



alpinmedizinische r u n d b r i e f

ISSN 1681-5505



Gemeinsames Organ der
Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin
und der Deutschen Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin



34

Januar 2006

Impressum

Gemeinsames Organ der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin und der Deutschen Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin
Erscheinungsdatum: 2x jährlich (Jänner und August)

Herausgeber:

Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin und
Deutsche Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin

Redaktion für die ÖGAHM:

Mag. Martin Faulhaber
A-6094 Grinzens, Kapellenweg 2
T +43.5234.66049
martin.faulhaber@uibk.ac.at

Univ.-Prof. Dr. Franz Berghold
A-5710 Kaprun 130
T +43.6547.8227
bergl@sbg.at

Redaktion für die BExMed:

Dr. Rainald Fischer
D-80337 München, Tumbingerstr. 7
T +49.89.51602111
fischer@bexmed.de

Layout:

Birgit Faulhaber
A-6094 Grinzens, Kapellenweg 2
T +43.5234.66049
birgit.schwarzwaelder@aon.at

Druck:

Druckerei Wenin GmbH
A-6850 Dornbirn, Wallenmahd 29c
T +43.5572.22888, ISDN +43.5572.22888-30
druckerei@wenin.at

Nota bene:

Unter dem Namen des jeweiligen Verfassers veröffentlichte Beiträge können von der Ansicht des Herausgebers abweichen.

Bankverbindung für die ÖGAHM:

Österreich: Landes-Hypothekenbank Vorarlberg,
KontoNr. 12 332 407 110, BLZ 58000

ISSN 1681-5505

Key title: Alpinmedizinischer Rundbrief
Abbreviated key title: Alpinmed. Rundbr.

Vervielfältigung unter genauer Quellenangabe gerne gestattet.

Lektorat

Wir danken Herrn Univ.-Prof. Dr. med. Hans Becker für die Übernahme der Korrekturarbeiten.



Bildnachweis

Titel: Fitz Roy, Patagonien
Rückseite: Snowmantrack in Bhutan
Fotos: Franz Berghold

OeGAHM
homepage

<http://www.alpinmedizin.org>



BExMed
homepage

<http://www.bexmed.de>



Achtung!
geänderte Adresse



Sekretariat

Adresse

Katrin und Reinhard Pühringer
Lehrain 30a,
6414 Mieming

Hotlines

H* 43/ (0)664-4368247

F* 43/ (0)5264-67357

email.oegahm.sekretariat@aon.at



richtlinien für beiträge im RB

- Auf Niveau und Praxisbezug achten
- Quellenangaben und Kontaktadresse, evtl. Bild des Autors
- Neue Rechtschreib- und Interpunktionsregeln nach Duden
- Überschriften, wichtige Inhalte fett, keine Blockbuchstaben
- Bilder beschriften mit Untertitel und Name des Autors/Fotografen
- per email als Anhang an martin.faulhaber@uibk.ac.at
- Redaktionsschluss: 15. November bzw. 15. Juni



Liebe Mitglieder!

Wir dürfen auch diesmal wieder auf ein sehr aktives und erfolgreiches Jahr zurückblicken, und wie immer an dieser Stelle möchte ich Euch kurz darüber berichten:

Unser neues Sekretariat (Katrin und Reinhard Pühringer) hat sich mittlerweile sehr bewährt. Mit Schwung und hochprofessionell wird hier vor allem die Betreuung unserer knapp 1500 Mitglieder bewerkstelligt.

Unsere zweimal jährlich erscheinenden Rundbriefe sind ja von Layout und Inhalt her immer ein besonderes Highlight unserer Gesellschaft, und um den hohen Anspruch zu halten und weiter zu entwickeln, können wir uns keine Besseren wünschen als Birgit und Martin Faulhaber.

Unser drittes Standbein sind die alpinmedizinischen Jahrbücher. Zum Jahresende 2005 erschien der 16. Band. Garant für das hohe Niveau dieses unseres wissenschaftlichen Publikationsorgans ist der unermüdliche Univ. Prof. Dr. Wolfgang Schobersberger, der gemeinsam mit Univ. Prof. Dr. Wolfgang Domej diesmal wieder ein schönes und interessantes Jahrbuch präsentieren konnte.

Die vierte Säule stellt die Alpinärzteausbildung dar: Das Lehrgangsjahr 2005 war das 14. Kursjahr, das mit 331 Teilnehmern auf 7 Lehrgängen das bisher teilnehmerstärkste in unserer Geschichte war. In diesen 14 Jahren gab es 62 Lehrgänge mit insgesamt 2.459 Teilnehmern. Damit sind wir (bezüglich der Teilnehmerzahl) weiterhin die weltweit größte "Alpinärzteschmiede". Für den schönen Erfolg unserer Alpinärztekurse zeichnet ein höchst engagiertes Team verantwortlich: Referenten und Skriptumautoren sowie unser so beliebtes Bergführerteam unter Klaus Hoi.

