

# Der Edelgrießgletscher — der einzige Gletscher der Steiermark

Von Roman MOSER

Mit 3 Abbildungen

Eingelangt am 20. Jänner 1970

## Einleitung

Die mauergleichen Südbstürze des zentralen Dachsteinmassivs reichen vom Torstein im Westen bis zu den Koppenkarsteinen im Osten. Am Südfuß der Koppenkarsteinwände liegt queroval im Edelgrieß der einzige<sup>1)</sup> Gletscher des Bundeslandes Steiermark (Abb. 1). Er verfügt heute nur mehr über eine Fläche von rund 3,8 Hektar. Der höchste Punkt des Firns liegt 2550 Meter hoch und befindet sich 110 Meter über dem tiefsten Punkt des unteren Firnrandes. Die Südexposition wirkte sich auf den Gletscherhaushalt außerordentlich ungünstig aus. Auch die schattenspendenden Felskämme im Westen, die 62,5 % der Gesamtlänge des orographischen Rahmens ausmachen, konnten den Eisschwund nicht verlangsamen. Obwohl der Gletscher von den Koppenkarsteinwänden mit Lawinenschnee beschickt wird, wurde seine Fläche, die heute nur mehr 37 % des vergletscherten Areals des Jahres 1850 ausmacht, stark verändert. Lediglich die geringen Gletscherschwankungen im 19. Jahrhundert und bis zum letzten gleichbleibenden Eisstand in den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts trugen ihm den Namen „Toter Knecht“ ein. Auch die Bezeichnung „Kleiner Schladminger Gletscher“ (SIMONY 1895:141) und „Ramsauer-Gletscher (RICHTER 1888:70) wurden verwendet. Da auf Grund des enormen Massenverlustes der letzten Jahrzehnte eine Eisbildung auch in naher Zukunft nicht gesichert ist, erscheint es angebracht, sich dieses kleinen Gletschers nochmals zu erinnern.

## Lage

Die Karte der Dachsteingruppe 1 : 25.000 zeigt den Gletscher in südexpo- niert Lage am Fuße der Koppenkarsteine (2836 m und 2865 m). Im Westen wird die Firnfläche vom Hinteren Türllspitz (2639 m) und vom Brett (2622 m) überragt. Über das Hintere Türll und die Austria-Scharte (2704 m) gelangt man auf den Schladmingergletscher, nahe der Huner-Scharte. Im Osten wird das oberste Edelgrieß durch eine sanfte Felsschwelle vom Koppen-Kar (2222 m) getrennt, die nach dem Süden hin zur Edelgrieß-Höhe (2505 m) ansteigt. Von tausend Metern der Gesamtlänge des orographischen Rahmens, der eine mittlere Gipfelhöhe von 2737,6 Metern aufweist, entfallen 625 Meter oder 62,5 % auf die Felskämme mit einer mittleren Kammhöhe von 2649,3 m, 37,5 % oder 375 m auf die Sättel mit einer mittleren Sattelhöhe von 2561,0 m. Das mittlere Aufragen des Felsrahmens über dem Gletscher beträgt 152,5 m.

1) Schriftl. Mitt. Univ.-Prof. Dr. H. PASCHINGER.

## Geologische Verhältnisse

Die Geologische Karte der Dachsteingruppe zeigt, daß der Edelgrießgletscher als einziger Gletscher des Massivs nicht auf Dachsteinkalk, sondern auf Hauptdolomit liegt. Die Grenze der beiden Gesteinszonen verläuft am Südfuß der Koppenkarsteine und ist deutlich durch den großen Grad der Verwitterung des Hauptdolomits im Bereich der Edelgrieß-Höhe gekennzeichnet.

## Morphologische Verhältnisse

Der Edelgrießgletscher liegt eigentlich außerhalb des zentralen Kargebirges, von dem die übrigen sieben Dachsteingletscher begrenzt und beschattet werden. Das Kar am Südfuß der Koppenkarsteine wurde im leicht verwitterbaren Hauptdolomit sicherlich erst in der Hochglazialzeit ausgeräumt und vertieft und ist daher mit den Ursprungskaren im Bereich der übrigen Dachsteingletscher genetisch nicht in Zusammenhang zu bringen. Durch die starke Heraushebung des Massivs im Süden wurden einerseits die steilen Südabstürze des Massivs gebildet, andererseits wurde durch das Nordfallen der Dachsteindecke eine Gleitbahn gebildet, auf der, durch nachträgliche Hebungsakte bedingt, die Pultscholle für die Lage und das Strömen des Eises richtunggebend war. Im Bereich der Südflanke des Massivs fehlen die tektonischen Voraussetzungen, die im Bereich der miozänen Pultscholle der Nordseite für die Bildung der Quellnischen, Ursprungs- und Gletscherkare verantwortlich sind (Abb. 1).

