

Vorträge Kommission für Bodenrettung

Ort: Thessaloniki, Griechenland
Datum: 19. Oktober 2023
Zeit: 08.00 Uhr
Anwesend: Mitglieder aller Kommissionen
Leitung: John Ellerton
Protokoll: Fabienne Jelk

Avalanche rescue and safety of the rescuers - Risk Management, Pierre Métrailler (KWRO)

Das Team der Air Glacier führt etwa 20 bis 40 Lawineneinsätze pro Jahr durch. Bei einem Lawineneinsatz ist das Ziel, so viele Verschüttete so schnell wie möglich zu lokalisieren, auszugraben und medizinisch zu versorgen. Ein Lawineneinsatz ist komplex, verschiedene Punkte müssen beachtet werden: Sicherheit, Suche, Ausgraben, Patientenbetreuung, Triage, Evakuation. Wichtig ist die Alarmierung. Nach einem Alarm wird zunächst ein technischer Helikopter und nicht ein medizinischer Helikopter vor Ort geschickt, mit mindestens zwei Rettungsspezialisten. Wenn zwei Helikopter geschickt werden können, dann ein medizinischer und ein technischer. Falls die Lawine in der Nähe der Piste abgegangen ist, können Pistenpatrouilleure engagiert werden.

Die Lawinensituation im Einsatzgebiet muss evaluiert werden. Dies macht der erfahrenste Retter vor Ort, wobei der gesamte Bereich der Lawine und das Gebiet darüber hinaus berücksichtigt werden muss. Dann muss entschieden werden, ob man ausrückt, ob man später ausrückt, ob nur vom Helikopter aus gesucht wird (z.B. mit Recco), ob man am Helikopter angebunden bleibt während der Suche und ob noch künstlich Lawinen ausgelöst werden sollen. Für den Fall, dass der Retter am Helikopter gesichert bleibt, wurde ein spezielles Y-Kit mit Absorbieren entwickelt. Der Retter ist mit einer Longline von mindestens 30 Meter Länge verbunden. Der Helikopter muss mindestens 10 bis 20 Minuten die gleiche Position halten.

Verschiedene Fragen der Sicherheit stellen sich auf dem Lawinenfeld: Ist es für die Retter sicher? LVS zurück auf SENDEN? Sollten die Retter einen Airbag tragen? Der Airbag wird während der Suche getragen, nicht aber bei langen Ausgrabungen und während der medizinischen Versorgung.

Umfrage im Workshop am praktischen Tag in Thessaloniki am 16.10.:

Tragen die Retter ihrer Organisation bei Lawineneinstätzen Airbags:

5 % immer, während dem ganzen Einsatz

20% in allen Fällen, aber nicht während dem ganzen Einsatz

40% nur in manchen Fällen

36% nie

Ist der Arzt oder der Paramedic ausgebildet in Suche und Ausgraben:

70% Ja

20% nein

Wir haben keine Rettungsorganisation

Vielleicht

Ist jener, der die Lawinensituation auf dem Lawinenfeld evaluiert, ein Spezialist?

35% nein

15% Bergführer

10% Patrouilleur

Wird das LVS auf SENDEN gestellt, beim Start auf der Basis für einen Lawineneinsatz bevor man auf dem Lawinenfeld ankommt?

100 % Ja mit Partnercheck

Conclusion:

Die Sicherheit der Retter (Risiko einer weiteren Lawine) und die Überlebenschance der Verschütteten müssen evaluiert werden. Die vorhandenen Mittel gebrauchen, um die Lawinensituation zu evaluieren. Die Sicherheit der Retter geht vor. Training und Debriefing ist wichtig.

Fragen:

Wie wird die Suche am Helikopter durchgeführt? Wird dadurch das Risiko einer Nachlawine nicht erhöht?

Nein, denn es wird mit mindestens 50 Meter Kabel gesucht.

