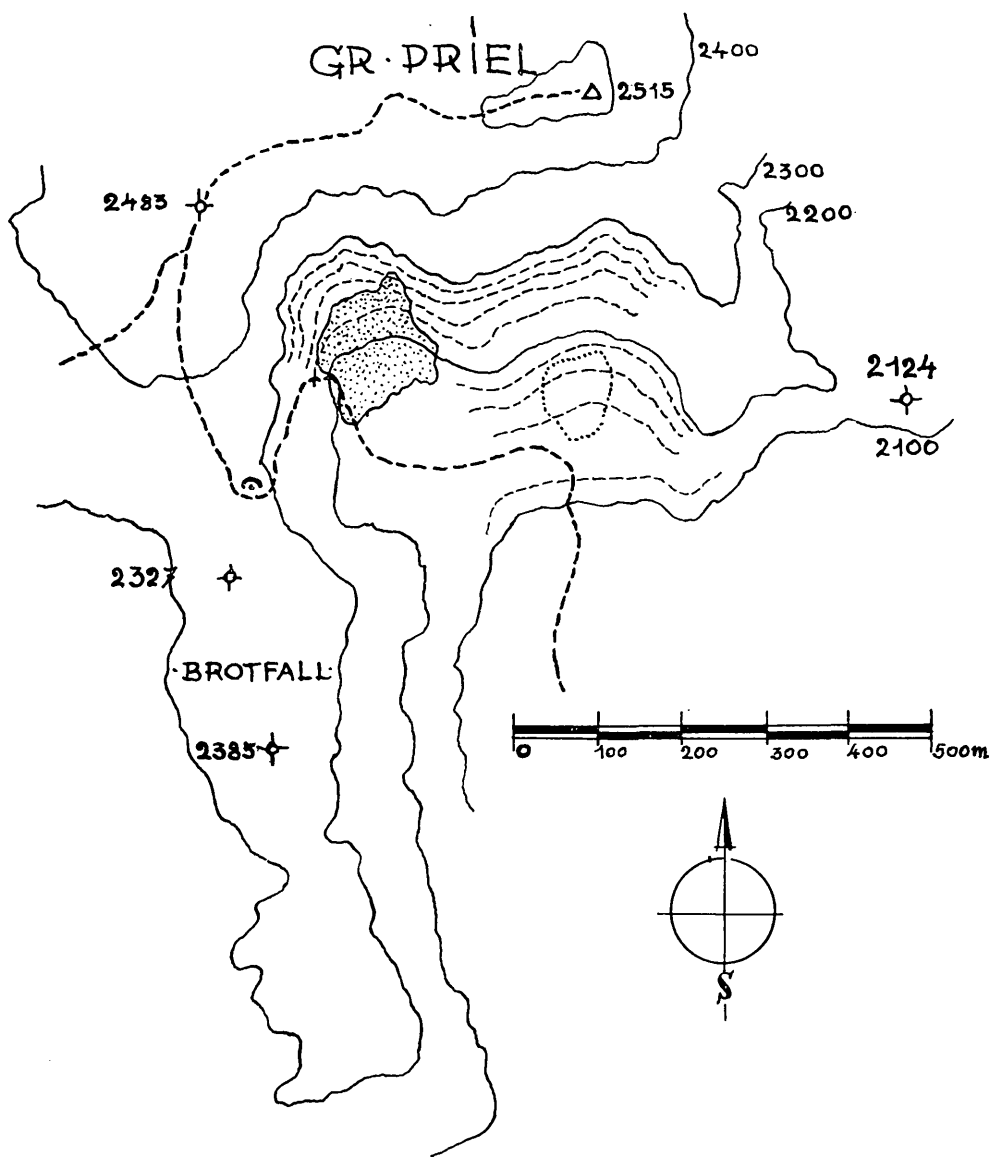


Abb. 1

Die Situation des Firnfeldes im Kühkar.
Skizze nach der Kartenrevision Juni 1946.

sind. Temperatur seit Mai über dem Mittel. Niederschlag unter dem Mittel.“

Diese Feststellung bezeugt also vor allem, daß schon vor einem Jahrhundert die Schneefelder um den Großen Priel (darunter also sicherlich auch das hier behandelte, als das Bedeutendste derselben) normal als dauernde Erscheinung gewertet, und die für das Jahr 1865 vermerkte gänzliche Abschmelzung als eine einmalige Ausnahme betrachtet wurde.