Die jährliche Prüfung zum international gültigen "Diploma in Mountain Medicine" und zur "Qualifikation Expeditionsmedizin" fand diesmal auf der Universität Innsbruck statt und erlebte mit 122 Kandidaten den bisher größten Ansturm. Seit der ersten Prüfung 1998 bestanden immerhin stolze 417 Kandidaten die Prüfung zum "Diploma in Mountain Medicine" und 52 die Prüfung zum "Expeditionsarzt".

Alles in allem beginnt also das Jahr 2005 für unsere Gesellschaft sehr positiv. Dafür danke ich allen, die sich mit Begeisterung einsetzen und diesen schönen Zustand überhaupt erst ermöglichen - vor allem aber auch allen unseren Mitgliedern für ihr Vertrauen, ihre Unterstützung und ihr Mitmachen.

In diesem Sinne herzliche Grüße !

Euer

Franz Berghold



1 für mehr Frühlingsluft

SINGULAIR® . Einfach . Wirksam



Tablette täglich
SINGULAIR®
(Montelukast, MSD)



Merck Sharp & Dohme
Donau-City Straße 6
1220 Wien

Zur Prophylaxe der belastungsinduzierten Bronchokonstriktion. Als Zusatztherapie bei leichtem bis mittelgradigem Asthma.
Vor Verordnung beachten Sie bitte die ausführliche Fachinformation.

inhalt

4	BASISINFO	<ul style="list-style-type: none"> - Wird Dexamethason bei akuter Höhenkrankheit zu niedrig dosiert? - Neue Wege in der Bergrettung - Kalium-und Kalziumkanäle haben große Bedeutung für die höhenassoziierte pulmonale Hypertonie - Skyrunner Christian Stangl - Skyrunning - eine Begriffsbestimmung - Studie über die notfallmedizinische Versorgung in den Gebirgen Europas und Nordamerikas.
20	BEXMED	<ul style="list-style-type: none"> - Fallbericht: Rettung aus schwierigem Gelände 
23	KONGRESSBERICHTE	<ul style="list-style-type: none"> - Höhenphysiologie und Praxis am Fuße des Watzmann - UIAA MedCom-Jahrestagung und Symposium an der RWTH in Aachen - 1. Zukunftsforum "Megatrend Alpen" - Weltweit erster Specialty Course: Mountain Rescue
32	BÜCHER & REZENSIONEN	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbruch ins Blaue - Time is Life: IKAR-UIAA DVD zur Lawinenrettung
34	VERANSTALTUNGEN	<ul style="list-style-type: none"> - Preis der ÖGSMP - 11. Alpinmedizinisches Symposium - 6th International Conference "Hypoxia in Medicine" - Tilicho Peak Challenge 2007 - 4th European EISCSA Congress und Vorsymposium - Höhenbergfahrten - Termine
40	ALPINMEDIZINISCHE LEHRGÄNGE	<ul style="list-style-type: none"> - Alpinmedizinische Lehrgänge 2006 - Diplomprüfung 2005 - Statistiken
46	AUS DEM VORSTAND	<ul style="list-style-type: none"> - Wissenschaftlicher Förderungspreis 2005 - Auszüge aus den Protokollen der letzten Vorstandssitzung und der letzten Generalversammlung - Bericht des Funktionsreferenten für die ÖGSMP
50	BOUTIQUE	

WIRD DEXAMETHASON BEI AKUTER HÖHENKRANKHEIT ZU NIEDRIG DOSIERT?

Franz Berghold

Dexamethason hat sich seit langem bei allen schweren Formen der akuten Höhenkrankheit, vor allem beim Höhenhirnödem (HACE), aber auch beim Höhenlungenödem (HAPE), sehr bewährt. Es stellt daher unbestritten das mit Abstand wichtigste lebensrettende Medikament in der Höhenmedizin dar und muss ab der Schwellenhöhe (2500 m Seehöhe) immer mitgeführt werden.

Pharmakologisch ist Dexamethason das stärkste Glucocortikoid. Seine relative glucocortikoide Potenz übertrifft Cortisol um den Faktor 25 bis 30, und es ist rund 6- bis 7-mal wirksamer als Prednison bzw. Prednisolon. Es zeigt eine sehr hohe antiinflammatorische Wirkung (25-mal höher als Cortisol). Die Plasma-Halbwertszeit liegt bei etwa 300 Minuten und darüber, und es zählt zu den langwirksamen Corticoiden (36 bis 54 Stunden). Daher ist das abgestufte "Aus-schleichen" bei Behandlungsende auch wesentlich schwieriger als etwa mit Prednison.

