

## Vorträge Kommission für Bodenrettung

Ort: Soldeu, Andorra  
Datum: 19. Oktober 2017  
Zeit: 10.30 Uhr  
Anwesend: Mitglieder der Kommission für Bodenrettung  
Mitglieder der Kommission für Luftrettung (14.00 Uhr bis 15.00 Uhr)  
Mitglieder der Kommission für Lawinenrettung (ab 15.00 Uhr)  
Leitung: Gebhard Barbisch, Kirk Mauthner, Patrick Fauchère (14.00 Uhr bis 15.00 Uhr) und Dominique Létang (ab 15.00 Uhr)  
Protokoll: Fabienne Jelk

### Überarbeitung der Empfehlungen:

#### **TER-REC0001 – Using Connector/Carabiner in Mountain Rescue Organization**

##### ***Bisher:***

#### **Using of Carabiner with Self-Lock-Systems in Mountain Rescue Organizations**

*20051016-TER-REC0001 Commission for Terrestrial Rescue Recommendation*

The ICAR terrestrial rescue committee recommends at organized mountain rescue operations for main- and central carabiners and for air rescue operations only the use of push/ pull and twist carabiners which is conform to EN 12275Q.

#### **Verwendung von Karabinern mit Self-Lock-Verschlüssen bei der Bergrettung**

*20051016-TER-REC0001 Kommission für Bodenrettung Empfehlung*

Die Fachkommission Bodenrettung empfiehlt, bei organisierten Bergrettungseinsätzen als Haupt- und Zentralkarabiner und für Luftrettungseinsätze nur mehr Push- bzw. Pull- und Twist-Karabiner zu verwenden, die der EN 12275 Q entsprechen.

##### ***Neu:***

The ICAR Terrestrial Rescue committee recommends at organized mountain rescue

operations for main/central attachment points and for air rescue operations only the use of:

- Triple action gate carabiners or
- Connectors/carabiners with a screw gate.
- Connectors/carabiners must conform to EN 12275 or EN 362 ~~and~~/or NFPA 1983 US-Standard
- Steel main or central connectors if used with air rescue.

Connectors/carabiners used in flight rescue operations as a part of the equipment of the crew or helicopter are regulated by an extra recommendation AIR-REC0014HEC-HHO-Equipment from the ICAR Air Rescue Commission.

***Diskussion:***

Änderung: Streichen von „and“.

F. Frage zu Triple Action Carabiners. Können auch Karabiner verwendet werden, die durch Druck auf der Rückseite geöffnet werden (Klettersteigkarabiner)? Diese entsprechen der EN 362.

A. Nein. Zur Selbstsicherung können sie aber verwendet werden.

Es wird ein Verweis aufgenommen, dass es in der Empfehlung um Haupt- und Zentralkarabiner geht.

Änderung: Incidents wird durch activities ersetzt (in den Erklärungen (explanatory notes)).

***Abstimmung:***

Die Empfehlung wird mit den Änderungen akzeptiert.

*Datei: 20171019-1030-TER-REC0001-E-Final.pdf*

## **TER-REC0004 – Rope Connection for Rope Extensions**

### ***Bisher:***

#### **Static Rope Knots for Rope Extension**

*20141007-TER-REC0004 Commission for Terrestrial Rescue Recommendation*

Knots for Joining Conventional Kernmantle Rescue Ropes:

Only a figure eight follow through, a flat figure eight or a double fisherman's knot are allowed for joining and extending conventional kernmantle nylon and/or polyester rescue ropes confirming to EN 1891 or CI 1809-98 for the purpose of mountain rescue operations.

#### **Knoten für Statikseile zur Seilverlängerung**

*20141007-TER-REC0004 Kommission für Bodenrettung Empfehlung*

Knoten für konventionelle Statikseile, die der EN 1891 oder CI 1801-98 entsprechen, zur Seilverlängerung:

Bei der Verwendung von konventionelle Statikseilen in Kernmantelkonstruktion aus Nylon und/oder Polyester entsprechend der EN 1891 oder der CI 1801-98 zur Seilverlängerung in der Bergrettung darf nur ein gesteckter Achterknoten, ein geschlagener Achterknoten oder ein doppelter Spierenstich verwendet werden.

