GLETSCHERGESCHICHTEN
AUS DEM ÖTZTAL
rund um den

# VERNAGT FERNER

ERZÄHLT VON HEIDI ESCHER-VETTER

**IMPRESSUM**

Herausgeber und Copyright:
© Dr. Heidi Escher-Vetter
Gletschergeschichten aus dem Ötztal
rund um den Vernagtferner

Redaktion: Dr. Heidi Escher-Vetter

Verlag:
VLG Verlag & Agentur GmbH, Haar/München

Graphische Konzeption und Herstellung:
VLG Verlag & Agentur GmbH, Haar/München

**ISBN: 978-3-96751-001-0**

GLETSCHERGESCHICHTEN
AUS DEM ÖTZTAL
rund um den

# VERNAGT FERNER

ERZÄHLT VON HEIDI ESCHER-VETTER

# Inhalt


5 Vorwort

8 **Warum der Vernagtferner zum Objekt des wissenschaftlichen Interesses wurde**

13 **Die Gründerväter der Pegelstation Vernagtbach**

23 **Bauvorbereitungen von 1938 bis 1973**

27 **Baugeschichte von 1973 bis 1975**

31 **Die Mitarbeiter des Vernagtprogramms im Lauf der Jahrzehnte**

37 **Finanzierung der Vernagtforschung**

39 **Eine erste Beschreibung unserer Hütte**

48 **Messanlagen – Grundeinrichtung und Erweiterungen**
Klimastation Vernagtbach
Abflussstation Vernagtbach
Registriergeräte und ihre Stromversorgung
Kalibrierung der Geräte

78 **Außenstationen: Schwarzkögele, Gletschermitte, Ablatometer und noch mehr**

93 **Fahrten zum und auf dem Gletscher: Viele Wege führen zum Vernagtferner**

104 **Typischer Ablauf von Begehungen**

115 **Essen und Trinken hält Gletscherforscher bei den (Pegel-)Stangen**

119 **Unsere Chefs**

122 **Steigeisen, Seile und Ski-Doo: Sicherheit am Gletscher**

124 **Kommunikation: von der Hütte auf das Eis, ins Tal und ins Flachland**

126 **Spezialuntersuchungen und Experimente**
Wie dick ist der Vernagtferner?
Fließzeitmessungen des Wassers im Gletscher
Kernbohrungen 1979 und 1983
Testfelder 1979 und 1981
Albedo 1980
Kondensation und Verdunstung 1982
Luftbewegung und Zirkulation am Vernagtferner 1983
Weitere meteorologische und hydrologische Experimente bis 1986
Photoglex I und II 1993 und 1994
Flechtenforschung 1996 und ihre Folgen
Hymex98 und Hymex 2000
Fließgeschwindigkeitsbestimmung des Bachwassers 2006
Bedeckte Ablation 2010
Gravimetrie und moderne geodätische Verfahren ab 2010

148 **Feierliche Begehungen und fröhliche Feste**

154 **Kunst am Bau und in seiner Umgebung**

159 **Das Vernagtgebiet und seine Vermesser im Licht der Medien**

166 **Besucher und Besuchergruppen**

173 **Ausblick**

177 Abbildungsnachweis
178 Quellenangaben
182 Glossar
189 Weiterführende Literatur und Bildbände
190 Personenregister
192 Lebenslauf

„Gletschergeschichten von unserer Arbeit, die wir geliebt haben und lieben.“

# Vorwort

In der mehr als hundertjährigen Geschichte der Gletscherforschung am Vernagtferner ist eine sehr große Anzahl an hochkarätigen Fachpublikationen entstanden. Deshalb könnte man sich fragen, was die Motivation für den folgenden, etwas anders gearteten Bericht ist? Sein Hauptzweck besteht darin, viele, der Öffentlichkeit zum Teil nicht zugängliche Informationen zusammenzustellen, die sich mit den Forschungsaktivitäten rund um den Vernagtferner beschäftigen. Neben diversen Hintergrundinformationen werde ich auch manche Ereignisse erwähnen, die aus meiner Sicht nicht in Vergessenheit geraten sollten.