G. Geyer, „Das Todte Gebirge“. Zeitschr. D. Ö. A. V. 1887, führt das Objekt als „großes permanentes Firnfeld“ an, und auch alle Bergfreunde der jetzigen ältesten Jahrgänge sahen im Schneefeld eine ständige Erscheinung, welche nur je nach Witterung und Schneeverhältnissen von Jahr zu Jahr eine etwas größere oder geringere Ausdehnung zeigte.

Eine ernstzunehmende Mitteilung über den Zustand vom August 1911 gibt an „Weit nach oben reichend, blaues Eis mit sehr tiefreichenden Spalten bis zu etwa 20 cm Weite, die sich ungefähr in der Falllinie erstreckten“, was also schon auf richtiges Gletschereis deutet, wogegen die Substanz in den letzten Jahrzehnten doch fast immer nur als Firn anzusprechen war. Von einer merkbaren Bewegung der Masse, welche erst eine Bezeichnung als Gletscher rechtfertigen würde, wurde bisher nichts beobachtet.

Für den Spätsommer 1921 wird von einer übernormal großen Ausdehnung berichtet, wobei der Firn den größten Teil der von dem großen Moränenwall umschlossenen Fläche bedeckte.

Während der dreißiger Jahre war der Stand im allgemeinen unterdurchschnittlich, mit zwei Tiefständen, der letzte davon im Herbst 1939: doch ist es zu keiner vollständigen Abschmelzung gekommen.

In diese allgemeinen, nicht sehr ausgiebigen Jahresschwankungen brachten erst die strahlungsreichen Trockenjahre 1946/1947 wieder eine radikale Änderung, und es sollen die bezüglichen, vorliegenden Beobachtungen und Notizen hier ohne viel Kommentar aneinandergereiht werden:

Juni 1946: Skizze aus der topograph. Kartenrevision Abb. 1. Größte Breite des Schneefeldes ca. 140 Meter.

9. Juli 1946: Oberer Rand des Feldes direkt am Fels. Ausdehnung in der Falllinie schätzungsweise 150 Meter.

Ende Juni 1947: Schneefeld sehr klein. Der übliche Touristensteig zur Gänze auf Geröll.

Juli/August 1947: Nur kleine, schmutzige Reste von Firn und Eis.

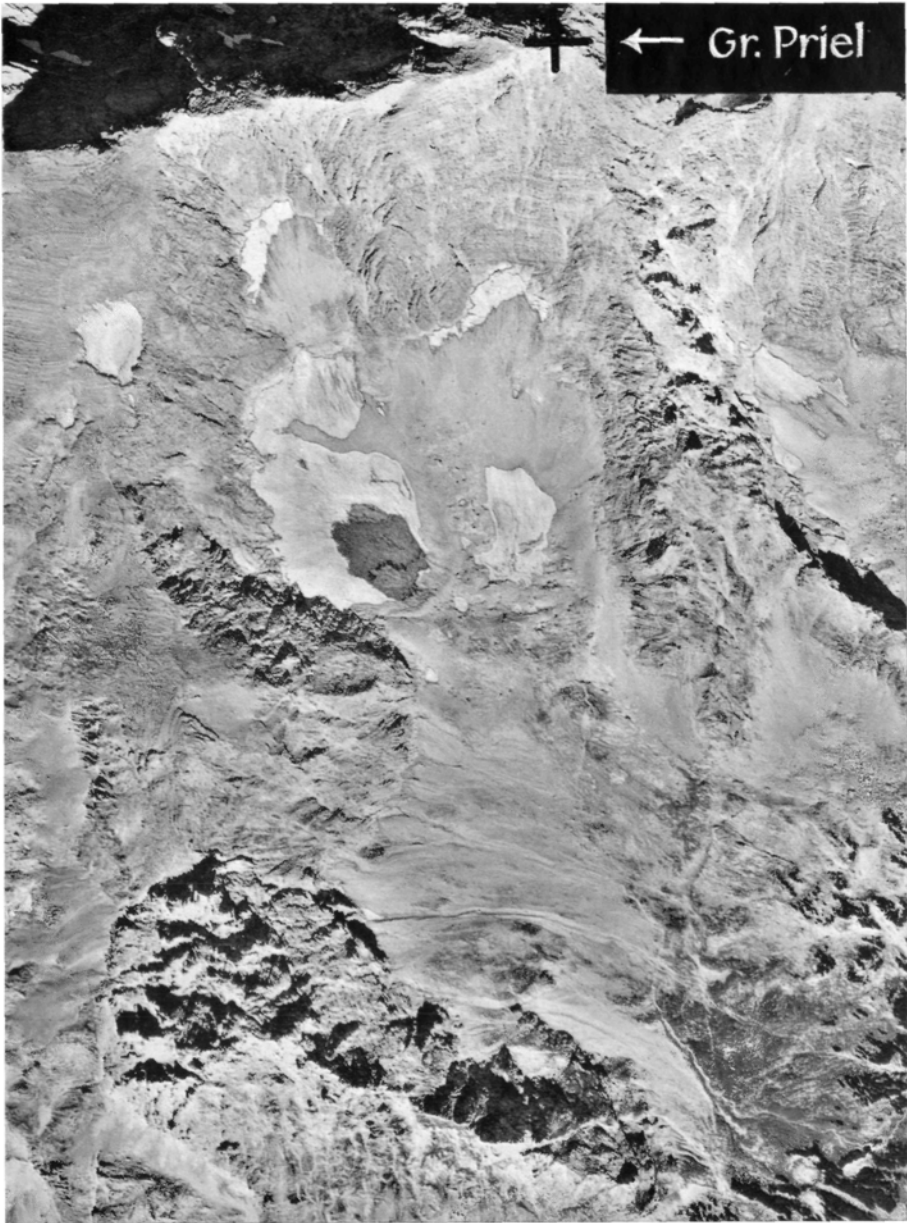
September 1947: Gänzlich abgeschmolzen.



