



Internationale Kommission für Alpines
Rettungswesen IKAR
Kommission für Bodenrettung
Lawinenkommission



Vorträge Kommission für Bodenrettung

Ort: Åre, Hotel Holiday Club
Datum: 21. Oktober 2011
Zeit: 08.30 Uhr
Anwesend: Mitglieder der Kommission für Bodenrettung und der Kommission für Lawinenrettung
Leitung: Bruno Jelk und Hans-Jürg Etter
Protokoll: Fabienne Jelk

Bruno Jelk: Die Helikopterproduzenten wollen den Rettern vorschreiben, was für einen Gurt sie tragen sollen. Das muss verhindert werden. Der Präsident Gerold Biner wird eine Petition ins Internet stellen, um dem entgegenzuwirken.

Dale Atkins, MRA: Butterflies and Avalanches: Common Errors in Avalanche Rescue

Schmetterlingseffekt: Eine kleine Änderung am Anfang kann zu einem grossen Problem werden. Es kumuliert sich. Ein Fehler ist ein Prozess, bei dem etwas nicht so erreicht wird, wie wir es wollten. Bei der Analyse von Fehlern müssen vier Faktoren angeschaut werden: Was ist passiert, wann, wie und warum. Eine Rettungsaktion läuft in verschiedenen Phasen ab: Alarm, Lokalisation, Zugang verschaffen, medizinische Versorgung und Abtransport. Fehler können nun überall passieren, z.B. wenn der Notruf zu spät abgesetzt wird oder jemand keine Schaufel hat, verändert sich der ganze Ablauf. Atkins analysierte Lawinenunfälle ab 1980 bis 2011. Er schaute die Fehler an. Das Störende ist, dass immer die gleichen Fehler gemacht werden. Oft ist es so, dass ganz kleine Fehler zu grossen Problemen werden. Ein Problem ist z.B., dass Retter von Nachlawinen erfasst werden (durchschnittlich 2,6). Ein weiteres Problem ist das Gruppendenken. Deshalb gab es zwei Tote. Bei der Kameradenhilfe ist ein Trend, dass man sich zu viel zutraut. Aufgrund dieses Fehlers gab es mind. 1 Todesfall. Fehler bei der Organisation: Kein Rettungsplan, Führungsprobleme, schlecht ausgebildete Leute, schlechte physische Kondition der Retter, Gruppendenken. Beim Gruppendenken hören die Leute auf zu denken. Sie sind einfach einverstanden und sind nicht mehr kritisch. Fehler bei der Information: Schlechte Kommunikation, falsche Informationen, keine Neubeurteilung nach neuen Informationen, Mobiltelefone (helfen Leben

zu retten, aber die Leute verlassen sich zu oft auf das Mobiltelefon), SPOT-PLB (GPS: gute Geräte, können aber nicht immer genutzt werden). Fehler in der Taktik: Unadäquate Suche, fehlendes Können im Umgang mit Recco und anderen Suchgeräten, nicht im richtigen Gebiet suchen. Fehler in der Taktik: Die Retter trauen sich zu viel zu. Das sind keine neuen Fehler. Oft handelt es sich um eine Kumulation von kleinen Fehlern. Durch Unaufmerksamkeit werden oft Dinge nicht gesehen, weil wir uns auf etwas anderes konzentrieren. Neue Geräte und neue Ausrüstung bedeutet nicht, dass man besser retten kann. Oft werden Rettungen nach Lehrbuch durchgeführt, aber die sind langsam. Es gibt Zwischenfälle, die nicht grosse Auswirkungen haben. Dann gibt es gravierende Zwischenfälle. Fehler können durch Unaufmerksamkeit passieren, dann Erinnerungsfehler (nicht mehr wissen, wie der Evakuationsplan ist), dann durch Vergessen (Geräte vergessen), Regeln falsch umsetzen (gute Regel falsch umsetzen, schlechte Regeln umsetzen), Regeln verletzen. Fehler werden nicht absichtlich gemacht. Was man tun kann: Risikomanagementplan machen, Fehlertypen anschauen, ein „ungutes Gefühl“ heraufbeschwören, gute Kommunikation, einen "advocatus diaboli" beiziehen (jemand, der immer wieder hinterfragt und kritisiert). So kann das Gruppendenken abgestellt werden. Und dann schauen, warum und weshalb etwas passiert ist.

