

Protokoll der Arbeitstagung in Hirschegg, Kleinwalsertal (A) vom 26.6. - 28.6.1998

1. Eröffnung

Am 26.6.1998 um 13:15 Uhr begannen die Mitglieder der IKAR/CISA - Fachkommission Bodenrettung, ihre mitgebrachten Geräte im Klettergarten bei der Auenhütte vorzustellen (TOP 3). Der Präsident der IKAR/CISA, Herr Martin Schori, war bei diesen Demonstrationen mit dabei. Die fachliche Übersetzung der Gerätebeschreibungen und die Beantwortung der Teilnehmer-Fragen übernahm wieder in bewährter Weise Herr Felix Meier.

2. Teilnehmer

An der Arbeitstagung nahmen 34 Bergrettungsspezialisten aus folgenden 12 Ländern teil: Frankreich, Kroatien, Liechtenstein, Norwegen, Österreich, Polen, Südtirol, Schweden, Schweiz, Slowenien, Slowakei, und Deutschland (Anlage 1). Dazu kamen Referenten und Aussteller der Betriebe Arova Mammut, Edelrid, Petzl, Stubai, Tyromont und RECCO.

3. Vorstellen von Bergrettungsgeräten und dazugehöriger Ausrüstung

3.1. Mehrzwecktrage der Secours Police National (Frankreich)

Die Mehrzwecktrage wiegt ca. 11 kg und ist für Einsätze beim Canyoning, in Fels, Geröll und Schnee geeignet. Der Rahmen besteht aus dünnwandigen Leichtmetallrohren mit Kunststofffüllung und Kunststoffboden. Das macht die Trage im Wasser schwimmfähig. In der Trage ist ein Verletztenschutzsack. Die Tragenposition ist unter Last horizontal und vertikal verstellbar.

Die französischen Kameraden zeigten mit der Trage horizontales Abseilen und Auf- und Abseilen als Seilbahn.

Weitere Informationen bei M. Guy Quer, Präsident Commission Canyon, F-31580 Lecussan, Tel./Fax 05 61 959171

3.2 Gebirgstrage SRS 2000 (Tyromont, Österreich)

Aus dem praktischen Gebrauch der Trage im vergangenen Jahr ergaben sich folgende Änderungen: symetrische Teilung, längere Griffholme, Sandwichbodenplatte mit Kantenschutzleiste, Abstandsringe zum Schutz der Aufhängungsschlingen, unverwechselbare Radstützen, Gewicht ca. 21 kg. Ein Rad mit Bremse ist noch nicht lieferbar.

3.3 Faserseilwinde (Tyromont, Österreich)

Neue Seilführung von oben, dadurch "Totmannsicherung" Eine Umrüstung der alten Seilführung durch die Fa. Tyromont ist möglich.

3.4 Alu-Kantenschutz (Tyromont, Österreich)

Ein 3-, 4- oder 5-gliedriger Alu-Kantenschutz ist lieferbar. Preis ATS 1.000 bis 1.500

3.5 Jelk-Teleskopstange 2 m

Eine neue, handlichere Version der bisher längeren Teleskopstange wurde entwickelt.

3.6 Kopfhörerhelm mit Sprechmikrofon (Bergrettung Zermatt, Bruno Jelk)

Kopfhörerhelm mit Sprechmikrofon und Sprechaste am Ohrhörer für Motorola-Funkgerät wurde von Air-Zermatt entwickelt. Preis ca. SFr 750.

3.7 Canyoning-Bergeverfahren "BALI" (ÖBRD)

Die ÖBRD-Ortsstelle Mittelberg-Hirscheegg entwickelte ein Bergesystem, das sich speziell für die Scharzwasserbach-Schlucht oder ähnliche Schluchten eignet.

Der Verletzte wird zu einem Aufnahmeort transportiert / geschwommen, wo er versorgt und mit der Seilbahn aufgenommen werden kann. Trage-seil: 11-mm-Stahlseil, 800 kg Vorspannung mit Hubzug. Retter mit Bergesack wird über dem Aufnahmeort mittels Seilrolle positioniert und anschließend abgelassen. nach der Versorgung und Lagerung in den 10-Punkt-HS-Bergesack werden beide mit der Silvrettawinch wieder zum Trage-seil hochgezogen und dort fixiert. Anschließend werden Retter und Verletzter mit der Silvrettawinch wieder auf den Ausgangsort zurückgezogen. (Anlage 2)

3.8 Canyoning-Bergung durch Französische National-Polizei

Mit der unter TOP 3.1 beschriebenen Trage wurde eine schnelle Bergung aus dem Wasser mit behelfsmäßiger Seiltechnik durchgeführt.