### ***Neu:***

#### **~~Static rope Knots for rope Extension~~ or Rope Connections for Rope Extension**

Suitable knots for connecting ropes to extend them are:

- Ropes with sewn terminations: 10mm standard maillon connector
- Ropes with NO GROUND CONTACT:
  - o Double or triple fisherman's bend.

- Rope with NO GROUND CONTACT BUT HIGH TENSION:
  - o Reef (square) bend with double fisherman's backup
  - o Double or Triple fisherman's bend or
  - o Figure eight **bend**
- Ropes WITH GROUND CONTACT:
  - o **Flat** Double overhand **knot**
  - o **Postman's not**
  - o Single **flat** overhand **knot** ~~when load not more than one person and~~ **with** ropes of the same diameter **and type**.

Pictures of these notes can be found in Section 4. Glossary

All knots must be properly dressed and all strands must be individually set prior to use. Bends require tails to be at least 10 times the rope diameter. Knots require sufficient tail to allow at least one roll.

### ***Diskussion:***

Gelöscht: Static rope Knots for rope Extension im Titel.

F. Zum dreifachen Spierenstich (Triple Fishermans Bend): Bei einem Dyneema-Seil hat man andere Voraussetzungen. Wurde das berücksichtigt?

A. Es gibt zwei Arten von Spierenstich. Es sind beide gemeint.

Änderung: Im Titel der Empfehlung wird integriert, dass von Kernmantelseilen gesprochen wird.

F. Zur Restlänge nach dem Knoten. Eine Regel lautet 10 Mal der Durchmesser. Gilt das hier auch?

A. Das funktioniert nicht bei allen Seilen und bei allen Knoten. Bei gesteckten Knoten muss das Seillende länger sein. Die Empfehlung wird diesbezüglich angepasst.

Ergänzung in der Empfehlung: **All knots must be properly dressed and all strands must be individually set prior use. Bends require tails to be at least 10 times the rope diameter. Knots require sufficient tail to allow at least one roll.**

Änderung: Diverse Ausdrücke in den Explanatory notes (bend, knot).

**Abstimmung:**

Die Empfehlung wird mit den Änderungen akzeptiert.

*Datei: 20171019-1100-TER-REC0004-E-Final.pdf*

**TER-REC0005 – Redunancy for lowering or raising people with Fibre ropes  
(Program switch – 06.10.2017)**

**Bisher:**

**Redundancy by Lowering or Raising People with Fiber Ropes**

*20051016-TER-REC0005 Commission for Terrestrial Rescue Recommendation*

The ICAR Terrestrial Rescue Committee recommends for lowering or raising people with fiber ropes fundamentally two anchors, three dimensional apart as practical, have to be used.

One anchor is for the load rope or winch, the other is for the belay (rope).

If fiber rope winches are used the load rope runs over the winch. Using the winch the load is lowered or raised.

The three dimensional separated belay line runs through a braking device.

If the course of the rope on the winch must be changed the belay line has to be fixed to hold the rope.

A practical three dimensional separation of the load rope and the belay line is necessary to prevent damage and shearing of both ropes at the same time.

The belay line always must be kept tight over the whole rope length. For no reasons loose rope slings are allowed to develop.

### **Redundanz bei Auf- und Abseilen von Personen mit Faserseilen**

*20051016-TER-REC0005 Kommission für Bodenrettung Empfehlung*

Grundsätzlich müssen beim Auf- und Abseilen von Personen mit Faserseilen zwei seitlich räumlich getrennte Verankerungen verwendet werden.

Eine Verankerung ist für das Lastseil bzw. die Winde, die andere für das Sicherungsseil.

Werden Faserseilwinden verwendet, läuft das Lastseil über das Windenspill. Über das Windenspill wird die Last aufgezogen oder abgelassen.

Das seitlich räumlich getrennte Sicherungsseil läuft durch eine Seilbremse.

Werden am Windenspill Seillagen verändert, muss das Sicherungsseil so fixiert sein, dass es die Last halten kann.