Fragen: keine

[Datei : 11-butterflies_avalanches_atkins_2011.pdf](#)

Claude Jacot, ENSA: Accidentologie et Prévention

Spricht über die Unfallforschung im Sportbereich. Die Sicherheit muss eine geteilte Kompetenz sein. Im sportlichen Bereich kann die Unfallforschung dazu dienen, neue Regeln und Empfehlungen zu erlassen und so neue Unfälle zu vermeiden. Für den Bergsport wurde 1996 das SNOM gegründet (Système National d'Observation de la Sécurité en Montagne). Abgedeckt durch das SNOM sind die Bergsportler, die Unfallopfer und im kleinsten Kreis die Unfallopfer, die sich an den Rettungsdienst wandten. Es werden Unfalldaten gesammelt, verarbeitet und analysiert. Jedes Jahr werden zwei Berichte zur Unfallforschung herausgegeben und das, was für die Prävention wichtig ist. Bei den Skiunfällen gibt es z.B. Unfälle durch Kollisionen, Unfälle ohne Kollisionen und Unfälle durch Lawinen. Für die Opfer gibt es verschiedene Kategorien (verletzt, nicht verletzt, verstorben). Ein Kriterium ist das Alter, dann organisierte oder nicht organisierte Tätigkeit, Leistungssport oder Freizeitsport etc.. Mit den Informationen werden Statistiken erstellt. Dann muss eruiert werden, wie man diese Gruppen am besten erreichen kann, um präventiv zu wirken. Ein Problem ist, dass es Unfälle gibt, die nicht bestimmten Kategorien zugeordnet werden konnten. Mit dem System sollen Synergien geschaffen werden und dann Vorschläge und Empfehlungen an die richtigen Gruppen weitergegeben werden.

Fragen: keine

[Datei: 12-Jacot-SNOSM_Are 2011.pdf](#)

Marek Biskupic, HZS: Avalanche Hazard Prevention and Control Above Highly Frequented Places and Settlements in Slovakia

Beschrieben werden Strategien für die Lawinenprävention in Gebieten, die stark besiedelt sind oder in denen es viele Touristen gibt. In der Slowakei gibt es 17 solcher Orte. Es gab in der Vergangenheit in der Slowakei Lawinenniedergänge mit vielen Toten (z.B. 1968). 1972 wurde das Lawinenpräventionszentrum gegründet. Das hat zwei Ansätze: Aktive Auslösung

der Lawine durch Sprengungen oder passiver Schutz durch den Bau von Lawinenschutzverbauungen, Herausgabe von Informationen, Schliessung von Strassen. Für die Sprengung werden die Sprengsätze an einen Holzstab gesteckt. Die Lawinerverbauungen bestehen jetzt aus Stahl. Anschliessend schildert Biskupic verschiedene Lawinenniedergänge. Eine weitere Prävention erfolgt durch die Veröffentlichung des Lawinenbulletins. Schneeprofile werden regelmässig gemacht und dann veröffentlicht. Das Problem hier ist, dass nicht alle Personen Lawinenbulletins interpretieren können. Zur Ausbildung für die Sprengung von Lawinen werden Übungen auf alten Lawinenkegeln gemacht.

Fragen:

Hans Jörg Etter: Mussten in den letzten Jahren Leute evakuiert werden, wie erfolgreich war das und hat die Polizei geholfen?

In den beiden letzten Jahren gab es keine Evakuationen. 2009 musste eine Hütte evakuiert werden, dies konnte ohne Hilfe durch die Polizei erfolgen.

[Datei: 13-Biskupic-prevention-Slovaika.pdf](#)

Bruno Jelk, KWRO: Prävention und Rettungsorganisation für öffentlich intensiv genutzte Flächen-Lawinendienst Mattertal

