



Gepatschferner mit Weißkugel (Bildmitte) und Weißseespitze (ganz rechts), Ötztaler Alpen, Tirol; in der Ferne die Ortlergruppe. Diese herrliche Luftaufnahme ist auch eines der schönsten Motive der Kampagne #unserealpen. Foto: J. Bodenbender

Gletscherbericht

2017/2018

Sammelbericht über die Gletschermessungen des Österreichischen Alpenvereins im Jahre 2018.
Letzter Bericht: Bergauf 2/2018, Jg. 73 (143), S. 20–29. *Gerhard Karl Lieb, Andreas Kellerer-Pirklbauer*



haltende Gletscherungunst. Allerdings schützten die im niederschlagsreichen Winter aufgebauten Schneereserven bis weit in den extrem warmen Sommer hinein große Teile der Gletscher vor der Abschmelzung, sodass der Gletscherschwund gegenüber dem Vorjahr gedämpft erscheint.

Die Abwicklung der Messungen 2018

Für die Zusammenstellung des heurigen Gletscherberichts lagen der Leitung des Gletschermessdienstes 19 Berichte vor, die im Gletscherarchiv des Alpenvereins in Innsbruck und am Institut für Geographie und Raumforschung der Universität Graz aufbewahrt werden. Für diese Berichte zeichneten 24 Personen verantwortlich, die Ergebnisse werden in diesem Sammelbericht für 18 Teilgebiete, die sich auf 12 Gebirgsgruppen verteilen, dargelegt. Den z. T. sehr umfangreichen und liebevoll gestalteten Gletscherberichten lagen zahlreiche Fotos bei.

Alle für diesen Bericht relevanten Messungen wurden zwischen 21.8. und 16.10.2018 durchgeführt. Hierfür herrschten in den meisten Messgebieten aufgrund der lang anhaltenden Hochdruckwetterlagen im Spätsommer und Frühherbst sehr gute Bedingungen. Schnee behinderte die Arbeiten nur bei jenen wenigen Messteams, die Ende August – nach dem österreichweit sehr markanten Wettersturz vom 25./26.8. – unterwegs waren. Die für die Berichtslegung verantwortlichen 24 „Gletschermesser“ wurden von insgesamt ca. 60 Personen begleitet, von denen wenigstens fünf auch in zwei oder mehreren Messgebieten tätig waren – ihnen allen sei an dieser Stelle herzlich gedankt. Alle

Das Gletscherhaushaltsjahr 2017/18 ist erneut als sehr gletscherungünstig zu charakterisieren. Von den 93 Gletschern, an denen 2018 die Änderungstendenz feststellbar war, zogen sich 89 (95,7%) zurück und vier blieben stationär, d. h. sie veränderten sich in ihrer Länge um weniger als +/- 1 m. Der mittlere Rückzugsbetrag der 76 sowohl 2017 als auch 2018 vermessenen Gletscher betrug 17,2 m und lag damit deutlich unter dem Extremwert des Vorjahres von 25,2 m (berechnet auf der Basis von 75 Gletschern). Auch alle übrigen Messungen und Beobachtungen bestätigen die an-

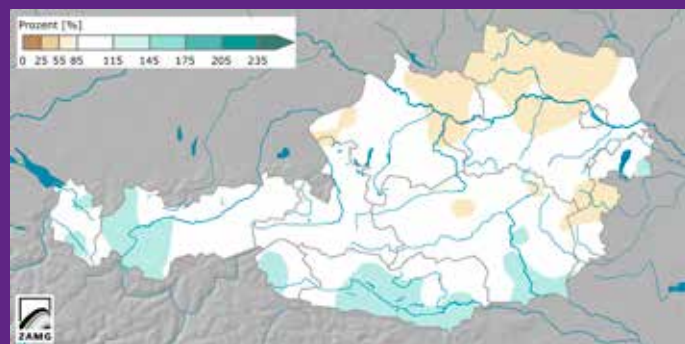


Abbildung 1: Die Abweichung des Niederschlags der Akkumulationsperiode Oktober 2017 bis April 2018 vom langjährigen Mittel 1981–2010 (Quelle: www.zamg.ac.at).

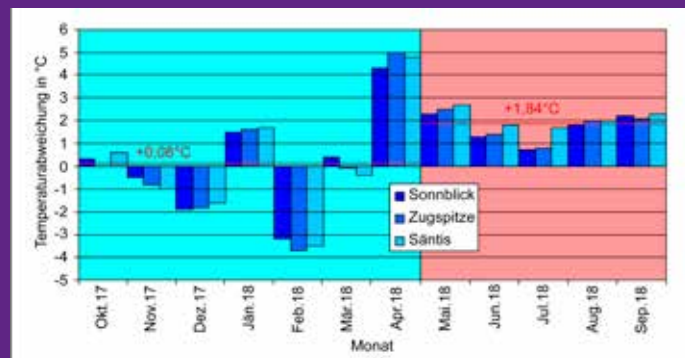


Abbildung 2: Die Abweichung der monatlichen und jahreszeitlichen Temperaturen zwischen Oktober 2017 und September 2018 vom Mittel 1981–2010 an den drei Gebirgswetterstationen Sonnblick, Zugspitze und Säntis. Zu beachten sind die gleichsinnigen Abweichungen an den drei Stationen (Lage siehe Abbildung 4).

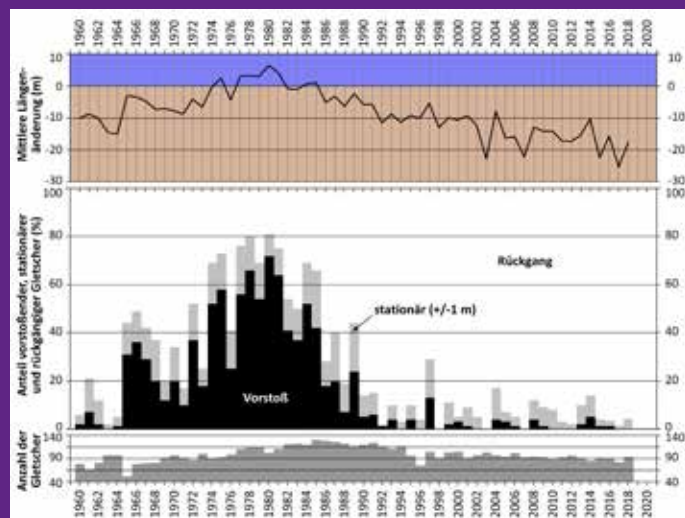


Abbildung 3: Die mittlere Längenänderung und die Anzahl der vorstoßenden (schwarz), stationären (hellgrau) und zurückschmelzenden (weiß) beobachteten Gletscher zwischen 1960 und 2018.