Ich bin mit Sicherheit nicht die erste, die die Begleitumstände der Gletscherforschung am Vernagtferner beschreibt. In Kollegenkreisen wird der Bericht von Sebastian Finsterwalder vermutlich bekannt sein, den ich im folgenden auszugsweise zitiere. Er erschien unter dem Titel „Aus den Tagebüchern eines Gletschervermessers" in der Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins, Band XX, im Jahr 1889. Darin schreibt Finsterwalder: „Seit mehreren Jahren habe ich mich dem Studium der Gletscher gewidmet, und die kurzen Aufsätze in den beiden letzten Bänden dieser Zeitschrift berichteten über die Ergebnisse dieser Thätigkeit. Ueber die Art derselben aber melden sie wenig, und doch dürfte gerade diese einen nicht geringen Theil der Leser mehr interessiren als die Ergebnisse, die zum Theil nur in Vorarbeiten für eine vielleicht ferne Zukunft bestehen. In den vorliegenden Blättern suche ich nun die erwähnte Lücke auszufüllen, indem ich einige Erlebnisse aus der diesjährigen Vermessung des Vernagt-Ferners erzähle."
Besonders beeindruckend finde ich Finsterwalders Vorhersage, dass „die Ergebnisse ... für eine vielleicht ferne Zukunft" von Bedeutung sind. Gerade diese Ergebnisse aus dem neunzehnten Jahrhundert liefern ja eine wesentliche Basis für unsere Arbeiten im zwanzigsten und einundzwanzigsten Jahrhundert!
Über diese „Art der Thätigkeit", wie Finsterwalder es ausdrückt, die nahezu nie in Fachartikeln zur Sprache kommt, will ich in vielen kürzeren und längeren Abschnitten Auskunft geben. Die Grundlagen dafür liefern – neben der oben erwähnten Fachliteratur und vielen Berichten, z.B. in den Jahrbüchern der Bayerischen Akademie der Wissenschaften – vor allem die Feld- und Hüttenbücher, die Gespräche mit Kollegen aus aller Welt und meine eigenen Erinnerungen. All diese werden im folgenden unter verschiedenen Gesichtspunkten zusammengefasst. *Nicht zu kurz kommen sollen dabei manche außergewöhnliche, lustige oder spannende Begebenheiten, die ich durch die Kursivschreibweise aus dem Text hervorhebe.* Schon hier will ich aber darauf hinweisen, dass es schlichtweg unmöglich ist, eine Art von „Vollständigkeit" anzustreben; die folgenden Kapitel umfassen deshalb ausgewählte Schwerpunkte, aber sicher nicht jeden, der daran beteiligt war, und alles, was sich im Lauf von Jahrzehnten ereignet hat.