Wir stellen uns nun die Frage, ob die in der höhenmedizinischen Literatur angegebenen notfalltherapeutischen Dosierungsempfehlungen ausreichend sind. Vorweg eine Zusammenfassung zur "Prophylaxe" und Therapie der akuten Höhenkrankheit mit Dexamethason:

Dexamethason zur Prophylaxe der akuten Höhenkrankheit ?

Dass es unter Höhenexposition - vermutlich im Sinne einer unspezifischen hypoxischen Stressreaktion - über eine vermehrte ACTH-Ausschüttung zur Stimulierung von 17-Hydroxycortison kommt, ist seit langem bekannt. Bereits 1977 konnte festgestellt werden, dass das Auftreten von AMS-Symptomen nach raschem Aufstieg auf Höhen zwischen 4300 und 5300 m umso geringer war, je höher der individuelle Cortisolanstieg war. Bei längerdauerndem Aufenthalt in großen Höhen wurden dagegen keine Veränderungen im Cortisolspiegel registriert.

Diese Beobachtungen führten zur Annahme, dass die prophylaktische Gabe von Dexamethason das Auftreten von AMS- bzw. HACE-Symptomen verringern würde. Etliche experimentelle Befunde bestätigen dies bis zu einer Rate von 63 Prozent, während Placebo keinen Effekt zeigt. Es handelt sich allerdings nur um eine Unterdrückung der Symptome, nicht jedoch um eine Akklimatisationsverbesserung.

Dass Dexamethason die Akklimatisierung fördert bzw. unterstützt, ist jedenfalls nicht nachgewiesen. Der Mechanismus der Dexamethasonwirkung in der Höhe ist bis heute allerdings unklar: Es kann möglicherweise das Blut-Hirn-Volumen reduzieren und die unter Hypoxie physiologische Gehirnschwellung durch "Abdichtung" der Blut-Hirn-Schranke verringern. Vielleicht behindert es sogar die Lückenbildung der Blut-Hirn-Schranke. In nordamerikanischen Kreisen wird Dexamethason vor allem dann als Routineprophylaxe angeführt, wenn eine Intoleranz bzw. Kontraindikation gegenüber Acetazolamid besteht. In Europa ist Dexamethason für diese Indikation übrigens behördlich nicht zugelassen.

Dexamethason wird von uns nicht zur generellen Routineprophylaxe gegen AMS / HACE empfohlen, auch nicht in der gelegentlich angegebenen Mindestdosierung von 8 mg / die (4 mg alle 6 - 12 Stunden, oder 2 mg alle 6 Stunden,

oder 4 mg alle 12 Stunden), und zwar auch deshalb, weil nicht unbeträchtliche Nebenwirkungsrisiken ins Kalkül gezogen werden müssen (Infektionsrisiko, Dyspepsie, Hyperglykämie, Stimmungsschwankungen, Depressionen, häufig schwerer Rebound nach abruptem Absetzen, gastrointestinale Probleme bei gleichzeitiger NSAR-Einnahme). Es sind uns übrigens bis heute keine Studien über die prophylaktische Anwendung von Dexamethason in der Höhe über mehr als 4 Tage bekannt, und wir wissen nicht, was beim Absetzen dieses Medikamentes in großen und extremen Höhen wirklich geschieht.

Dexamethason zur Notfalltherapie bei schwerer AMS, HACE und HAPE

Bei schwerer AMS und beginnendem HACE ist Dexamethason seit Jahren das Mittel der Wahl. Es gilt als das derzeit einzige erwiesenermaßen wirksame Medikament bei der Behandlung von AMS und HACE. Es stabilisiert vermutlich die Blut-Hirn-Schranke und verbessert damit die einschlägigen Symptome eindrucksvoll. Weiters blockiert es die Angiogenese und die Lipidperoxydation und stabilisiert die Mastzellen. Das erwähnte Nebenwirkungsrisiko von Steroiden ist in Anbetracht der vitalen Bedrohung vernachlässigbar.



