

Rainer Hochhold

Der historische Schmiedstock-Gletscher am Dachstein

„Man kann nur hoffen, daß die Gletscher, denen die landschaftliche Schönheit des Dachsteingebirges zu verdanken ist, wenigstens in ihrem jetzigen Umfang erhalten bleiben mögen.“¹ Der im Jahre 1954 geäußerte Wunsch des verdienten Geologen und Mitherausgebers der Geologischen Karte der Dachsteingruppe, Univ. Prof. Dr. **Ortwin Ganss**, ging leider nicht in Erfüllung. Ganz im Gegenteil, die Dachsteingletscher verloren seither nicht nur dramatisch an Umfang und Fläche, manche – so wie auch der hier beschriebene Schmiedstock-Gletscher – sind nur mehr historisch zu verstehen.



Blick von der Edelgrießhöhe ins Obere Koppenkar; 4. September 2019 (© Rainer Hochhold)

Thematik und Übersicht über die Literatur

Die folgende Untersuchung geht der Frage nach, ob in Auslegung der Definition eines Gletschers (Eis und Firn in Fließbewegung²) im Oberen Koppenkar am Dachsteinstock noch von einem Gletscher gesprochen werden kann oder ob nur mehr von einem im Jahresrhythmus mehr oder weniger großen Schnee- und Firnfeld ausgegangen werden muss.

¹ Ganss/Kümel/Spengler (1954).

² Ein Gletscher ist eine aus Schnee hervorgegangene Eismasse mit einem klar definierten Einzugsgebiet, die sich aufgrund von Hangneigung, Struktur des Eises, Temperatur und der aus der Masse des Eises und den anderen Faktoren hervorgehenden Schubspannung eigenständig bewegt. [aus: <https://de.wikipedia.org/wiki/Gletscher>; abgerufen am 30. 11. 2020].



Blick vom AV Weg Nr. 618 zur Gamsfeldspitze und der Fluderscharte (links); 4. September 2019 (© Rainer Hochhold)

Zeugnis einstiger Größe legen sehr gut erhaltene und überaus deutlich ausgeprägte Moränenwälle ab. Friedrich Simony verdanken wir im Zusammenhang mit der Beschreibung einer Aufnahme (Autotypie) der „*Westansicht des Schmiedstock von der Fluderscharte*“³ einen Hinweis auf ein zur Scharte hinaufziehendes, sehr steiles Eisfeld. In der Folge war es den Kartographen und Geologen vorbehalten, bei Geländekartierungen auf die Moränen eines einst vorhandenen bzw. wesentlich größeren Schmiedstock-Gletschers hinzuweisen. So schrieb 1954 **Friedrich Kümel**, so wie Ortwin Ganss Mitherausgeber der Geologischen Karte, der Endmoräne „*jugendliches Alter*“ zu und bezeichnete sie als „*mittelalterlicher oder – wahrscheinlicher – vom Vorstoß um 1850 herrührend.*“⁴

Ausführlicher beschäftigte sich dann **Roman Moser**, der anlässlich der Gletschermessungen 1969 gemeinsam mit Roland Wannemacher das entlegene Kar aufsuchte, mit den glazialen Ablagerungen am Wandfuß des Schmiedstocks. Moser hielt fest, dass der 5 bis 10 Meter hohe und fast 500 Meter lange Stirnwall „*aus sehr frischem Moränenmaterial*“ besteht und „*im Kronenbereich scharfe Konturen erkennen läßt.*“ Aufgrund einer Gegenüberstellung mit dem benachbarten Edelgrieß-Gletscher kam Moser zu der Überzeugung, dass „*diese Moräne dem Gletscherstand von 1850 entspricht.*“⁵

Folgende Vergleichsdaten wurden von Moser gesammelt:

Gletscher um 1850	Firnoberrand	Gletscherende	Gletscherlänge	Fläche
Schmiedstock	2500 m	2400 m	460 m	111.875 m ² (11,19 ha)
Edelgrieß	2550 m	2440 m	420 m	102.500 m ² (10,25 ha)

³ Simony (1895) Kurze Erläuterung der Tafeln LXXXII – LXXXVII zu dem Werke: Das Dachsteingebiet.

⁴ Ganss/Kümel/Spengler (1954). S. 40.

