

VEREIN GLETSCHER UND KLIMA

TÄTIGKEITSBERICHT 2015



Tätigkeitsbericht des Vereines Gletscher und Klima 2015

PD. DR. A. FISCHER, MAG. B. SEISER, MAG. M. STOCKER-WALDHUBER

18.02.2016



Verein Gletscher und Klima
Adolf-Pichler-Platz 10
6020 Innsbruck
www.gletscher-klima.at

Titelbild: Jamtalferner am 31.07.2015, Foto: Martin Stocker-Waldhuber

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4
2 Kesselwandferner	4
2.1 Geschwindigkeitsmessung am Kesselwandferner 2015	5
3 Hochebenkar	7
3.1 Geschwindigkeitsmessung 2015	7
4 Jamtalferner	8
4.1 Massenhaushaltsuntersuchung 2014/15	8
4.2 Ergebnisse	8
5 Sonstige Tätigkeiten	9
6 Eduard-Richter-Preis	10
7 Fotoflüge	11
8 Ausblick	15

Jahresbericht 2015, Verein Gletscher und Klima

1 Allgemeines

Der Verein Gletscher und Klima wurde 2012 gegründet um Langzeitmonitoringprogramme zu fördern. Besonders wichtig sind diese Messungen über mehrere Jahrzehnte, um die Veränderungen des Klimas und der Gletscher erforschen zu können.

Der vorliegende Bericht gibt eine Zusammenfassung über die Tätigkeiten des Vereins Gletscher und Klima im Jahr 2015.

Im Auftrag des Hydrographischen Dienstes der Abteilung Wasserwirtschaft des Amtes der Tiroler Landesregierung wurde der glaziologische Massenhaushalt am Jamtalferner untersucht. Wie in den Vorjahren wurden auch im Jahr 2015 wieder die Geschwindigkeitsmessungen am Kesselwandferner und am Blockgletscher im äußeren Hochebenkar weitergeführt.

Seit der Einrichtung der Kommission für Glaziologie im Jahr 2013 im Auftrag des Landes Tirol, konnte auf der Homepage der österreichischen Gletscherforschung www.glaziologie.at eine Datenplattform eingerichtet werden, um gesammelt auf historische und aktuelle glaziologische Datenpublikationen zu verweisen. Diese Sammlung wurde auch 2015 ergänzt und soll auch in den kommenden Jahren weiter aktualisiert und gegebenenfalls ausgebaut werden.

Weiters wurden im Jahr 2015 Eisdickenuntersuchungen am Jamtalferner, Gepatschferner und Kesselwandferner durchgeführt.

Im Dezember 2015 wurde ein Projekt zu Schneedeckenuntersuchungen am Glazig (St. Anton) im Auftrag der ZAMG gestartet.

Zur Dokumentation der Ausaperungsmuster fand am 31.07.2015 ein Fotoflug zwischen Silvretta und Venedigergruppe statt.

Der Verein Gletscher und Klima hat im Jahr 2015 erstmals den Eduard Richter Preis geschrieben.

2 Kesselwandferner

Die Geschwindigkeitsmessungen am Kesselwandferner wurden von Dr. Heralt Schneider 1964/65 begonnen und werden vom Verein Gletscher und Klima zur Aufrechterhaltung des Langzeitmonitorings weitergeführt. Dr. Heralt Schneider war bis 2012 direkt an den Messungen beteiligt. Dabei werden die Pegel jährlich an die Ausgangsposition zurückgesetzt und mit-

tels DGPS werden alle Positionen der Pegel und die Querprofile D (Kesselspitze–Mutspitze) und B (Brandenburgerhaus–Kesselwandspitze) eingemessen. Auf Grundlage dieser Messungen werden die Horizontal- und Vertikalbewegungen der Pegel, sowie die Höhenänderungen in den Querprofilen berechnet. Die Ergebnisse der Messungen werden jährlich auf www.pangaea.de zur Verfügung gestellt.

2.1 Geschwindigkeitsmessung am Kesselwandferner 2015

Die Geschwindigkeitsmessungen und Wartung des Pegelnetzes am Kesselwandferner wurden am 19. August 2015 und von 30. August bis 01. September 2015 durchgeführt. Dabei wurden alle Pegelpositionen sowie die Fließrichtungen als auch Höhenänderungen in den Querprofilen eingemessen. Alle Akkumulations- und Ablationspegel wurden an den Ausgangspositionen neu gebohrt und mit differentielltem GPS (DGPS) eingemessen. Die Basis für diese Messungen wurde unterhalb des Brandenburgerhauses sowie am Hauptpunkt unter Kesselschrofen (HP UKS) aufgestellt.