Präsentation:

20241019-01-Avalanche-Rescue-Risk-Management-Metrailler.mp4

Position Paper from ICAR on Rescue at Very High Altitude, John Ellerton (ICAR)

Es stellt sich die Frage, ob in Not geratenen Bergsteigern in grossen Höhen geholfen werden soll. Darüber wird ein Positionspapier geschrieben.

Ed Hillary sagte hierzu, «You have a duty, really, to give all you can to get the man down and getting to the summit becomes very secondary».

Mehrere Ereignisse und die Diskussionen rund um den Everest führten zur UIAA Declaration on Mountain Ethics 2009 und 2016 und zur Tyrol Declaration:

«Jemandem in Not zu helfen hat absolute Priorität über den Zielen, die wir uns in den Bergen gesetzt haben. Ein Leben zu retten oder der Schaden einer verletzten Person zu reduzieren ist viel wertvoller als die härtesten und ersten Besteigungen».

Was sagt die IKAR dazu? Mitglieder der IKAR führen Trainings in Nepal mit den Sherpas durch, um Rettungen aus grossen Höhen zu ermöglichen, so die Air Zermatt mit Bruno Jelk und Gerold Biner.

Im Jahr 2022 wurde in der IKAR eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Kyle McLaughlin gebildet. Das Ziel der Arbeitsgruppe war, die Rettungen aus grossen Höhen zu verbessern und für die Retter sicherer zu machen. Da das Themengebiet zu gross war, wurden verschiedene Bereiche gebildet. Es wurde entschieden, ein Positionspapier zu den ethischen Aspekten zu Rettungen in grossen Höhen zu entwickeln und Rechts- sowie Zustimmungsfragen auszuklammern.

Rettungen aus grossen Höhen bergen zusätzliche Risiken. Die «Verurteilung» durch die Medien hat zugenommen. Das kann schädlich sein.

Es besteht oft die Meinung, dass die organisierte Rettung keine ethischen Gesichtspunkte berücksichtigt. Das stimmt nicht. Auch organisierte Rettungen berücksichtigen ethische Gesichtspunkte und haben sich mit einer ethischen Risiko-Nutzen-Analyse auseinandergesetzt. Es bestehen verschiedene Kodexe. Einer davon ist die Zero-Point-Survey, welche gut auf eine Rettung mit einem Patienten passt:

Zero-point Survey (adaptiert aus Cliff 2018)

SETUP: Self, Team, Environment, Patient, Update, Priorities:

SELF: Bin ich körperlich und geistig dafür bereit?

TEAM: Wer ist der Leader und was ist meine Rolle?

ENVIRONMENT: Was sind die Gefahren, welche Einschränkungen sind von Bedeutung?

Wenn Wiederbelebung eingeleitet:

PATIENT: Erste Patientenbeurteilung

UPDATE: Was ist kritisch, was wird wahrscheinlich schwierig sein?

PRIORITIES: Was sind die unmittelbaren Ziele der Behandlung?

Dieser Kodex kann auf Rettungen in grossen Höhen angepasst werden.

Die Ethik der Durchführung einer Rettung aus sehr grosser Höhe und insbesondere in extremer Höhe wurde diskutiert, ist aber unvollständig. Die Grenzen, die durch die «Pflicht zur Rettung» beschrieben werden, können in Hochfrequenz-Rettungshotspots durchaus verletzt werden

ICAR produziert Papiere auf der Grundlage der Literatur und Expertenmeinungen, um über die aktuellen technischen und medizinischen Aspekte der Rettung in sehr großen Höhen zu informieren. Diese werden zur Verfügung gestellt.

Präsentation: *20241019-02-Rescue at Very High Altitude_Ellerton.pdf*

How we train Mountain Rescue Personnel in Scotland, Paul Russel (SMR)

Die Schottische Bergrettung besteht aus 850 Teammitgliedern, 9 exekutiven Vorstandsmitgliedern und 3 Angestellten, die Vollzeit bezahlt sind. Die Anzahl der Einsätze betrug im Jahr 2016 562 Einsätze, im Jahr 2023 716 Einsätze. Der Anteil der Frauen im Rettungsteam stieg auf 32 Prozent an.