→ Das Umbalkees (Venedigergruppe) vom Ahrnerkopf in Blickrichtung Nordost – das am 18. Juli 2018 aufgenommene Foto zeigt die um diese Jahreszeit noch beachtliche Schneebedeckung der Gletscher als Folge des schneereichen Winters.

Foto: G. K. Lieb

→→ Das Schlatenkees (Venedigergruppe) vom Wildenkogel in Blickrichtung West – deutlich erkennt man die Einschnürung der Gletscherzunge, die mit einer Reduktion des Eisnachschubs einhergeht und den hohen Rückzugswert an diesem Gletscher miterklärt. Das Foto entstand am 17. August 2018, also etwa eine Woche vor der maximalen Ausaperung, und zeigt, dass in Teilen der Hohen Tauern die Altschneerücklagen größer als in den westlichen Gebirgsgruppen waren.

Foto: G. K. Lieb



Messkampagnen verliefen glücklicherweise ohne Zwischenfälle.

In den Öztaler Alpen beendete Gernot Patzelt in diesem Jahr seine Tätigkeit als Gletschermesser, die er seit 1963 in verschiedenen Gebieten ausgeführt hat. Die Leitung des Gletschermessdienstes bedankt sich bei ihm aufrichtig für die langjährige Tätigkeit im Dienst der österreichischen Gletscherforschung, im Besonderen für die verdienstvolle Leitung des Gletschermessdienstes von 1979 bis 2008.

Der Witterungsverlauf 2017/18

Im Gegensatz zu den drei Wintern zuvor war der Winter 2017/18 sowohl nördlich als auch südlich des Alpenhauptkammes schneereich. Vor allem im Süden und Westen der österreichischen Alpen war der Niederschlag in der Akkumulationsperiode (Okt. 2017 bis April 2018) überdurchschnittlich hoch (Abbildung 1). An der Wetterstation am Sonnblick wurden in den Monaten November bis Jänner 119–140 % der jeweiligen Nor-

malwerte der Niederschlagshöhe gemessen; die Monate Februar bis April 2018 waren hingegen sehr niederschlagsarm (27–72 % der Normalwerte). Im gesamten glaziologischen Jahr (1.10.2017–30.9.2018) erreichte die Niederschlagssumme am Sonnblick nur 82 % des Erwartungswertes. Die Temperaturen werden in Abbildung 2 als die Abweichungen der Monatsmittel der Bergstationen Sonnblick, Säntis und Zugspitze von den langjährigen Werten dargestellt. Hierin zeigt sich, dass von den Monaten Oktober bis März nur der Jänner deutlich zu warm war, während alle anderen etwa dem Mittel entsprachen oder unterdurchschnittliche Temperaturen aufwiesen, insbesondere Februar und Dezember. In der Abbildung sticht der April als im Mittel der drei Stationen um +4,7 °C zu warm hervor, aber auch die folgenden Monate blieben mit einer positiven Abweichung von im Mittel +1,8 °C (Mai–September) überdurchschnittlich warm.

Nachdem mehrere Schneefallepisoden im September 2017 ein frühes Ende des Haushaltsjahres 2016/17 bewirkt hat-

ten, folgten im Oktober längere Schönwetterphasen, bei denen jedoch nur mehr die allertiefsten Gletscherteile schneefrei wurden. November bis Jänner waren niederschlagsreich, wobei die überdurchschnittlich hohen Temperaturen im Jänner 2018 für die Schneeverhältnisse auf den Gletschern kaum relevant waren. Februar und März waren kalt, die Niederschläge blieben aber hinter den Erwartungen zurück. Ab April stellte sich überdurchschnittlich warme Witterung mit langanhaltenden Schönwetterperioden ein, wodurch tiefliegende Gletscherzungen bereits im Mai auszuapern begannen.

Hilfreiche Webcam-Auswertungen

Für den Zeitraum 1.6.–31.10.2018 führte Christian Lieb wieder in dankenswerter Weise eine statistische Auswertung von täglichen Bildern aus Webcam-Archiven für ausgewählte Gletschergebiete (Hohe Tauern: Pasterze und Sonnblick; Dachstein) durch. Demnach entwickelte sich die sommerliche Schneebedeckung

der Gletscher wie folgt: Nach der erwähnten frühen Ausaperung – die Zunge der Pasterze etwa war um den 10.6. bereits zu mehr als der Hälfte schneefrei – erfolgte am 13.6. ein erstes Schneefallergebnis, das aber nur in manchen Gebieten oberhalb von rund 2.500 m eine kurzlebige Schneedecke ausbildete. Weitere solche Ereignisse sind für 24.–28.6. sowie für 6., 11. und 22.7. dokumentiert. Von diesen war aber nur das erstgenannte wirklich weit verbreitet und ließ die temporäre Schneegrenze auch in tiefere Lagen absinken. An vielen Gletschern kam es von Ende Juni bis zur letzten Augustdekade nie zur Ausbildung einer Schneedecke, welche die Abschmelzung wenigstens kurzfristig hätte aufhalten können. Als Tag der maximalen Ausaperung – an manchen Gletschern mit vollständiger Aufzehrung der Schneereserven aus dem Winter – kann für die weitaus meisten Gletscher der 24.8. angegeben werden. Die am 25./26.8. durch Durchzug eines Tiefdrucktrogens mit Vorstoß polarer Luftmassen gebildete (kurzzeitig bis nahe zur Waldgrenze herabreichende) Schneedecke hielt



sich in höheren Lagen bis Anfang September. Nach einem weiteren Schneefallereignis am 1.9. bewirkte der spätsommerliche Witterungscharakter des Septembers eine erneut starke Ausaperung, die vor dem nächsten Wettersturz am 24.9. einige Gletscher noch einmal annähernd so stark wie am 24.8. ausapern ließ. Gemäß der Auswertung der Webcams und der Einschätzung einiger Gletschermesser kann das Ende des Haushaltsjahres 2017/18 auf Ende September festgelegt werden. Allerdings wurden die tiefsten Gletscherzungen auch im Oktober noch einmal schneefrei.