Eine praktikable räumliche Trennung der Verankerung von Last- und Sicherungsseil ist notwendig, damit bei Steinschlag oder Scherung nicht beide Seile gleichzeitig beschädigt oder durchtrennt werden.

Beim Sicherungsseil muss jederzeit eine straffe Seilführung über die gesamte Seillänge gewährleistet sein. Dabei dürfen Losseilschlingen nicht entstehen.

#### **Neu:**

#### **Redundancy for lowering or raising people with *fiber* ropes**

The ICAR Terrestrial Rescue Committee recommends Two-Tensioned Rope Systems for, high consequence terrain, when lowering or raising with fiber ropes that provide a mutual backup in the event of a failure of one of the rope systems.

Redundant anchor systems should be used for Two Tensioned Rope Systems, preferably with some separation between ropes.

Whether using fiber rope winches or pulley systems, sharing the tension between rope systems is recommended, including when switching between lowering or raising.

If all tension is to be placed on one rope, then an additional risk assessment must be made.

### **Diskussion**

- F. Frage zur Winde vom PGHM: Das System, welches das PGHM verwendet, entspricht nicht der Empfehlung. Man kann die Last nicht auf zwei Seile verteilen, ausser wenn man zwei Winden hat.
- A. Es gibt viele Winden, die nur ein Seil hochziehen können. Es gibt aber auch Winden, die das double tension rope system aufziehen können.

Erklärungen Herbert Streibel:

Bei einem redundanten Standplatz müssen nicht zwei separate Standplätze vorhanden sein. Man hat bereits alles doppelt vorhanden. Der Standplatz muss einen Sicherheitsfaktor haben. Sie verwenden den Sicherheitsfaktor 10.

Zu den Winden: Es gibt eine Winde, mit der beide Seile gleichzeitig aufgezogen werden können. Deshalb wurde das two tension rope system realisiert.

Erklärungen Kirk Mauthner:

Es muss nicht auf beiden Seilen die gleiche Spannung/Last sein. Das Risiko ist schon geringer, wenn die Last aufgeteilt werden kann.

Bemerkung Tom Woods:

Es muss zwischen verschiedenen Seilen differenzier werden: Natürliche Fasern sind nicht gemeint.

Änderung: Im Titel einfügen: **conventional kernmantle** ropes. Problem aber: Manche verwenden Dyneema-Seile.

Deshalb: Im Titel einfügen: **fibre** ropes.

Im Glossary wird das dann näher definiert: **No natural fibre ropes**.

Nochmal zum Problem mit den Winden:

Kirk Mauthner wirft die Frage auf, ob man „Winde“ streichen sollte.

Das Wort wird nicht gestrichen, aber Folgendes in der Empfehlung hinzu gefügt: **If all tension is to be placed one one rope, then an additional risk assessment must be made.**

Ergänzung im Glossary: High consequence terrain: **Conditions which can lead to serious injuries.**

**Abstimmung:**

Die Empfehlung wird mit den Änderungen akzeptiert.

*Datei: 20171019-1130-TER-REC0005-E-Final.pdf*

**Base jumping – some Experiences from Norway (Dan Halvorsen)**

Base jumping ist sehr verbreitet. Leute kommen von überall her, um Base Jumping in Norwegen zu praktizieren. „Base“ kommt von Building, Antenna, Span (bridge) und Earth (Mountains). In Norwegen wird Base Jumping z.B. in Trollveggen praktiziert. 1986 wurde das Springen vom Trollveggen verboten. Die Leute sprangen aber trotzdem. Das Verbot konnte nicht durchgesetzt werden. 1984 bis 2017 gab es insgesamt 34 Todesfälle. Das Risiko beim Base Jumping ist 5 bis 8 mal höher als beim Fallschirmspringen vom Flugzeug aus.

Probleme bei Rettungen von Base Jumpern in Trollveggen sind die Folgenden: Das Opfer ist an Orten, wo Kletterer sich normalerweise nicht bewegen. Es besteht die Gefahr des Steinschlags. Der Zugang zum Verunfallten ist gefährlich. Vom Helikopter aus ist es schwierig zu sehen, ob das Opfer noch lebt oder tot ist. Manche Opfer werden vom Downwash des Helikopters weggeblasen.

