

## **ISSW 2009 – ein Rückblick**

**Knapp 550 Fachleute aus Wissenschaft, Naturgefahren-Management und Bergsport haben am 1. europäischen „International Snow Science Workshop“ (ISSW) aktuelle Fragestellungen und vielversprechende Lösungen aus dem Schnee- und Lawinenbereich diskutiert. Mit der hohen Teilnehmerzahl, dem abwechslungsreichen Programm und der grossen Beteiligung von Praktikerinnen und Praktikern ist die Premiere des ISSW in Europa ein erfreulicher Erfolg.**

Am Internationalen Snow Science Workshop ISSW in Davos haben vom 27. September bis 2. Oktober 2009 gegen 550 Fachleute – weit mehr als erwartet – teilgenommen. Zum ersten Mal überhaupt fand der bedeutendste praxisorientierte Schnee- und Lawinenkongress auf dem europäischen Kontinent statt. Er wurde vom WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF und der Wissensstadt Davos organisiert. Aus 24 Ländern reisten Forschende, Ingenieure, Sicherheitsfachleute, Bergführer, Ausbildungsverantwortliche, Praktiker und Praktikerinnen nach Davos, das als Geburtsort der modernen Lawinenkunde gilt. Auf dem Weissfluhjoch ob Davos begannen 1936 die ersten systematischen Untersuchungen zu Schnee und Lawinen.

Der ISSW ist nicht ein gewöhnlicher, wissenschaftlicher Kongress zu Schnee und Lawinen, sondern das Ziel ist es, Forschende und Praktiker an einen Tisch zu bringen. Das offizielle Motto lautet denn auch „A merging of theory and practice“. Der ISSW in Davos war der insgesamt fünfzehnte und bisher internationalste in einer Reihe derartiger Kongresse, die in Nordamerika seit den 1970er Jahren alle zwei Jahre stattfinden.

Während fünf Tagen wurde zu einer breiten Palette an Themen berichtet und diskutiert. Die Fachleute präsentierten aktuelle Lawinenprobleme und mögliche Lösungen. Während an den Vormittagen die wissenschaftlichen Vorträge dominierten, waren die Nachmittage vor allem der Praxis gewidmet: es fanden Workshops statt sowie Exkursionen im Raum Davos. Rund die Hälfte der über 100 Vortragenden waren Praktiker und Praktikerinnen, d.h. mehrheitlich Sicherheitsverantwortliche, Bergführer oder LawinenprognostikerInnen. Die nachmittäglichen Workshops waren den folgenden Themen gewidmet: Künstliche Lawinenauslösung, Lawinenprognose, Lawinenrettung, Lawindynamik (Computersimulation der Lawinenbewegung), Lawinenausbildung, quantitative Stratigrafie und Schnee als Ressource für den Wintertourismus. Zudem fand ein besonders rege besuchter ganztägiger Workshop zum Bauen im Permafrost - dem ganzjährig gefrorenen Boden - statt.

Bemerkenswert waren in den meisten Gebieten die Fortschritte, die in jüngster Zeit in der Quantifizierung wichtiger Prozesse gemacht wurden – so etwa im Bereich der Schneemetamorphose oder der Schneeverfrachtung. Moderne Methoden der Bildgebung (Computer-Tomographie), Bildverarbeitung und der Fernerkundung erlauben heute eine weit detaillierte Sicht auf die Schneedecke als noch vor einigen Jahren und werden zweifellos auch in näherer Zukunft zu neuen Erkenntnissen führen. Mit hoch aufgelösten periodischen Bildern können Verformungs- und Bruchprozesse in der Schneedecke quantifiziert werden. Terrestrische Laserscanner erfassen erstmals die komplexen vom Wind verursachten Muster der Schneeablagerung. Damit lassen sich die Computermodelle validieren, die den für die Lawinenbildung wichtigen Prozess der

Schneeverfrachtung simulieren. Mehrere Beiträge befassten sich zudem mit Schneedeckenprozessen, die für die Bildung von Nassschneelawinen wichtig sind.