Abb. 2. Aufnahme vom Gipfel des Großen Priel. 15. September 1950.



Abb. 3. Aufnahme vom Gipfel des Großen Priel. 20. September 1958.



*Abb. 4. Luftbild der Prielgruppe mit dem Schneefeld. 15. September 1959.
Vervielfältigt mit Genehmigung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen
(Landesaufnahme), Wien, Zl. 60.882/61.*

Erste Hälfte Oktober 1948: Viel Altschnee und darauf nur wenig frisch gefallener. Das Feld reicht oben bis nahe an die Felsen, ist aber noch kleiner als normal.

Juni 1949: Die ganze Mulde mit Schnee bedeckt, bis an den Schutt- und Steinwall unten. Schnee oben am Steig etwa einen halben Meter tief.

Sommer 1949: Schneefeld so groß wie vor Jahren.

15. September 1950: Photo vom Prielkreuz gegen Brodfall. Abb. 2. Altschnee nur ganz leicht von neuem bedeckt. Normaler Umfang.

Ende August 1951: Feld sehr groß, weit nach oben reichend.

28. März 1953: Ein Felsblock von ca. 5 Metern Höhe am unteren, flachen Ende des Schneefeldes ragt nur ganz wenig aus dem Schnee.

Anfang Oktober 1953: An Stelle des Schneefeldes nur ein Kranz von einzelnen Schneeflecken verteilt. Lediglich in der Mulde ein Fleck schmutziges Eis.

1. August 1954: Wieder eine ausgedehnte Fläche von Altschnee. Vor allem in der Mulde und auf dem unteren Teil des Hanges. Rund herum einzelne Flecken.

20. September 1958: Aufnahme vom Gipfelkreuz. Abb. 3. Zeigt relativ große Ausdehnung und einige Jahresschichten von Firn, ein Beweis dafür, daß in den letzten Jahren vorher keine gänzliche Abschmelzung erfolgte.

Das Aussehen im Herbst 1959 kann aus dem Luftbild vom 15. September dieses Jahres entnommen werden (Abb. 4). Ein Teil des Schneefeldes ist mit einer dicken Schicht von allerlei ausgeschmolzenen organischen und anorganischen Resten bedeckt und es macht sich beginnende Zerteilung geltend. Die zusammenhängende Fläche ist kleiner geworden, doch haben sich dafür in der Umgebung verschiedene kleinere Schneeflecken gehalten, die sonst während des Sommers abschmelzen.

Für 1960 wird wieder von einem Rückgang des herbstlichen Standes berichtet. Im letzten Sommer haben sich unter der Südflanke des Großen Priel einzelne Teile des Firnfeldes abgespalten.

Nach zweimaligem, vollständigem Abschmelzen war also im Sommer/Herbst 1958 der frühere Normalzustand wieder erreicht, wie ihn Abb. 3 darstellt.