⁵ Moser (1997) S. 45/46. Die Mächtigkeit des Walles in einer Höhenlage zwischen 2390 und 2410 m beträgt stellenweise knapp 20 Meter (Begehung Sept. 2019 bzw. auch Lieb/Schopper (1991) S. 151).

So wären die beiden Gletscher um 1850 in den Abmessungen sehr ähnlich gewesen, deutliche Unterschiede hätten sich allerdings bei den Flächenverlusten gezeigt:

	Eisfläche 1850	Eisfläche 1958	Flächenverlust	Prozent
Schmiedstock	111.875 m ²	17.500 m ²	94.375 m ²	- 84,4 %
Edelgrieß	102.500 m ²	38.843 m ²	63.657 m ²	- 62,1 %

Roman Moser führt die vergleichsweise deutlich höheren Abschmelzwerte des Schmiedstock-Gletschers auf die Lage und den orographischen Rahmen zurück: *„Das Kar des Schmiedstock-Gletschers wird nur im Süden von Felskämmen überragt. Es liegt im Luv der niederschlagsbringenden Winde und ist nachmittags der Sonnenbestrahlung stark ausgesetzt. Das Kar des Edelgrieß-Gletschers hingegen liegt im Lee niederschlagsstauender Feldwände, im Schatten der Nachmittagssonne und erhält überdies Schneezufuhr aus den Koppengarwänden.“*⁶

Zusammenfassend hielt Roman Moser fest, dass der Schmiedstock-Gletscher noch *„um die Mitte des 19. Jahrhunderts mit einer Fläche von über 11 Hektar der größte Gletscher der Steiermark“* war. Dieser Befund war insofern bemerkenswert, weil in der gängigen Literatur bis dahin vielfach nur der Edelgrieß-Gletscher als einziger Gletscher der Steiermark angegeben bzw. angesehen wurde. Von Gletschern im Edelgries und Oberen Koppengar könne man nach Roman Moser allerdings nicht mehr sprechen, da beide Firnflächen *„zu wenig Nahrung“* erhalten würden, *„um Gletschereis bilden zu können.“*⁷

Im Jahr 1991 erforschten **Gerhard Karl Lieb** und **Andreas Schopper** die Thematik der Verbreitung von Permafrost am Dachstein. Das Untersuchungsgebiet umfasste auch den Bereich des Oberen Koppengares mit den Moränen am Fuß des Grats von der Gamsfeldspitze (2655 m) über den Schmiedstock (2634 m) zum Scheichenspitz (2664 m).

Lieb/Schopper widersprachen den Angaben Mosers insofern, dass der Schmiedstock-Gletscher beim Höchststand um 1850 *„sicher nicht“* über 11, sondern *„lediglich 6,1 ha“*⁸ umfasste. Bezüglich der Einschätzung des Alters der Moränen stimmten die Beobachtungen überein: *„Aufgrund seiner Mächtigkeit, des mit Ausnahme weniger Pionierpflanzen fehlenden Bewuchses und vor allem der erstaunlichen Formfrische kann der Wall unzweifelhaft als Relikt des Hochstandes von 1850 identifiziert werden.“*⁹



Moränen des 1850er Hochstandes des Schmiedstock-Gletschers am 4. Sept. 2019 (© Rainer Hochhold)

⁶ Moser (1997) S. 48.

⁷ Ebd. S. 48.

⁸ Die Autoren führten dies darauf zurück, dass Moser die 11,2 ha vermutlich auf Grund der falschen Lage der Moräne in der AV-Karte (1958) berechnet habe (Lieb/Schopper S.151).

⁹ Lieb/Schopper (1991) S. 151.

