

## **SCHNEE VON GESTERN**

### **GLETSCHERARCHÄOLOGIE IN GRAUBÜNDEN**

Seit Jahrzehnten geniesst der offensichtliche Klimawandel in den Alpen sowohl in der Wissenschaft wie auch in der Öffentlichkeit maximale Aufmerksamkeit. Zunehmend wird deutlich, dass dieses Thema auch für den heimischen Kulturgüterschutz zahlreiche Herausforderungen bereithält, denen die verantwortlichen Fachstellen allerdings bislang unzureichend gegenüber stehen. So birgt die starke Veränderung der Erdoberfläche insbesondere für die Archäologie und ihre vielfältigen, natur- und kulturwissenschaftlichen Nachbarwissenschaften neben zahlreichen Bedrohungen auch einzigartige Chancen, die es rechtzeitig zu erkennen und nutzen gilt.

Während sich alpine Gletscher, Firnfelder und der Permafrost mit rasanter Geschwindigkeit zurückziehen, gibt das scheinbar «ewige Eis» nicht nur bisher unzugängliches Neuland, sondern auch einzigartige Relikte und Informationen aus der Vergangenheit frei.

Dieses immense umwelt- und kulturgeschichtliche Potential des alpinen Eisarchivs ist erstmals durch den einzigartigen Fund des 5300 Jahre alten Südtiroler Eismannes «Ötzi» im September 1991 deutlich geworden. Seither belegen aussergewöhnliche (prä)historische Funde, wie sie zuletzt am Schni-dejoch und Lötschenpass im Berner Oberland, aber auch in zahlreichen weiteren Gebieten der Alpen gemacht wurden, dass es sich bei diesem Phänomen keineswegs um Einzelfälle handelt.

Insbesondere die wissenschaftlich wertvollen organischen Objekte fallen – einmal aus dem schützenden Eis ausgeapert – der raschen Zerstörung durch Wind, Wetter, Tiere und Menschen zum Opfer. Zugleich bleibt nur ein sehr begrenztes Zeitfenster von wenigen Wochen im Hochsommer, um gezielt und systematisch die noch verbleibenden alpinen Eisflächen zu erreichen, nach möglichen Objekten abzusuchen und diese allenfalls rechtzeitig und professionell zu bergen.

Die relative Berechenbarkeit der bisher bekannten Deponierungsmuster entlang Jahrtausende alter Mobilitätskorridore erlaubt es, potentielle hochalpine Eisfundstellen mit Hilfe ausgewählter Einflussfaktoren in einem Vorhersagemodell (predictive model) zu berechnen. Auf dieser Grundlage ist es erstmals möglich, ein geeignetes Monitoring- und Managementprogramm für die durch den Klimawandel akut gefährdete alpine Kulturlandschaft zu entwickeln.

Im Rahmen der Masterarbeit «Alpines Eis – bedrohtes Kulturarchiv» wurde in Anlehnung an skandinavische und nordamerikanische Vergleichsstudien sowie ein eigenes, von der Universität Zürich mit dem Semesterpreis prämiertes Pilotprojekt (Forschungsseminararbeit) sowohl erstmalig eine methodische Grundlage für eine systematische Gletscherarchäologie im Alpenraum erarbeitet, als auch ein konkretes Modell für den Kanton Graubünden konzipiert.

Als diachrone Kanalisationspunkte hochalpiner Mobilität stehen natürliche Pässe, Jöcher und begehbare Lücken im Zentrum der Vorhersagemodellierung. In einem ersten Schritt wurden sämtliche, d.h. gut 600 Übergänge in Höhen ab 2500 m ü. M. auf der Grundlage von rezentem und historischem Kartenmaterial kartiert und anschliessend in einem komplexen, mehrstufigen Modellierungsverfahren anhand unterschiedlicher Kriterien nach ihrem spezifischen archäologischen Funderwartungspotential bewertet.

Hierbei fanden kulturelle Aspekte wie die Nähe zu archäologischen Fundstellen oder die Erwähnung einzelner Übergänge in historischen Quellen (z.B. Viehtrieb oder Saumpfad über vergletscherte Pässe) ebenso Berücksichtigung wie topographische Einflussfaktoren, die sich positiv auf die Erhaltungsbedingungen von Eis und Permafrost auswirken (Hangneigung, Höhenlage, Sonneneinstrahlung etc.). Die jeweiligen Bewertungsschritte wurden mit einem GIS ausgeführt

und abschliessend in einem Gewichtungungsverhältnis, welches sich an den bisher bekannten Fundstellen orientiert, zu einer priorisierenden Fundpotentialkartierung zusammengefasst.

