

Schnee und Lawinen : auch in Zukunft ein Forschungsthema

Autor(en): **Ammann, Walter J. / Schneebeli, Martin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **90 (1997)**

Heft 3

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-168185>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

regroupant des instituts français, italiens et espagnols, qui avaient associé des partenaires suisses (IFENA et EPFL), mais aussi islandais et norvégiens, partenaires «extérieurs» fonctionnant sur financement propre mais totalement intégrés sur le plan scientifique.

Cette action, menée dans le cadre du programme Capital humain et Mobilité, a permis un rapprochement des équipes scientifiques européennes concernées et aussi de former un certain nombre de jeunes doctorants dont on peut espérer que certains continueront à être actifs dans le domaine des avalanches. Cette possibilité va leur être offerte par une deuxième action, qui fait suite à une offre acceptée dans le cadre du programme «Environnement et Climat» et dont la structure de partenariat donne une bonne idée de ce que le réseau européen de demain fera dans le domaine de la recherche sur les avalanches. Cette action a moins pour objet d'entreprendre

des recherches nouvelles que de réaliser un état des lieux de la recherche européenne sur les avalanches, état des lieux qui est, aux yeux de la Commission européenne, un préalable à la construction d'un programme plus ambitieux.

Cette réflexion, qui vient de commencer et qui devrait s'achever mi-98, permettra certainement de préciser les relations entre les divers instituts membres du programme, il n'en reste pas moins que l'harmonisation des programmes expérimentaux des différents pays est une nécessité admise par tous. Le choix d'un site «européen» dans le Valais n'est pas remis en cause, au contraire la réflexion scientifique qui s'engage dans le cadre de la nouvelle action va permettre de mieux définir l'équipement de ce site et d'établir une cohérence forte entre les expériences menées sur ce site par les instituts partenaires et celles, de portée plus limitée, qu'ils continueront à réaliser à l'échelle du pays.

Schnee und Lawinen: Auch in Zukunft ein Forschungsthema

WALTER J. AMMANN & MARTIN SCHNEEBELI

Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Weissfluhjoch/Davos (SLF), CH-7260 Davos Dorf

Seit den 30er Jahren sind Schnee und Lawinen Gegenstand intensiver Forschungsbemühungen. Zahlreiche Fortschritte in der Schneephysik bzw. -mechanik und im Verständnis der Lawinenbildung, -ausbreitung und -wirkung konnten erzielt werden. Viele Fragen sind jedoch nach wie vor ungelöst, die Praxis sieht sich immer wieder vor schwierige Entscheidungen gestellt, die häufig nur gutachterlich getroffen werden können.

Die Forschungsanstrengungen des SLF umfassen vier Schwerpunkte:

- Schneedecke und Lawinenbildung
- Lawinendynamik
- kurzfristiger Lawinenschutz
- langfristiger Lawinenschutz.

Der Schnee befindet sich in unserer Umwelt nahe dem Schmelzpunkt. Seine Eigenschaften ändern sich infolge Variation der Temperatur, der Mächtigkeit der Schneedecke, der Feuchtigkeit etc. innerhalb weniger Tage oder sogar Stunden. Heute werden Lawinenprognosen gefordert, welche sich sowohl durch eine hohe zeitliche als auch räumliche Auflösung auszeichnen. Die klassischen Hilfsmittel dazu sind ungenügend. Mit numerischen Simulationen und verbesserten Feldmessungen werden realitätsnahe Prognosen des Schneedeckenzustandes möglich. Das SLF arbeitet zur Zeit intensiv an Modellen zur numerischen Simulation der Einflüsse von Temperatur, Deformation der Schneedecke, Metamorphose

und Wassertransport. Diese numerischen Simulationen werden an verbesserten Feldexperimenten und an Laborexperimenten geeicht.

Die mögliche Beeinflussung der Schnee- und Lawinensituation als Folge klimatischer Veränderungen (Global Change) ist ein zunehmend wichtiger Forschungszeitweig des SLF.

Das dynamische Verhalten der Lawinen und die Analyse der Einwirkungen auf Hindernisse in der Auslaufzone wird ebenfalls verstärkt mit numerischen Simulationen angegangen, kombiniert mit entsprechenden grossmassstäblichen Feldexperimenten. So instrumentiert das SLF mit Unterstützung des Kantons Wallis zur Zeit ein Lawinen-Testgelände im Kanton Wallis. Messungen an künstlich ausgelösten Lawinen sollen wertvolle Information für eine verbesserte rechnerische Erfassung bringen.

Der kurzfristige Lawinenschutz – am besten bekannt in der Öffentlichkeit durch das Lawinenbulletin – steht ebenfalls vor tiefgreifenden Neuerungen. Mit automatischen Messstationen stehen On-Line Daten zur Verfügung, welche zusammen mit zu entwickelnden Expertensystemen eine räumliche und zeitliche Verbesserung der Bulletins ermöglichen.

Im langfristigen Lawinenschutz geht es z.B. um verbesserte Methoden zur Erfassung von Staublawinen bzw. deren Ausdehnung im Zusammenhang mit raumplanerischen Zonierungsfragen. Im weiteren laufen Untersuchungen bezüglich Bau von Schutzmassnahmen in Lawinenanrissgebieten mit potentiell Permafrost im Untergrund.