Anschliessend wird ein Video über einen Base Jumping-Unfall gezeigt. Der Verunfallte wird durch den Downwash „weggeblasen“ und stürzt weiter ab. Es passierte, obwohl der kleinste Helikopter mit dem geringsten Downwash gebraucht wurde (EC 135).

In Norwegen sind Base Jumping - Unfälle in den Medien sehr präsent. Es stellte sich in der Politik immer wieder die Frage, das Base Jumping zu regulieren oder sogar zu

verbieten. Die Antwort der Retter war jeweils, dass sie bei der Rettung eines Base Jumpers nicht mehr Risiken eingehen als bei Rettungen von anderen Verunfallten.

Folgende Punkte müssen bei einer Rettung diskutiert werden:

- Rekoflug machen (Abstand zum Verunfallten einhalten).
- Plan aufstellen – Helikopter Team und alpine Retter müssen involviert sein.
- Opfer sichern (den Fallschirm einpacken).
- Evakuation.

*Datei: 20171019-1400-Basejumping-Norway.pdf*

### **Methods of rescue from Big Walls with big Helicopters (Odd Staurset / F. Moller / F. Jomaas – 330SQ / NARG)**

Ein erstes Problem sind die Distanzen in Norwegen. Es dauert eine gewisse Zeit, bis die Retter mit dem Helikopter zum Verunfallten gelangen.

Es wird ein Film gezeigt, den ein Base Jumper, welcher verunfallte, selber machte. Der Verunfallte ist mit seinem Fallschirm in der Wand hängengeblieben. Er konnte das Rettungsteam selber alarmieren. Das Problem war, dass die Gefahr bestand, den Verunfallten durch den Downwash zum Absturz zu bringen. Es wurde dann entschieden, ihn mittels Super- Longline (100 Meter) herauszuholen.

Vorteile der Super - Longline: Der Helikopter muss nicht an der Wand entlang fliegen, der Helikopter kann in schwierigen Windverhältnissen fliegen, der Helikopter kann über tiefen Schluchten/Rinnen schweben, weniger Downwash am Unfallort, weniger Gefahr durch Steinschlag, Rettungen in sehr steilen oder engen Unfallstellen werden erleichtert.

Was ist Longline: Longline ist eine Verlängerung des Windenkabels. Der Helikopter muss an der Wand entlang fliegen. Der Helikopter muss in einer offset Position schweben. Viele Rettungen werden erleichtert.

- F. Gibt es Richtlinien über die Länge der Super-Longline?  
A. Es gibt keine Maximallänge. Das längste sind 200 Meter plus Windenkabel. Es gibt praktische Grenzen. Die Länge wird jeweils in einer Diskussion mit der Crew entschieden.
- F. Wie sieht es mit dem Downwash aus?  
A. Der Bereich im Downwash ist viel grösser als erwartet.
- F. Hat der Helikopter eine Hover-Automatik, um ruhig zu schweben?  
A. Nein.

*Datei: 20171019-1430-NARG-BIG-WALL-Rescue.pdf*

### **Mountain Safety Knowledgebase Summary – Infos – Discussion /Letang / Barbisch (Program Switch – 06.10.2017)**

Gebhard Barbisch stellt die Phasen der Entwicklung der Mountain Safety Knowledgebase (MSI) vor.

Allgemeine Werte der Mountain Safety Knowledgebase:

- MSI will keine formellen Regulationen erlassen. Es ist den Partnern überlassen, ob sie die in der MSI vorgestellten Praxen anwenden wollen oder nicht.
- Kulturelle Unterschiede werden berücksichtigt, auch Empfehlungen von Mitgliederorganisationen.
- MSI ist eine nicht-kommerzielle Organisation.
- MSI ist eine selbsttragende Einheit, welche mit anderen Organisationen zusammen arbeitet, um praktische und nützliche Informationen zu verbreiten.

Kernthemen im Memorandum of Understanding:

- MSI soll als eine Non-Profit-Organisation nach dem Schweizerischen Zivilgesetzbuch gegründet werden (wie UIAA, ICAR, IFMGA).
- Die Mitgliedschaft ist limitiert auf Organisationen und wissenschaftliche Institutionen mit globalem Einfluss betreffend Sicherheit in den Bergen.