Durch den Kanton erfolgte die Aufforderung, eine Struktur für den Lawinendienst im Mattertal zu erstellen. Zermatt ist ein Touristenort. Er ist zugänglich durch einen Zug und eine Strasse, die noch nicht überall gesichert ist. Im Mattertal gibt es viele Lawinenzüge. In der Vergangenheit gab es oft Grosslawinen. Der Lawinendienst Mattertal untersteht dem Departement für Verkehr, Bau und Umwelt. 6 Gemeinden schlossen sich zu einem Lawinenwarndienst zusammen. Jede Gemeinde hat zwei Beobachter. Diese geben Beobachtungen an den Chef Beobachtungsdienst weiter. Dieser hat nur eine warnende Funktion. Entscheide werden durch den Bahnmeister, den Strassenmeister oder durch die Gemeindebehörden gefällt. Gemeindeintern gibt es wieder eine Organisation (in Zermatt kommunaler Führungsstab Zermatt). Im Beobachtungsdienst gibt es 4 IMIS-Stationen, 3 Wetterstationen, auf den meisten Masten der Bergbahnen Windmesser. Ab dem ersten Schneefall wird beobachtet. Es erfolgt im Anschluss eine Beurteilung und das Fällen von Entscheiden. Alle Entscheide des Beobachtungsdienstes haben aber nur beratende Funktion. Alle Beurteilungen und Entscheide werden protokolliert und in einem Rapport festgehalten. Infodaten, Satellitenbilder etc. werden ausgedruckt und klassiert. Entscheide werden innerhalb dem Lawinendienst oder dem Krisenstab gefällt. Bei Sprengungen erfolgt erst die Info an den Strassenmeister, an den Bahnmeister und an den Gemeinderat (für die Schliessung der Strasse, der Bahn oder der Gemeindewege). In Zermatt wird in der Zwischenzeit auch mit Sprengmasten gearbeitet. Vor der Sprengung müssen die Strassen, die Bahn und allenfalls Wege gesperrt werden, es müssen Sicherheitsposten aufgestellt und das Gebiet muss beobachtet werden, um zu schauen, ob noch jemand zu Fuss unterwegs ist. Ab ca. 20 bis 30 cm Neuschnee wird gesprengt. Die Sprengung erfolgt durch Spezialisten. Die Sprengung wird erst gemacht, wenn der Bahn- oder Strassenmeister mitteilen, dass die Bahn oder die Strasse gesperrt ist. In der Nacht sind die Gefahrenzonen mit Scheinwerfer ausgeleuchtet. Durch das Warnsystem sollen Unfälle wie 1985 (11 Tote auf dem Strassenabschnitt Täsch-Zermatt durch einen Lawineniedergang) vermieden werden. Für den Sommer wurde dann ein gleiches Warnsystem aufgebaut wie im Winter. Da werden Gletscherabbrüche oder Gletscherseen, die sich im Sommer auffüllen oder neu bilden, Felsabstürze etc. gemeldet oder beobachtet. In diesen Fällen werden Geologen beigezogen. Solche Organisationen müssen an das jeweilige Gebiet angepasst werden.

Fragen:

Hans Jörg Etter: Wo hat man die grössten Probleme in diesen Aktionen von der Vorbereitung bis zum Abschluss?

Im Winter fängt die Beobachtung mit dem ersten Schnee an, die Entscheidungen sind immer eine Gratwanderung. Im Sommer wird jede Bewegung gemeldet. Es gibt viele Gefahrenpotentiale, man hofft, dass nichts passiert. Evakuierung ist ein Problem. In Zermatt besteht ein Plan für die Evakuierung von 800 Personen, wenn Zermatt voll ist, hat es 35'000 Personen. Ein Problem entsteht auch, wenn sich jemand nicht evakuieren lassen will. Was passiert, wenn eine solche Person verschüttet wird?

Datei: [14-Jelk-Lawinendienst Mattertal.pdf](#)

