

Projekt B 2.5 – Aktiver Gletscherschutz

Evaluierung und Optimierung technischer Maßnahmen zur Verminderung der Abschmelzung in Gletscherschigebieten

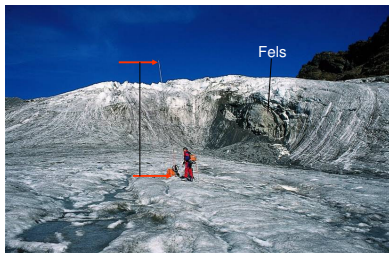


Abb. 1: Aluminiumumpegel zur Messung der jährlichen Abschmelzung am Kesselwandferner in den Öztaler Alpen.

Situation

Die stark negativen Massenbilanzen der letzten Jahre führten zu einem Rückzug der Gletscherzungen und zu einem Einsinken der Gletscheroberfläche. Dies erhöht den Aufwand, der für die Präparierung der Pisten der Gletscherschigebiete und für die Instandhaltung der Anlagen notwendig ist.

In Höhenlagen von 3000 Metern können Eisdickenverluste zwischen 3 und 5 Metern pro Jahr auftreten (Abbildung 1). Der Betrag der jährlichen Abschmelzung hängt von der Niederschlagsgeschichte des Winters, der Beschaffenheit der Gletscheroberfläche und von den Wetterverhältnissen im Sommer ab. An Stellen, an denen die Eisdicke gering ist, können im Gletscherbereich Felsinseln ausapern (Abbildung 1, Abbildung 3). Besonders im Jahr 2003 waren auch höhere Bereiche der Gletscher von der Abschmelzung betroffen. Die Bergschründe waren relativ groß (Abbildung 2).



Abb. 2: Einsinken der Gletscheroberfläche im Firngebiet im Jahr 2003; Foto: Pitztaler Gletscherbahnen



Abb. 3: Technische Maßnahmen auf der Piste im Bereich einer Felsinsel



Abb. 4: Wetterstation zur Messung der Energiebilanz am Gletscher

Ziele und Arbeitsprogramm

Im Projekt B 2.5 werden ab Juli 2004 verschiedene technische Maßnahmen zur Verringerung der Abschmelzung von Schnee und Eis im Bereich von Gletscherschigebieten wissenschaftlich evaluiert und technisch optimiert. Dabei werden sowohl die Wirksamkeit der Maßnahmen als auch die praktische Anwendbarkeit und die möglichen Auswirkungen auf das natürliche Umfeld untersucht. Zunächst erfolgte eine Auswahl von weltweit vorhandenen, interessanten Ansätzen zur Reduzierung der Abschmelzung. Vergleichende Untersuchungen der Energie- und Massenbilanz in Testfeldern dient zur Erforschung des Einflusses der Maßnahmen auf die Gletscherschmelze. Parallel dazu werden Untersuchungen zur biologischen Abbaubarkeit der Materialien und des Einflusses der Maßnahmen auf die Lebewelt durchgeführt.



Abb. 5: Testfelder zur Messung der Abschmelzung bei Aufbringung verschiedener Geotextilien

Wissenschaftlicher Partner

Universität Innsbruck
 Institut für Meteorologie und Geophysik
 Institut für Mikrobiologie
 Institut für Zoologie und Limnologie

Unternehmenspartner

Stubai Gletscherbahnen
 Öztaler Gletscherbahnen
 Pitztaler Gletscherbahnen
 Kaunertaler Gletscherbahnen
 i.n.n. ingenieurbüro
 BOMAG GmbH
 Steinbach Alpin

Mitarbeiter

Key-Researcher
 Univ.-Prof. Dr. Michael Kuhn
 Univ.-Ass. Dr. Friedrich Obleitner
 beide: Meteorologie und Geophysik
 A. Univ. Prof. Dr. Heribert Insam, Mikrobiologie
 Univ.-Prof. Dr. Roland Psenner, Zoologie und Limnologie

Senior-Researcher

Dr. Andrea Fischer, alpS/Meteorologie und Geophysik
 Dr. Birgit Sattler, alpS/Zoologie und Limnologie

Junior-Researcher

Mag. Josef Lang, alpS/Meteorologie u. Geophysik
 Mag. Marc Olefs, alpS

Diplomanden

Katrin Meirer, Mikrobiologie
 Verena Müller, Zoologie und Limnologie

Koordination

DI Christian Trojer, alpS

Projekt-Laufzeit

Juli 2004 bis Juli 2006



Abb. 6: Schneeschart zur Untersuchung des Dichte- und Temperaturverlaufs im Testfeld

Mehr Informationen unter

www.alps-gmbh.com