- MSI wird ausschliesslich durch Mitglieder geleitet. Mögliche Mitglieder sind UIAA, IFMGA, ICAR, ENSA, SLF und andere.
- Der Inhalt der MSI wird in Arbeitsgruppen entwickelt. Jeder hat ein Vorschlags- und Initiativrecht.

Ziele:

- Ein internationales Basiswissen über Sicherheit in den Bergen erarbeiten.
  - Die Vorteile von bestehendem Wissen nutzen.
  - Bereits existierende Entwicklungen, welche auf Erfahrung basieren, einbeziehen.
  - Standardisierungen fördern.
  - Die Daten in möglichst vielen verschiedenen Sprachen verteilen. Einheitliche Terminologie verwenden.
  - Urheberrechte respektieren.
  - Weitere Entwicklung vom Wissen unterstützen.
- F. Es ist wichtig, das Wissen zusammenzufügen. Ist es zu früh, über Meinungsverschiedenheiten zu sprechen? Es ist eine Norm, aber nicht eine zwingende Norm.
- A. Es ist noch zu früh, über Meinungsverschiedenheiten zu sprechen. Es sind nicht Normen, die jemandem aufgezwungen werden. Es ist ein Werkzeugkasten, in dem Wissen zusammengefügt wird.

Bemerkung Manuel Genswein:

MSI wird keine regulative Information sein. Falls die Arbeitsgruppen bemerken, dass es Differenzen gibt, kann man die Kommission informieren, um diese Fälle zu lösen. Das Ziel ist, einen Inhalt zu präsentieren, den eine maximale Anzahl von Nutzern brauchen kann.

Bemerkung Gebhard Barbisch:

In manchen Fällen wird man die beste Praxis haben. In manchen Fällen gibt es verschiedene Praxen, die nicht überall gleich geeignet sind. Nicht jeder arbeitet in der gleichen Weise. Man muss mehr best practices entwickeln.

Man sollte nicht Manuals von technischen Geräten abändern. Wenn man merkt, dass etwas nicht korrekt ist, sollte man diejenigen, die die Geräte anbieten, auffordern, dies zu ändern.

Bemerkung Claude Jacot:

Die ENSA bildet viele Leute aus. Die Organisation wird das Papier der MSI unterschreiben.

Bemerkung Manuel Genswein:

Es werden verschiedene Methoden berücksichtigt, die zum gleichen Ziel führen. Kulturelle Unterschiede werden berücksichtigt.

*Datei: 20171019-1500-MSKB-Status-Future-ICAR.pdf*

### **Rapelling Techniques on big Walls (Ennio Rizotti – CNSAS)**

Beim Entscheid, welche Technik gebraucht wird, kommt es auf Folgendes an:

- Morphologie und Höhe der Wand.
- Vorhandene Ausrüstung.
- Human resources und Wetterverhältnisse.
- Risikoanalyse.
- Gesundheitszustand des Patienten.
- Alternativen, die die Rettung vereinfachen.
- Notfallstrategien.

Ausrüstung: Am Wichtigsten ist das Seil. Es werden dynamische und statische Seile gebraucht. Die Abseilgeräte sind in ganz Italien standardisiert.

Wie wird das Abseilsystem ausgewählt? Hängt ab von der Struktur der Wand und von der Länge des Abseilsystems.

Beim Abseilen werden folgende drei Abseilsysteme gebraucht (mit dynamischen Seilen (EN 892) und halbstatistischen Seilen (EN 1891): Kong „Gigi“ Brake, Petzl „Tube“ Brake, KONG „TOTEM“ brake (zusammengeknottete Seile können durchgezogen werden, wenig Gewicht, kann leicht an Ankerpunkten fixiert werden, modular sliding effect, immer zwei Hände müssen am Seil sein).

Mechanische Geräte werden nicht gebraucht.

Anschliessend wird das System, welches am praktischen Tag gezeigt wurde, nochmals mit Bildern dargestellt.