Das erste Kapitel schildert die Entwicklung des Vernagtferners zwischen 1601 und 1889 zum wissenschaftlichen Forschungsobjekt. Die Hauptakteure, also die Gründerväter – mit Sebastian Finsterwalder an der Spitze – werden im zweiten Kapitel vorgestellt, und die Bauvorbereitungen und die Baugeschichte der Pegelstation Vernagtbach im Zeitraum 1938 bis 1975 folgen in den Kapiteln 3 und 4. Untrennbar damit verbunden sind die Mitarbeiter, die zum Teil über Jahrzehnte die Vernagtforschung trugen, ihnen ist das fünfte Kapitel gewidmet. Daran schließt sich die Zusammenfassung der geldgebenden Institutionen an, bevor eine kürzere Beschreibung der Station und eine ausführliche der Messanlagen folgt. Der Schwerpunkt liegt bei letzteren auf den beiden Aspekten der Vernagtforschung, repräsentiert durch die Klimastation und die Abflussstation. In diesem Abschnitt werden auch die technischen Randbedingungen, also die Messtechnik, die Aufzeichnung der Werte, die Stromversorgung und die Kalibrierung behandelt. Ein längerer Abschnitt ist in der Folge der Schilderung der Außenstationen im Gletscherbereich gewidmet.
Nach diesen umfangreichen technischen Aspekten beschreibe ich den Ablauf von typischen Begehungen, beginnend mit den Wegen von München nach Vent, dann von Vent zur Station und von der Station auf den Gletscher in Abhängigkeit von der Jahreszeit. Wichtige Abschnitte beschäftigen sich mit dem Thema „Essen und Trinken“, gefolgt von den Besuchen „Unserer Chefs“ auf der Station und am Gletscher. Das Thema „Sicherheit am Gletscher“ und die technische Entwicklung der „Kommunikation“ schließt sich an, und im Kapitel „Spezialuntersuchungen und Experimente“ werden die vielfältigen Arbeiten zahlreicher Kollegen in Bezug auf die hierfür erforderliche Logistik und Zielsetzung dargestellt.
Zahlreiche Besuche unserer Chefs auf der Station und am Gletscher fanden auch im Rahmen von Feiern statt. Diese wurden vor allem aus Anlass von Jubiläen und Tagungen nicht nur in München, sondern auch auf der Station mit fröhlichen Festen verbunden. Und nicht zu kurz kommt auch die „Kunst am Bau“, wie sie für jedes öffentliche Gebäude vorgeschrieben ist ...
Bis hierher geht es im Prinzip um die Interna unserer Arbeit, im nächsten Kapitel werden die Beiträge über den Vernagtferner und seine Forscher zusammengefasst, die in Film, Funk, Fernsehen, Presse, Büchern und Zeitschriften erschienen sind. Dieses Interesse einer breiteren Öffentlichkeit ist auch durch die große Anzahl von wissenschaftlichen und anderen Besuchern belegt, und die zahlreichen Studenten- und Schülergruppen tragen, ganz im Sinn von Sebastian Finsterwalder, die Ergebnisse der Forschungen weiter in eine fernere Zukunft. Ihnen allen ist das letzte Kapitel gewidmet; mit dem „Ausblick“ beende ich meinen Text.

Eine Anmerkung darf hier aber nicht fehlen. Im Lauf der Jahrzehnte haben sich nicht nur viele Begebenheiten im Vernagtgebiet ereignet, sie wurden auch überwiegend mit vielen Photographien dokumentiert. Dieses umfangreiche Material auf aussagekräftige Bilder zu durchsuchen, dauerte fast genau so lange wie das eigentliche Schreiben des Textes. Und auch wenn ich von vielen Kollegen sehr große Unterstützung dabei erfuhr, wie man z.B. den Angaben über die jeweiligen Photographen bei den Abbildungen entnehmen kann, so blieb doch mir die Qual der Wahl – so umfangreich war das Material! Ich hoffe, dass ich das richtige Maß gefunden habe und bitte alle um Verständnis, wenn sie diese Ansicht nicht teilen. Auf alle Fälle danke ich hier schon allen, die mir ihre zum Teil extrem umfangreichen

Blick auf den Vernagtferner von der Moräne des Guslarferners am 19. August 1985

**„Ereignisse, die aus meiner Sicht nicht in Vergessenheit geraten sollten."**

Bildsammlungen geöffnet haben. Und falls der Autor des einen oder anderen Bildes nicht mehr zu eruieren war, bitte ich ebenfalls um wohlwollendes Verständnis – oder um einen Hinweis auf die Urheberschaft.

Zum Abschluss dieses Vorwortes bitte ich den geneigten Leser, dieses Büchlein aus der Sicht des gebildeten Laien, des Bergsteigers oder des an manchen Hintergründen hochalpiner Forschung Interessierten zu lesen. Für alle, die im Lauf der Jahrzehnte an der Station gearbeitet haben oder sie besucht haben, mag es als Ergänzung des selbst Erlebten dienen, anderen kann es die näheren Umstände der einen oder anderen wissenschaftlichen Erkenntnis erläutern. Dies halte ich auch deshalb für wichtig, weil es sich bei unserer Arbeit nicht um eine „Labor"-Tätigkeit handelt, bei der die Experimentatoren die Randbedingungen weitgehend bestimmen können; vielmehr gaben uns häufig die äußeren Umstände die Grenzen des Machbaren vor. Aber alles, was ich schreibe, soll zeigen, dass auch an einer so exponierten Arbeitsstelle das alltägliche Leben zu seinem Recht kommt, dass es viele fröhliche und leider auch manche traurige Ereignisse gegeben hat, und dass wir alle unsere Arbeit geliebt haben und lieben.