Die allgemeine Lage des ganzen Gebildes wird vielleicht am besten charakterisiert durch die Zeichnung Abb. 5, welche aus zwei vom Gipfelkreuz aus genommenen Aufnahmen komponiert ist. Dachstein und Temelberg sind darauf gute Richtungsweiser. Die Höhenlage und Erstreckung konnte noch nicht mit voller Genauigkeit festgestellt werden. Eine baro-

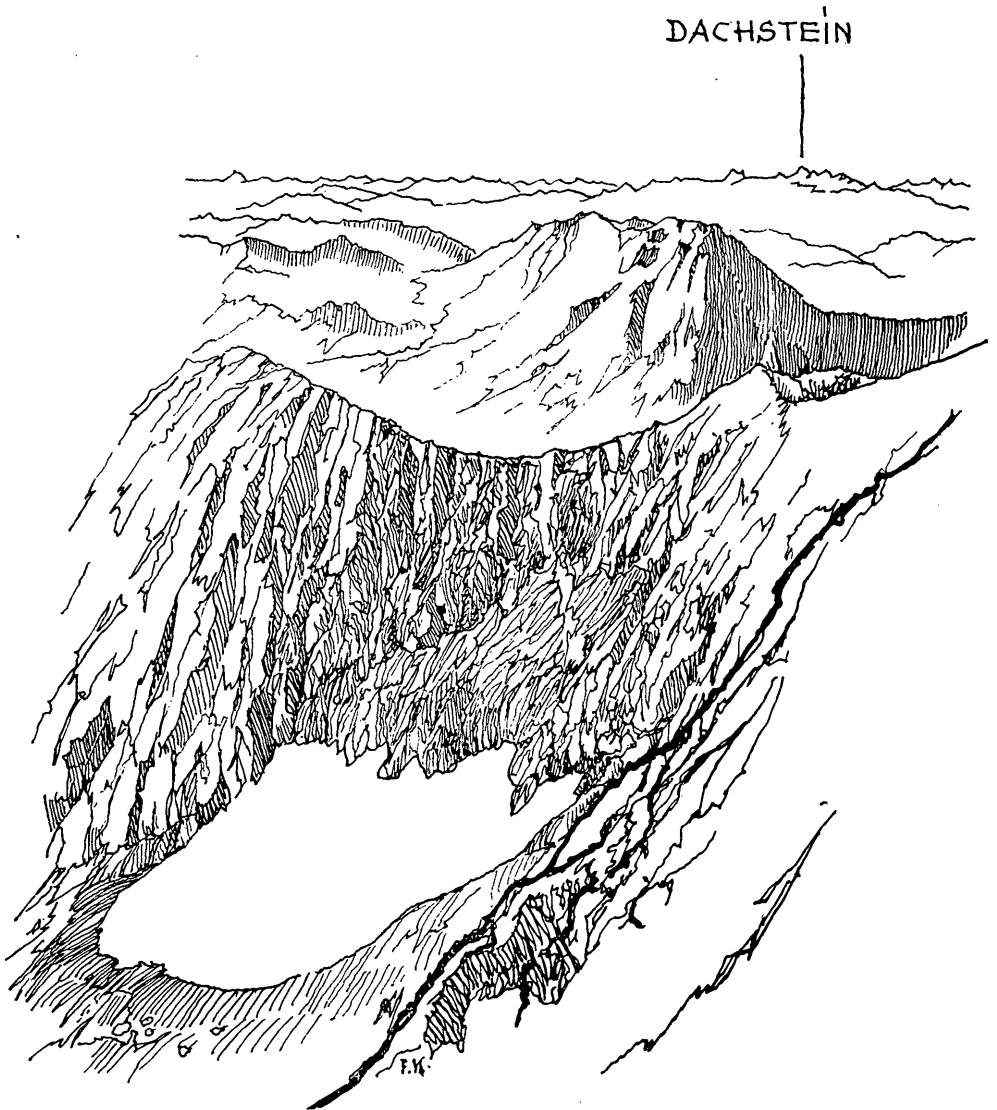


Abb. 5.

Blick über das Schneefeld und das Totengebirge vom Gipfel des Großen Priel gegen Südwest.

metrische Messung ergab 1952 für den tiefsten Punkt der Firnmulde 2130 m ü. M. Aus der vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen stammenden Skizze Abb. 1 ergibt sich eine mittlere Höhe von etwa 2200 Metern, also eine für ein permanentes Firnfeld sehr tiefe Lage.

Da die Aufnahme im Juni des Jahres 1946 erfolgte, ist das große Schneefeld nicht in seiner minimalen Ausdehnung festgehalten und östlich davon noch ein zweiter Schneefleck eingezeichnet, der jedoch über Sommer regelmäßig abschmilzt.