Beobachtungs- und Messergebnisse

Für das Gletscherhaushaltsjahr 2017/18 liegen konkrete Messwerte von 76 Gletschern vor, von 17 weiteren konnte aus Fotovergleichen oder Messungen über eine längere (meist zweijährige) Periode die Tendenz eindeutig festgestellt werden. Von diesen 93 Gletschern waren 89 (95,7 %) im Rückzug und vier verhielten sich stationär, d. h. ihre Längenände-

rung blieb innerhalb der Spanne -1 m bis +1 m. Im Jahr zuvor waren diese Informationen für 84 Gletscher verfügbar, von denen 83 im Rückzug (98,8 %) und nur ein einziger stationär war. Bei den 87 Gletschern, an denen Längenmessungen durchgeführt wurden, bezogen sich an zehn die mitgeteilten Messwerte auf ein zweijähriges Messintervall (2016–18; meist, weil die betreffenden Gletscher im schneereichen September 2017 unzugänglich geblieben waren), und an einem (Mutmalferner, Ötztaler Alpen) auf ein dreijähriges (2015–18). Diese Werte stehen in der Tabelle 1 in Klammern und werden bei der Bildung des Gesamtmittels nicht berücksichtigt. Die in Tabelle 1 mitgeteilten Längenänderungen für die Einzelgletscher beruhen auf Einzelmessungen, die von insgesamt 257 Messmarken (im Jahr zuvor waren es wegen der ungünstigen Bedingungen im September nur 233 gewesen) aus durchgeführt wurden. Die sieben Gletscher, an denen abweichende Bestimmungsmethoden zum Einsatz kommen, weisen in der Tabelle anstelle der Zahl der Marken ein X auf.

Ein Gletscher verlor mehr als 100 m

Im Mittel verloren im Berichtsjahr 2017/18 die 76 Gletscher, für die konkrete Messwerte für dieses Berichtsjahr vorhanden sind, 17,2 m an Länge, das ist eine bedeutende Reduktion gegenüber dem Jahr 2016/17 (-25,2 m), aber ein höherer Betrag als 2015/16 (-14,2 m). In der in Abbildung 3 dargestellten Reihe ist der heurige Wert der sechstöchste.

Im Gegensatz zum letzten Berichtsjahr, als sich gleich drei Gletscher um mehr als 100 m zurückgezogen hatten, war dies 2017/18 nur bei einem Gletscher, dem Viltragenkees (Venedigergruppe), mit -128,0 m der Fall. Ein wahrscheinlich höherer Rückzug ereignete sich am Pfaffenferner (Stubai Alpen, siehe dort), jedoch war dieser nicht messbar. Er hätte nicht nur den Gebiets-, sondern auch den Gesamtmittelwert merklich erhöht. In der Reihung der Rückzugsbeträge folgen der Alpeiner Ferner (Stubai Alpen) mit -86,0 m, das Schlattenkees mit -67,0 m und das Untersulzbachkees (beide Ve-

nedigergruppe) mit -53,0 m. Dass diese Aufzählung drei Gletscher der Venedigergruppe enthält, ist Zufall und hat keine gebietspezifischen Gründe, wenngleich diese hohen Rückzugswerte bewirken, dass die Venedigergruppe das mit Abstand höchste Mittel aller Gebirgsgruppen (-40,5 m) aufweist. In Abbildung 4 werden die Gletscher – nach dem Betrag ihres Rückzuges in Klassen eingeteilt – gezeigt.

Vier Gletscher blieben stationär

Am anderen Ende der Skala blieben vier Gletscher stationär: Wie schon im Vorjahr das Simonykees (Venedigergruppe), weiters das Sonnblickkees (Granatspitzgruppe) sowie die Gletscher am Roten Knopf (Schobergruppe) und im Eiskar (Karnische Alpen). Bei keinem von diesem bedeutet das stationäre Verhalten einen Hinweis auf eine Trendwende, sondern ist entweder lokalen Besonderheiten und/oder dem Ablationsschutz einer schattseitig lange in den Sommer hinein andauernden (Lawinen-)Schneedecke zu verdanken. →

Ergebnisse der Vermessung von Profillinien liegen diesmal für den Hintereisferner (Öztaler Alpen) und die Pasterze (Glocknergruppe, Tabelle 3) vor. Trotz des geringfügigen Rückgangs gegenüber dem Vorjahr belegen die Einsinkbeträge klar den außerordentlich gletscherungünstigen Charakter des Haushaltsjahres. Dies gilt auch für die Verringerung der Bewegungsbeträge, die in langfristiger Perspektive das Nachlassen der Eisnachschiebung aus den höher gelegenen Gletscherteilen belegen. Die Nährgebiete beschränkten sich – der von den Gletschermessern mitgeteilten bzw. fotografisch dokumentierten Ausaperung zufolge – an den meisten Gletschern auf schmale Säume in den höchsten Gletscherteilen oder waren nicht mehr vorhanden. In dieselbe Richtung weisen auch die zahlreichen Berichtspassagen, die auf die physiognomischen Folgen des Gletscherschwundes mit Formulierungen wie „ausapernde Felsinseln“, „anhaltender Eiszerfall“, „zunehmende Schuttbedeckung“ oder „Auflösung des Zungenendes“ eingehen. Entsprechend schwierig gestaltete sich auch die Zugänglichkeit

vieler Marken, und die großen Messdistanzen machten erneut die Anlage zahlreicher neuer notwendig. Weiterhin wird auch von erschweren Wegverhältnissen im Umfeld der Gletscher berichtet, beispielsweise von einer Wegsperre im Bereich des Sexegerntferners (Öztaler Alpen).

Alles in allem ist der gegenüber dem Vorjahr verringerte mittlere Rückzugsbetrag und die höhere Zahl stationärer Gletscherenden das Ergebnis einer durch lange Andauer der Winterschneedecke verkürzten Ablationsperiode. Das Haushaltsjahr 2017/18 ist ein weiteres Jahr mit massivem Gletscherschwund, der nur gegenüber dem Extremwert von Vorjahr etwas gedämpft erscheint.