*Heidi Escher-Vetter, München, im Herbst 2020*

# Warum der Vernagtferner zum Objekt des wissenschaftlichen Interesses wurde

Während der sogenannten „Kleinen Eiszeit“, die um 1500 begann und ungefähr bis 1850 dauerte, sind viele Alpengletscher mehrmals schnell vorgestoßen und wieder zurückgegangen. Dabei konnten im Vorstoß, wie man aus neuen Untersuchungen weiß, Geschwindigkeiten von Metern pro Tag und noch schneller erreicht werden, wohingegen sich die Rückgänge in Metern pro Jahr abspielten. Einer dieser schnell vorstoßenden Gletscher war der Vernagtferner, ein großer Gletscher am Ende des Ötztals, dem längsten Seitental des Inns im Alpengebiet. Aufgrund seines Vorstoß- und Rückzugsverhaltens in diesen rund dreihundertfünfzig Jahren beherrschte er das Gebiet und machte es über die lokale Umgebung hinaus bekannt. Der erste Vorstoß in das Rofental, das am südlichen Ende des Ötztals liegt, ist aus dem Jahr 1601 belegt, er führte zur Bildung des „Rofener Eissees“. Dieser See entstand, weil der Vernagtferner das Tal mit einem Eisdamm versperrte, der die Abflüsse der dahinter liegenden Gletscher aufstaute. Diese Seebildungen sind sehr sorgfältig in den Kirchenbüchern des Bistums Brixen aufgezeichnet, denn das hintere Ötztal und damit auch das Rofental gehörte damals zum Kirchsprengel der Gemeinde Brixen im heutigen Südtirol. Die spontanen Seeausbrüche in den Jahren 1600, 1678/80, 1773 und zuletzt 1845/1847/1848 führten zu schweren Überflutungen bis weit ins Ötztal hinaus; beim letzten Ausbruch 1848 wurde eine Hochwasserwelle erzeugt, die sogar bis nach Innsbruck reichte! Diese Hochwasserereignisse stellten für die Bevölkerung des Ötztals eine ernsthafte Bedrohung dar, deshalb führten Geistliche aus Brixen Prozessionen zum Gletscher durch, um Gott um Schutz vor dem Wasser zu bitten.

*Auch in der Schweiz versuchte man, die Gletscher mit kirchlichem Beistand zu beeinflussen. So machten die Bewohner des Fieschertals seit 1652 Bittprozessionen zum Fieschergletscher,*

Abb. 1: Titelseite des Buches von J. Walcher: Nachrichten von den Eisbergen in Tyrol. Das aufgeklappte Leporello zeigt in der Mitte und rechts die in viele Eisblöcke zerfallende Zunge des Vernagtferner, der den Eissee (links im Bild) bei seinem Vorstoss in das Rofental in den Jahren 1771 bis 1773 aufstaute

*die 1678 sogar von Papst Innozenz XI erlaubt wurden. Bei dem Vorstoß im Jahr 1860 wurden die Prozessionen wieder aufgenommen, aber nach dem extremen Rückgang dieses Gletschers hatte Papst Benedikt XVI seine Erlaubnis dafür erteilt, dass man um das Gegenteil bittet, nämlich um ein Anwachsen des Gletschers!*

Eine erste wissenschaftliche Besichtigung des Rofener Eissees wurde bei dem Seeausbruch von 1773 von Joseph Walcher S.J. (1719–1803) durchgeführt. Angereist aus Wien, beschreibt er in seinem Buch „Nachrichten von den Eisbergen in Tyrol“ die vorgefundene Situation und gibt sie in sehr realistischer Weise graphisch wieder. Man erkennt in seinen Bildtafeln das in viele Blöcke zerbrochene Eis der Gletscherzunge (Abb. 1), hinter der sich ein See von beträchtlichem Ausmaß erstreckt. Hierbei handelt es sich allerdings nicht um die früheste Darstellung des Eissees hinter der Zunge des Vernagtferners, denn bereits im Jahr 1601 fertigte der Wiener Hofbauschreiber Abraham Jäger eine aquarellierte Federzeichnung der Situation an. Auch in seiner sog. Manuskriptkarte, die heute im Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum hängt, erkennt man die zerbrochene Eiszunge des Vernagtferners, wie er das enge Rofental versperrt und einen See aufstaut, auf dem viele Eisschollen treiben.