Abbildung 1: Kesselwandferner Foto: Martin Stocker-Waldhuber 31.08.2015



Abbildung 2: Zunge des Kesselwandferners. Foto: Elke Lemmerer 30.08.2015



Abbildung 3: DGPS Basisstation bei HP UKS. Foto: Stefan Schöttel 30.08.2015

3 Hochebenkar

Seit 77 Jahren werden die Fließgeschwindigkeiten des Blockgletschers im äußeren Hochebenkar untersucht. Bereits 1938 war Prof. Wolfgang Pillewizer als erster Wissenschaftler Österreichs am Blockgletscher im äußeren Hochenebkar tätig. Bis 1955 widmete er sich der systematischen Vermessung des Blockgletschers mittels terrestrisch-photogrammetrischer Methoden. Von 1951 bis 1970 wurden die Bewegungsmessungen mittels geodätischer Methode von Prof. Leopold Vietoris übernommen und von 1972 bis 2007 von Dr. Heralt Schneider weitergeführt. 2008 erfolgte die Umstellung der Messung auf DGPS und wurde von Dr. Jakob Abermann bis 2011, auch begleitet durch Dr. Heralt Schneider, weitergeführt und schließlich an Mag. Martin Stocker-Waldhuber übergeben. Seit 2012 werden die Messungen durch den Verein Gletscher und Klima unterstützt.



Abbildung 4: DGPS Basisstation bei Punkt 1A am Blockgletscher im äußeren Hochebenkar. Foto: Martin Stocker-Waldhuber 27.08.2015

3.1 Geschwindigkeitsmessung 2015

Am 27. August 2015 wurden die Messungen am Blockgletscher durchgeführt. Dabei wurden alle Positionen der Steinlinien mittels DGPS eingemessen. Die Daten der gesamten Zeitreihe

stehen auf www.pangaea.de zur Verfügung und werden jährlich ergänzt. Derzeit in Druck befindet sich folgender Artikel: Hartl, L., A. Fischer, J. Abermann and M. Stocker-Waldhuber: Recent speed up of an Alpine rock glacier – An updated chronology of the Kinematics of Outer Hochebenkar rock glacier based on geodetic measurements. *Geografiska Annaler: Series A, Physical Geography* (in press).

4 Jamtalferner

4.1 Massenhaushaltsuntersuchung 2014/15

Im Haushaltsjahr (1. Oktober bis 30. September) 2014/15 wurden vom Verein Gletscher und Klima Massenhaushaltsuntersuchungen am Jamtalferner im Auftrag des hydrographischen Dienstes des Amtes der Tiroler Landesregierung durchgeführt. Der Jamtalferner entwässert über das Jamtal in die Trisanna im Einzugsgebiet des Inn. Mit einer Fläche von $3,31 \text{ km}^2$ (Stand 2008) hat er an der gesamten vergletscherten Fläche des Jamtals einen Anteil von rund 50%.

Der Massenhaushalt des Jamtalfernens wird mittels der direkten glaziologischen Methode anhand von Pegel, Schächten und Sondierungen für die Dauer eines hydrologischen Jahres bestimmt. Aus der Integration von Punktmessungen über die gesamte Gletscherfläche wird die Massenänderung gegenüber dem Vorjahr ermittelt. Die Abschmelzbeträge im Zehrgebiet werden direkt an mehreren ins Eis gebohrten Ablationspegeln abgelesen. Im Akkumulationsgebiet werden zur Bestimmung des Massenzuwachses, Sondierungen durchgeführt und Schneeschächte zur Bestimmung der Schneedichte gegraben.

4.2 Ergebnisse

Die Jahresbilanz 2014/15 zeigte am Jamtalferner den zweitgrößten Massenverlust der knapp 30-jährigen Messgeschichte. Die spezifischen Massenbilanz war mit -2016 mm WW ähnlich negativ wie im Rekordjahr 2002/03 (-2229 mm WW). Die Gleichgewichtslinie lag 2015 wieder über Gipfelniveau.