Einzelberichte

Dachstein

Berichter: Mag. Klaus Reingruber, Attnang-Puchheim (seit 1997)

Das Gebietsmittel der Längenänderung betrug -7,8 m, was deutlich weniger als in den Vorjahren (2016/17: -10,5 m; 2015/16: -9,3 m) ist. Dennoch

war der Rückgang an den Einzelgletschern im langjährigen Vergleich über- und nur am Hallstätter Gletscher unterdurchschnittlich groß. Jedoch bezeugen die unübersehbaren Zerfallserscheinungen an dessen Mittelzunge, dass sich darin keine Trendwende widerspiegelt.

Silvrettagruppe

Berichter: Mag. Günther Groß, Thüringerberg (seit 1973)

Das Gebietsmittel lag mit -12,4 m deutlich unter dem des Vorjahres (-16,3 m) und entsprach annähernd dem zehnjährigen Mittel. Das vierte Jahr in Folge wies der Vermuntgletscher den höchsten Rückgang aller in dieser Gebirgsgruppe vermessenen Gletscher auf, jedoch blieb der Rückzugswert selbst deutlich geringer als in den drei Jahren davor. Alle Gletscher der Silvretta waren am Ende des Sommers extrem stark ausgeapert, und erneut machten die starken Veränderungen der Eisränder die Neuanlage von nicht weniger als 16 Messmarken notwendig.

Öztaler Alpen

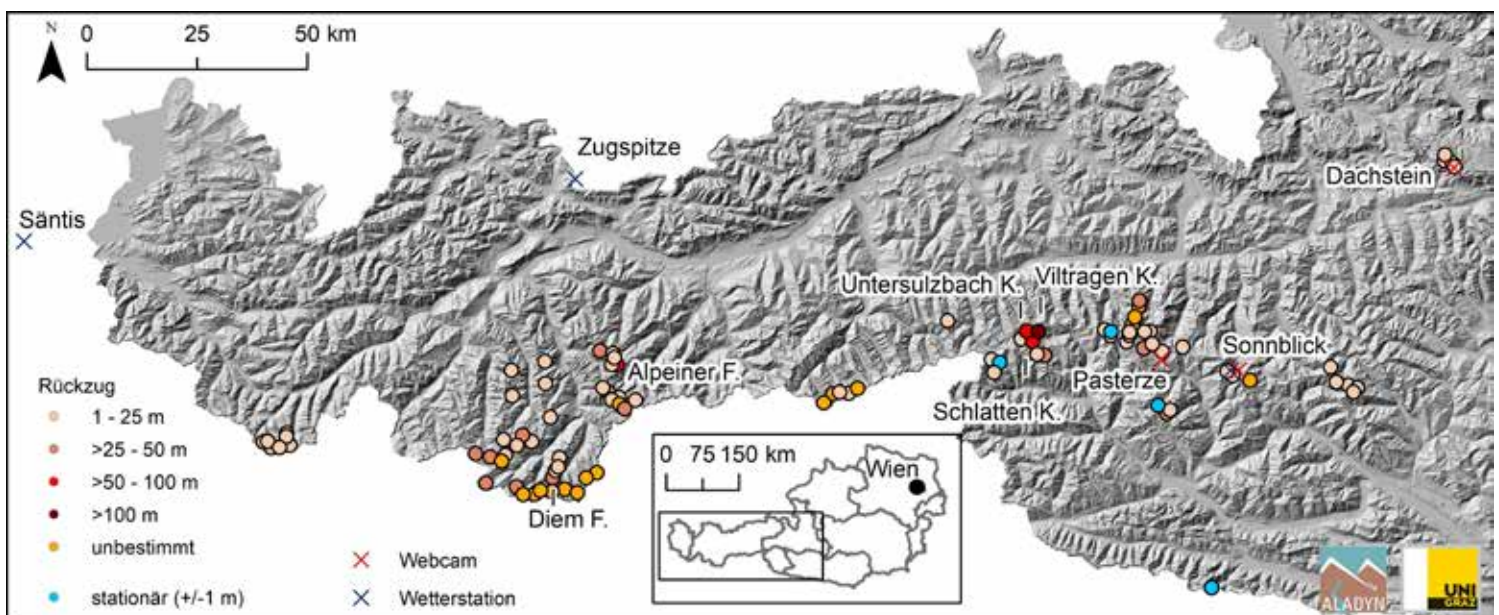
Die Gletscher der Öztaler Alpen werden von mehreren

Messteams betreut, deren Arbeitsgebiete einander z. T. überlappen. Die nachfolgenden Kurztex-te orientieren sich hingegen an klar abgegrenzten Talschaften. Wie im Vorjahr wird aus den gesamten Öztaler Alpen von einer zum Ende des Haushaltsjahres hin fast vollständigen Aufzehrung der Altschneereserven und von Zerfallserscheinungen an zahlreichen Gletscherzungen berichtet. Zur Berechnung des Gebietsmittels, das -19,7 m betrug, lagen eindeutige und im Berichtszeitraum ermittelte Rückzugswerte von 18 Gletschern vor. Das im Vorjahr mitgeteilte Gebietsmittel war aus denselben 18 Gletschern berechnet worden und hatte -29,7 m betragen.

Pitz- und Kaunertal

Berichter Mag. Bernd Nogler, Landeck (seit 1997); Markus Strudl, Imst (seit 2011)

An allen im Messnetz enthaltenen Gletschern der beiden großen westlichen Täler der Öztaler Alpen konnten die Längenmessungen ordnungsgemäß durchgeführt werden. Die Rückzugswerte waren mit Ausnahme des Seekarlesferners deutlich geringer als im Vorjahr, weshalb auch



das Gebietsmittel von -24,7 m nur etwa halb so groß wie das der Periode 2016/17 (-50,0 m) war.

Venter Tal

Berichter: Rudolf Schöpf, Längenfeld-Huben (seit 1990); Mag. Martin Stocker-Waldhuber, Innsbruck (seit 2018); Markus Strudl, Imst (seit 2011)

Im Venter Tal standen für dieselben neun Gletscher wie im Jahr zuvor Einzeljahres-Rückzugsbeiträge zur Verfügung, aus denen sich das Gebietsmittel zu -19,1 m (gegenüber -21,8 m von 2016 auf 2017) errechnet. Die Stirn des Kesselwandferners ist weiterhin nicht messbar, jedoch konnten die drei 2017 wegen der herbstlichen Schneelage nicht besuchten Gletscher (Schalf-, Marzell- und Niederjochferner) wieder nachgemessen werden. Die an diesen ermittelten Zweijahreswerte liegen zwischen -36,8 und -96,7 m und signalisieren am oder über dem Gebietsmittel liegende Rückzugsbeiträge. Der seit 2015 erstmals wieder nachgemessene Mutmalferner zog sich seit damals um 21,0 m zurück. Die beiden Profilinien am Hintereisferner wiesen geringe und gegenüber dem Vorjahr noch verringerte Bewegungs-



← Abbildung 4: Lage der im Gletscherhaushaltsjahr 2017/18 gemessenen Gletscher mit Angaben zur Veränderung der Gletscherstirn. Im Text genannte Wetterstationen, Webcam-Standorte und die fünf Gletscher mit den höchsten Rückzugswerten sind in der Karte namentlich gekennzeichnet.