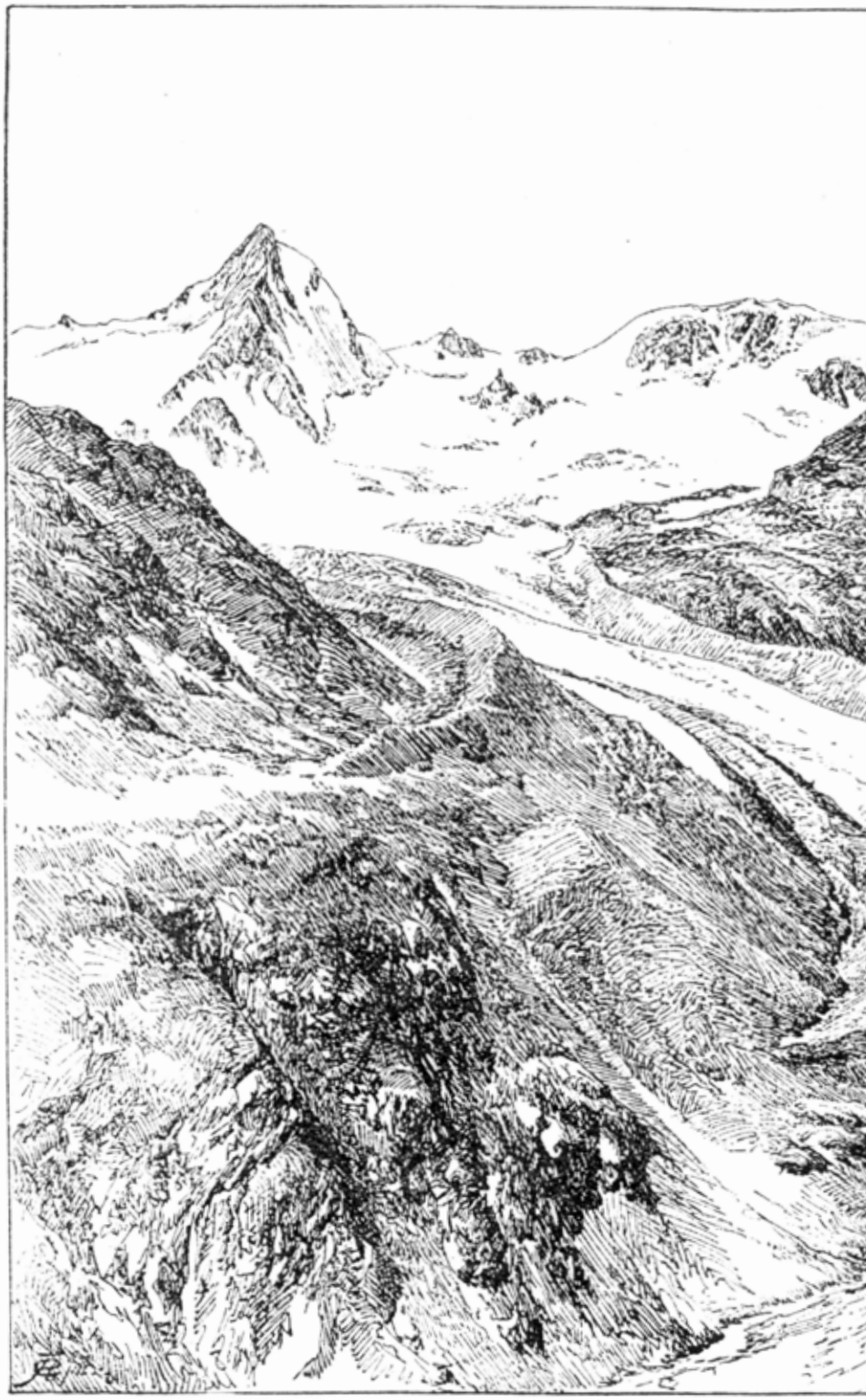