Fitz Roy, Patagonien

Bei unklaren schweren Formen der Höhenkrankheit wird vor allem zur Vorbereitung des Abtransportes oft folgende Kombination ("Tripeltherapie") angewendet: Dexamethason plus Nifedipin plus Sauerstoff/Überdrucksack. Speziell die Kombination von Dexamethason mit einer Überdruckbehandlung hat sich bewährt: Die Überdrucktherapie bringt anfangs zwar bessere Resultate als die alleinige Dexamethasontherapie, aber keinen Langzeiteffekt, während Dexamethason anfangs zwar weniger wirksam ist als der Überdrucksack, nach einigen Stunden jedoch deutlich bessere Ergebnisse zu sehen sind.

Eine HACE-Therapie mit Dexamethason muss so früh wie möglich einsetzen. Bei Bewusstlosigkeit des Patienten ist es in aller Regel bereits zu spät. Dexamethason ist als Zusatzmedikation auch bei HAPE sinnvoll, und zwar vermutlich wegen des antiinflammatorischen Effektes und weil HAPE ja häufig mit HACE einhergeht.

Stimmen die gängigen Dosierungsempfehlungen für Dexamethason?

Die üblicherweise empfohlene Dosierungsempfehlung lautet: "Initial 8 mg, dann alle 6 Stunden mindestens 4 mg in Tablettenform, bei bereits bewusstlosen Patienten intramuskulär oder intravenös."

Diese Dosierungsrichtlinien werden nun kritisch hinterfragt, und zwar sowohl in Hinblick auf die Initialdosis als auch bezüglich der Applikationsform:

Initialdosis:

In der Notfallmedizin werden bei entsprechender Indikation üblicherweise gerne Höchstdosen verabreicht, ohne dass es dafür ausreichend gesicherte Grundlagen gibt. Dennoch spricht in vitalen Bedrohungssituationen wie etwa bei HACE/HAPE wohl nichts dagegen, zumindest initial (als loading dose) mehr als die empfohlenen 8 mg zu verabreichen, sofern ausreichende Mengen dieses doch relativ teuren Medikamentes vorrätig sind. Beim Tumor-bedingten Hirnödem, das vielleicht als Vergleich herangezogen werden kann, gelten heute Tagesdosierungen von 12 bis 16 mg als ausreichend.

Applikationsform:

Der Wirkeintritt von Dexamethason wird mit etwa 20 Minuten angegeben. Gelegentlich wird daher damit argumentiert, dass es unerheblich sei, ob die Initialdosis oral oder parenteral verabreicht wird. Allerdings kann wohl davon ausgegangen werden, dass der intravenöse Weg schneller zum Ort des Geschehens führt. Ist der Helfer also befugt, intra-

venöse Injektionen zu verabreichen, wird das natürlich der sinnvollere Zugang sein.

Wir haben daher unsere Dosierungsempfehlungen bei HACE/HAPE abgeändert und bitten alle einschlägigen Experten unter unseren Rundbrief-Lesern um ihren Kommentar dazu:

Dexamethason- Dosierung:

Initial oral oder besser intravenös 8 mg oder höher dosiert (loading dose). Dann alle 6 Stunden 4 mg in Tablettenform, bei bereits bewusstlosen Patienten intramuskulär oder intravenös.

Literatur beim Verfasser

KONTAKTADRESSE:

Univ.-Prof. Dr. Franz Berghold
A-5710 Kaprun
Postfach
bergi@sbg.at



Bhutan



Bhutan

NEUE WEGE IN DER BERGRETTUNG

Der vorsichtige Blick über den Tellerrand der eigenen Ortsstelle

Franz Deisenberger

Der Aufgabenbereich des österreichischen Bergrettungsdienstes (ÖBRD) ist breit gefächert und reicht mittlerweile deutlich über die rein alpine Such- und Bergetätigkeit hinaus. Die Zunahme des (Sport)Kletterns und v.a. die enorme Leistungssteigerung der Akteure bewirkten einen starken Anstieg des Anteils an schweren und schwersten Routen in fast allen alpinen Klettergebieten.

In den alpinen Paradedeckelgebieten des Salzburger Landes im Tennengebirge und am Hochkönig bestanden bereits vor Einführung des Bohrhakens extrem schwere Touren, welche durch leistungsstarke Kletterer (allen voran Albert Precht) "konventionell"⁽¹⁾ eröffnet wurden.

Mit der Einführung des Bohrhakens, war es nur logisch, dass, v.a. durch die "junge Generation", die Kletterschwierigkeiten auch in den hohen Wänden weiter nach oben geschraubt wurden. Derzeit gibt es mehrere lange Anstiege (z.B. in der Hochkogel NW-Wand ca. 1000 m, oder in der Hochkönig S-Wand 600 m) im Bereich des oberen neunten und unteren zehnten Schwierigkeitsgrades.