Die Verletzte wurde zum Wasserrand gebracht und dort in die Schwimmtrage gelagert. Schwimmend, tragend und schleifend wurde der Abtransport durchgeführt. Dabei wurde die Trage am hinteren Ende mit einem Seil gesichert. Das Restseil wurde im Rucksack mitgeführt. Der Ausstieg erfolgte dann an einer geeigneten Stelle.

4. IKAR/CISA ONLINE, Veröffentlichungen im Internet

Die Resultate der 1996 im Schnalstal gebildeten Arbeitsgruppen wurden in einer Redaktionsbesprechung nochmals durchgesehen. Die Bearbeiter brachten dann 1997 in St. Vincent die folgenden Themen zum Vortrag:

- > Seilknoten, Anseilen zur Bergrettung, Verankerungen, Seilbremsen, Seilverlängerungen, Abseilpiste mit statischen Seilen, Seilbahn mit statischen Seilen, Übergabe und Übernahme an den Helikopter: *Schweizer Bergrettung*
- > Statikseile, Seilwinden, Gebirgstragen: *ÖBRD*
- > Kabinen- und Sesselbahnbergungen: *Bergrettung Südtirol*
- > Baumbergungen: *Bergrettung Südtirol*
- > Canyoning: *Französische Bergrettung*
- > IKAR-Statistik: *ÖBRD und Schweizer Bergrettung*

Es galt nun eine zeitgemäße Form der Veröffentlichung zu finden, um die bisher bearbeiteten und auch die zukünftigen Bergrettungsthemen einschließlich der Kommissionsprotokolle den IKAR-Mitgliedern und allen anderen Interessenten zugänglich zu machen. Dabei sollten zukünftige Änderungen und Zusätze ebenfalls schnell mit einfließen. wegen der immer kürzer werdenden literarischen Halbwertszeit der Fachbeiträge ließe sich das in Buch- oder Leitfadensform nur mit großem finanziellen Aufwand schaffen. Wir wählten daher probeweise eine Veröffentlichung im Internet.

Diese IKAR-Seiten im Internet wurden von Herrn Gebhard Barbisch finanziell organisiert und bearbeitet. Sie umfassen die oben angeführten Themen der Schnalstaler Arbeitsgruppen und wurden in Hirscheegg den 5 anwesenden IKAR-Vorstandsmitgliedern gezeigt. Herr Präsident Martin Schori wurde gebeten diese Sache zwischenzeitlich zu

vertreten und dann bei der Tagung in Obergurgl einen entsprechenden Vorstandsbeschuß für die finanzielle Absicherung herbeizuführen. Die vier in Hirscheegg ausstellenden Bergsportfirmen stellten einen Sponsorbeitrag in Aussicht.

5. Produktinformationen

5.1 EDELRID - Gurte

Während der Tagung zeigte die FA. EDELRID im kleinen Ausstellungsraum ihre Produkte. Dazu gaben die beiden Mitarbeiter folgende technischen Hinweise:

5.1.1 Canyoning Gurt

Der spezielle Canyoning-Gurt hat am Einbindepunkt eine kleine Expreßschlinge zum Einbinden des Seiles. Kommt es im Wasserfall oder an einer anderen Stelle im Wasser zur Seilblockierung, kann der Führer zum Gast abseilen, ihn zu sich hängen und mit einem Messer die oben genannte Schlinge durchschneiden und so die festgelegte Person befreien.

5.1.2 Klettergurt "Rescue-Vario"

Der EDELRID-Industrie-Gurt bietet durch Polsterungen und breites Rückenteil einen gewissen Komfort. Er eignet sich deshalb für ausgesetzte Arbeiten, Höhenrettung der Feuerwehr und Luftrettung. An den Seiten befinden sich Halteösen und im breiten Rückenbereich eine Auffangöse, die zur Rettung des Retters verwendet werden kann.