Ian Tomm, CAA, CAC: The Boulder Mountain Avalanche – 1 year later

Am 13. März 2010 fand in Boulder Mountain ein Schneemobilrennen statt. Durch einen Lawinenniedergang wurde eine Gruppe von etwa 100 Personen verschüttet. Zwei Personen starben. Bei der Rettung waren 12 Helikopter involviert, die Rettungsaktion dauerte 3 Tage. Die Polizei leitete eine Untersuchung gegen die Organisatoren des Anlasses ein. Dabei waren 13 Untersuchungsbeamte der Polizei, die Kriminalpolizei ermittelte. Es wurde herausgefunden, dass die Teilnehmer die Lawinenwarnungen nicht beachtetten. Die Regierung wusste, dass dieser Anlass stattfand, aber zugelassen war er nicht. Der Schneemobilklub hat die lokalen Behörden nicht informiert, weil man sonst Gebühren hätte bezahlen müssen. Einige der Teilnehmer konsumierten Kokain. Die Kameradenrettung funktionierte. Alle Personen waren schon ausgegraben, als die professionelle Rettung kam. Die LVS waren nutzlos, weil zu viele Leute involviert waren. Es wurden zudem Zivilklagen eingereicht. Ein Jahr vor dem Unfall gab es 19 Lawinenunfälle, bei denen Schneemobile involviert waren. In der Folge gab der Coroner Empfehlungen heraus. Die Schneemobilunternehmer haben die Gefahr durch Lawinen immer heruntergespielt. Was macht nun das kanadische Lawinenzentrum? Der Bericht des Coroners war die Grundlage für die Empfehlungen. Die Schneemobileunternehmen und -fahrer müssen informiert werden. Es wurden Brochuren usw. gemacht. Empfohlen werden Airbags. Diese bringen viel im Schneemobilspport. Es werden Rettungskurse angeboten. Gefördert werden soll die Kameradenrettung. Im Bericht stand zudem, dass die Lawinenbulletins besser unter die Leute gebracht werden sollen. Die Lawinenbulletins werden nun auch im Hotel angeschlagen. Ein App für Smartphones wurde entwickelt (dies musste für iPhone und Android gemacht werden). Für die Lawinenprävention werden neu auch Strassenschilder benützt. Die Schneemobilgebiete werden in einer Karte erfasst. Die Gebiete werden je nach Schwierigkeitsgrad eingeteilt. Je nach Tour kann man die Lawinengefahr vergleichen. Das Ganze wird mit dem Lawinenbulletin gekoppelt. In der Karte können die Touren angeklickt und viele Informationen gewonnen werden. Das Ziel ist, dass diese Karte und die Infos über die Smartphones abrufbar sind. Die Schneemobilbetreiber arbeiten gut mit dem Lawinenzentrum zusammen. Ein weiterer Punkt im Bericht war, dass die meisten Unfälle in Gebieten passieren, wo es keine Lawinenprognosen gibt. Das Problem ist, dass man kein Lawinenbulletin erstellen kann, wenn man keine Daten hat. Ein Projekt ist, dass Amateure und auch Profis Daten an das Lawinenzentrum liefern. Wichtig war die Medienarbeit. Warnungen werden über die Medien verteilt. Man hat damit begonnen, den sicheren Schneemobilspport als etwas Gutes zu vermarkten. Man macht Werbung für den Schneemobilspport, sagt aber gleichzeitig, dass man den sicher ausführen soll. Bei den

Schneemobilherstellern gibt es auch Änderungen. Man bekommt beim Kauf eines Schneemobils gewisses Material dazu.

Fragen:

In Schweden hat es auch viele Schneemobile. Wie misst man den Erfolg von diesem Programm?

Man schaut die Todesfälle an. Man misst die Anzahl der Schneemobilfahrer, die das Bulletin anschauen, die Kurse besuchen und auch das Engagement der Schneemobiltourenanbieter.

Gibt es in Kanada ein Programm wie in Schweden, dass es im Lawinengebiet geführte Touren gibt?

Einige Anbieter haben das versucht.

Johann von Schweden: Gibt es Empfehlungen zur Prävention?

Durch die Unfälle entstanden hohe Kosten. Solche Unfälle könnten in Schweden auch passieren, wenn nichts gemacht wird.

Datei: 15-Boulder Mountain - 1 Year Later.pdf

Hans-Jürg Etter: Prävention und Rettungsorganisation für öffentliche, intensiv genutzte Flächen, Arbeit Gemeindelawinendienst Davos, CH