Durch die Einführung des Bohrhakens und die Entwicklung leistungsfähiger Akku-Bohrmaschinen war es möglich, früher als "unabsicherbar und somit als unkletterbar" geltende Wandbereiche zu klettern und schwerste Routen mit entsprechender Absicherung durch hohe Wände zu legen.

Die enorme Steigerung der Kletterschwierigkeiten in den letzten ca. 20 - 25 Jahren bewirkte, dass der Anspruch an ein Bergeteam (Bergretter, Flugretter, Alpinärzte, Piloten, ...) für einen Einsatz in den schwierigsten Routen z.T. beträchtlich gestiegen ist. An das Leistungsniveau "der Retter" wird heute in vielen Bereichen ein deutlich höherer Anspruch gestellt als noch vor 20 - 30 Jahren, und das, obwohl die mehr als flächendeckende Versorgung Österreichs durch Rettungshelikopter schon

seit mehreren Jahren besteht. Es wurden und werden viele Einsätze zum Wohle der Verunfallten und zur Erleichterung der Retter vom Hubschrauber aus durchgeführt bzw. unterstützt. Die Grenzen für Hubschrauberbergungen liegen aber einerseits im Wetter bzw. andererseits auch in der Steilheit des Geländes.

Tau-Bergungen mit dem Hubschrauber aus sehr steilen bzw. überhängenden Wandbereichen sind - nicht nur bei Schlechtwetter - meist unmöglich, da aufgrund der Wandhöhe bzw. der begrenzten Taulänge (max. ca. 120 m)⁽²⁾ der Flugretter den Verunfallten nicht erreichen kann. Das Risiko bei Hubschrauberbergungen steigt natürlich mit zunehmender Taulänge entsprechend an.

Des Weiteren sind oftmals konventionelle Bergemethoden, z.B. Rettung mit dem Stahlseil von oben, bei entsprechend großen Wandhöhen mit einem z.T. unverhältnismäßig hohen Risiko für die Retter, z.B. durch Steinschlag, behaftet.

Solch schwieriges Gelände - wie z.B. die Hochkönig Südwand - ist bei Bergungen Gott sei Dank eher selten und um dem Ernstfall zuvorzukommen, wurde auf Initiative des BR⁽³⁾ Ortsstellenleiters von Werfen, Johann Neumayer, eine "unkonventionelle" planmäßige Berge-Übung in der Hochkönig Südwand vorgeschlagen. Dies geschah nicht ohne ordentlichen "Gegenwind", v.a. aus den eigenen Reihen.

Die BR Ortsstellenleiter des Pongaus zeigten kaum Interesse und lehnten - bei einer informellen Vorbesprechung - die Übung v.a. wegen der zu bewältigenden Kletterschwierigkeiten und des langen, schwierigen Zustieges ab. Der Übungsplan wurde somit dem BR Landesleiter Hias Gruber vorgestellt, der mit einer übergreifenden Übung der wichtigsten Institutionen im Alpinrettungswesen, wie Bergrettung, Alpin- und Flugpolizei sowie dem regionalen Rettungshelikop-

ter-Betreiber Knaus, einverstanden war. Es wurde auch vereinbart, dass vom Einsatzleiter persönlich bekannte Spezialisten (Bergführer) aus den Nachbarbezirken zur Übung eingeladen werden sollen.

Da es kaum möglich ist - v.a. in kleineren BR Ortsstellen - ein z.T. speziell geschultes bzw. trainiertes, enorm leistungsfähiges Rettungsteam auf freiwilliger Basis einsatzbereit zu haben, ist im Falle einer Bergung aus den langen, sehr schweren Routen - wie z.B. der Hochkönig S-Wand - ein "ortsstellen- bzw. bezirksübergreifendes" Handeln notwendig.

Ziel war es einerseits, das Zusammenspiel der Spezialisten aus den verschiedenen BR Ortsstellen und Bezirken zu erproben, andererseits wurden neue bzw. abgeänderte Bergemethoden und behelfsmäßige Rettungstechniken⁽⁴⁾ eingesetzt und auf ihre Tauglichkeit hin überprüft.

Es sollte getestet werden, ob mit geringstem möglichem Aufwand an Mensch und Material (z.B. ohne übliches planmäßiges Rettungsgerät, wie Stahlseil, Kurztrage, etc.) und einem Minimum an Risiko für die Rettungskräfte, die Bergung aus einer schweren Tour in einer hohen Wand gelingen kann bzw. welche Probleme dabei auftreten können.

Was war / ist nun das "Unkonventionelle" an dieser Berge-Übung?