## Klima- und Gletscherschwankungen

An den Glazialerosionsformen im Bereich der Hauptdolomitzone des Edelgrießes, der Edelgrieß-Höhe und des benachbarten Koppen-Kares ist zu sehen, daß während der Eiszeiten dieses Gebiet stark vergletschert war.

Auch noch zur Daunzeit, vor rund zehntausend Jahren, lag im Edelgrieß Eis. Die Stadialmoränen des Daungletschers liegen nordwestlich der Austriahütte in einer Höhe von 1460, 1520 und 1590 m (Geol. Karte). Dem Egesenstadium entspricht im Dachstein eine Schneegrenzhöhe von 2530 bis 2550 m, bei einer Schneegrenzdepression von 100 bis 120 m. Vor dem Steilabfall zur Austriahütte liegen im Edelgrieß in rund 2000 m Höhe Moränenreste, die dem Egesenstand zugeordnet werden können.

Eine frührezente oder historisch nachweisbare Vergletscherung konnte im Edelgrieß nicht festgestellt werden, obwohl KINZL 1929:100, 102 erstmalig für das Dachsteingebiet, Fernauwälle im Bereich des Hallstätter- und des Großen Gosaugletschers beschrieb. Die Spuren des Eisvorstoßes im siebzehnten Jahrhundert wurden im Gletscherbereich des Dachsteins dort, wo eine gleichmäßig geneigte Gleitbahn vorlag, durch das weiter vorrückende Eis um die Mitte des neunzehnten Jahrhunderts ausgelöscht. Dort jedoch, wo auf Grund der Karstnatur des Vorfeldes viel Eis zum Auffüllen der Dolinen und Wannan verbraucht wurde, sind die Vorstoßwälle des Fernaustadiums teilweise recht gut erhalten. Schon SIMONY 1895:141 berichtet, daß der durch Lawinenschnee gespeiste, süd-exponierte Gletscher trotz stärkster Ablation nur nach schneearmen Wintern erhebliche Einbuße erfährt. Der Reproduktion einer Aufnahme von O. SIMONY aus dem Jahre 1892 ist zu entnehmen (Abb. 2), daß seine Ausdehnung damals erheblich größer war. Die Felsflanke zum Brett hin war bis in eine Höhe von 2673 m vereist. Die tiefste Stelle des Gletschers lag im Jahre 1881 nach Berichten von SIMONY 1881:230 und RICHTER 1888:70 bei 2400 m. Über seine Ausdehnung während des Höchststandes um die Mitte des 19. Jahrhunderts werden

leider keine Zahlen genannt, obwohl SIMONY infolge der weit ins Edelgriß hinabreichenden Schuttmassen und des 1867 noch in stattlicher Breite mit dem Gletscher verbundenen Firnfelds über dem Hohen Brett auf eine große Ausdehnung schloß. Nirgends konnten Moränenwälle oder vermehrte Moränenablagerng beobachtet werden.