Wiederum in Gegensatz zu R. Moser sahen sich die Autoren Lieb und Schopper bei dessen Einschätzung, dass es sich beim Schmiedstock-Gletscher nur noch um ein perennierendes Firnfeld handle. Demnach würden sich diese Aussagen „im Gelände als nicht haltbar zeigen“. So könne am Schmiedstock-Gletscher „zweifelsfrei Gletschereis“ festgestellt werden („z. B. Eisse im unteren Bereich“), „auch Bewegungsdynamik war, wenn auch nur schwach, erkennbar.“¹⁰

Aufgrund der von Lieb / Schopper im Jahr 1991 mit 3,1 ha angegebenen Fläche¹¹ und der schwachen Bewegung würde die für den Edelgrießgletscher von G. Gross und G. Patzelt gewählte Bezeichnung „Gletscherfleck“¹² auch dem Schmiedstock-Gletscher „besonders gut“ entsprechen und „die Bezeichnung Gletscher als durchaus gerechtfertigt erscheinen“¹³

Im Jahr 2003 verglich **Michael Krobath** Daten der Dachsteingletscher hinsichtlich des Längen- und Flächenverhaltens.¹⁴ In den Tabellen wird der Schmiedstock-Gletscher als einer von neun Dachsteingletschern angeführt:

In Bezug auf die Gletscherlänge ergab sich ein Rückgang von 1850 bis 2000 um 310 Meter:

1850/56	1915	1938	1958	1991	2000	Gesamtverlust
Länge: 460 m	275 m	165 m	165 m	150 m	150 m	310 m

Hinsichtlich der Fläche stellte Krobath von 1850 bis 1991 einen Verlust von 4,3 Hektar fest:

1850/56	1915	1938	1958	1991	Gesamtverlust
6,1 ha	4,4 ha	2,6 ha	2,6 ha	1,8 ha	4,3 ha

Als mittlere Eismächtigkeit wurden für den Schmiedstock-Gletscher 2 Meter angegeben, das Eisvolumen mit $0,1 \times 10^6 \text{ m}^3$ angesetzt.¹⁵

Krobath erhielt seine Daten durch Auswertung alter und neuerer Karten sowie der Längenmessungen „sämtlicher neun Dachsteingletscher“: „Als Grundlagen hierfür dienten die Alpenvereinskarte von 1915, die geologische Karte von 1954 mit dem 1938er-Stand, die Alpenvereinskarten von 1958 bzw. 1992 (1991er-Stand) und der Stand nach der letzten Längenmessung im Jahr 2000.“¹⁶

Die von Krobath angegebenen Datengrundlagen müssen allerdings für den Schmiedstock-Gletscher hinterfragt werden. So weist zwar die Alpenvereinskarte von 1958 noch ein „Gletscher/Firnfeld“ (Bezeichnung in Legende) unter dem Schmiedstock (und ebenso ein kleines Feld unter der Scheichenspitze) auf, im Gegensatz zum Edelgrieß-Gletscher wurde hier allerdings auf einen eigenen Namen und somit auch einer Bezeichnung als Gletscher verzichtet. Da die verwendeten Karten jedoch nur die zum Zeitpunkt der Aufnahme sichtbaren Firnflächen wiedergaben, ist ohne nähere Untersuchung wohl keine realistische Angabe einer tatsächlichen „Gletscher“- Fläche bzw. einer Eismächtigkeit möglich. In der Alpenvereinskarte Karte von 2005 (Gletscherstand 2002) wurde schließlich das Gelände im Oberen Koppenskar folgerichtig dann ohnehin auch eis- bzw. schneefrei dargestellt.

¹⁰ Lieb / Schopper (1991) S. 154.

¹¹ Ebd. S. 151: „Dieser ist jedoch stark von Steinschlagschutt bedeckt und läßt daher seine wahren Dimensionen nur schwer erkennen.“

¹² Österreichischer Gletscherkataster; Innsbruck.

¹³ Lieb / Schopper (1991) S. 154.

¹⁴ Krobath (2003) S. 240/241.

¹⁵ Ebd. S. 243.

¹⁶ Ebd. S. 239.

Nicht unproblematisch in Hinblick auf die von Krobath angegebenen Daten über den „Schmiedstock-Gletscher“ erscheint zudem, dass in der Literatur keine lokalen Längenmessungen dokumentiert und somit wohl auch nicht durchgeführt worden sind.¹⁷ Da auch von Krobath von keiner zeitnahen Begehung vor Ort berichtet wird, ist die Annahme einer Längenänderung eines Schmiedstock-Gletschers – gleich wie jene der Eismächtigkeit – doch wohl eher hypothetischer Natur. So wurden von Krobath/Lieb 2005 dann auch auf der Internetseite www.gosaunet.at¹⁸ zwar immer noch neun Dachsteingletscher aufgelistet, der Edelgrieß-Gletscher und der Schmiedstock-Gletscher aber mit der Bemerkung versehen, dass diese „heute wohl nur mehr als Schneefelder zu bewerten“ sind.