Unkonventionell waren die, im Verhältnis zu einer üblichen planmäßigen Rettung, sehr kleinen Rettungsteams, die die Bergung aus der Wand durchführten. Für zwei getrennte Bergungen waren zwei Teams mit je ca. 6 Personen - incl. der "Verletztenseilschaft" - vorgesehen. Wie die Übung gezeigt hat, wäre die Bergung eines Verunfallten bis zum Einstieg der Route, im Notfall auch von einer "eingespielten" Zweierseilschaft - als Bergeteam - zu bewerkstelligen.

(1) Ohne die Verwendung von Bohrhaken.

(2) Aussage von Bergführer Helmut Mittermayr, Forum "Bergung aus der Luft: yes or no", Telfs, 05.11.2004.

(3) = Bergrettung.

(4) Mit dem vorhandenen Klettermaterial einer Seilschaft machbare bzw. mögliche Rettungstechniken.

Hier sei auf die Wichtigkeit der Kommunikation zwischen getrennt arbeitenden Rettungsteams untereinander und der Einsatzleitung hingewiesen. Bei Änderungen des Übungsablaufes - aus welchen Gründen immer - muss ein zeitlich und örtlich versetzt arbeitendes zweites Team darüber informiert werden, um die Risiken (hier: Steinschlag beim Zustieg über den Vorbau) für alle Beteiligten so gering wie möglich zu halten.

Des Weiteren war der geringe Materialeinsatz sicherlich ungewöhnlich für einen planmäßigen Einsatz dieser Größenordnung. Die Bergung bis zum Einstieg wurde mit dem, von einer Zweierseilschaft bei einer schwierigen alpinen Klettertour, mitgeführten Material durchgeführt. Zusätzlich war die Berge-Seilschaft noch mit einer leichten, leistungsfähigen Akku-Bohrmaschine und ca. 15 Stk. Bohrhaken (Schwerlastanker M 10⁽⁵⁾) ausgerüstet.

Grundsätzlich unüblich war sicherlich auch, die Bergeübung in einer ca. 600 m hohen Wand, aus einer Kletterroute im neunten Schwierigkeitsgrad durchzuführen. Vor allem die Annäherung der

Retter von unten an die in Not geratene Seilschaft stellte in diesen Wanddimensionen sicherlich ein Novum dar. Üblicherweise kommt der Retter - bei einer bodengebundenen Bergung - mit dem Stahl- oder Statikseil von oben. Es ist dabei oft notwendig, ihn z.T. über mehrere hundert Meter zu den Verunfallten abzuseilen - mit den in Bergrettungskreisen allseits bekannten Risiken und Problemen.

Die Rettungsseilschaft kletterte hier über eine in ca. 30 - 50 m entfernte, z.T. annähernd parallel verlaufende, ebenfalls sehr schwere Kletterroute im VIII Schwierigkeitsgrad⁽⁶⁾ ca. eine Seillänge über die Höhe der Verunfallten hinaus. Danach erreichte der erste Retter durch einen Pendel- und Seilzugquergang die in Not Geratene. Nach Errichtung eines soliden Standplatzes kam der zweite Retter nach. Mit dem vorhandenen Material von Verletzten- und Rettungsseilschaft wurde nach kurzer Erstversorgung des Verunfallten mit dem Rückzug aus der Wand begonnen. Es wurde in einer Kombination aus "passivem Abseilen" und "Ein-Mann-Bergetechnik" am Doppelstrang, unter Verwendung von

z.T. vorhandenen Standplätzen, ein Retter mit dem Verletzten Richtung Einstieg abgeseilt. Aufgrund der vorhandenen Akku-Bohrmaschine ist es zwar nicht immer einfach, aber doch möglich, auch in diesem sehr exponierten Gelände sichere Abseilstände einzurichten.

Vom Einstieg bis zu einem geeigneten Versorgungsplatz wurde in der Zwischenzeit von Bergführern, Alpinpolizei sowie erfahrenen Bergrettungsleuten⁽⁷⁾ - für einen gesicherten Transport - ein Seilgeländer errichtet. Nach Übernahme durch die Notärzte erfolgte die Weiterversorgung der Verletzten.



Bei der Bergung bis zum Einstieg wurden - außer der Bohrmaschine - nur behelfsmäßige Bergrettungstechniken in mehr oder weniger adaptierter Form angewandt und "normales" Klettermaterial verwendet.

Bei dieser Art von Rettung könnte auch über die Route der Verunglückten zu diesen aufgestiegen werden, um die Bergung durchzuführen.