→ Drastischer Gletscherrückgang innerhalb von nur wenigen Jahren – Blick vom Schweikertsee nach Ost-südosten auf den Schweikertferner und den Fuß des Rofelewand-Massivs (Kaunergrat, Ötztaler Alpen) in den Jahren 2011, 2014, 2016 und 2018 (v. o. n. u.). Fotos: M. Strudl



↑ Der Hallstätter Gletscher mit Blick nach Nordwesten zum Hohen Kreuz. Schon Mitte August waren die Gletscher stark ausgeapert und nur in den höchsten Gletscherteilen noch Schneereste erkennbar.

Foto: K. Reingruber

beträge und hohe, ebenfalls verringerte Einsinkwerte der Gletscheroberfläche auf: Am unteren der beiden Profile (2.500-m-Niveau) betrug die mittlere Bewegung 4,3 m (2016/17: 4,5 m) und der mittlere Höhenverlust 5,5 m (2016/17: 5,7 m), beim oberen Profil (2.600-m-Niveau) lauten die entsprechenden Werte in derselben Reihenfolge 6,9 m (8,1 m) und 5,0 m (5,9 m).

Gurgler Tal und Westseite des Ötztales

Berichter: Dr. Gernot Patzelt, Innsbruck (seit 1990); Rudolf Schöpf, Längenfeld-Huben (seit 1990)

Das Gebietsmittel errechnet sich wie im Vorjahr nur aus den drei kleinen Gletschern an der Westseite des Ötztals und beträgt -11,1 m gegenüber -12,8 m im Jahr davor. Allerdings konnten die Messungen im Gurgler Tal nach einjähriger Pause heuer wieder durchgeführt werden und ergaben Rückzugswerte zwischen -11,5 und -49,0 m seit 2016. Diese

fließen als Zweijahreswerte nicht in die Mittelbildung ein, obwohl für zwei Gletscher plausible Abschätzungen der Einzeljahresbeträge mitgeteilt wurden.

Stubai Alpen

Das Gebietsmittel der Längenänderung konnte aus den Werten von elf Gletschern mit -22,0 m errechnet werden und lag damit geringfügig unter dem Vorjahreswert von -24,4 m (berechnet für dieselben elf Gletscher).

Sulz- und Windachtal (Ötztaler Seite)

Berichter: Florian Dünser, Bertram Janz, Thüringerberg (seit 2014)

Von den sechs vom Messnetz erfassten Gletschern in diesem Gebiet konnten an fünf Längenänderungen gemessen werden. Im Mittel betrug sie 18,2 m gegenüber 22,9 m im Jahr zuvor. Nicht messbar war der Pfaffenferner, an dem die Zunge an einer Felsstufe abgerissen ist. Oberhalb davon wurde zwar eine neue Messmarke ange-

legt, der Rückzugsbetrag konnte aber nur grob auf 140–150 m geschätzt werden und fließt daher nicht in die Mittelbildung ein.

Oberberg- und Unterbergtal (Stubai)

Berichter: Mag. Martin Stocker-Waldhuber, Innsbruck (seit 2017)

Der mittlere Rückzug der sechs gemessenen Gletscher betrug -25,2 m und war somit fast gleich wie im Vorjahr (-25,7 m). Der mit Abstand größte Rückzug (-86,0 m) wurde wie im Vorjahr am Alpeiner Ferner erreicht; auch österreichweit handelt es sich dabei um den zweithöchsten Rückzugsbetrag.

Zillertaler Alpen

Das aus den Werten dreier Gletscher errechnete Gebietsmittel des Gletscherrückzuges für die Zillertaler Alpen betrug -15,1 m gegenüber -53,9 m von 2016 auf 2017.

Zemm- und Zamsergrund

Berichter: DI Dr. Reinhold Friedrich, Völs (seit 1979); DI Christoph Friedrich, Völs

(seit 2018), DI Margit Friedrich, Völs (seit 2018)

Wie schon seit Jahren sind wegen der Unzugänglichkeit der Gletscherstirnen nur von zwei der fünf beobachteten Gletscher Messwerte verfügbar, während für die übrigen bloß die Tendenz aus Fotoauswertungen bestimmt wird.

Reichenspitzgruppe

Berichter: Sepp Nussbaumer, Krimml (seit 2016)

Die Messungen am bereits im Hochsommer stark ausgeaperten Wildgerloskees ergaben einen deutlich geringeren Rückzugswert als im Vorjahr.

Venedigergruppe

Berichter: Mag. Roland Luzian, Innsbruck (seit 2000), Mag. Josef Lang, Virgen-Obermauern (seit 2007)

Mit Ausnahme des Obersulzbachkeeses, dessen Zunge weiterhin wegen des davor liegenden Sees für eine Messung nicht mit vertretbarem Aufwand erreichbar ist, konnten die Nachmessungen an allen Gletschern ordnungsgemäß durchgeführt werden. Das somit aus acht Einzelwerten bestimmte Gebiets-

mittel war 2018 das höchste aller Gebirgsgruppen Österreichs und betrug -40,5 m gegenüber -38,4 m von 2016 auf 2017 (gerechnet aus den im Vorjahr verfügbaren sechs Einzelwerten). Die Erhöhung des Gebietsmittels ist den hohen Rückzugsbeträgen von Viltragen-, Schlaten- und Untersulzbachkees zuzuschreiben – mit -128,0 m wies das Viltragenkees den höchsten Rückzugswert aller österreichischen Gletscher auf. Im Gegensatz dazu blieb wie schon im Vorjahr die Stirn des Simonykees stationär: Die Gründe hierfür waren neben den schon im letzten Bericht genannten (Nordostexposition, Schuttbedeckung und enge Einbettung zwischen Felsen) die Bedeckung des Eisrandes mit Lawinenschnee, der den Sommer überdauert hatte.