5.2 Karabiner (Stubai)

Der Referent Herr Dipl. Ing. F.H. Hansjörg Fink ist nicht nur ein leitender Technischer Mitarbeiter der Fa. STUBAI, sondern auch aktiver Bergrettungsmann der ÖBRD-Ortsstelle Neustift, der zweitgrößten in Tirol. Der im Protokoll von St. Vincent ausgewertete Karabinerbruch von Bruno Jelk war für ihn Anlaß, eine Untersuchung der Werkstoffe von Karabinern durchzuführen. Er begann mit einer Gegenüberstellung der physikalischen Merkmale der Karabiner-Werkstoffe, die hauptsächlich verwendet werden.

Die meisten Hersteller verwenden folgende Werkstoffe:

- > für hochfeste Karabiner: Vergütungsstahl 42CrMo4
- > für normale Standard-Karabiner: Stahl ST 52
- > für Aluminium-Karabiner: Legierung 7075 (US-Norm)
- > für Karabiner aus rostfreiem Stahl: Stahl 4301

Physikalische Werte:

Die drei letztgenannten Materialien haben in etwa dieselbe Zugfestigkeit. Dagegen hat der erstgenannte hochfeste Karabiner aus Vergütungsstahl 42 CrMo4 die doppelte Zugfestigkeit. (Zugfestigkeit ist die Festigkeit, bei der ein Teil zu Bruch geht.)

Des weiteren erläuterte der Referent folgende Begriffe:

Streckgrenze: Beginn der physikalischen Verformung des Materials beim Zugversuch.

Brucheinschnürung: %-Wert, bei dem der ursprüngliche Durchmesser der Probe mit dem Durchmesser nach dem Versuch gegenüber gestellt wird.

Dazu kann gesagt werden: Die Streckgrenze bei Stahl und Aluminium ist nahezu gleich (55 N/mm²). Bei der

Brucheinschnürung besteht ein großer Unterschied (ST 52: 42 %, Aluminium nur 21 %). Vergütungsstahl 42CrMo4 zeigt überall die besseren Werte.

Biegung: Bei Biegung ist Stahl wesentlich gutmütiger. Aluminium beginnt früher zu brechen. besonders zu beachten sind Kerben, auch erhaben angebrachte. An diesen Stellen explodieren Aluminium Karabiner förmlich bei Biegung.

Zusammenfassung:

Baugleiche Stahl- und Aluminium-Karabiner haben bei idealer Beanspruchung nahezu dieselben Festigkeiten, z.B. 30 kN. Bei Belastungen über eine Kante kommen die Nachteile der Kerbempfindlichkeit bei Aluminium-Karabinern voll zum Tragen. Sie sind die Ursache für Brüche, denn das Material ist wesentlich kerbempfindlicher.

Markierungen der Karabiner:

Markierungen auf Karabinern werden von der Norm vorgeschrieben (EN 12275). Wie oben ausgeführt, sind Kerbmarkierungen wesentlich bruchempfindlicher als erhabene Markierungen.

Herstellung von Karabinern:

Bei der Herstellung von Karabinern wird meist die Industrienorm mit der Bergsteigernorm (EN 12275) kombiniert.

Sicherungselemente / Verschlusssysteme:

Folgende verschiedene Verschlusssysteme werden bei Karabinern verwendet: Rolle, schraub; Rolle, schub; Rolle, drehen; Rolle, schub und drehen (Kong u. DMM). Der Vortragende weist besonders auf die geringe Festigkeit von nur 2 kN bei Aluminium Rollen hin.

In der Diskussion über die einhändige Anwendung von Karabinern führt Bruno Jelk aus, daß bei der Bergrettung, insbesondere bei der Luftrettung, die Bedienung von Haupt bzw. Zentralkarabiner nicht mit einer Hand erfolgen muß. Außerdem weist Bruno Jelk, wie bereits in Geiranger (1995), auf ein Lösen der Rollen hin, wenn die Rolle nach oben zugekehrt war und durch Seilfibration nach unten aufgeht. Schon dort wurden die Vor- und Nachteile von Push and Twist-Karabinern sehr ausführlich besprochen. Baptist Kocher empfiehlt, daß diese Karabinerart nicht nur bei Luftrettungseinsätzen, sondern allgemein bei der Bergrettung verwendet wird. Der Vorsitzende weist nochmals auf die Redundanz von Push and Twist-Karabinern hin und läßt, um eine Empfehlung zu geben, darüber abstimmen. Es ergibt sich keine Gegenstimme.