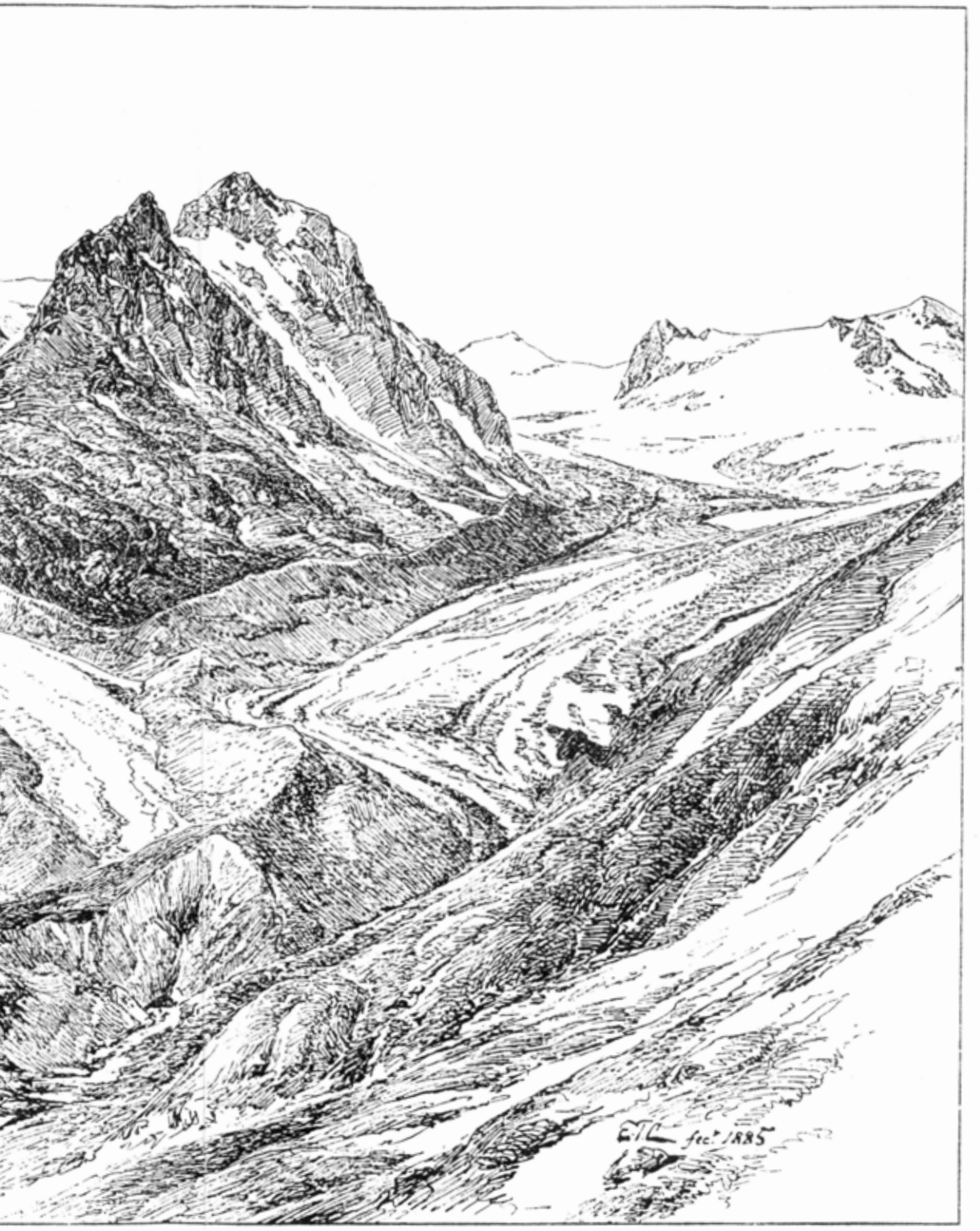