In nicht so steilem, unübersichtlicherem Gelände ist es sicherlich notwendig, dass das Rettungsteam mit Helmsprechfunk ausgerüstet ist, um die sehr wichtige Kommunikation der Retter untereinander zu erleichtern. Die verwendeten neuen Funkgeräte bzw. die dazugehörigen Taschen können für einen derartigen Einsatz als ungeeignet bezeichnet werden.



(5) 10 mm starke und üblicherweise 6,5 bis 7,5 cm lange Bohrhaken aus Spezialstahl.

(6) "Atlantik" Schwierigkeitsgrad VIII.

(7) Unter Leitung von Bergführer Hans Guffler vom Ausbildungsteam der Salzburger Bergrettung.



Auch die beteiligten Notärzte (Dr. Sepp Fegerl, Dr. Elfriede Mörwald⁽⁸⁾, Dr. Franz Wimmer⁽⁹⁾) wurden ebenfalls mehr als üblich gefordert. Sie hatten die Aufgabe, zu Fuß mit ihrer medizinischen Notfallausrüstung bis an die Einstiege der Touren zu gelangen. Das Motto lautete also: "Den Arzt zum Patienten und nicht umgekehrt!" Dabei wurden sie von ortskundigen Bergführern über den Vorbau der Hochkönig Südwand begleitet bzw. gesichert und mussten Kletterstellen bis III+ bewältigen.

Die entscheidende Frage für den Notarzt im alpinen Gelände lautet natürlich immer: "Ist der Verunfallte transportfähig bzw. kann mit den vorhandenen Mitteln und Möglichkeiten diese Transportfähigkeit hergestellt werden?" Die Antwort auf diese Frage entscheidet über die weitere Vorgehensweise: Entweder die Weiterführung des meist sehr belastenden - über den Vorbau der Hochkönig S-Wand



auch risikoreichen - terrestrischen Abtransportes oder der Bezug eines möglichst sicheren, bequemen Notbiwaks mit nachfolgendem Hubschraubertransport.⁽¹⁰⁾

In unserem Übungsfall wurden die Verletzten, die Notärzte und einiges Klettermaterial mit dem Hubschrauber der Fa. Knaus unter Assistenz eines Polizeihubschraubers des Innenministeriums - während eines Wolkenfensters - per Tau vom Wandfuß zur Einsatzzentrale bei der Stegmoosalm ausgeflogen. Die weiteren Mitglieder der Rettungsmannschaft mussten den beschwerlichen Abstieg zu Fuß bewältigen.

Hauptentscheidend für die Möglichkeit der bodengebundenen Rettung von unten ist v.a. ein außergewöhnlich hohes Niveau an Kletterkönnen und seiltechnischen Fertigkeiten des Bergeteams in der Wand. Entsprechend wichtig für das unfallfreie Gelingen einer solchen Aktion ist natürlich auch die Umsicht jedes Ein-



zelen sowie eine hohe Fachkompetenz beim Bewältigen von unvorhergesehenen, schwierigen Situationen.

Die beiden Teams bestanden ausschließlich aus exzellenten Alpinisten und Bergführern mit jahrelanger Erfahrung in der Bergrettung aus den verschiedensten BR Ortsstellen des Landes Salzburg. Die Leitung oblag den bekannten Erstbegehern Albert Precht aus Bischofshofen und Balthasar Pichler aus Pfarwerfen. Beide waren jahrelang Mitglieder im Ausbildungsteam der staatlichen Berg- und Schiführerausbildung.

Kriterien zur Auswahl der Mitglieder des Rettungsteams waren:

(erstellt von Einsatzleiter Johann Neumayer im Zuge der Vorbereitungen zu dieser Übung)

- Bergführer und oder ähnliche Spezialausbildung
- Große Erfahrung mit behelfsmäßigen Bergrettungstechniken
- Breite Fachkompetenz in allen Bereichen des alpinen Kletterns
- Sehr hohes klettertechnisches Können
- Entsprechende körperliche Leistungsfähigkeit
- Psychisch extrem belastbar - hohe Stresstoleranz und Flexibilität
- Teamfähigkeit mit anderen Spezialisten

- Verlässlichkeit und persönliche Bekanntschaft

Das Anforderungsprofil der Bergemannschaft für diese Übung kann nicht mit dem eines üblichen ÖBRD⁽¹¹⁾ Mitgliedes verglichen werden, da es unmöglich ist, in jeder Ortstelle eine entsprechende Anzahl solcher Spezialisten zur Verfügung zu haben. Von entscheidender Wichtigkeit ist deshalb - wie bereits ausgeführt - der "ortstellenübergreifende" Einsatz und die Einbindung dieser einzelnen "Spezialisten" bei Übungen wie dieser.