Karabinerprüfungen:

Allgemein werden alle Karabiner mit 50 % der angegebenen Bruchlast längs geschlossen belastet (z.B. Markierung längs geschlossen 25 kN => Prüfung mit 25 kN). Diese Belastung mit 50 % ergeben außerdem einen günstigen Reck-Effekt. Stubai lehnt eine 70 % Prüfung ab, da dann Veränderungen mit negativen Auswirkungen eintreten können.

Lebensdauer der Bergsteiger-Karabiner:

Die Lebensdauer von Karabinern bei extremer Beanspruchung wird mit einem Jahr angegeben bei normaler Anwendung mit 10 bis 15 Jahren. Die Fa. STUBAI empfiehlt 5 Jahre. Natürlich muß bei Veränderungen eine sofortige Aussonderung erfolgen.

IKAR-Empfehlung:

Die IKAR-Fachkommission Bodenrettung empfiehlt bei Bergrettungseinsätzen nur mehr

Push and Twist-Karabiner zu verwenden.

5.3 Helikopter Bergetau-Systeme

5.3.1 Fa. AROVA-MAMMUT

Herr Dipl. Ing. Bernt Prause berichtete über ein Helikopter-Bergetau-System, wie es bei der Gebirgs-Luftrettung in Deutschland zum Einsatz kommt.

Ausgangslage war, daß sich in den 80er Jahren die Polizei-Hubschrauber-Staffel Bayern in der Schweiz, in Österreich und Südtirol orientierte, wie sich mit ihrem einfachen Lasthakensystem eine Taubergung durchführen könnte. Das Resultat war ein selbstgebautes System, bei dem der Lasthaken elektrisch und eine geknüpfte Seilsicherung mechanisch ausgelöst werden konnte. Das System war nicht kompatibel und nicht zertifiziert.

Von der Behörde wurde AROVA-MAMMUT beauftragt, auf der Basis ihres Qualitätsmanagements ISO 9001 ein System für die geflogenen Typen BO 105 CBS super five und BK 117 zu entwickeln und ergänzend durch eine notifizierte Prüfstelle (TÜV Product Service GmbH, München) einer Baumusterprüfung zu unterziehen. Das System erhielt das GS-Zeichen. (Anlage 3)

Dieses System basiert auf der kombinierten Anwendung von Zentrallasthaken und einer zusätzlich am Helikopter-Kabinenboden verankerten Schnelltrennkupplung (TOST).

Die Elemente des Bergetausystems werden daran wie folgt fixiert:

- Zentralführung am Zentrallasthaken

- Redundanzaufhängung an der Schnelltrennkupplung

Die Redundanzaufhängung wird durch einen Führungsring am Zentrallasthaken geführt und in die jeweilige Schlaufe (BO, BK) an der Zentralführung geklinkt. Bei einer eventuellen Fehlauslösung des Zentrallasthakens übernimmt die Redundanzaufhängung stoß- und pendelfrei die Lastübernahme. Eine Schnelltrennung ist in jedem Belastungsmodus problemlos möglich.

- In den am unteren Ende der Zentralführung verdrehsicher eingenähten

Stahlkarabiner mit Auge und Twistlock-plus-Verschluss (Push and Twist) wird das Bergetau eingeklinkt.

+ Bergetau-Standardlängen: 15 m, 25 m, 50 m;

+ Die Bergetaue können ohne zusätzliche Karabiner zur Verlängerung gekoppelt werden (ein Verdrehen der Karabiner ist ausgeschlossen).

+ Die Seilenden der Bergetaue sind im Durchstichverfahren dauerhaft vernäht, so daß sich mehr als 80 % des Nähfadens im Seilinnern befinden. eine ungewollte Manipulation der Seilverbindung ist ausgeschlossen.

+ Das obere Seilende ist ohne Karabiner

+ Im unteren Seilende ist, analog zur Zentralführung, verdrehsicher ein Twistlock-plus (Push and Twist) Stahlkarabiner mit Auge eingenäht.