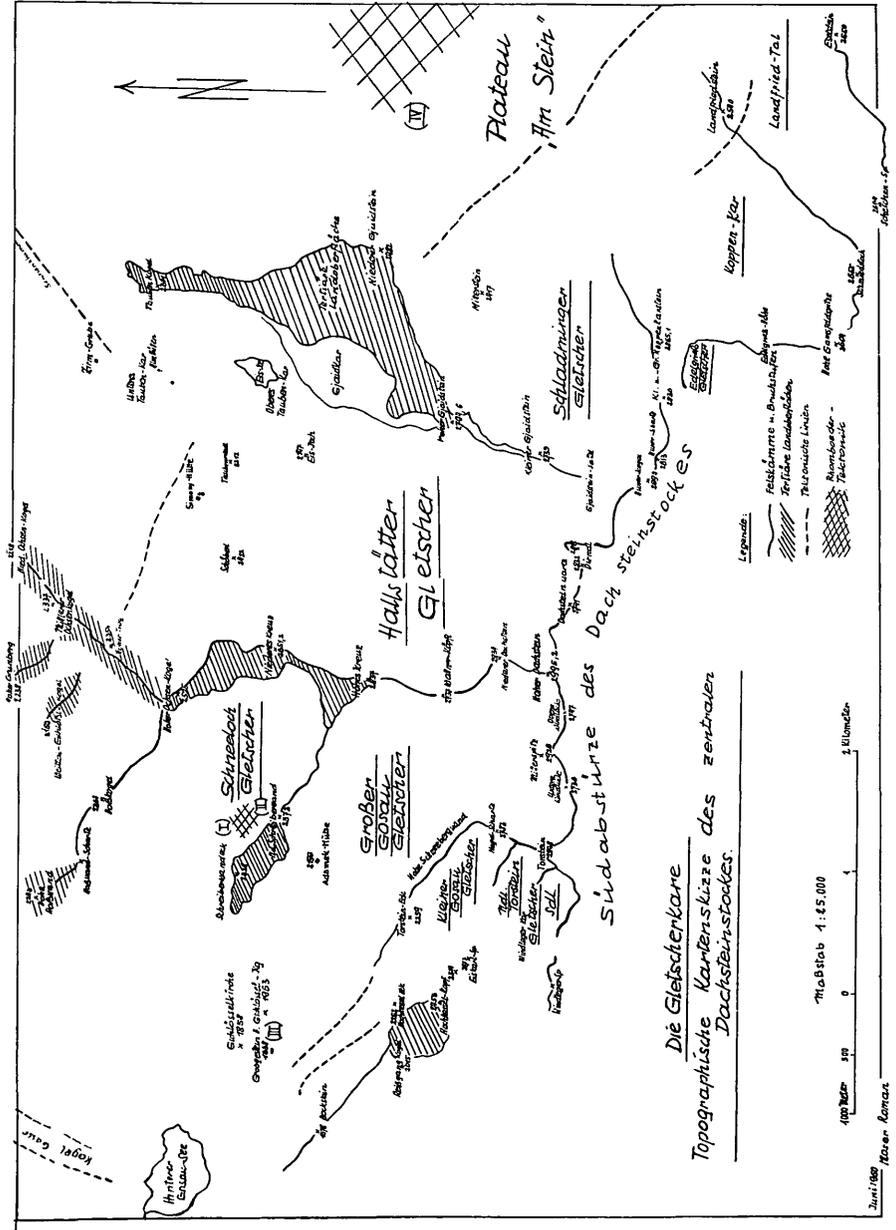


Abb. 1: Topographische Kartenskizze des zentralen Dachsteinstockes.

Während GEYER 1881:293 im selben Jahre vom unteren Rand des schneebedeckten Gletschers wegen der sich steil emporwölbenden Eismassen (20 bis 30 Grad) die oberen Firnflächen nicht sehen konnte, kann man heute den kleinen Firnfleck, der von der Edelgrieß-Höhe aus wie ein Hohlspiegel wirkt, vom unteren Rand in allen Grenzteilen leicht überblicken. Diese Hinweise zeigen, daß der vertikale Eis- und Firnverlust auch hier von entscheidender Bedeutung war.

Ein im Jahre 1949 ausgeschmolzener Moränenfleck hat sich bis zum Sommer 1952 wesentlich vergrößert (Abb. 3).

### Flächenverluste

In den Jahren 1951 und 1952 wurden nach Einmessung der Eisschliffgrenzen und Eisrandhöhen sowie der Ufer- und Stimmoränen im Rekonstruktionsverfahren die Vergletscherungsflächen der Eisstände um die Mitte des 19. Jahrhunderts festgelegt (MOSER 1954:169-174). Der für den Gletscherstand von 1850 angegebene Wert ist nur annähernd richtig, da die zur Einmessung erforderlichen Moränenkronen im Bereich des Edelgrießgletschers fehlen. Die übrigen Werte jedoch entstammen den beiden AV-Karten der Dachsteingruppe 1:25.000 der Jahre 1915 und 1958 (FARAGO & UMGEHER 1963/64:6).