Wie aus dieser Skizze entnommen werden kann, ist das Firnfeld am Fuße der Steilwand des Brodfall 2327 m gelegen und gegen S. S. E. exponiert. Auf der Nordostseite ist es flankiert vom Steilabfall des Großen Priel, 2515 m. Das Gefälle mag im oberen Teil etwa 45 Grad betragen und vermindert sich nach unten bis zur Horizontalen. Auf den 1953 vorgenommenen Luftaufnahmen zur Waldkartierung ist leider gerade das Schneefeld durch Nebelfetzen verdeckt.

Die grundlegenden Faktoren für die Existenz und die Schwankungen im Ausmaße eines solchen Firnfeldes sind einerseits die winterlichen Schneefälle und andererseits die Temperaturen des Sommers, welche die teilweise Abschmelzung bewirken, und es sind leider für beides keine exakten Beobachtungen oder Messungen aus der Umgebung unseres Objektes vorhanden. Lediglich ein Teil der Angaben in der Arbeit von Angerhofer/Schwab über die Schneeverhältnisse in Hinterstoder ist in dieser Beziehung aufschlußreich und es mögen daraus die folgenden Zahlen als besonders interessant herausgegriffen werden.

Mittlere Temperatur des Gebietes von Hinterstoder in 2000 m Höhe (berechnet)

Jänner	— 8,2	April	— 2,7	Juli	+ 7,8	Okt.	+ 0,2
Februar	— 7,6	Mai	+ 1,1	Aug.	+ 6,3	Nov.	— 4,0
März	— 5,4	Juni	+ 4,8	Sept.	+ 4,0	Dez.	— 7,1
		Jahr	— 0,9				

Zahl der sommerlichen Schneefälle im Gebirge südlich Kremsmünster 1843—1873.

Dekade	Juni			Juli			August		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
in Höhe von									
1000 — 2000 m	2	6	3	1	—	1	2	—	1
2000 — 2500 m	4	7	5	11	5	7	9	5	10

September			Oktober		
I.	II.	III.	I.	II.	III.
4	7	4	6	6	10
2	9	5	5	6	—

Lage der Schneegrenze im Mittel der Jahre 1896/97 bis 1904/05
Meter ü. M.

	Juni		Juli		August	
	S.	N. Exp.	S.	N.	S.	N.
1. Dekade	2010	1650	2500	2430	—	—
2. Dekade	2120	1850	—	—	—	—
3. Dekade	2320	2200	—	—	—	—
	September		Oktober			
	S.	N.	S.	N. Exp.		
	—	—	2000	1940		
	2450	2400	1770	1570		
	2530	2460	1860	1620		

Ost annähernd wie Süd. West wie Nord.

**Datum des Übertrittes der temporären Schneegrenze
über die Höhenstufe von 2000 m.**

	Aufstieg	Abstieg	Tage schneefrei
1896	2. Juli	18. Oktober	107
1897	22. Juni	5. Oktober	104
1898	16. Juli	2. November	108
1899	16. Juni	10. September	75
1900	8. Juni	15. Oktober	128
1901	21. Juni	9. November	140
1902	12. Juli	15. Oktober	94
1903	13. Juli	2. Oktober	80
1904	26. Mai	7. Oktober	133
1905	11. Juni ?	2. Oktober	112
Mittel	25. Juni	12. Oktober	109