Davos ist die grösste Stadt in Europa in den Bergen, hat für Schweizer Verhältnisse eine grosse Fläche, hat 13'000 Einwohner und ca. 14'150 Fremdenbetten. Es gibt Lawinenzüge bis in die Stadt hinunter. Nach der Katastrophe 1951 begann man mit dem Bau von Stahlschneebrücken, Steinschlag- und Schneenetzen etc. Was kann der Lawinendienst tun? Passiv durch Warnen und Sperren, aktiv durch die künstliche Lawinenauslösung. Diese ist bei Siedlungsgebieten nicht ideal, weil die Gefahr besteht, dass die Lawine bis ins Tal geht. Bei Sprengungen ist die Kommunikation enorm wichtig. Dort gab es Probleme, die Gemeindeverantwortlichen müssen mit den Verantwortlichen der Skigebiete sprechen. Es kam vor, dass die Bahn und die Strasse geschlossen waren, aber die Langlaufloipe offen. Das war ein reines Problem der Kommunikation und auch weil für die Strasse jemand anderes entschied als für die Langlaufloipe. Zur Durchführung von Evakuationen braucht es rechtliche Grundlagen. Es gibt eine Teilung der Pflichten. Es gibt die Warner und auf der anderen Seite die Exekutive für die Durchführung. Es gibt Organigramme. Dies muss alles vor Katastrophen organisiert sein. Dazu ist man von Gesetzes wegen gezwungen. Was sind die Arbeitsinstrumente? Informationssysteme etc., saubere Darstellung und Ablage der Datenermittlung, Massnahmenplanung. Fehlentscheide können nicht vermieden werden, aber wenn die Grundlagen der Entscheidung nachvollziehbar sind, steht man besser da. Das Gebiet wird in Gefahrenzonen eingeteilt. Erstellt werden Telefonlisten etc.. Sämtliche Wohnungen müssen erreicht werden können. Evakuationen sollen nur in extremen Fällen durchgeführt werden. Das Problem bei Evakuationen ist, wen schickt man, um diese Evakuationen durchzuführen? In Davos hat es zu wenig Polizei, aber die Feuerwehr ist uniformiert. Man fand heraus, dass es besser ist, wenn die Feuerwehrleute die Evakuationen durchführen. Die Leute, die das Gebäude nicht verlassen wollen, unterschreiben ein Papier. Was macht man, wenn diese Personen verschüttet werden? Das muss abgewogen werden. Sehr wichtig sind die Medien. Diese können positiv eingebunden werden. Wenn man das nicht macht, erzählen sie irgendetwas und man hat es nicht mehr in Griff. Ein weiteres

Problem in einer Stadt ist, dass die Leute, die über mehrere Tage eingeschlossen sind, dazu mit der Zeit nicht mehr bereit sind. Weiter muss geschaut werden, dass genügend Nahrungsmittel hineingebracht werden können. Für die Lawinensprengungen werden nun auch Sprengmasten gebraucht und nicht mehr Minenwerfer. Bei einem Einsatz muss der Leader immer à jour sein. Ein wichtiger Punkt ist zudem die Versicherung und die Besoldung der Beteiligten. Die Kompetenzen müssen vor den Ereignissen klar geregelt sein.

Fragen: keine

Jelk Bruno: 1999 wurde ein Haus evakuiert, der Eigentümer ist nicht gegangen. Die Gäste liessen sich evakuieren. Sie gingen aber nicht mehr in das Haus zurück. Da stellte der Eigentümer eine Entschädigungsforderung.

[Datei: 16-Etter-Org Law D Davos.pdf](#)

Markus Hölzl, BAS: Skitourengehen im Südtirol

Berichtet über ein Projekt, bei dem es um die statistische Erfassung von Wintersportlern ging. Man wollte wissen, wie viele Wintersportler sich ausserhalb der Skipisten bewegen. Konkrete Zahlen lagen bisher nicht vor. An diversen Ausgangspunkten wurden Skitourengänger und Schneeschuhwanderer gezählt. Es gab in der Vergangenheit Vorfälle, bei denen Skitourengänger und Schneeschuhwanderer wie Kriminelle behandelt wurden, wenn sie eine Lawine auslösten. Man wollte den Behörden zeigen, dass Skitourengänger und Schneeschuhläufer keine Exoten sind, sondern dass es sich um einen Breitensport entwickelt hatte. So wurden Zählungen durchgeführt. Die Zählung wurde durch ehrenamtliche Bergretter und Beamte der Guardia di Finanza gemacht. Die statistische Auswertung erfolgte durch das Landesamt für Statistik. Ausgewertet wurden unter anderem die Anzahl Schneeschuhläufer, Skitourengänger, Anzahl Personen in der Gruppe, Startzeiten der Gruppe etc.

