

Klimawandel in Österreich: Alpengletscher vor einigen Jahrtausenden kürzer als heute

Im Jahr 1998 gab es in Österreich 925 Gletscher oder Eiskörper mit mehr als 1 ha Fläche, die zusammen 452 Quadratkilometer bedeckten, wobei sich 50 % der österreichischen Gletscherfläche sich in den beiden Gebirgsgruppen Ötztaler Alpen und Venedigergruppe befindet. Alle vermessenen Gletscher Österreichs haben im Zeitraum seit 1980 deutlich an Fläche und Volumen verloren. So hat z. B. in den südlichen Ötztaler Alpen, dem größten zusammenhängenden Gletschergebiet Österreichs, die Gletscherfläche von 144,2 km² im Jahre 1969 auf 126,6 km² im Jahre 1997 und 116,1 km² im Jahre 2006 abgenommen ([APCC 2014](#)). Zuvor hatte es in den 1960er und 1970er Jahren jeweils für wenige Jahre beachtliche Gletschervorstöße in Österreich gegeben (**Abb. 1**). Langfristig ist jedoch ein deutlicher Schmelztrend über die letzten anderthalb Jahrhunderte zu verzeichnen. Dieser Eisverlust passt gut ins Bild des Temperaturanstiegs im Zuge der Wiedererwärmung nach der Kleinen Eiszeit.

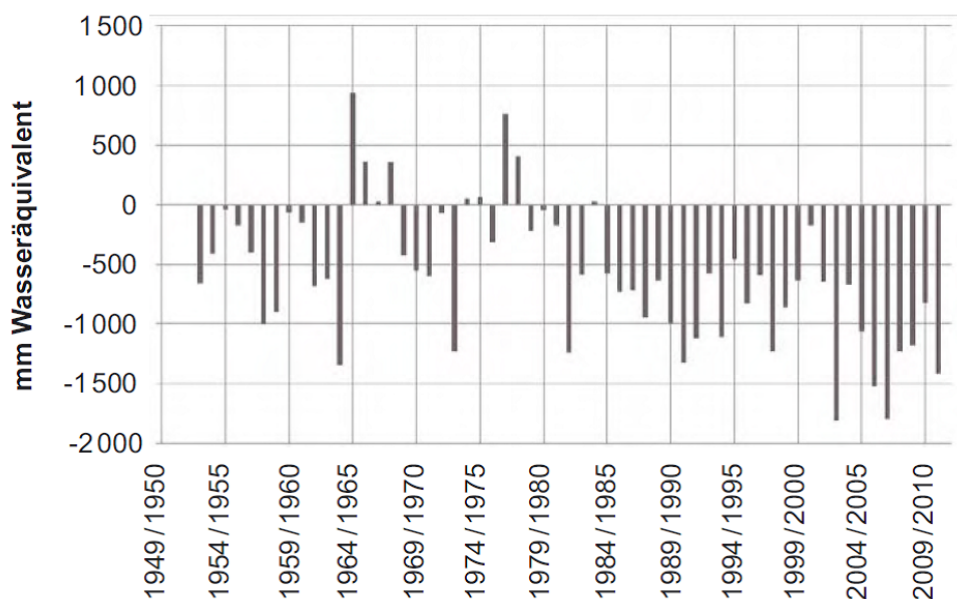


Abbildung 1: Jährliche Eismassenbilanzen des Hintereisferners 1952-2011. Negative Werte bedeuten Eisschmelze, positive Werte markieren Eiszuwachs. Quelle: [APCC 2014](#) nach Fischer et al. (2012).

Wichtig ist jedoch auch der längerfristige Klimakontext. Noch vor 1000 Jahren – zur Zeit der Mittelalterlichen Wärmeperiode – waren viele Alpengletscher ähnlich kurz wie heute. Im Übergang zur Kleinen Eiszeit wuchsen die Alpengletscher dann stark an, wobei sie in der Regel ihre größte Ausdehnung

der gesamten letzten 10.000 Jahre erreichten. Gegen Ende der Kleinen Eiszeit setzte dann der Schmelztrend ein, der noch heute anhält. So wurden in den Schweizer Gletschern häufig [Holzfunde aus der Zeit um 1000 n. Chr.](#) gemacht, also aus der Mittelalterlichen Wärmephase stammend. Offensichtlich waren Teile der heutigen Gletschergebiete damals während starker Gletscherrückzugsphasen bewaldet. [Eine noch intensivere Schmelzphase](#) trat in den Alpen bereits vor 8000-4000 Jahren auf, während des sogenannten [holozänen thermischen Maximums](#) (HTM), als viele Alpengletscher [kürzer waren als heute](#) (**Abb. 2**). Am Gepatschferner lag die Baumgrenze damals z.T. deutlich [höher als heute](#). Gletschervorstöße und -rückzüge wechselten dort während der letzten 4000 Jahre stetig ([Nicolussi & Kerschner 2014](#)). Der Österreichische Sachstandsbericht Klimawandel 2014 fasst die vorindustriellen Veränderungen der Gletscherlängen in Österreich wie folgt zusammen ([APCC 2014](#), Band 2, Kapitel 2):

Die Gletscher waren im Alpenraum während der letzten rund 11 000 Jahre [Holozän] gekennzeichnet durch lang andauernde Perioden mit vergleichsweise geringer Ausdehnung im frühen und mittleren Holozän (bis vor rund 4 000 Jahren) und mehrfache sowie weitreichende Vorstöße in den folgenden Jahrtausenden, die in den großen Gletscherständen der „Kleinen Eiszeit“ (ca. 1260 bis 1860 n. Chr.) kulminierten. Die gegenwärtigen Gletscherausdehnungen wurden im Früh- und Mittelholozän mehrfach sowohl unter- als auch überschritten.



Abbildung 2: Blaue Balken markieren Zeiten, als viele alpine Gletscher kürzer als heute waren. Dargestellt sind Belege auf Basis von Baumringen und C14-Datierungen. Graphik verändert nach [APCC 2014](#).

Der Beitrag erschien zuerst bei „Die kalte Sonne“ [hier](#)