Granatspitzgruppe

Berichter: Mag. Gabriel Seitlinger, Zell am See (seit 2011)

Die Veränderungen an den drei Gletschern dieser Gebirgsgruppe waren nur gering, auch das Gebietsmittel der Längenänderung war das geringste aller Gebirgsgruppen Österreichs (mit Ausnahme der Karnischen Alpen, wo es aber nur einen Gletscher gibt) und betrug -3,7 m gegenüber -6,7 m von 2016 auf 2017. Am Stubacher Sonnblickkees wurde wie schon im Vorjahr weiterhin nur die Filleckzunge gemessen, die als kompakte, steile Eismasse und wegen der lang in den Sommer hinein andauernden Schneebedeckung stationär blieb.

Glocknergruppe

Alle 13 im Messprogramm enthaltenen Gletscher dieser Gebirgsgruppe konnten besucht

werden, jedoch liegen nur für zehn gemessene Rückzugswerte gegenüber dem Vorjahr vor, woraus sich das heurige Gebietsmittel zu -13,6 m errechnet. Es liegt damit deutlich unter dem des Vorjahres mit -24,7 m (berechnet aus den Werten derselben zehn Gletscher).

Stubachtal

Berichter: Dr. Bernhard Ziegel, Salzburg (seit 2016), Mag. Gabriel Seitlinger, Zell am See (seit 2011)

In dem zum Stubachtal ausgerichteten Teil der Glocknergruppe liegen für das Maurer-, das Schwarzkarl- und das Kleineiserkees, bei denen 2017 wegen der Schneelage keine Messungen möglich waren, nur Zweijahreswerte vor, die in der Mittelbildung nicht berücksichtigt werden. Für die drei verbleibenden Gletscher hat sich der mittlere Rückzug mit -9,3 m gegenüber -11,9 m im Jahr zuvor verringert.

Kapruner und Fuscher Tal

Berichter: Mag. Gabriel Seitlinger, Zell am See (seit 2011)

Hier hat sich das Gebietsmittel mit -13,8 m gegenüber dem Vorjahr (-12,0 m) erhöht, was sich vor allem aus dem hohen Einzelwert des Schmidingerkees (-33,1 m) ergibt. Wie an vielen anderen in den österreichischen Alpen kündigt sich auch an diesem Gletscher eine Trennung in zwei Einzelgletscher an.

Pasterze und Umgebung

Berichter: Mag. Dr. Gerhard Karl Lieb, Graz (seit 1991), MMag. Dr. Andreas Kellerer-Pirklbauer, Graz (seit 2017)

Das Gebietsmittel der drei vermessenen Gletscher hat sich

mit -17,6 m in gewissem Sinn normalisiert, nachdem im Vorjahr insbesondere wegen des Rückzugs des Freiwandkeeses über eine Felsschwelle das Mittel mit -54,4 m außerordentlich hoch gewesen war. Für die Pasterze selbst werden wie in allen Jahren die Ergebnisse der Höhen- und Bewegungsmessungen in der Tabelle 3 gezeigt. Sie belegen klar die andauernd äußerst ungünstigen Bedingungen für die Gletscher, auch wenn die Einsinkbeträge – ebenso wie bei den gleichartigen Messungen am Hintereisferner (Ötztaler Alpen) – etwas geringer als im Vorjahr waren. Das Vorfeld der Pasterze wird von dem mittlerweile rund 35 ha großen Pasterzensee visuell dominiert. Der See wird – wie geophysikalische Messungen zeigen – auf großen Flächen

von Eis unterlagert, das teilweise noch mit dem Eis der Gletscherzunge in Verbindung steht. Er ist immer wieder Schauplatz von Ereignissen, bei denen sich abrupte Veränderungen der den Seespiegel überragenden und somit Inseln im See bildenden Toteisblöcke mit Bildung von Eisbergen ergeben.

Schobergruppe

Berichter: Mag. Michael Krobath, Graz (seit 2003)

Das Gebietsmittel der Längenänderungen war in der Schobergruppe mit -11,8 m deutlich höher als in den Jahren zuvor (2016/17: -7,2 m; 2015/16: -5,8 m), obwohl mit dem Gletscher am Roten Knopf einer der vier in diesem Haushaltsjahr stationär gebliebenen österreichischen Gletscher in dieser Gebirgsgruppe liegt. Das



→ Gletschermesser bei der Arbeit auf der Pasterze (Glocknergruppe, 11. 9. 2018). Foto: A. Kellerer-Pirklbauer

hohe Gebietsmittel wird durch den überdurchschnittlich hohen Rückzugsbetrag des Gößnitzkees (-27,1 m) verursacht.

Goldberggruppe

Berichter: Mag. Daniel Binder, Wien (seit 2010)

Das Gebietsmittel der Längenänderung betrug -7,4 m gegenüber -8,3 m im Jahr davor (unter Berücksichtigung des nachgetragenen, auf Messungen beruhenden Rückzugsbetrages von -8,7 m für das Goldbergkees 2016/17).

Ankogel-Hochalmspitz-Gruppe

Berichter: DI Andreas Knittel, Sattendorf am Ossiacher See (seit 1999), DI Jörg Färber, Nesselwängle (seit 2017)

Da das Winkelkees nicht nachgemessen werden konnte, errechnet sich das Gebietsmittel der Längenänderung aus fünf Gletschern zu -3,9 m, was eine sehr deutliche Reduktion gegenüber dem Vorjahr (-19,2 m für dieselben fünf Gletscher) bedeutet und den geringsten Wert seit 2014 darstellt. An allen Gletschern

blieben die Längenänderungen innerhalb von rund -2 bis -5 m auffallend gering.

Karnische Alpen

Berichter: Mag. Gerhard Hohenwarter jun., Villach (seit 2011)

Nach den gletscherabträglichen Jahren von 2015 bis 2017 brachte das Haushaltsjahr 2017/18 zum ersten Mal wieder gletschergünstigere Verhältnisse im Eiskar – die Schneerücklagen aus dem Winter wurden nicht vollständig aufgebraucht. Deshalb war der Eisrand auf weiten Strecken von Altschnee

bedeckt und es konnte nur an einer einzigen von acht Messmarken ein Wert gemessen werden. Dieser zeigte einen so geringen Rückgang, dass der Eiskargletscher als stationär eingestuft wird, während der Rückzug im Vorjahr -4,3 m betrug. ☼

Mag. Dr. Gerhard Lieb ist a. o. Univ.-Prof. und MMag. Dr. Andreas Kellerer-Pirklbauer Universitätsassistent am Institut für Geographie und Raumforschung, Universität Graz; gemeinsam leiten sie den Alpenverein-Gletschermessdienst.