Wie hat der Bankskandal der schottischen Bergrettung geholfen? Durch den Bankskandal wurde die Finanzierung der Ausbildung der Retter gesichert.

Die Bergretter werden in Online-Kursen und in Kursen vor Ort ausgebildet.

Die Bergrettung betreibt eine Internetseite, in der man sich einloggen und sich für verschiedene Kurse einschreiben kann, z.B. Lawinenrettungskurse, Medizinisches, Suchmanagement etc.. Es gibt Online-Trainings vor den Kursen vor Ort. Zu gewissen Themen sind Manuals aufgeschaltet. Zudem gibt es ein Forum für Diskussionen.

Präsentation: *20241019-03-MRC-Russel.pdf*

Simulation - The Future of Training Starts Now, Sebastian Schneider and Jörg Redetzky (DRF)

Was ist der Weg zum Simulationstraining: Man braucht eine Idee, dann die Partner dazu. Was sind die Vorteile vom Training mit einem Simulator: Die Qualität der Crew wird gesteigert, das Wissen über das System und das Prozedere wird gesteigert, die Umwelt wird weniger belastet, die Trainings sind sicherer, es braucht keinen Helikopter und die Trainings können unabhängig vom Wetter durchgeführt werden.

Nachteile: Braucht viel Zeit und viel Geld. Und es ist viel Arbeit.

In Zukunft heisst es Training mit einem Simulator in die Ausbildung einzubeziehen, einen Lehrplan zu erstellen, nationale Behörden einzubeziehen und Tests durchzuführen.

Anschliessend wird die Durchführung eines Simulationstrainings von einem Hoist Operator gezeigt.

Präsentation: *20241019-04-DRF-Hoist-Simulator.mp4*

Education and support for the psychosocial health and SAR practitioner well-being, Peter Zimmer (NZLSAR)

Die Rettungsteams in Neuseeland setzen sich aus 3100 Freiwilligen zusammen, aufgeteilt in 64 Gruppen. Das Well-Being der Rettungsmitglieder, d.h. deren psychische Gesundheit, ist wichtig.

Wohlbefinden muss als ganzheitliches System betrachtet werden, bestehend aus verschiedenen Säulen.

Te Whare Tapa Whā wurde 1984 von dem führenden Māori-Gesundheitsverfechter Sir Mason Durie entwickelt. Das Modell beschreibt Gesundheit und Wohlbefinden als ein wharenuī/ein Haus mit vier Wänden: taha wairua/spirituelles Wohlbefinden, taha hinengaro/geistiges und emotionales Wohlbefinden, taha tinana/körperliches Wohlbefinden und taha whānau/familiäres und soziales Wohlbefinden. Unsere Verbindung mit dem Land (whenua) bildet die Grundlage, und wenn all diese Dinge im Gleichgewicht sind, geht es uns gut. Wenn eines oder mehrere dieser Dinge aus dem Gleichgewicht geraten, ist unser Wohlbefinden beeinträchtigt.

Wie kann man einer Person helfen, die gesundheitlich angeschlagen ist? In einer akuten Situation:

Man geht nach dem System MANERS vor.

MANERS wurde für den Bereich der Rettungsdienste entwickelt. Es wurde von der Victorian Ambulance Counselling Unit entwickelt und von Trauma-Management-Organisationen auf der ganzen Welt übernommen, darunter auch von Fire and Emergency New Zealand. MANERS gibt uns eine strukturierte

Methode an die Hand, um Personen, die in Einsätzen psychische Belastungsanzeichen aufweisen, zu helfen.

Jeder der Buchstaben steht für ein Instrument aus dem psychologischen Erste-Hilfe-Kasten, das für die psychologische Erste Hilfe verwendet werden kann.