Die Ergebnisse sowie Berichte werden jährlich über Pangaea veröffentlicht. Überverzeichnis zu allen Datensätzen des Jamtalfernens: <http://doi.pangaea.de/10.1594/PANGAEA.818772>



Abbildung 5: Zunge des Jamtalferners. Foto: Lea Hartl 31.07.2015

5 Sonstige Tätigkeiten

Zusätzlich zu den laufenden Arbeiten am Kesselwandferner, Jamtalferner, Hochebenkar und der Datenpublikationen als Aufgabe der Kommission für Glaziologie, wurden im Jahr 2015 diverse Kleinaufträge übernommen. Die Anstellungen der Arbeitskräfte erfolgte dabei immer im Rahmen eines Kooperationsvertrages mit der Österreichischen Akademie der Wissenschaften über das Institut für Interdisziplinäre Gebirgsforschung in Innsbruck.

Im Auftrag des Landes Tirol wurden die Eisdicken am Jamtalferner als Teil der Vorbereitung und Aufbereitung von Klima- und Umweltdaten für die Umweltbildungsstelle Jamtal gemessen.

Weiters wurde zur Unterstützung eines TWF Projektes (Tiroler Wissenschaftsfonds) am Institut für Atmosphären- und Kryosphärenwissenschaften der Universität Innsbruck, bei Eisdickenmessungen entlang der Eisscheiden des Gepatschferners bzw. Kesselwandferners mitgearbeitet.

Seit Dezember 2015 werden im Auftrag der ZAMG regelmäßige Untersuchungen der Schneedecke am Galzig (St. Anton) bezüglich Dichte, Schneewasseräquivalent und Flüssigwassergehalt zur Validierung experimenteller Schneewasseräquivalentmessungen mittels Boden-GPS Sensor durchgeführt.

Fachvorträge wurden beim Verband Deutscher Seilbahnen und im Rahmen der „Gletscherfloh safari Zillertal“ gehalten.



Abbildung 6: Eisdickenmessungen am Gepatschferner. Foto: Martin Stocker-Waldhuber

6 Eduard-Richter-Preis

Eduard Richter wurde 1886 zum Professor für Geographie an der Universität Graz ernannt, war von 1898 bis 1900 Präsident der internationalen Gletscherkommission, w. M. der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und Begründer des Gletschermessdienstes des Österreichischen Alpenvereins. Die von ihm durchgeführte Erstellung des ersten Gletscherinventares der Ostalpen ermöglichte nicht nur die Konzeption des Begriffes der Schneegrenze in der vergleichenden Hochgebirgsforschung, sondern auch in Verbindung mit intensiven Studium historischer Quellen die Erforschung der Ursachen von säkularen Gletscherschwankungen.

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (Alter unter 35 Jahren zum Zeitpunkt der Ausschreibung) wurde 2015 ein Preis für eine in den Jahren 2013 oder 2014 an einer österreichischen Forschungsstätte erfolgte hervorragende Abschlussarbeit oder wissenschaftliche Veröffentlichung in der Höhe von 555€ ausgeschrieben. Dabei sollen hervorragende Arbeiten aus den Fachbereichen Hydrologie, Biologie, Geologie, Meteorologie und Geophysik, sowie verwandter Gebiete gewürdigt werden. Als Kriterien wurden die wissenschaftliche Untersuchung langer Zeitreihen mit Bezug zu den Zielen des Vereins Gletscher und Klima, die Novität und Originalität der behandelten Forschungsfrage, sowie eine methodisch einwandfreie Durchführung genannt.

Alle Einreichungen wurden von insgesamt drei internationalen Gutachtern bewertet. Die Preis-zuteilung wurde auf Grundlage der Gutachten in der Vorstandssitzung am 11.02.2016 einstimmig beschlossen. Wir dürfen Frau Sarah Merkl mit Ihrer Arbeit „Gefahrenpotential von Gletscherseen in Tirol unter Betrachtung deren räumlicher und zeitlicher Entwicklung“ ([Link](#)) zum Eduard-Richter-Preis 2015 gratulieren. Die Übergabe des Preises soll im Rahmen der Generalversammlung am 18.03.2016 in Innsbruck erfolgen. In Zukunft soll der Eduard-Richter-Preis in einem zweijährigen Rhythmus ausgeschrieben werden.