Abb. 2: Der Vernagt-Gletscher im August 1884. Zeichnung von E.T. Compton nach der Photographie von Herrn Jägermaier, Firma Würthle & Spinnhirn in Salzburg; Ansicht im Artikel von E. Richter




Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. 1885.

**„Der Rückgang des Vernagtgletschers ist der weitaus stärkste.“**

Den gemeinsamen Vorstoß des Vernagtferners und seines Nachbarn, des Guslarferners im Jahr 1846 dokumentierte Michael Stotter (1813–1848) in seinem Text „Die Gletscher des Vernagtthales in Tirol und ihre Geschichte“. Stotter war Sekretär des geognostisch-montanistischen Vereines in Tirol und Vorarlberg und diskutierte schon damals mögliche Zusammenhänge zwischen Gletscherverhalten und Klima. In seinem Text wird der Guslarferner allerdings fälschlicher Weise als „Rofenthaler Ferner“ bezeichnet.

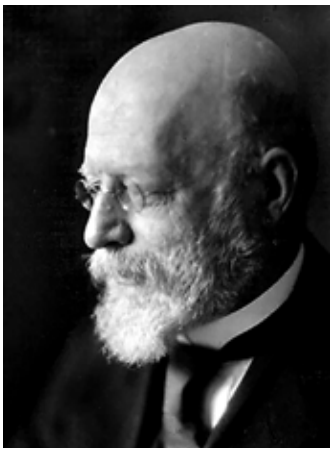
Dagegen hat Eduard Richter (1847–1905) in seinem Artikel „Beobachtungen an den Gletschern der Ostalpen“ in der Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins von 1885 diesen Fehler nicht gemacht. Er vergleicht den Blick vom Platteieck auf den Vernagt- und Guslargletscher, wie er sie bezeichnet, mit denen, die er vom Mer de Glace in Frankreich oder dem Rhonegletscher in der Schweiz kennt und hält in einer ersten Skizze diesen für ihn überwältigenden Eindruck fest. Eine Photographie, die er anfertigen lässt, liefert die Vorlage für die Zeichnung eines Künstlers, der als großer Alpenmaler Weltruhm erlangte: es handelt sich um niemand geringeren als Edward Theodore Compton (1849–1921). Die Zeichnung (Abb. 2) ist unter dem Namen „Der Vernagt-Gletscher im Sommer 1884“ Bestandteil des Artikels, und Richter analysiert genau den Rückgang der gemeinsamen Gletscherzunge und vergleicht sie mit anderen Gletschern. Er kommt zu dem Schluss, dass „der Rückgang des Vernagtgletschers der weitaus stärkste ist“, von denen er Daten zur Verfügung hat.

Franz Senn

Im Jahr 1860 wurde Franz Senn (1831–1884) Kurat in Vent, dem auf 1890 m Meereshöhe gelegenen kleinen Ort am Eingang des Rofentals. Während seiner Amtszeit, die bis 1872 dauerte, begann die touristische Erschließung des Ötztals. Senn wurde einer der Mitbegründer des deutschen und österreichischen Alpenvereins und beherbergte die ersten Bergsteiger in seinem Pfarrhaus. Er beauftragte im Jahr 1869 die Berliner Maler Carl Jordan (1826–1907) und Georg Engelhardt (1823–1883) mit der Erstellung eines 360-Grad Panoramas vom Gipfel der Kreuzspitze aus, das neben vielen anderen Gletschern auch die damalige Ausdehnung des Vernagtferners recht genau wiedergibt. Dieses Panorama, versehen mit detaillierten Ortsangaben, brachte der jetzt allmählich zunehmenden Touristenschar die örtliche Bergwelt näher. Zugleich bildete es, zusammen mit den früheren Dokumenten, eine hervorragende Grundlage zur Erforschung des Vernagtferners.