in m <sup>2</sup> Eisflächen des Edelgrießgletschers in %					
1850	1915	1958	1915:1850	1958:1915	1958:1850
102.500 m <sup>2</sup>	64.609 m <sup>2</sup>	38.843 m <sup>2</sup>	63 %	60 %	37 %
in m <sup>2</sup> Flächenverluste in %					
1850—1915	1915—1958	1850—1958	1850—1915	1915—1958	1850—1958
37.891 m <sup>2</sup>	25.766 m <sup>2</sup>	63.657 m <sup>2</sup>	37 %	40 %	63 %

Die vergletscherte Fläche des Dachsteinmassivs mit 5,96 km<sup>2</sup> stellt heute das größte vergletscherte Areal der Nördlichen Kalkalpen dar. Der Hallstättergletscher ist dabei der größte Gletscher der Dachsteingruppe sowie der Nördlichen Kalkalpen. Der Edelgrießgletscher mit einer Fläche von 38.843 m<sup>2</sup> ist der drittkleinste des Massivs. Seine Eisfläche betrug im Jahre 1850 rund 102.500 m<sup>2</sup>. Somit sind heute nur mehr 37 % der Eisfläche von damals erhalten. Es sind 63 % der Fläche von 1850 geschwunden. Den geringsten Flächenverlust erlitt er gemeinsam mit dem Hallstättergletscher in den Jahren 1850 bis 1915 mit nur 37 %, während im gleichen Zeitraum die Torsteinvergletscherung einem großen Schwund von 65 % ausgesetzt war. Seit dem Jahre 1915 jedoch reiht sich der Edelgrießgletscher mit einem Abschmelzverhalten von 40 % in die Gruppe der übrigen Dachsteingletscher ein.

### Eismassenverluste

Die große Bedeutung der Eismassenverluste bei Kargletschern war schon SIMONY bekannt 1884:51. Neben den horizontalen Rückzugsbeträgen wurden immer wieder die Angaben des vertikalen Eisverlustes in den Vordergrund gestellt. Der von KLEBELSBERG 1948/49:105 angegebene Durchschnittswert des jährlichen Abtrages in den Alpen mit nahezu vier Metern liegt gut einen Meter über dem ermittelten Durchschnittswert im Dachstein mit einer Schwundhöhe von 2,45 m.

Nachdem man mit Hilfe der Profilinienmethode nur den Eisverlust an den Zungen gewinnt, war es interessant festzustellen, welche Eismenge alle Dachsteingletscher seit dem Höchststand um die Mitte des 19. Jahrhunderts ein-

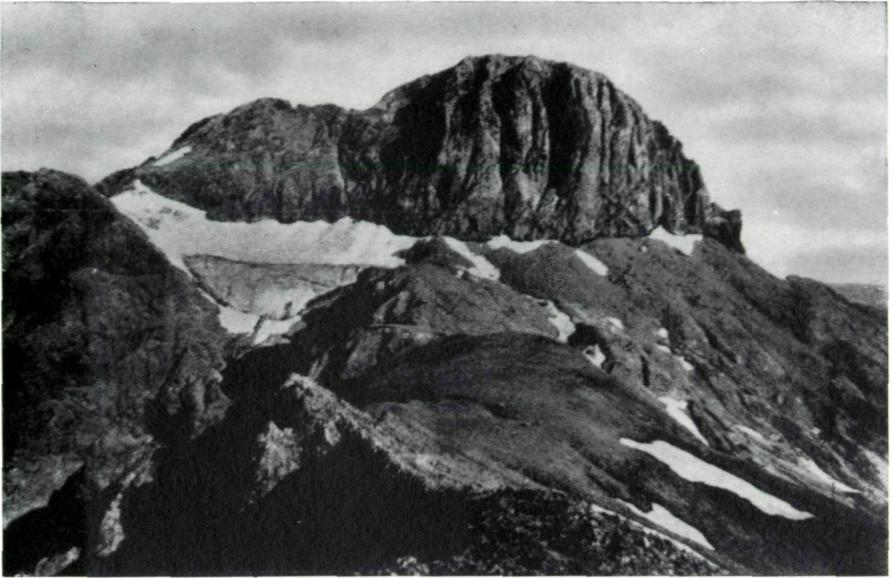


Abb. 2: Der Edelgrießgletscher im Sommer 1892 (Reproduktion der Tafel 124 aus dem Dachsteinwerk von F. SIMONY).