Auffällig und gleichwohl bedenklich ist aber, dass die Angaben Krobaths dann im April 2008 als Rechtfertigung für eine Anfragebeantwortung zur Problematik der Unterschutzstellung des Dachsteingebietes im Steiermärkischen Landtag herangezogen wurden. Demnach meinte der Landtagsabgeordnete **Karl Lackner**, dass von den insgesamt 566 Hektar der Gletscherfläche des Dachsteins „lediglich der Edelgriesgletscher und der Schmiedstockgletscher steirische Gletscher mit insgesamt einer Fläche von 5,6 Hektar¹⁹ oder 1 Prozent Anteil“ wären. Lackner setzte fort: „Der Schmiedstockgletscher hat 1958 165 Meter Länge gehabt, 2000 150 Meter, hat leicht an Länge verloren. In Gesamtbeurteilung ist auch festzuhalten, dass es sogar in den 70er und 80er Jahren eine Vorrückung der Gletscher gegeben hat, also auch eine Verbesserung und dass der Zustand zwar Beobachtungswert ist, aber insgesamt als sehr ordentlich nach internationalen Beurteilungen auch gesehen werden darf und dass überhaupt zu bemerken ist, dass ab einer Seehöhe von 2.500 Metern auf Grund der Firnbildung sich die Gletscher nicht mehr verändern.“²⁰

Ganz abgesehen von den mehr als fragwürdigen Aussagen zu dem auch 2008 schon ganz offensichtlichen Schwund der Alpengletscher,²¹ wurde durch das Sitzungsprotokoll des Steirischen Landtages letztlich auch die Existenz eines steirischen „Schmiedstock-Gletschers“ gleichsam „amtlich“. Umso mehr hätte sich somit eigentlich die steirische Landesregierung um die Erhaltung und den Schutz der Gletscher- und Firnregionen am Dachsteinstock bemühen und annehmen müssen.

¹⁷ ... bzw. Längenänderungsmessungen wohl gar nicht durchgeführt werden konnten / können, weil das Eis immer schon mit Schutt bedeckt war und somit auch nie eine Längenänderung wirklich feststellbar gewesen sein dürfte. Das Eis erscheint vielmehr von der stark der Sonnenbestrahlung ausgesetzten Oberfläche gleichsam vertikal in tiefere Lagen „abgesunken“ zu sein.

¹⁸ URL: <http://www.gosaunet.at/tipps/wasser-berge-schnee/dachsteingletscher.html> (Abruf am 02. 12. 2020) > zur Problematik der Einstellung der Homepage siehe Literaturverzeichnis.

¹⁹ Bei Krobath (2003) S. 240 sind als Flächenwerte für das Jahr 1991 für den Edelgrieß-Gletscher 3,8 ha und für den Schmiedstock-Gletscher 1,6 ha ausgewiesen.

²⁰ Stenographischer Bericht. 34. Sitzung des Landtages der Steiermark, XV. Gesetzgebungsperiode ; 22. April 2008. S. 5135/5136.

²¹ Die Argumentation Lackners wurde auch schon in der Landtagssitzung vom Abgeordneten Schönleitner mit spürbarer Emotion zurückgewiesen: „Und wenn du da heraußen ganz ernsthaft behauptest, ganz ernsthaft hast du jetzt da heraußen gesagt, der Dachsteingletscher hat sich in den letzten Jahren nicht wesentlich verändert, dann darf ich dir empfehlen, dass du auf die Homepage gehst von Felsforschungsverein ANISA, wo die genauen Daten sind. Wo genau vermessen worden ist und man sieht, wie stark der Dachsteingletscher in den letzten Jahren geschrumpft ist.“ Stenographischer Bericht. 34. Sitzung des Landtages der Steiermark, XV. Gesetzgebungsperiode ; 22. April 2008. S. 5137.

Begehung und Bilddokumentation am 4. September 2019

Für eine wissenschaftliche Beurteilung des „Schmiedstock-Gletschers“ als Gletscher oder nur mehr als Firnfeld fehlen exakte Messdaten. So muss weiterhin auf Beobachtungen vor Ort und Fotovergleiche zurückgegriffen werden.