- Ergänzt wird das System mit einem gepolsterten leuchtorangen und aerodynamisch günstigen Streckenlastelement (4 kg) mit 2 m Länge, das direkt ohne zusätzlichen Karabiner an das Ende des Bergetaus eingeklinkt werden kann.

- Bergetau und Streckenlastfixierung sind aus 11 mm SAR-Static-Seilen mit Doppelmantel

(Redundanzseile).

In der Diskussion berichtete Herr Sepp Hölzl (Bergrettung Südtirol), daß im Dienstbereich der Bergrettung Südtirol nur mehr mit Doppellasthaken gearbeitet werden darf, außer in Ausnahmefällen.

Herr Bernt Prause bemerkte dazu, daß in Deutschland gerade die EC 135 eingeführt wird, die ebenfalls ein Doppellasthaken-System an Bord hat. Dabei wird hook 1 elektrisch und mechanisch und hook 2 mechanisch ausgelöst. für die EC 135 entwickelte AROVA-MAMMUT ein V-förmiges, 1,20 m langes System mit zentralem Lastenausgleich.

Als Bergetau empfiehlt Herr Prause grundsätzlich 11-mm-Statik-Seile aus folgenden Gründen:

- sehr hohe Seilbrucharbeit (wesentlich höher als bei Stahlseilen)
- geringe Seildehnung
11-mm-SAR-Static-Seil ca. 3 % bei 150 kg (zum Vergleich 11-mm-Einfachseil ca. 12 % bei 150 kg)
- trotz geringer Seildehnung bei stoßartiger Seilbelastung unproblematisch,
- optimal zu verpacken, einfachste Handhabung,
- keine Knick- oder Drallempfindlichkeit,
- vernähte Seilendverbindung
- unproblematischer im Hinblick auf statische Auf- bzw. Entladungen als Stahlseile.

Bruchlasten des Helikopter-Bergetausystems:

- Zentralaufhängung > 35 kN
- Bergetau > 26 kN
- Redundanzaufhängung > 20 kN

Ausgehend von einer Belastung mit 4 Personen einschließlich Ausrüstung und Gebirgstrage (ca. 500 kg), bestünde gegenüber dem schwächsten Element immer noch eine 4-fache Sicherheit.

Herr Bruno Jelk berichtet von einer derzeit unbefriedigenden Rechtslage in der Schweiz, da von den beurteilenden Stellen keine konkreten Angaben zum Gewicht der Last und dem dazugehörigen Sicherheitsbereich gemacht werden.

Herr Guy Quer (Secours Police National) fragt, wer alles mit dem Lasthaken arbeitet, da Taubergungen in Frankreich verboten sind. Herr Bruno Jelk antwortet, daß nach seinem Wissenstand in den Alpenländern überall Taubergungen erlaubt sind.

6. Unfallstatistik der Fachkommission Bodenrettung

Herr Gebhard Barbisch, ÖBRD Landesausbilder von Vorarlberg, kommentierte die Unterlagen, die ihm von Herrn Rene Hassler (SAC) zu diesem Thema übergeben wurden. Unsere Statistikgruppe unterhält derzeit Kontakte mit 24 IKAR-Mitgliedsorganisationen. 10 davon lieferten Jahresstatistiken auf Papier. Mit 5 besteht Echtbetrieb über Schnittstellen. Bei den restlichen sind die Schnittstellen in Arbeit. Die Kommunikation erfolgt bei 2 per Post, bei 11 per Fax und bei 11 über Email. Erfassungsprobleme gab es noch bei kombinierten Boden-Luft-Einsätzen. Lösungsansatz dazu wäre eine Bereinigung der Daten. Dies sollte mit der Flugrettungskommission diskutiert werden.

Im vergangenen Jahr gingen Daten aus folgenden Ländern ein: Schweiz, Österreich, England, Slowenien und Deutschland. Noch ist zu klären, ob Liechtenstein bei den Schweizer Daten mit dabei ist.

Die Datenstruktur ist nach wie vor einsatzbezogen, personalbezogen und aufwandsbezogen.