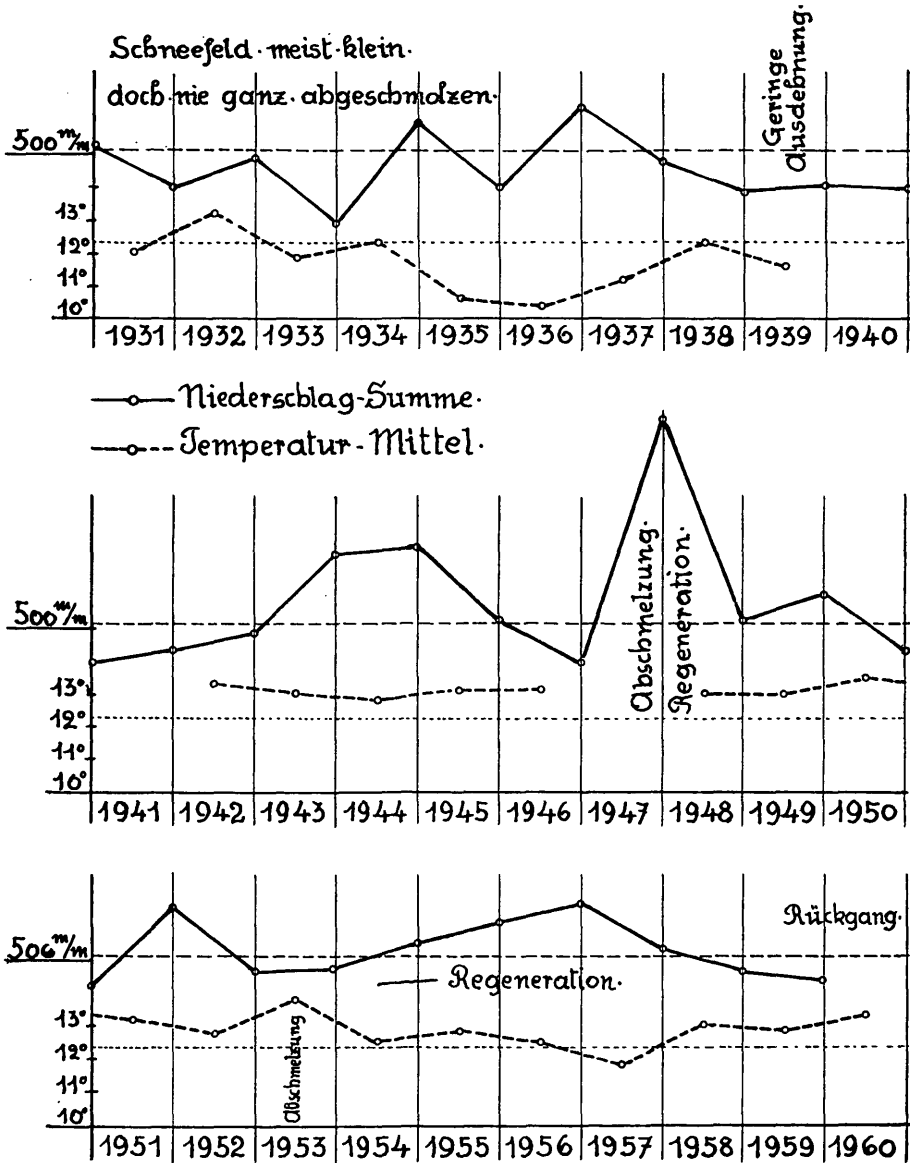


Abb. 6.

Graphische Darstellung des winterlichen Niederschlages und der sommerlichen Mitteltemperaturen der Beobachtungsstelle Hinterstoder, 1931 bis 1960.

Zahl aller Tage mit Schneebedeckung 1896 — 1905.

in Höhe von	Maximum	Minimum	Mittel	bedeckt	frei
1500 bis 2000 m	256	213	244		121 Tage
über 2000 m	320	261	287		78 Tage

Für diese Beobachtungszeit 1896 bis 1905 sind jedoch keine Aufzeichnungen über Zustand und Veränderungen des Schneefeldes vorhanden und zum Vergleich mit den späteren Schwankungen nur die Feststellungen der Wetterbeobachtungsstelle im Tal von Hinterstoder heranzuziehen.

Das langjährige Mittel der Niederschläge ist dort für eine Gebirgsgegend (z. B. im Vergleich mit dem Salzkammergut) auffallend niedrig, nur 1314 mm im Jahr, mit Schwankungen von kaum 4 Prozent in den Mittelwerten der einzelnen Jahrzehnte.

Die einzige höher gelegene Meßstelle der Umgebung, das Linzer Haus am Warscheneck in ca. 1500 m Höhe, weist für die Jahre 1953 bis 1959 im Mittel ebenfalls bloß 1411 mm Niederschlag aus, nur um ca. 3,5 Prozent mehr als das Tal von Hinterstoder in den gleichen Jahren. Wenn für die weitere Erhebung von 700 Metern bis zur Höhe des Schneefeldes eine ähnliche Zunahme angenommen wird, dann wäre dort mit einem Jahresniederschlag von rund 1450 mm zu rechnen, doch ist dies wohl nur eine hypothetische Zahl.

Maßgebend für das Firnfeld ist allerdings nur der winterliche, als Schnee fallende Niederschlag, für den bei den folgenden Überlegungen die sechs Monate November bis April herausgegriffen wurden. Für die letztvergangenen drei Jahrzehnte sind diese Zahlen der Talstation in der folgenden Tabelle zusammengezogen, denn es besteht doch wohl einige Berechtigung zu der Annahme, daß die monatlichen und jährlichen Schwankungen im Tale und wenige Kilometer davon entfernt auf der Höhe gleichförmig verlaufen³⁾.