Abb. 3: Der Edelgrießgletscher am 14. 9. 1969 (Aufnahme Dr. R. WANNENMACHER, Wien).

schließlich der Firngebiete verloren haben. Die Isohypsenmethode unter Anwendung der Simpson'schen Formel ergab für alle Dachsteingletscher einen Massenverlust von rund 482 Millionen m<sup>3</sup> Eis oder 443 Millionen m<sup>3</sup> Wasser. Auf den Edelgrießgletscher entfallen dabei 3,5 Millionen m<sup>3</sup> Eis oder 3,2 Millionen m<sup>3</sup> Wasser, das sind nur 0,6 % des gesamten Volumsverlustes aller Dachsteingletscher.

### Zusammenfassung

Der Name „Toter Knecht“ entspricht heute dem Verhalten des Edelgrießgletschers mehr denn je. Die Firnaufgabe reicht seit vielen Jahren nicht mehr aus, um Eis zu bilden. Heute liegt südlich der Koppkarsteine, in der Zone des Hauptdolomits, ein nur mehr das Jahr überdauerndes Firnfeld. Das Gletscherkar liegt außerhalb des zentralen Kargebirges und wurde im Hochglazial angelegt. Da im Vorfeld des Edelgrießfirnes Moränen als Beweise der neuzeitlichen Gletscherschwankungen fehlen, kann für die Mitte des 19. Jahrhunderts keine wesentliche Eisbewegung angenommen werden. Dieser einzige Gletscher der Steiermark hat seit den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts kein bewegtes Eis mehr gebildet.

Seine Flächen- und Massenverluste im Rahmen der letzten hundert Jahre entsprechen dem allgemeinen Rückschmelzverhalten der Ostalpengletscher. Sein inaktives Verhalten als südexponierter, hauptsächlich durch Lawinenschnee gespeister Kleingletscher läßt jedoch seine Sonderstellung im Rahmen der Dachsteingletscher deutlich erkennen.

Wird der Edelgrießfirn zur Gänze abschmelzen oder wird das Eis einmal so stark anwachsen, daß es sich im Edelgrieß wiederum talwärts bewegt? Diese Frage kann nicht beantwortet werden. Während des postglazialen Wärmeoptimums (6000 bis 4000 Jahre v. Chr.) gab es im Dachsteingebiet keine Gletscher. Die Vergletscherung von heute ist also kein Relikt der Eiszeit, sondern eine Neuvergletscherung im Anschluß an die nacheiszeitliche Wärmeperiode.

Fest steht, daß der „Edelgrießgletscher“ mit seinem kleinen Eis- oder Firnfeld, bei dem sich Nähr- und Zehrgebiet nicht gut unterscheiden lassen, den Klimaschwankungen und Schneegrenzhebungen viel rascher zum Opfer fällt als ein Großgletscher, der in seiner Firnmulde über große Reserven verfügt.

### Literatur

- FARAGO M. & UMGEHER F. 1963/64. Die Gletscher des Dachsteins. Jahresber. BRG. Wels.
- GEYER G. 1881. Touristisches über die Dachsteingruppe. DÖAV, 12.
- KINZL H. 1929. Beiträge zur Geschichte der Gletscherschwankungen in den Ostalpen. Z. Gletscherkunde, 17.
- KLEBELSBERG R. v. 1948/49. Handbuch der Gletscherkunde und Glazialgeologie.
- MOSER R. 1954. Die Vergletscherung im Dachstein und ihre Spuren im Vorfeld. Diss. Innsbruck.
- RICHTER E. 1888. Die Gletscher der Ostalpen.
- SIMONY F. 1884. Anzeichen secularer klimatischer Schwankungen am Karls-Eisfeld. Mitt. DÖAV.
- 1881. Die Dachsteingruppe. Z. DÖAV, 12.
- 1895. Das Dachsteingebiet.
- AEGERTER L. 1915. Die AV-Karte der Dachsteingruppe 1 : 25.000. Wien. Geologische Karte der Dachsteingruppe 1 : 25.000. 1944. Berlin.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Roman MOSER, Kuferzeile 19,  
A-4810 Gmunden.