

Felix Keller und Hans Lozza

Erdstrommessungen am Munt Chavagl

Die Periglazialforschung (Periglazial: Höhenbereich mit dominierender Frostwirkung) im Schweizerischen Nationalpark hat eine lange, grosse Tradition. Beispielsweise wurde im Val Sassa der unseres Wissens längste Blockgletscher der Alpen bereits 1918 von A. Chaix untersucht. Im Jahre 1951 entstand im gleichen Gebiet eine erste photogrammetrische Auswertung des kriechenden Permafrostes. Beobachtungen über durch Frostwechsel verursachte Erdstrombewegungen oder kurz Solifluktion publizierte G. Furrer 1954. In den siebziger Jahren begann

M. Gamper mit der systematischen Erforschung von ausgewählten Erdströmen westlich des Munt Chavagl. Dabei konnte er einen Zusammenhang zwischen den Erdstrombewegungen und dem Zeitpunkt des Aufbaus der Schneedecke im Herbst aufzeigen. Diese sensationellen Forschungsergebnisse führten zu wichtigen Erkenntnissen über die Klimageschichte der vergangenen 8000 Jahre. In der Diskussion über die bevorstehenden natürlichen wie auch ev. vom Menschen beeinflussten Klimaschwankungen liefern solche Arbeiten Fakten.



Abb. 1: Übersicht über das Messfeld mit den Erdströmen am Munt Chavagl

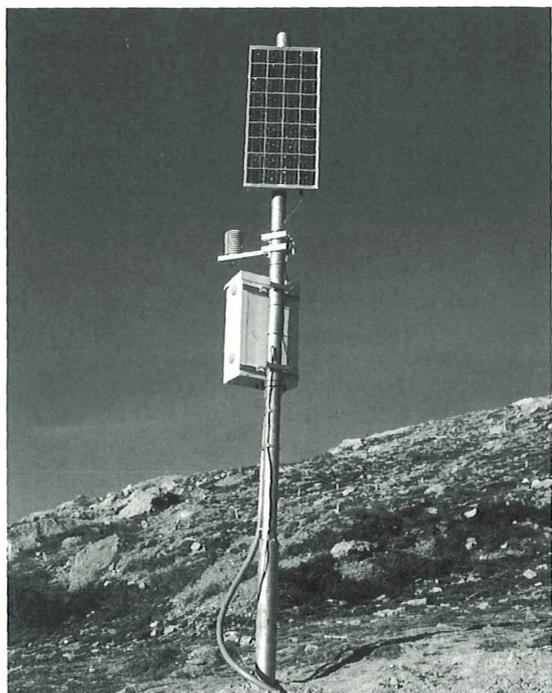


Abb. 2: Messmast mit Datenerfassungsgerät. Das Solarpanel versorgt die Klimastation mit Strom und Wärme.

Im Sommer 1995 wurden mit Unterstützung der WNPK das Messfeld auf dem Munt Chavagl erneuert. In einem ersten Schritt baute der Parkdienst ein Fundament für einen 4m hohen Messmasten, womit die meisten bekannten Probleme mit der Stromversorgung und der starken Durchfeuchtung wegen der Schneeschmelze im Frühling in Zukunft behoben sein werden. Entwicklungen in der Technologie der automatischen Datenerfassung ermöglichten starke Verbesserungen hinsichtlich der Datensicherheit und -speicherung. Die neuen Geräte wurden in einem robusten Gehäuse zweckmässig und konzeptionell durchdacht aufgebaut (vgl. Abb. 1). Besonders wichtig erscheint uns die damit entstandene

Möglichkeit, dass diese Anlage z. B. als Beitrag für die integrierte Umweltbeobachtung mit anderen Klimastationen über Funk vernetzt werden kann. Seit September 1995 werden zur Beobachtung der winterlichen Frosteindringtiefen neben der Lufttemperatur, Bodentemperaturen in 10, 20, 40, 60 und 100 cm Tiefe gemessen. Zur Quantifizierung der von M. Gamper gemachten Erkenntnisse wäre die Erfassung von Energiebilanzkomponenten (Sonneneinstrahlung, langwellige Strahlung, Schneehöhe) in Zukunft wünschenswert.

Dank der grosszügigen Unterstützung der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der ETH-Zürich konnte das Messnetz für die Erdstrombewegungen erneuert und die Messgenauigkeit erhöht werden. Mit einem neu im Felsen verankerten Fixstativ lässt sich nun das Vermessungsinstrument millimetergenau positionieren. Von diesem Messort wurden am 26. Oktober 1995 40 alte Messmarken und ein Netz von 60 neugesetzten Messmarken eingemessen. Am gleichen Tag konnten Bruchkanten und weitere Geländepunkte des Untersuchungsgebietes aufgenommen werden. Es besteht die Absicht, basierend auf diesen Erhebungen ein hochauflösendes digitales Höhenmodell (DHM) zu berechnen. Durch den Einsatz eines geografischen Informationssystems werden somit bisher noch nicht eingesetzte Reliefanalysen zur Untersuchung der Erdstrombewegungen am Munt Chavagl möglich.

Der Aufbau der beschriebenen Anlagen und die wissenschaftliche Auswertung der Daten erfolgt in Zusammenarbeit mit dem über die Landesgrenzen bekannten Schneeforscher Dr. H.U. Gubler, Firma ALPUG, Davos. Durch die fachübergreifende Zusammenarbeit der Fachgebiete Geomorphologie, Geologie, Glaziologie und Schneephysik wird somit die traditionelle Periglazialforschung im Schweizerischen Nationalpark fortgesetzt.

Adresse der Autoren

Dr. Felix Keller, ILU alpin, Samedan; Hans Lozza, Chasa dal Parc, 7530 Zernez

Bereits zum fünften Mal ko
die inzwischen traditione
geführt werden, ein I
Schweizerischen Nationa
minkalender des Parkes, d
der Region kaum mehr v
haben sich zahlreiche Spe
ihrem Erfahrungsschatz zu
tinnen und den Referenten
grosse Arbeit im Feld und
cher Dank ausgesprochen
Ein spezieller Dank geht an
an Erika Zimmermann und
Mario Negri, die sich im t
eingesetzt hatten, dass alle
marie Müller, die, wie immer
im Haus besorgt war und
zusammen mit den Gemeir
gebung des Nationalparkha
hatten.
Schon heute steht fest, dass
unter der Direktion von PDD
werden. Die 6. Zernerzer Tag
20. April 1996 angesetzt.

Dauerzäune im S

Thomas Sch

Anlässlich einer Klausurtagu
chen Nationalparkkommissio
Forschungsfragen des Natio
sammenhang mit Fragestell
chluss die Einrichtung von Dau
gen und diskutiert. Vergleich
nerhalb und ausserhalb von
als geeignetes methodische
um längerfristig Wirkungen de
die Waldentwicklung (Verbist
grenze, etc.), die Vegetationse
on, Vegetationsstruktur, Blüte