Wegweiser am AV-Weg Nr. 618

Anlässlich einer Begehung am 4. September 2019 konnte festgestellt werden, dass sich am Fuß des Walles an mehreren Stellen rund 20 bis 50 cm unter der Oberfläche Eis befand. Dass es sich hierbei tatsächlich um Permafrost und nicht um die Reste der Wintervereisung handelt, kann insofern gemutmaßt werden, dass bei einem jährlichen tiefgreifenden Frostwechsel die steilen Hänge der Wallmoräne wohl deutlich mehr erodiert (worden) wären und sich somit eine gewissen Abflachung ergeben hätte müssen. So löste der Versuch einer direkten Besteigung des Walles immer wieder auch kleinere Hangrutschungen aus. Ein natürliches Abgleiten von Steinen und Blöcken scheint somit durch einen darunterliegenden kompakten Eiskörper verhindert zu werden.

Auch der bis heute immer noch überaus spärliche Bewuchs der Wallformationen mit nur wenigen Pionierpflanzen spricht für das Vorhandensein eines unter der Oberfläche liegenden Eiskernes.



Pioniervegetation am linken Wall in 2430 m Höhe; 4. September 2019 (© Rainer Hochhold)

Auch der im September 2019 in der Mulde hinter den Wallmoränen liegende Firn wird wohl kaum in den letzten Jahren zur Gänze abgeschmolzen sein. Die Bedingungen Eis und Firn als Bestandteil der Definition für einen Gletscher wären somit gegeben.



Schnee und Firn im Innenbereich des 1850er Walles; 4. September 2019 (© Rainer Hochhold)

Dies gilt jedoch wohl nicht für die ebenfalls zur Erfüllung der Definition notwendige Gletscherdynamik. Selbst eine von Lieb/Schopper angenommene, auch nur schwache Bewegung, müsste auf längere Zeit gesehen in irgendeiner Form Auswirkungen auf die Oberflächenmorphologie (gehabt) haben. In der Firnmulde selbst fehlten im Jahr 2019 dafür aber jegliche Anzeichen, auch eine Veränderung der Neigungswinkel, der Beschaffenheit und der Höhe der Wallmoränen kann durch den Fotovergleich (der Jahre 1969 bzw. 1984 mit 2019) weitgehend ausgeschlossen werden.

Resümee:

Schon Friedrich Simony hatte 1895 für den Edelgrießgletscher (von ihm auch als „Kleiner Schladminger Gletscher“ bezeichnet) den volkstümlichen Namen „Toter Knecht“ in die Literatur eingeführt und diesen auch kurz beschrieben. Von einer vergleichsweise ähnlich großen Vergletscherung unter dem Gamsfeldspitz und Schmiedstock finden sich im „Dachsteinwerk“ außer dem Hinweis auf steiles Eis²² keine weiteren Berichte. Nach einer Begehung im Jahr 1969 sprach Roman Moser von einem „Schmiedstockfirn“, erst eine lang anhaltende Klimaverschlechterung „würde auch ihn wieder in die Reihe der aktiven Gletscher des zentralen Dachsteinstockes einordnen lassen.“²³ Demgegenüber wählten G. K. Lieb und A. Schopper aufgrund einer zwar schwachen, aber nach den Autoren doch erkennbaren Gletscherdynamik parallel zum Edelgrieß-Gletscher die Bezeichnung „Gletscherfleck.“ Michael Kroboth führte 2003 den „Schmiedstock-Gletscher“ als einen der insgesamt neun Dachsteingletscher an, relativierte allerdings 2005 in einem Vortrag diese Ansicht insofern, dass dieser – gleich wie der Edelgrieß-Gletscher – wohl nur mehr als Schneefeld zu bewerten ist.