M — Minimise Exposure / Exposition minimieren: Reduktion von Stress und Angst

A — Acknowledge the event / Das Ereignis anerkennen: Anerkennen, dass das Ereignis stressvoll war und dass Personen damit Probleme haben können. Die Retter fragen, wie es ihnen geht und ihnen die Möglichkeit geben, darüber offen zu reden.

N — Normalise Reactions / Der Person helfen, zu verstehen, dass es normal ist, auf ein Ereignis auf unterschiedliche Weise zu reagieren.

E — Educate as required / Aufklärung: Den Betroffenen helfen, Stressreaktionen zu verstehen und sie zu ermutigen, ihre Bewältigungsfähigkeiten zu nutzen. Bewegung, Schlaf, Essen sind gut. Keine Drogen oder Alkohol als Bewältigungsmechanismen. Sanft zu sich selber sein und wichtige Entscheidungen vermeiden.

R — Review, Restore or Refer / Überprüfen, wiederherstellen oder verweisen: Überprüfen, wie es einer Person geht, um ihre normalen Funktionen wiederherzustellen. Sie ermutigen, ihre Arbeit und normalen Routinen wieder aufzunehmen oder sie an zusätzliche Hilfe verweisen.

S — Self Care / Selbstfürsorge.

Unter diesem Link kann die "2023 Final ICAR Recommendations for Stress Resilience in Alpine Rescue" eingesehen werden:

<https://www.alpine-rescue.org/articles/1225--icar-recommendations-for-stress-resilience-in-alpine-rescue>

Präsentation: *20241019-05-Psychosocial-Help-NZSAR.pdf*

HRT - Enhancing First Responder Training: EU Projects' Innovative Approaches to Skill Development and Mixed-Reality Simulations presentation, Alexandros Giordanis (HRT)

Das HRT Rettungsteam hat über 2.000 Mitglieder in ganz Griechenland, mit 34 Zweigstellen im ganzen Land. Das HQ (Hauptquartier) hat seinen Sitz in Thessaloniki. Alle Retter sind Freiwillige.

Umfrage im Saal:

Mehr als 60% der Anwesenden sind seit mehr als 10 Jahren Mitglied ihrer Rettungsorganisation.

47% erachten das Training im Feld in realen Bedingungen als das effektivste Training im Rettungswesen.

55% erachten das Beschaffen von Ressourcen und finanzielle Mittel für ein fortlaufendes Training als grösste Herausforderung im Rettungswesen.

In Krisensituationen sind die Anforderungen und die Verantwortung der First Responder (Ersthelfer) erheblich gestiegen. Sie müssen lebenserhaltende Aufgaben unter starkem Druck ausführen, was häufig zu einem erhöhten Stressniveau führt. Wie in der Forschung festgestellt wurde, stehen Ersthelfer vor zahlreichen Herausforderungen. Sie müssen die Situation bewerten, den Vitalstatus der Patienten überprüfen und die geeignete Interventionsstrategie wählen. Sie müssen lebenserhaltende Massnahmen unter Stress gewährleisten. Dieser erhöhte Stress kann sich negativ auf ihre Leistung auswirken, was den Bedarf an effektiven Trainingsmethoden unterstreicht.

Die Retter vom Hellenic Rescue Team durchlaufen ein Training in drei Modulen, welche jeweils ein Jahr dauern.

1. Jahr: Basics in Sicherheit im Gebirge und Rettungstechniken
2. Jahr: Fortgeschrittene Rettungstechniken
3. Jahr: Leadership in der Bergrettung

Ab dem Jahr 2012 konnte das HRT an EU-finanzierten Projekten teilnehmen. Diese Projekte haben den Zugang zu neuen innovativen Werkzeugen und Systemen ermöglicht, die die Bereitschaft und Effizienz bei Rettungseinsätzen verbessern und es dem HRT erlauben, mit europäischen Partnern zusammenzuarbeiten und bewährte Verfahren zu übernehmen.