Tabelle 1: Längenänderungen der Gletscher 2017/18

Mittelwert (n = 76) -17,2 m

Nr.	Gletscher	Änderung	ZM	T	MD	Nr.	Gletscher	Änderung	ZM	T	MD	Nr.	Gletscher	Änderung	ZM	T	MD
DACHSTEIN						STUBAIER ALPEN						GRANATSPITZGRUPPE					
TR 1	Schladminger G.	-6,3	5	R	27.09.2018	OE 72	Langtaler F.	(-31,3)	2	R	18.09.2018	SA 97	Sonnblick K.	-0,1	6	S	23.08.2018
TR 2	Hallstätter G.	-6,4	11	R	05.09.2018	OE 74	Gurgler F.	(-24,8)	4	R	18.09.2018	SA 105	Landeck K.	-7,9	3	R	19.09.2018
TR 3	Schneeloch G.	-7,6	3	R	18.09.2018	OE 150	Rettenbach F.	-6,0	2	R	08.09.2018	IS 102	Kaiser Bärenkopf K.	-3,1	2	R	05.09.2018
TR 4	Gr. Gosau G.	-10,9	8	R	19.09.2018	OE 163	Innerer Pirschkar F.	-8,4	1	R	30.09.2018	GLOCKNERGRUPPE					
SILVRETTAGRUPPE						Sulz- und Windachtal (Öztaler Seite)						Stubachtal					
SN 19	Jamtal F.	-14,0	7	R	12.09.2018	OE 12	Bachfallen F.	-27,4	4	R	05.09.2018	SA 83	Maurer K.	(-20,0)	3	R	28.08.2018
SN 21	Totenfeld F.	-11,7	3	R	12.09.2018	OE 17	Schwarzenberg F.	-15,9	3	R	16.09.2018	SA 88	Schwarzkarl K.	(-45,8)	4	R	22.08.2018
SN 28	Bieltal F.	-6,8	9	R	04.09.2018	OE 22	Sulztal F.	-11,5	6	R	16.09.2018	SA 89	Kleineiser K.	(-10,0)	4	R	22.08.2018
IL 7	Vermunt G.	-17,7	3	R	04.09.2018	OE 39	Gaißkar F.	-6,9	1	R	09.09.2018	SA 91	Unteres Riffl K.	-17,2	6	R	08.09.2018
IL 8	Ochsentaler G.	-16,1	5	R	05.09.2018	OE 40	Pfaffen F.	.	.	R	09.09.2018	SA 92	Totenkopf K.	-6	4	R	05.09.2018
IL 9	Schneeglocken G.	-13,4	4	R	05.09.2018	OE 41	Triebenkarlas F.	-29,4	3	R	09.09.2018	SA 94	Ödenwinkel K.	-4,7	6	R	05.09.2018
IL 14	Mittl. Klostertaler G.	-7,4	6	R	05.09.2018	Obenberg- und Unterbergtal (Stubai)						Kapruner und Fuscher Tal					
ÖZTALER ALPEN						Obenberg- und Unterbergtal (Stubai)						Brennkogl K.					
Pitz- und Kaunertal						SI 30	Grünau F.	-4,5	1	R	18.09.2018	SA 43	Brennkogl K.	-6,4	5	R	21.08.2018
PI 14	Taschach F.	-28,0	2	R	05.09.2018	SI 34	Fernau F.	-2,9	2	R	18.09.2018	SA 71	Bärenkopf K.	-5,4	3	R	31.08.2018
PI 16	Sexegerten F.	-10,0	2	R	05.09.2018	SI 36b	Daunkogel F.	-29,8	2	R	18.09.2018	SA 73	Karlinger K.	-10,1	4	R	31.08.2018
PI 33	Seekarles F.	-19,8	1	R	23.09.2018	SI 55	Alpeiner F.	-86,0	2	R	12.09.2018	SA 81	Schmiedinger K.	-33,1	3	R	24.08.2018
FA 5	Schweikert F.	-15,6	2	R	05.09.2018	SI 56	Verborgenberg F.	-9,9	5	R	12.09.2018	Pasterze und Umgebung					
FA 22	Gepatsch F.	-40,0	1	R	20.09.2018	SI 58	Berglas F.	-18,1	4	R	12.09.2018	MO 27	Pasterze	-31,9	X	R	10.-12.09.2018
FA 23	Weißsee F.	-35,0	2	R	20.09.2018	ZILLERTALER ALPEN						MO 28	Wasserfallwinkel K.	-13,9	3	R	11.09.2018
Venter Tal						Zemm- und Zammergrund						MO 30	Freiwand K.	-6,9	3	R	10.09.2018
OE 96	Latschferner	-8,8	2	R	17.09.2018	ZI 73	Schwarzenstein K.	.	F	R	17.09.2018	SCHOBERGRUPPE					
OE 97	Spiegel F.	-9,6	1	R	11.10.2018	ZI 75	Horn K.	-21,0	X	R	15.09.2018	MO 10	Horn K.	-8,0	4	R	23.09.2018
OE 99	Firmisan F.	-9,3	2	R	17.09.2018	ZI 76	Waxegg K.	-11,0	X	R	16.09.2018	MO 11	Gößnitz K.	-27,1	2	R	23.09.2018
OE 100	Diem F.	-44,7	1	R	13.10.2018	ZI 86	Furtschagl K.	.	F	R	12.09.2018	MO 16	Roter Knopf K.	-0,4	3	S	23.09.2018
OE 107	Schalf F.	(-96,7)	1	R	03.09.2018	ZI 87	Schlegeis K.	.	F	R	12.09.2018	GOLDBERGGRUPPE					
OE 110	Marzell F.	(-54,1)	1	R	02.09.2018	Reichenspitzgruppe						MO 36	Kl. Fleiß K.	-4,8	7	R	19.09.2018
OE 111a	Similaun F.	.	.	.	.	ZI 3	Wildgerlos K.	-13,3	7	R	16.09.2018	MO 38b	Ö. Wurtten-Schareck	-12,9	6	R	18.09.2018
OE 111b	Niederjoch F.	(-36,8)	1	R	04.09.2018	VENEDIGERGRUPPE						SA 30	Goldberg K.	-4,4	4	R	20.09.2018
OE 121	Hochjoch F.	-34,0	X	R	24.08.2018	SA 123	Untersulzbach K.	-53,0	1	R	10.09.2018	ANKOGEL-HOCHALMSPITZ-GRUPPE					
OE 125	Hintereis F.	-25,7	X	R	21.08.2018	SA 129	Obersulzbach K.	.	F	R	10.09.2018	MO 43	Winkel K.	(sn)	.	.	30.08.2018
OE 129	Kesselwand F.	.	F	R	23.08.2018	SA 141	Krimmler K.	-7,0	2	R	06.09.2018	LI 7	Westl. Tripp K.	-2,2	4	R	29.08.2018
OE 132	Guslar F.	-20,3	X	R	22.08.2018	IS 40	Umbal K.	-24,0	3	R	29.08.2018	LI 11	Hochalm K.	-3,3	4	R	27.08.2018
OE 133	Vernagt F.	-17,9	X	R	22.08.2018	IS 45	Simony K.	0,0	1	S	29.08.2018	LI 14	Großelend K.	-4,9	2	R	28.08.2018
OE 135	Mitterkar F.	.	.	.	.	IS 54	Zettalunitz K.	-16,0	2	R	03.09.2018	LI 15	Kälberspitz K.	-4,6	2	R	29.08.2018
OE 136	Rofenkar F.	-1,7	1	R	11.09.2018	IS 66	Frosnitz K.	-29,0	2	R	23.09.2018	LI 22	Kleinellend K.	-4,4	5	R	28.08.2018
OE 108	Mutmal F.	(-21,0)	1	R	03.09.2018	IS 77	Schlatten K.	-67,0	1	R	05.09.2018	KARNISCHE ALPEN					
Gurgler Tal und Westseite des Ötztales						IS 78	Viltragen K.	-128,0	1	R	05.09.2018	GA 1	Eiskar G.	-0,4	1	S	08.09.2018
OE 60	Gaißberg F.	(-11,5)	4	R	17.09.2018												
OE 63	Rotmoos F.	(-49,0)	1	R	19.09.2018												