7 Fotoflüge

Am 31. Juli 2015 wurde durch den Verein Gletscher und Klima ein Fotoflug zur Dokumentation der Ausaperungsmuster auf den Gletschern der Silvretta-Gruppe, Öztaler Alpen, Stubai-Gruppe, Zillertaler Alpen und der Venediger-Gruppe durchgeführt. Der frühe Flugtermin wurde aufgrund der außerordentlich weit fortgeschrittenen Ausaperung gewählt (Alle Fotos: Martin Stocker-Waldhuber, 31.07.2015).



Abbildung 7: Jamtalferner

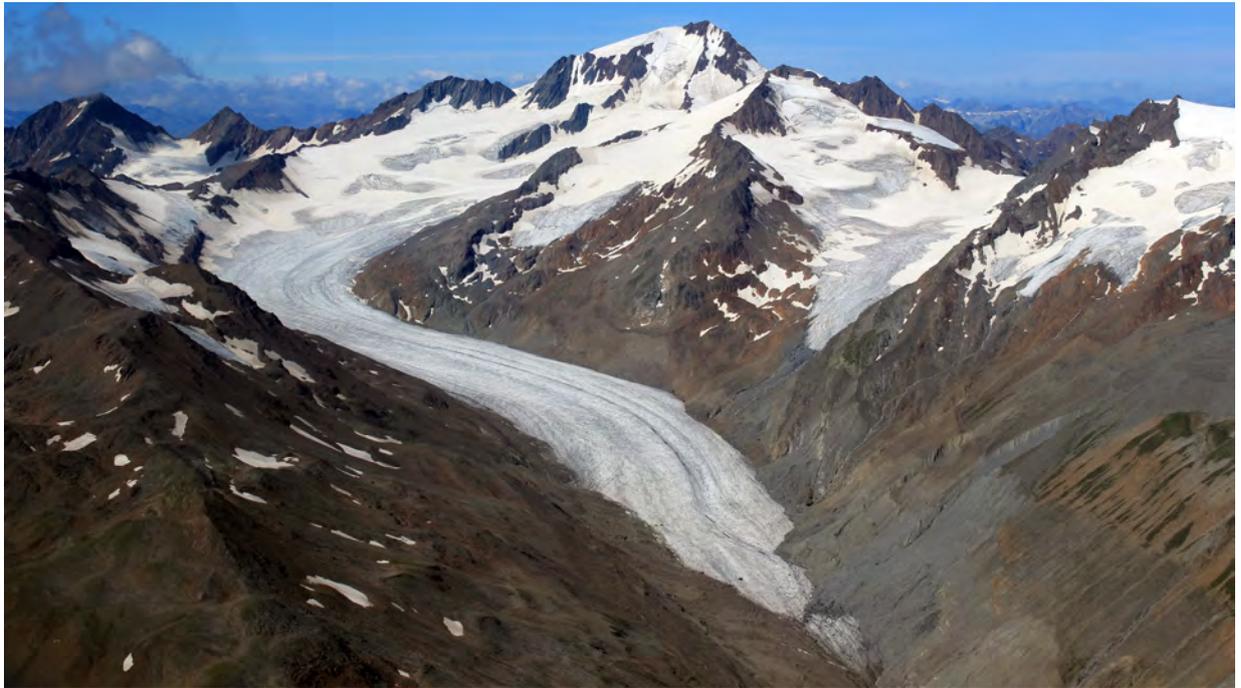


Abbildung 8: Hintereisferner



Abbildung 9: Kesselwandferner



Abbildung 10: Vernagtferner



Abbildung 11: Gepatschferner Plateau



Abbildung 12: Blockgletscher Äußeres Hochebenkar



Abbildung 13: Umbalkees



Abbildung 14: Venedigerkees, Sulzbacherkees, Obersulzbachkees, Krimmlertörlkees (v.l.n.r.);
Früher: Obersulzbachkees (alle Gletscher zusammen)

8 Ausblick

Dank der Mitgliedsbeiträge und diverser großzügiger Spenden sind die Untersuchungen der Fließgeschwindigkeiten am Kesselwandferner und des Blockgletschers im äußeren Hochebenkar, die Arbeiten für die Kommission für Glaziologie, sowie die Weiterführungen der Massenhaushaltsuntersuchungen am Jamtalferner im Auftrag des Landes Tirol weiterhin gesichert. Für die Mitgliedsbeiträge, die großzügigen Spenden und die Mitarbeit bei den diversen Messungen sei allen herzlichst gedankt! Vielen Dank auch an Prof. Dr. Karl Krainer für die Bereitstellung der MLF Antennen für die Messungen der Eisdicken.