Am 19. Februar 2010 wurde an 143 Standorten Zählungen durchgeführt, es wurden 6010 Wintersportler gezählt. An diesem Tag war gutes Wetter, es herrschte eine kritische Lawinensituation (Stufe III). Dem haben die Leute Rechnung getragen. 7 Prozent waren alleine unterwegs. Es wurden mehr Schneeschuhwanderer gezählt als erwartet. Der Startzeitpunkt war bedenklich spät. Über die Zählung führte man eine Pressekonferenz durch. Das Medienecho war enorm.

2011 wurde über einen Zeitraum von einer Woche gezählt, man erfasste 5575 Sportler. Bei dieser Zählung setzte man mehr auf die Qualität der Erfassung (Ausbildungsstand, Mann oder Frau, Skitourengänger oder Schneeschuhwanderer). Die Schneeschuhläufer starten generell später, gehen aber in die gleichen Gebiete. Die definitiven Ergebnisse gibt es noch nicht. Erste Erkenntnisse: Kinder und ältere Menschen gehen mit Schneeschuhen, nur die Hälfte der Personen kann die Lawinengefahr richtig einschätzen, 75 Prozent sagten, sie hätten den Lawinenlagebericht gelesen, von denen konnten nur 53 Prozent die richtige Gefahrenstufe benennen. Der Schneeschuhläufer setzt sich kaum mit dem Lawinenlagebericht auseinander und kann diesen kaum interpretieren. Viele Nordtiroler gehen in das Südtiroler Wipptal, diese kennen den Lawinenlagebericht vom Nordtirol, im Südtiroler Wipptal trifft aber eine ganz andere Lawinensituation zu. Zwei Drittel waren mit der Standardausrüstung (LVS, Sonde, Schaufel) ausgerüstet. 80 Prozent der Skitourengänger hatten die Standardausrüstung dabei, von den Schneeschuhläufern nur 13 Prozent. Fazit: Mehr als die Hälfte aller Tourengänger (Ski und Schneeschuh) erfüllen die Grundkriterien der Sicherheit nicht. Der Schneeschuhwanderer setzt sich mit der Lawinengefahr kaum auseinander. Sie sind eine eigene Klientel, die in die Sensibilisierungskampagne eingebunden

werden muss. Es stellt sich die Frage, ob man den Lawinenlagebericht vereinfachen soll, Alleingeher und die Ausrüstung sind ein Problem.

Fragen: keine

Datei: 17-BERGRETTUNGSDIENST IM ALPENVEREIN SÜDTIROL.ppsx

Andres Bardill, ARS: Redundanzen-Inwieweit sinnvoll und ab wann zu stark einschränkend?

Redundanz kann positiv und negativ verstanden werden. Negativ: Es wird etwas Überflüssiges gemacht, oder positiv: Man ist doppelt gesichert. Redundante Bereiche: Einsatz- und Einsatzbereitschaft. Es muss sich die Frage gestellt werden, ob man flächendeckend mit dem vorhandenen Material abdecken kann, funktioniert die Alarmierung (Handy, Pager etc.), ist das Personal richtig ausgebildet, genügt der Personalbestand, sind die Systeme redundant (Material auf neuestem Stand etc.), ist die Kommunikation redundant. Diese Fragen sollten sich immer gestellt werden. Grenzen der Redundanz sind in der Bergrettung z.B das Gewicht, die eingeschränkte Einsatzmöglichkeit von Mitteln. Bei Ausfall eines Mittels sollte man einen Plan B haben. Ein weiterer Punkt ist die Eigenverantwortung. Dies erfordert juristisch gesehen Kenntnis des Risikos, Sachkenntnis, Handlungs- und Entscheidungsbefugnis, -fähigkeit und -möglichkeit.

Fragen:

Nils: Was gibt es für konkrete Anregungen für die Bergrettung bez. Eigenverantwortung?

Der Bergretter muss eine grosse Eigenverantwortung haben können und diese auch leben. Das ist ein wichtiger Punkt in der Ausbildung. Der Bergretter muss Eigenverantwortung übernehmen können. Die braucht er, wenn er plötzlich alleine im Gelände ist.

*Datei: 18-Bardil-Redundanzen_d.pdf
18-Bardil-Redundanzen_3.pdf*

Ende der Sitzung: 12.10 Uhr