Die Begehung im September 2019 brachte die Erkenntnis, dass auch 30 Jahre nach den Aufnahmen von Gerhard Karl Lieb und Andreas Schopper immer noch Eis in einem Bereich von rund 20 bis 50 cm unter der Walloberfläche vorhanden ist, aber weder in den Randbereichen noch im Innenfeld der Firnmulde Bewegungsspuren in irgendeiner Form festgestellt werden konnten. Da nur exakte Messungen bzw. Messreihen zu zuverlässigen Aussagen hinsichtlich der Einschätzung eines aktiven oder inaktiven Blockgletschers führen können, erscheint es angebrachter, in Anlehnung an Roman Moser von einem „**Schmiedstockfirn**“ und in weiterer Ausführung von „**Toteis unter Schutt und Firn**“ bzw. einem „**Moränenblockfeld mit Permafrostkörper**“ zu sprechen.

²² Simony (1895) S. 141. Siehe dazu FN 3 auf S. 2.

²³ Moser (1997) S. 48.

Fotovergleich



Die Moränen des Schriedstock-Gletschers. Aus: Moser (1970) S. 45 (Foto: R. Wannemacher 1969)



Vergleichsfoto am 4. September 2019 in Richtung Gamsfeldspitz und Edelgrießhöhe (© Rainer Hochhold)



1: 1850er Moräne des Schmiedstockgletschers 2: Permafrosthaltiger Schuttkörper 3: Schuttglobus mit Unterrand im Karkörperbereich. Aus: Lieb/Schopper (1991) S. 154 (Foto: R. Schafgassner 1984)



Vergleichsfoto am 4. September 2019 (© Rainer Hochhold)



Detailaufnahme der 1850er Moräne mit dem vorgelagerten kleinen Eisse (© Rainer Hochhold)

LITERATUR

Ganss, Ortwin / Kümel, Friedrich / Spengler, Erich (1954): Erläuterungen zur geologischen Karte der Dachsteingruppe. Wissenschaftliche Alpenvereinshefte, Nr. 15.; Innsbruck.

Krobath Michael (2003): Die Dachstein-Gletscher im 20. Jahrhundert. In: Weidinger J. T., Lobitzer H., Spitzbart I. (Hrsg.). Beiträge zur Geologie des Salzkammerguts. Gmundner Geo-Studien 2; Erkudok © Institut Museum Gmunden. URL: https://www.zobodat.at/pdf/GmuGeoStud_2_0237-0246.pdf. (Abruf am 01. 12. 2020).

Krobath Michael / Lieb Gerhard K. (2005) > Internetseite: Die Dachsteingletscher in der Vergangenheit und in der Zukunft. Vortrag am 31. August 2005. Institut für Geographie und Raumforschung, Universität Graz; gekürzter Bericht. URL: <http://www.gosaunet.at/tipps/wasser-berge-schnee/dachsteingletscher.html> (Abruf am 02. 12. 2020). Anmerkung: [Diese Seite wird nicht mehr gewartet und wird eingestellt](#) (März 2013).

Lieb, Gerhard Karl / Schopper Andreas (1991): Zur Verbreitung von Permafrost am Dachstein (Nördliche Kalkalpen, Steiermark). Mitteilungen des naturwiss. Vereins für Steiermark. Band 121; Graz. S. 149-163 URL: https://www.zobodat.at/pdf/MittNatVerSt_121_0149-0163.pdf (Abruf am 02. 12. 2020).

Moser, Roman (1997): Der Schmiedstockgletscher -eine um 1850 beachtliche Vergletscherung im Dachsteingebiet. In: Dachsteingletscher und deren Spuren im Vorfeld. Musealverein Hallstatt S. 45 - 48 bzw. Erstabdruck in: Zeitschrift für Gletscherkunde und Glazialgeologie. Bd.6, H.1-2. S. 211-214.

Simony Friedrich (1895): Das Dachsteingebiet. Ein geographisches Charakterbild aus den Österreichischen Nordalpen. Verlag Ed. Hölzl; Wien.

Stenografischer Bericht. 34. Sitzung des Landtages Steiermark, XV. Gesetzgebungsperiode; 22. April 2008. URL: https://www.landtag.steiermark.at/cms/dokumente/12556967_122780439/96015cc9/34_Stenografisches_Protokoll_22_04_2008.pdf (Abruf am 01.12. 2020)

Forschungsberichte der ANISA für das Internet

6, 2020 (ANISA FB 6, 2020)

www.anisa.at

im Dez. 2020 ins Netz gestellt

© ANISA, Verein für alpine Forschung. Haus, Austria

www.anisa.at

Alle Rechte vorbehalten!