In Frankreich, wo die Lawinenwarnung durch den staatlichen Wetterdienst erfolgt, ist die Entwicklung von Computermodellen, die die Prognostiker bei der Erarbeitung des Lawinenbulletins unterstützen, weit fortgeschritten. Derartige Modelle erlauben nicht nur eine aktuelle Einschätzung des Schneedeckenaufbaus in verschiedenen Höhenlagen und Expositionen, sondern prognostizieren auch dessen Entwicklung in den kommenden ein bis zwei Tagen. Neben Modelldaten sind aber auch aktuelle Daten aus dem Gelände von grosser Bedeutung. Dabei geht es nicht primär um Daten von automatischen Messstationen, die heute in grosser Zahl vorliegen, sondern um Beobachtungen zu Schneedecke und Lawinenaktivität. Mit speziellen Mobiltelefonen der neusten Generation mit eingebautem GPS können z.B. Bergführer erstmals derartige Beobachtungen direkt an die Lawinenwarndienste übermitteln. Ein Pilotversuch wurde letzten Winter am SLF erfolgreich durchgeführt. Eine wesentliche Verbesserung der Lawinenwarnung dürfte schliesslich vor allem durch eine verbesserte Kommunikation der Warninformation erreicht werden. Wie Beispiele aus den USA gezeigt haben, können vor allem durch den Einsatz von visuellen Elementen, d.h. mit Piktogrammen, Bildern und gar kleinen Filmen, neue Benutzergruppen gewonnen und für das aktuellen Lawinenproblem sensibilisiert werden. Ähnliche Bestrebungen sind auch in einigen europäischen Ländern im Gange.

Die Fokussierung auf das gerade vorherrschende, aktuelle Lawinenproblem (z.B. Neuschnee oder Triebsschnee) ist auch im Bereich der Lawinenausbildung ein wichtiges Thema – nicht zuletzt, weil man erkannt hat, dass sich Köhner bei der Entscheidungsfindung im lawinengefährlichen Gelände vor allem auf das Erkennen von Mustern und daran angepasstes Verhalten stützen. Keine Einigkeit herrschte, wie die Lawinenausbildung ausgestaltet werden soll, um dem Einfluss der sogenannten „menschlichen Faktoren“ wie z.B. Gefühlen, Absichten und Einstellungen, bei der Entscheidungsfindung zu begegnen. Klar gemacht wurde allerdings, dass es wesentlich vom sogenannten „Fehlermodell“ der Unfallanalyse abhängt, d.h. von der Annahme, welches Verhalten zur Lawinenauslösung geführt hat, welche menschlichen Einflussfaktoren die wichtigsten sind. Welches Fehlverhalten bei Lawinenunfällen dominant ist, ist jedoch weitgehend unbekannt. Zu berücksichtigen gilt es dabei, dass nicht immer eine offensichtliche Unvorsichtigkeit vorliegt, denn selbst bei „erheblicher Lawinengefahr“ liegt die Auslösewahrscheinlichkeit im Bereich von 1:100 bis 1:1000, und ist bei angepasstem Verhalten noch geringer.

Im dicht besiedelten Alpenraum sind die Gefahrenzonenplanung und die richtige Dimensionierung von Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen in Gefahrenzonen von besonderer Bedeutung. Dieser Themenbereich wurde daher wesentlich ausführlicher behandelt als an den ISSWs in Nordamerika. Vorgestellt wurden insbesondere die verschiedenen Computermodelle, die die Bewegung von Lawinen und deren Wirkung simulieren. Derartige lawinendynamische Modelle sind heute weitaus detaillierter und zuverlässiger als noch vor 10 Jahren. Dazu beigetragen haben vor allem die Messungen, die in verschiedenen Testgebieten in Norwegen, Frankreich und der Schweiz (Vallée de la Sionne, Wallis) meist an künstlich ausgelösten Lawinen durchgeführt wurden. Neu vorgestellt wurde der Prototyp eines Sensors, der in der Lawine mitfließt und drahtlos Information zu seiner relativen Lage übermittelt, so dass die Bewegung im Inneren der Lawine verfolgt werden kann.

Erfreulich zu sehen war zudem, dass nicht nur etablierte, sondern auch viele junge Forschende Vorträge hielten oder Poster präsentierten, und dem Gebiet der Schnee- und Lawinenkunde damit neue Impulse vermitteln. Viele Praktiker und Praktikerinnen, die insgesamt die Mehrheit der Teilnehmenden stellten, waren erstmals an einer derartigen Konferenz dabei und äusserten sich sehr positiv zum Verlauf. Eine wichtige Voraussetzung für ihre Teilnahme war, dass die Vorträge simultan übersetzt wurden (deutsch, französisch, italienisch, englisch). Dies erlaubte insbesondere den Fachleuten aus den grossen Alpenländern, in ihrer Muttersprache vorzutragen und zu diskutieren.

Der Schweizer Bergführer Werner Munter, der in letzten Jahrzehnten wegweisende Beiträge zur modernen Lawinenkunde geleistet hatte, wurde anlässlich des Kongresses für sein Lebenswerk geehrt.

An der Sitzung des ständigen Steuerungsausschusses des ISSW fand der Vorschlag, dass der ISSW in Zukunft regelmässig in Europa stattfinden soll, breite Unterstützung. Die erfolgreiche, erstmalige Austragung in Davos dürfte damit für die weitere Entwicklung des ISSW wegweisend sein.

*Jürg Schweizer, Co-Chair ISSW 2009 Davos, WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF, Oktober 2009*