Da die Modellierung allein jedoch lediglich die theoretische Grundlage für die von Beginn an geplante praktische Umsetzung im Gelände darstellt, wurden die (Zwischen-)Resultate der Arbeit punktuell im Feld überprüft, um eine laufende Adaption und Optimierung der Methodik zu gewährleisten. Diese punktuellen praktischen Erfahrungen vermochten die gewählte Strategie weitgehend zu bestätigen, auch wenn die "spektakulären" (prä)historischen Funde bisher noch ausgeblieben sind.

Der Unterstützung des Instituts für Kulturforschung Graubünden sowie zahlreichen weiteren Partnern ist es zu verdanken, dass die theoretisch-methodische Grundlage der Masterarbeit derzeit im Rahmen des Projektes «<sup>k</sup>Altes Eis» (2013-2015, [www.kalteseis.com](http://www.kalteseis.com)) im Wortsinn realisiert und weiterentwickelt werden kann. Nach einem zweijährigen Monitoring der gefährdeten Stellen wird diese Aufgabe 2016 ins reguläre Pflichtenheft des Archäologischen Dienstes Graubünden übergehen.

Da die eigentliche archäologische Prospektion jedoch auch im Rahmen dieses Programmes sehr selektiv bleiben muss und keinesfalls das gesamte, weitläufige hochalpine Gelände abdecken kann, wird zusätzlich zur Weiterführung der gletscherarchäologischen Forschung auch eine breit angelegte Awareness-Kampagne innerhalb des Arbeitsgebietes durchgeführt.

Wanderer, Bergführer, Hüttenwarte, Hirten, Jäger, Mineraliensammler u.a. sollen auf das Phänomen möglicher Eisfunde aufmerksam gemacht und für deren wissenschaftliche Bedeutung sensibilisiert werden, um die Entdeckung wie fachgerechte Dokumentation und Bergung von Fundobjekten auch ausserhalb der evaluierten Monitoring-Perimeter zu gewährleisten. Das Vermittlungskonzept umfasst sowohl die weite Verbreitung einer mehrsprachigen Informationsbroschüre und eine regelmässige Präsenz in einschlägigen Zeitschriften und (über)regionalen Tagesmedien, wie auch eine Ausstellungsreihe, die in Form von kleinen, mobilen Ausstellungsmodulen unmittelbar vor Ort – verteilt auf verschiedene SAC-Hütten im Kantonsgebiet – in den Sommern 2014 und 2015 gezeigt wird.

Ein weiteres Anliegen von «<sup>k</sup>Altes Eis besteht im gletscherarchäologischen Wissenstransfer zwischen wissenschaftlichen Institutionen im In- und Ausland. So finden dieses Jahr in den benachbarten und thematisch ebenfalls direkt betroffenen Regionen Bern, Nord- und Südtirol universitäre Veranstaltungen mit Studierenden statt, die – in Zusammenarbeit mit «<sup>k</sup>Altes Eis» – auch eine stark interdisziplinär ausgerichtete, Praxis bezogene field school beinhalten.

## **PUBLIKATIONEN:**

Naef, L./Reitmaier, Th.: Ice patches. First steps towards a long-term survey and monitoring programme of the high Alpine cultural heritage in the Central Swiss Alps. *Journal of Glacial Archaeology* 1, 2014, *im Druck*.

Della Casa, Ph./Naef, L./Reitmaier, Th.: Valleys, Pastures and Passes: New Research Issues from the Swiss Central Alps. In: *Preistoria Alpina* n. 47 vol. I (2014), *im Druck*.

Naef, L.: <sup>k</sup>Altes Eis. In: *Mitteilungen Kulturforschung Graubünden* 14 (2014), 21-22.

Naef, L./Reitmaier, Th.: Eisschrank abgetaut! Ein neues Monitoring- und Awarenessprogramm zu Eisfundstellen in Graubünden. In: *NIKE-Bulletin* 5/2013, 4-7.

Naef, L.: Eisfelder im Hochgebirge. Bedrohte Archive zur alpinen Landschaftsnutzung. In: Reitmaier, Th. (Hg.): *Letzte Jäger, erste Hirten. Hochalpine Archäologie in der Silvretta. Archäologie in Graubünden, Sonderheft 1* (Chur 2012), 221-235.

Bucher, J./Gut, U./Hubmann, P./Naef, L.: Ice Patches im Silvrettagebirge (CH/A). *Bedrohte Archive zu Kommunikationswegen und hochalpiner Landschaftsnutzung*, 2011:  
<http://www.prehist.uzh.ch/onlineart/SilvrettaIcePatches1.htm> (prämierte Forschungsseminararbeit).