MED1stMR ist ein solches Projekt. Es ist ein innovatives Forschungsprojekt, das darauf abzielt, die Ausbildung von medizinischen Ersthelfern (MFR) zu verbessern, um sie besser auf stressige und komplexe Katastrophensituationen vorzubereiten. Das Projekt lief vom 1. Juni 2021 bis zum 31. Mai 2024. Das MED1stMR-Projekt umfasste eine Mixed-Reality (MR)-Schulungslösung mit einer realitätsnahen Simulationspuppe für ein realistisches haptisches Erlebnis (Erlebnis durch Berührung).

Die Vorteile davon sind das Sparen von Material und Platz, Flexibilität und automatisierte Nachbearbeitung. Das Training ermöglicht das Fällen von evidenz-basierte Entscheidungen, ist realistisch, es gibt unendliche Ressourcen, eine geringe Verletzungsgefahr im Training und das Unmögliche kann trainiert werden (Kinder, ältere Personen). Die Trainingsumgebung ist sicher, durch mixed-reality wird der Tastsinn trainiert und die First Responder werden auf verschiedene Situationen vorbereitet.

Präsentation: 20241019-06-HRT -FR-Training.mp4

Helicopter Rescue at Very High Altitude, Dr. Kyle McLaughlin (PC) and Charley Shimanski (AIRCOM President) Dr. Kyle McLaughlin

Rettungen in Höhen über 3500 m sind komplexer und anspruchsvoller. Es gibt physische, physiologische, psychologische und meteorologische Herausforderungen, die die Rettung erschweren können. Es fehlen Empfehlungen hierzu.

Folgende Fragen stellen sich:

- Braucht man Sauerstoff für Rettungen höher als 3500 m.ü.M. bei schnellen Aufstiegen?
- Soll bei schnellen Aufstiegen prophylaktisch Acetazolamide, Dexamethasone, Nifedipine und Tadalaphil eingenommen werden:
- Anwendbarkeit in terrestrischen Rettungen?

- Anwendbarkeit in der Luftrettung?

Es wird von folgenden Definitionen ausgegangen:

- Grosse Höhen 1500m - 3500m
- Sehr große Höhe 3500m - 5500m (5000m)
- Extreme Höhenlage >5500 m (5000 m)
- Schneller Aufstieg >300 m/Tag

Es werden verschiedene Empfehlungen zu folgenden Themen aufgezeigt:

Wann soll zusätzlicher Sauerstoff gegeben werden.

Empfehlung Acetazolamide (AZ) für AMS/HACE Prophylaxe:

1. AZ 250 mg alle 12 Stunden für die Rettung im Schnellaufstieg auf 3500 - 5000 m, wenn die Dauer voraussichtlich mehr als 3 Stunden beträgt und kein sofortiger Einsatz erforderlich ist.
2. Beginnen mit AZ, sobald man benachrichtigt wird, idealerweise am Tag vor dem Aufstieg.
3. Fortsetzung der AZ während der Rettung für 2 - 4 Tage oder bis zum Abstieg, je nachdem, was zuerst eintritt.

Empfehlung Dexamethason für AMS/HACE Prophylaxe:

1. DEX 4 mg alle 6 Stunden über 3500 m für > 3 Stunden, wenn sofortiger Einsatz erforderlich ist.
2. AZ und DEX bei >5000 m für >3 Stunden.
3. Wenn ein längerer Aufenthalt in der Höhe unvermeidbar ist, sollte DEX für 2 - 4 Tage oder bis zum Abstieg fortgesetzt werden, je nachdem, was zuerst eintritt.
4. DEX sollte langsam reduziert und nicht abrupt abgesetzt werden, wenn es länger als 7 Tage eingenommen wird

Empfehlung Nifedine für HAPE Prophylaxe:

1. Retter mit HAPE in der Vorgeschichte sollten Rettungseinsätze mit schnellem Aufstieg über 3500 m vermeiden.
2. Retter mit HAPE in der Vorgeschichte, die schnell über 3500 m zur Rettung aufsteigen müssen, sollten NIF 30 mg SR alle 12 Stunden oder 20 mg SR alle 8 Stunden einnehmen.
3. Retter mit HAPE in der Vorgeschichte, die NIF nicht einnehmen können und schnell auf über 3500 m Höhe eingesetzt werden müssen, sollten Tadalafil 10 mg alle 12 Stunden einnehmen.
4. Die gleichzeitige Einnahme von NIF und PDE-5I ist zu vermeiden.