*Wenn man Abb. 62 sehr genau betrachtet, kann man dieses Panorama dort erkennen; man braucht also einen ziemlich langen Bus oder ein Feuerwehrauto, um es in gedruckter Form angemessen ausstellen zu können.*

# Die Gründerväter der Pegelstation Vernagtbach



Sebastian Finsterwalder

Wie im Vorwort bereits angesprochen, beginnt die moderne wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Vernagtferner im Jahr 1889 mit der Erstellung einer topografischen Karte durch Sebastian Finsterwalder (1862–1951), Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (BAdW) in München. Die „Finsterwalder-Karte“, die auch den Guslarferner umfasst, war die erste hoch aufgelöste Karte eines Gesamtgletschers, sie liegt im Maßstab 1:10000 vor. Sie zeigt in bis dahin noch nicht erreichter Genauigkeit und Detailtreue die Oberfläche der beiden Gletscher und ihr Vorfeld und stellt in ihrer ästhetischen Qualität ein bis heute faszinierendes naturwissenschaftliches und künstlerisches Dokument dar (Abb. 3) .

Zur Erstellung der Karte wanderte Sebastian Finsterwalder mit mehreren sog. „Messknechten“, so z.B. mit Adolf Blümcke (1857–1914) aus München oder Georg Kerschensteiner (1854– 1932) aus Nürnberg, von dem weiter taleinwärts gelegenen Hochjochhospiz jeden Tag mit seinen Gerätschaften zum Vernagtferner. Der Weg, den sie nahmen, war erheblich weiter als der heutige, weil das ursprüngliche Hochjochhospiz 1872 am südöstlichen Hang des Rofentals in 2450 m Meereshöhe erbaut wurde, während die jetzige Hütte gleichen Namens seit 1927 auf der Nordseite des Baches, also am Unteren Rofenberg unterhalb der Guslarspitzen in 2413 m Meereshöhe liegt. Außerdem existierte die erst 1901 erbaute Vernagthütte noch nicht und konnte deshalb nicht als nahe Unterkunft zum Vernagtferner verwendet werden. Deshalb mussten neben den sonstigen Arbeitsgeräten und den persönlichen Dingen vor allem der unter dem Namen TAF (Technische Ausrüstung Finsterwalder) bekannte Phototheodolit (Abb. 4), die Photoplatten und das Zelt zur Entwicklung der Aufnahmen getragen werden. Ein Exemplar der TAF kann man heute im Deutschen Museum in München bewundern, sie wurde bis weit ins zwanzigste Jahrhundert hinein verwendet.

**„Wenn das mit dem Klimawandel so weitergeht, dann ereilt den Vernagtferner vielleicht das gleiche Schicksal wie den Plattachferner auf der Zugspitze. Der zerfiel in mehrere Teilgletscher, mit dem Nördlichen Schneeferner als dem größten. Aber sogar dieser wird demnächst verschwinden, obwohl man versucht, ihn durch den Transport von Schnee aus dem Umfeld zu retten.“**

Das ist die Befürchtung der Autorin Heidi Escher-Vetter, die mehr als vierzig Jahre über den Vernagtferner sowie auf dessen Forschungsstation gearbeitet hat.

In ihrem Buch schildert sie die Anfänge der Gletscherforschung in der Vernagtregion (seit 1889), den Bau (1973), die Weiterentwicklung der bis heute betriebenen Messstationen am Fuß und im Umfeld des Gletschers sowie viele Experimente auf dem Gletscher. Forscherteams, Journalisten und Künstler werden ebenso wie die Hüttenwirte der Vernagthütte und die zahlreichen Besucher im Text und anhand vieler Bilder vorgestellt. Breiten Raum nimmt die Darstellung von Arbeit und Leben der Forscher an diesem exponierten Arbeitsplatz ein. Außergewöhnliche Ereignisse wie Hochwasser oder Wanderungen durch alte und neu gebildete Höhlen im Eis erweitern die Perspektive der Forscher und zeigen deutlich den Verfall des Gletschers durch den Einfluss des Klimas.

VERLAG & AGENTUR
www.vlg.de

ISBN 978-3-96751-001-0