Gezeigt wird ein Video, wie das KONG „TOTEM“ brake funktioniert und ein Video über eine Situation in den Bergen.

In Canyoning- und Bergrettung wird der One sided overhand bend gebraucht, um die Seile zusammen zu knüpfen. Die Länge der Seilenden nach dem Knoten sollte mind. 40 cm, höchstens 60 cm sein.

Wichtig:

- Die Eigenschaften der Wand müssen bekannt sein.
- Die angewendete Technik muss allen Rettern bekannt sein.
- Nur so viele Retter wie nötig in der Wand absetzen.
- Do not throw down ropes without rescues.
- Alle Retter müssen mit Funk ausgerüstet sein.

Datei: 20171019-1600-CNSAS-RAPPELING-BIG-WALLS.pdf

20171019-1600-CNSAS-Rappelling-big-walls.mov

## **Big Wall Caves, Systems for Rappeling and Recovering on very big Caves (Andrea Sbisa – CNSAS)**

Höhlen können bis 600 Meter tief und 50 Meter breit sein.

Gemeinsamkeiten zwischen Höhlen und Big Walls:

- Vertikalität.
- Risiko von Wasser und Steinschlag.

Unterschiede:

- Struktur der Höhle (Pipe structure).
- Fluchtwege.
- Keine Regenfälle und Hagel.
- Kein Wind.
- Unterschiedliche Temperaturen.
- Kein Tageslicht.

Weitere Herausforderung:

- Extreme Abgeschiedenheit.
- Das Material muss getragen werden.
- Der Transport von schwerem und voluminösem Material ist nicht möglich.
- Maschinen können nicht gebraucht werden.

Der Fokus liegt darauf, das benötigte Material und die Anzahl Retter zu minimieren.

Anschließend wird gezeigt, wie die Gegengewichte gebraucht werden (2 verschiedene Methoden), sowie die Vorteile und Nachteile der verschiedenen Methoden.

Ein Handbuch über die Höhlenrettung in Englisch kann gratis heruntergeladen werden unter <https://formazione.cnsas.it/download/handbook/caving-rescue/>.

*Datei: 20171019-1630-CNSAS\_cave\_rescue.pdf*

## **Rappelling systems with Canyon Strecher on Big Walls in Canyons (Piergiorgio Rossati, Piergiorgio Vidi – CNSAS)**

Drei unterschiedliche Techniken werden gezeigt, um einen hohen Wasserfall mit einer Trage zu überwinden.

Sicherheitsbasics dabei:

- Die Trage sollte weit weg vom Wasserfall hinuntergelassen werden.
- A line for single rope walking technique has to be equipped top to bottom.
- Lose Steine/Steinschlag sollte vermieden werden.
- Funkverbindung muss immer bestehen.
- Wenn scharfe Kanten oder die Gefahr von Steinschlag besteht, wird die Trage mit two tensioned ropes hinuntergelassen.
- Die Trage wird in vertikaler Position hinuntergelassen, wenn sie in der Nähe oder im Wasserfall hinuntergelassen wird oder wenn die Gefahr von Steinschlag besteht. Die Trage ist wasserfest.
- Ein Retter folgt der Trage beim Abseilen.

Anschliessend wird ein Video gezeigt.

F.            Wie geht man mit der Gefahr um, dass das Seil beispielsweise verklemmt?

A.            Wenn die Trage abgeseilt wird, sind wir sicher, dass wir genug Seil haben, denn ein Retter wird an einem fixen Seil mit der Trage hinunter gelassen.

F.            Wie sieht es mit der Verfügbarkeit von Hubschraubern aus?

A.            Verfügbarkeit des Hubschraubers in Canyon? Wir brauchen die Hubschrauber in der Regel, um an den Ort zu kommen, ab dem man abseilen kann.

- F. Aus welchem Grund wird in der Wand beim Abseilen der Trage nur ein one rope system gebraucht?
- A. Bei gewissen Risikofaktoren werden zwei Seile gebraucht.

*Datei: 20171019-1700-CNSAS-Canyon-Rescue.pdf*  
*20171019-1700-CNSAS-Canyon-Rescue.mov*

Schluss der Sitzung: 17.20 Uhr