Folgende Erkenntnisse können gewonnen werden:

- Acetazolamid, Dexamethason reduziert die Häufigkeit und den Schweregrad von AMS.
- Acetazolamid hat einen langsameren Wirkungseintritt als Dexamethason.
- Nifedipin hat starke Belege für die Prävention von HAPE bei Patienten mit früherem HAPE.
- Tadalaphil ist dem Nifidepin nicht überlegen, kann aber als Alternative eingesetzt werden.
- AMS setzt typischerweise nach 6-12 Stunden ein - willkürlich gewählter Zeitraum von 3 Stunden für die Einleitung einer pharmakologischen Prophylaxe.
- Die Inzidenz von HACE ist bei Höhen über 5000 m erhöht, daher sollten Acetazolamid und Dexamethason kombiniert werden.
- Eine pharmakologische Prophylaxe ist nicht erforderlich, wenn zusätzlicher Sauerstoff verwendet wird.

Charley Shimanski:

Bei Rettungen in grossen Höhen müssen die Piloten verschiedene Punkte beachten:

- Leistung der Helikopter: Auswirkungen der Luftdichte auf die Leistung, Gewichtsreduzierung zur Steigerung der Effizienz, Treibstoffmanagement, Leistungsreserven.
- Reduzierung der Expositionszeit: Anzahl der Flüge und Personal pro Flug, Steuerung der Flugdauer, Human External Cargo (HEC) vs. Landeoptionen.
- Risikobewertung vor dem Flug: Checkliste zur Risikobewertung vor dem Flug mit zusätzlichen Risiken für VHA (Very High Altitude). Die Sicherheit des Piloten und des Rettungsteams hat oberste Priorität.
- Meteorologische Bedenken: Auswirkungen von Temperatur/Wind auf die Leistung, erhöhtes Vereisungsrisiko bei Kälte, Feuchtigkeit in der Kabine und Einfrieren der Windschutzscheibe, Einschränkungen bei der Beheizung und Entfeuchtung des Helikopters in der Höhe, Kraftstoffmanagement bei Kälte.
- HEC (Human External Cargo): Kurzstrecke vs. Hubschrauber; Optimale Taktik für Kurzstreckeneinsätze bei VHA; Long-Line-Techniken und Abwägung zwischen Sicherheit und Leistung.
- Plan B: Bedeutung alternativer Rettungsoptionen bei VHA-Einsätzen; Redundanz: Zweiter Hubschrauber und Bodenrettungsteams,
- Notfallplan: Festgelegte Route am Boden für einen sicheren Abstieg; persönliche Überlebensausrüstung für große Höhen mit Vorbereitung auf eine Übernachtung; Hubschrauber-Evakuierungsoption durch einen zweiten Hubschrauber.

Die Retter und Piloten sollten akklimatisiert sein.

Es sind weitere Fragen offen:

- Weitere betriebliche oder sicherheitstechnische Erwägungen, die hinzugefügt werden sollten?
- Optimale Durchflussmenge? Maske? O2-Überwachung?

- Gibt es eine bevorzugte Matrix/ein bevorzugtes Tool/einen bevorzugten Algorithmus, die in die Empfehlungen aufgenommen werden sollen?
- Andere Rückmeldungen?

Vorschläge bitte per E-Mail an: kyle.mclaughlin@me.com

Präsentation: [20241019-07-Rescue-High-Altitude-McLaughlin.pdf](#)

Schluss der Sitzung: 12.10 Uhr