↑ Vor der Gletscherzunge des Verborgenbergferners (Stubai Alpen, 12. 9. 2018). Foto: M. Stocker-Waldhuber

← Anmerkungen zu Tabelle 1: Die Gletschernamen werden in der Tabelle aus Gründen der Einheitlichkeit getrennt geschrieben (z. B. Alpeiner Ferner, Horn Kees). Die Abkürzungen bedeuten: F. = Ferner; G. = Gletscher; K. = Kees;

ZM = Zahl der Marken; X = von der üblichen (Distanzmessung von Fixpunkten in definierter Richtung zum Eisrand) abweichende Bestimmungsmethode (deren Ergebnis jedoch mit den anderen vergleichbar ist); F = Bestimmung der Tendenz durch Fotovergleich; sn = schneebedeckt.

Die Tendenzen ergeben sich aus den angegebenen Werten und bedeuten: R = Rückzug, S = stationäres Verhalten, V = Vorstoß. Werte in () werden zur Mittelbildung nicht verwendet – die jeweilige Begründung hierfür findet sich bei den Einzelberichten.

↓ Anmerkungen zu Tabelle 2: Tendenz der beobachteten Gletscherenden 2017/18 nach Gebirgsgruppen (oben) sowie Anzahl und Tendenz aller beobachteten Gletscher in Österreich seit 2003/04 (unten)

n = Anzahl der beobachteten Gletscher; V = Anzahl der vorstoßenden Gletscher; S = Anzahl der stationären Gletscher; R = Anzahl der im Rückzug befindlichen Gletscher.

Tabelle 3:
Profilmessungen auf der Pasterzengunge 2018

a) Höhenänderung der Gletscheroberfläche

Datum 2018	Profillinie	Höhenänderung (m) 2016/17	Höhenänderung (m) 2017/18	Mittlere Höhe der Punkte 2018 (m)
12.09.2018	Seelandlinie	-5,5	-5,2	2161,2
12.09.2018	Burgstalllinie	-5,4	-5,0	2305,5
11.09.2018	Linie am Hohen Burgstall	-1,8	-1,8	2792,1
11.09.2018	Firnprofil	-1,3	-	-

Der Mittelwert des Einsinkens aller Punkte der Profillinien auf der Pasterzengunge (Seeland- und Burgstalllinie) betrug 5,1 m (gegenüber 5,4 m von 2016 auf 2017).

b) Fließbewegung

Datum 2018	Profillinie	Mittlerer Jahresweg (m) 2016/17	Mittlerer Jahresweg (m) 2017/18	Mittlere Höhe der Punkte 2018 (m)
12.09.2018	Seelandlinie	3,7	2,9	2161,2
12.09.2018	Burgstalllinie	8,2	6,8	2305,5
11.09.2018	Linie am Hohen Burgstall	1,1	1,5	2792,1

Tabelle 2: Beobachtete Gletscherenden 2017/18

Gebirgsgruppe	n	V	S	R
Dachstein	4	0	0	4
Silvrettagruppe	7	0	0	7
Ötztaler Alpen	27	0	0	27
Stubai Alpen	12	0	0	12
Zillertaler Alpen	6	0	0	6
Venedigergruppe	9	0	1	8
Granatspitzgruppe	3	0	1	2
Glocknergruppe	13	0	0	13
Schobergruppe	3	0	1	2
Goldbergergruppe	3	0	0	3
Ankogel-Hochalmspitz-Gruppe	5	0	0	5
Karnische Alpen	1	0	1	0
Summen	93	0	1	89

Prozentwerte (für V, S und R)

Jahr	n	V	S	R
2006/07	93	0	0	100
2007/08	94	4	8	88
2008/09	93	1	8	91
2009/10	89	0	8	92
2010/11	93	0	3	97
2011/12	95	0	2	98
2012/13	91	2	8	90
2013/14	86	5	9	86
2014/15	88	1	3	96
2015/16	90	1	2	97
2016/17	83	0	1	99
2017/18	93	0	4	96