Ganz analog wurde auch die mittlere Jahrestemperatur von 6,3 Grad Celsius des Tales für die sechs wärmeren Monate zergliedert, wobei allerdings in zwei Kriegsjahren 1940/41 die vom Reichswetterdienst nicht erhobenen Temperaturen ausfallen und leider auch in den wichtigen Jahren 1946 und 1947 einzelne Lücken bestehen. Im großen und ganzen ist jedoch wohl auch diese Tabelle für Vergleichszwecke verwendbar.

Zur besseren Anschaulichkeit sind diese Ergebnisse der letzten drei Jahrzehnte über den winterlichen Niederschlag und die sommerlichen Temperaturen des Tales graphisch in Abb. 6 dargestellt und jeweils die am Schneefeld konstatierten Änderungen vermerkt.

³⁾ Nach den Untersuchungen von H. Tollner, Wetter und Leben, Jg. 12, Heft 9/10, ist allerdings bei solchen Schlüssen größte Vorsicht geboten.

Niederschlag Hinterstoder Talstation

in Millimeter

Winter:	Nov.	Dez.	Jän.	Feb.	März	April	Summe
1930/31	141	88	134	41	39	79	522
1931/32	38	96	105	26	67	72	404
1932/33	125	3	66	119	31	153	497
1933/34	52	56	58	63	37	25	291
1934/35	39	77	73	236	64	113	602
1935/36	60	32	129	67	17	84	389
1936/37	61	111	114	134	73	131	624
1937/38	46	47	94	50	156	86	479
1938/39	98	53	33	19	160	17	380
1939/40	127	58	30	29	96	68	408
1940/41	61	64	29	40	116	82	392
1941/42	30	131	78	38	50	110	437
1942/43	66	28	70	68	72	187	491
1943/44	78	53	152	117	220	112	732
1944/45	160	70	65	150	180	128	753
1945/46	48	100	55	276	28	21	528
1946/47	65	80	85	41	72	55	398
1947/48	283	320	117	221	156	59	1156
1948/49	27	40	175	53	92	139	526
1949/50	99	155	121	88	39	103	605
1950/51	115	34	121	43	79	45	437
1951/52	128	74	96	159	167	34	658
1952/53	158	63	43	65	68	67	464
1953/54	18	38	242	14	18	154	484
1954/55	96	197	13	117	25	102	550
1955/56	44	144	85	42	203	95	613
1956/57	103	131	110	172	26	123	665
1957/58	6	44	124	166	110	77	527
1958/59	37	127	64	41	37	160	466
1959/60	17	107	94	76	81	61	436
30jähr. Mittel	81	87	93	92	86	91	530

Temperaturmittel Talstation Hinterstoder
in Celsiusgrad

	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Mittel d. 6 Monate
1931	13,4	15,8	15,5	13,9	8,4	5,0	12,0
1932	11,2	13,9	16,5	16,5	14,3	6,9	13,2
1933	9,7	11,8	15,7	14,6	11,7	6,7	11,7
1934	12,2	13,7	16,1	15,2	13,2	6,7	12,8
1935	7,9	13,4	13,3	12,6	9,5	7,2	10,6
1936	9,8	11,9	14,5	12,2	10,8	3,3	10,4
1937	11,0	13,4	13,8	13,1	9,5	6,4	11,2
1938	9,6	15,5	15,6	15,2	10,9	7,5	12,4
1939	9,8	14,4	15,1	15,1	10,0	5,5	11,6
1940	—	—	—	—	—	—	—
1941	—	—	—	—	—	—	—
1942	11,4	13,9	15,5	15,9	14,1	9,7	13,4
1943	10,3	12,6	15,7	16,7	13,4	9,6	13,0
1944	10,2	13,2	16,1	17,9	11,5	7,1	12,7
1945	12,7	15,0	16,7	15,2	12,2	6,7	13,1
1946	13,2	14,4	16,5	15,6	12,5	—	(13,1)
1947	—	—	—	16,0	13,3	5,3	—
1948	12,6	13,1	14,9	16,7	13,6	7,1	13,0
1949	12,3	13,5	16,0	15,0	13,7	7,7	13,0
1950	13,0	13,9	17,7	16,0	12,7	7,5	13,5
1951	11,6	14,6	16,7	16,6	14,6	5,9	13,3
1952	10,4	15,3	17,5	16,7	10,2	6,8	12,8
1953	11,4	15,0	17,8	15,2	13,4	10,6	13,9
1954	10,6	15,9	14,4	14,9	12,5	6,8	12,5
1955	10,6	14,2	17,8	14,0	12,7	7,6	12,8
1956	11,5	12,6	16,5	15,0	13,4	6,0	12,5
1957	7,9	15,6	16,0	13,3	11,7	6,5	11,8
1958	13,5	14,8	16,5	16,1	11,6	6,1	13,1
1959	12,2	14,0	17,5	15,7	11,0	6,3	12,8
1960	13,3	15,9	15,3	15,3	12,3	7,9	13,3
Mittel	11,2	14,2	16,0	15,2	12,1	6,9	12,6
Langjähr. Mittel	11,2	13,9	15,4	14,8	11,6	6,9	12,3

