

Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurde untersucht, ob es eine Korrelation der Massenänderung eines Gletschers zu kürzeren Perioden als die des Klimas gibt. Dazu wurde die Witterung, das Wetterverhältnis während einem gewissen Zeitabschnitts an einem spezifischen Ort, betrachtet. Zur Bestimmung dieser wurden Daten aus einer globalen Reanalyse verwendet. Dadurch konnte eine Witterungslagenklassifikation, welche dem Vorbild von Kerschner (1989, 2000) folgt, erstellt werden und anschließend mit den Massenbilanzen verglichen werden. Als Referenzgletscher wurde der Hintereisferner im Ötztal ausgewählt, welcher über eine 63 jährige Haushaltsreihe verfügt. Im Zeitraum von 1952 bis 2012 wurden Daten des Windes und der geopotentiellen Höhe aus der 20CR über den Ostalpenraum räumlich und zeitlich gemittelt und in die 27 Klassen unterteilt. Anschließend wurden diese den Massenbilanzen der hydrologischen Jahre 1952/53 bis 2011/12 in Relation gesetzt.

Die Ergebnisse zeigen, dass in Jahren mit negativen Massenhaushalten andere Häufigkeiten der einzelnen Lagen auftreten als in Jahren mit positiven Bilanzen. Ein Vergleich mit Kerschners Arbeit (2000) zeigt dieselben Tendenzen. Dafür wurde der Wetterlagenkalender in gletschergünstige und –ungünstige Ablations- sowie Akkumulationsperioden aufgeteilt.

Des Weiteren wurden die totalen Anzahlen der Lagen für den 60 jährigen Beobachtungszeitraum sowie die Anzahl der Lagen in den einzelnen Jahren getrennt betrachtet. Insgesamt kann eine höhere Frequenz von antizyklonalen Tagen für negativere Haushaltsjahre festgestellt werden. Das Anomalieverhalten der geopotentiellen Höhe zeigt ebenso eine Veränderung während des Untersuchungszeitraums an. Dieser Trend hält für die 60 jährige Periode, in der die Massenhaushalte zunehmend negativer werden, an. Im Vergleich zum Mittel für 1952/53-1961/62 erhöht sich die Häufigkeit der antizyklonalen Lagen um 7 % für 2002/03-2011/12. Die Analyse der Windrichtungssektoren zeigt keine signifikanten Ergebnisse beziehungsweise keine einfache Korrelation zu den Massenänderungen eines Gletschers.