1997 wurden 11.000 Personen geborgen. Dazu waren 40.000 Retter im Einsatz und die 70.000 Stundengrenze wurde knapp überschritten. Es gab Steigerungen in Österreich, Schweiz und Slowenien. Die anderen Länder konnten noch nicht verglichen werden, da für 96/97 nur bedingte Zahlen vorlagen. Bei Österreich sind die Pistenabtransporte mit dabei, in der Schweiz nicht. Es ist deshalb grundsätzlich zu klären, daß Schiunfälle in Bergregionen als Bergunfälle gewertet werden, auch wenn sie von professionellen Rettungsdiensten versorgt und abtransportiert werden, wie es beispielsweise in der Schweiz der Fall ist.

Die Weitergaben unserer Daten an Interessenten, z.B. alpine Organisationen, erfolgt nur wenn sie mit Quellenangabe "IKAR/CISA" veröffentlicht werden.

7. Canyoning-Rettung

7.1 Canyoning-Rettung, Bruno Jelk

Anhand von Folien berichtete Herr Bruno Jelk über den Ablauf des Rettungseinsatzes bei Canyoning-Unfällen.

Voraussetzungen:

- Kenntnisse der Schlucht,
- Zufahrtsmöglichkeiten
- Rettungsmöglichkeiten
- Ein- und Ausstiegsmöglichkeiten
- Verbindungsmöglichkeiten
- Transportmöglichkeiten

Die Mannschaft für Canyoningrettung setzt sich zusammen aus:

- Canyonspezialisten
- ev. Taucher
- Arzt / Rettungssanitäter
- evt. Speleospezialisten
- Retter in der Schlucht
- Retter außerhalb der Schlucht
- Flugrettung

Die weiteren Canyoning-Rettungseinsatz-Kriterien werden in der Anlage 4 genannt.

7.2 Handbuch Canyoning-Technik, Guy QUER, Präsident der Canyoning Kommission

Herr Guy Quer, Secours Police National, kommentierte Ausführungen seines Buches "Manuel Technique De Descente De Canyon" zur Canyoning-Rettung. Er schenkte den Vertretern der Mitgliedsländer dieses Buch.

8. Übungsdemonstration der ÖBRD-Ortsstellen Riezlern und Mittelberg

Im Klettergarten bei der Auenhütte zeigten die Helfer eine Felswandbergung. die Silvrettawinde war am Wandfuß verankert und das Bergeseil lief über Umlenkrollen hinauf. Als Aufhängung für die Gebirgstrage SRS 2000 wurde das Luftretter-Lastgeschirr der BRK-Bergwacht verwendet, allerdings mit vier 60 cm-Struppen verlängert. Dadurch konnte der Verletzte vom Retter ohne Mühe, schnell und einfach in die Trage verladen und versorgt werden. Ein zweites Seil diente als Sicherung.

Hier muß an die IKAR-Empfehlung erinnert werden, daß das Sicherungsseil seitlich versetzt angeordnet wird und Seilbremsen für Statikseile einen geraden Seildurchlauf gewährleisten müssen.

Die Vorführungen zeigten großes Geschick und Engagement der beteiligten Bergrettungsmänner und -frauen.

Literaturnachweis: Die Beschreibungen der Vorführungen enthalten Auszüge des ÖBRD-Protokolls von Gebhard Barbisch und Franz Marx vom 30.06.1998.

Tagungsende: Nach dem letzten Vortrag am 27.6.1998 dankte der Vorsitzende den Referenten und Kommissionsmitgliedern sowie dem Fachübersetzer und seinem Stellvertreter für die Mitarbeit.

Sein besonderer Dank galt der ÖBRD-Landesleitung Vorarlberg, den Ortsstellenleitern, Ausbildern und Bergrettern vom Kleinwalsertal für die Vorbereitung und Durchführung der gelungenen und eindrucksvollen Tagung.

Ein herzliches Dankeschön sagte er den Gemeinden Mittelberg und Riezlern, der Kanzelwandbahn, der Raiffeisenbank und Volksbank sowie dem Casino Kleinwalsertal für die Bewirtung und die Geschenke an die Kommissionsmitglieder.

Um 17:45 Uhr beendete er die Tagung.

Dr. Karl Peter Götzfried

Bruno Jelk

Komm. Vorsitzender

stellv. Komm. Vorsitzender