Eine eindeutige Abhängigkeit ergibt sich aus der Gegenüberstellung augenscheinlich nicht, denn die Verhältnisse zur Zeit der beiden vollen Abschmelzungen 1947 und 1953 waren 1931 bis 36 und 1938 in mindestens gleichem Ausmaße gegeben — mit geringeren Niederschlägen in den vorhergegangenen Wintern —, ohne daß ein vollständiger Schwund erfolgt wäre. Eindeutig motiviert ist nur die rasche Regeneration im Jahre 1948, bei welcher sich auch eine Analogie zu den Feststellungen Arnbergers für die Dachsteingletscher ergibt.

Das Sonderbare an dem geschilderten Verhalten des Schneefeldes ist vor allem der Umstand, daß dieses in vollem Gegensatz zum sonstigen allgemeinen Ablauf der Dinge steht.

Auf der ganzen Erde wird seit einem Jahrhundert ein allgemeiner, dauernder Rückgang der Gletscher und analogen Erscheinungen festgestellt; die größten Gletscher der Alpen weisen zum Teil kilometerweite Verkürzungen und enorme Massenverluste auf, bei denen bis in die allerletzte Zeit nichts auf einen Stillstand oder eine Umkehr hindeutet, die Gletscher des benachbarten Dachsteingebietes sind stark zusammengeschrumpft, und dieses kleine Gebilde hier, von dem man in Analogie zu den großen Ereignissen annehmen sollte, es sei schon längst auf die Dauer verschwunden, präsentiert sich nach ganz eigenwilligen Schwankungen wieder in der gleichen Ausdehnung wie in alter Zeit: ja ist gerade vor wenigen Jahren voll regeneriert worden!

Dazu kommt noch die Merkwürdigkeit, daß der erste bezeugte vollständige Schwund des Firnes im Jahre 1865 in eine Zeit fällt, in der sich an den allermeisten Alpengletschern nach dem Hochstande von 1850 erst ganz schwache Anzeichen eines Rückganges bemerkbar machten.

Eine Erklärung für dieses paradox erscheinende Verhalten könnte in der Annahme gefunden werden, daß diese Schwankungen primär gar nicht von den an Ort und Stelle gefallenen Niederschlägen und den dortigen Temperaturverhältnissen abhängig sind. Nachdem auch in dieser Höhe von den gesamten Niederschlägen mehr als die Hälfte in Form von Regen fällt, ist an sich schon eine ausreichende Anhäufung von Schnee aus den örtlichen Niederschlägen recht unwahrscheinlich.

Ausschlaggebend dürften vielmehr die winterlichen Stürme auf dem Toten Gebirge sein, die großen Schneemassen aus West und Nord über die Hochflächen fegen und zu einem erheblichen Teil nach Überquerung des Plateaurandes am Brodfall im relativ windstillen Kühkar zur Ablagerung bringen.

Die auf den Höhen des Totengebirges gegen den Frühling zu allgemein auftretenden Hartschneebretter bezeugen durch ihre Lage und Richtung in aller Deutlichkeit, woher der Sturm dort oben weht und welche

Massen er in Bewegung setzt. Einen Hinweis geben auch die großen Mengen von Sand, Erde und Pflanzenresten, die oft im Spätsommer nach teilweiser Ausaperung das Firnfeld bedecken. Die hierbei zutage gekommenen Mengen gehen offenkundig weit über jenes Maß hinaus, das normalerweise als Ablagerung durch Verwehungen in solcher Hochlage zu erwarten ist⁴⁾.

Es wäre verdienstvoll, diese hier gegebene, leider sehr lückenhafte Reihe von Beobachtungen und Überlegungen in exakter Form konsequent fortzuführen und damit ausreichende Grundlagen für eine künftige Klärung des ganzen Problemles zu schaffen.

⁴⁾ Vgl. hierzu: J. Schadler und K. Preißecker. Studien über Bodenbildungen auf der Hochfläche des Dachsteins. Jb. d. Musealvereins Linz, 87. Bd., 1937.