Die beschriebene Möglichkeit der terrestrischen Rettung von unten - aus schweren alpinen Klettertouren in hohen Wänden - hat naturgegeben auch ihre Grenzen. Die Durchführung ist - je nach Schwierigkeit der Kletterroute - nur bei trockenen Verhältnissen und entsprechenden kletterfreundlichen Temperaturen möglich. Vor allem aber ist die Rettung auch bei nicht optimalen Sichtverhältnissen noch möglich - wie die Übung gezeigt hat.

Auf welche Art und Weise im Allgemeinen eine Bergung oder Rettung durchgeführt wird, hängt v.a. mit den Antworten auf fünf wesentliche Fragen zusammen, die (fast) jedem Einsatz vorausgehen.

⁽⁸⁾ Ärztin für Allgemeinmedizin und Bergrettungsärztin.
⁽⁹⁾ Facharzt und Leiter der internistischen Intensivmedizin im Krankenhaus Schwarzach.
⁽¹⁰⁾ Kernaussage von Heeresbergführer, Allgemeinmediziner und Bergrettungsarzt Dr. Sepp Fegerl zur Übung.
⁽¹¹⁾ Österreichischer Bergrettungsdienst.



Fünf Grundfragen eines Einsatzleiters / Ortsstellenleiters bei fast jedem alpinen Einsatz sind: (zusammenstellung Franz Deisenberger⁽¹²⁾)

- Einsatzgelände bzw. besondere Schwierigkeiten und Risiken?
- Verfügbare Einsatzmannschaft bzw. Ausbildungsniveau, Erfahrung und Leistungsstandard?
- Verfügbares bzw. notwendiges Material?
- Vorhandene bzw. benötigte Transportmöglichkeiten für Mannschaft, Material, Verletzte, ...?
- Kann ich mit meinen vorhandenen Möglichkeiten eine Bergungskette - vom Verunfallten bis zum Notarzt bzw. Krankenhaus - aufbauen und bis Einsatzende aufrecht erhalten?

Ob ein Einsatzleiter "ortsstellenfremde" Personen für eine Bergung benötigt, hängt ebenfalls mit den genannten Fragen bzw. den Antworten darauf zusammen.

Aufbruch zu neuen Ufern?

Für viele Einsatzleiter bzw. BR Ortsstellenleiter ist es jedoch noch nicht selbstverständlich, Spezialisten aus einer Nachbarortsstelle oder sogar "externe" (= nicht dem ÖBRD⁽¹³⁾ angehörende) Alpinisten mit speziellen Kenntnissen oder Fähigkeiten für einen Bergeinsatz heranzuziehen, obwohl dies rechtlich

gesehen möglich wäre.

Widerstand gegen solche Ideen findet man - wie auch im Falle dieser Übung - unter dem Motto: "Wozu brauchen wir den Bergführer XY aus Z, was der kann, das können wir doch selber auch". Hier wird Stimmung gegen den Einsatz von Spezialisten aus anderen Ortsstellen gemacht, um eventuell vorhandene eigene Schwächen zu überdecken. Diese Argumente beweisen aber auch, dass die Zielsetzung der Übung nicht verstanden wurde. Andererseits entstehen Zwistigkeiten auch durch Einsätze, wo die "falsche" BR Ortsstelle einen Verunglückten geborgen hat - also im Einsatzgebiet der Nachbarortsstelle tätig wurde.

Ein Schritt in die richtige Richtung wurde von Seiten der Verantwortlichen in der Landesleitung bereits vor einigen Jahren gesetzt, als sog. Schwerpunktortsstellen geschaffen wurden. Diese wurden mit zusätzlichem, speziellem Berge- und Rettungsmaterial ausgerüstet, welches bei schwierigen Einsätzen "ortstellenübergreifend" Verwendung findet.

Eine weitere Öffnung ist aber sicherlich erstrebenswert, da sich auch die Anforderungen ändern. Denn jeder Einsatz sollte unter der Prämisse stehen, das Risiko für die Rettungskräfte so gering wie möglich zu halten und trotzdem dem jeweiligen Verunglückten die bestmögliche Hilfe, Betreuung und Rettung

zukommen zu lassen.

Aus diesem Grunde sollte das z.T. noch vorhandene "Kirchturmdenken" auch im ÖBRD schön langsam der Vergangenheit angehören.

Resumee

Obwohl die geplanten Filmaufnahmen zur Dokumentation der Bergeaktivitäten, aufgrund von Nebel und Wolken - die aber auch die Grenzen der Flugrettung deutlich vor Augen führten - nur zum Teil gedreht werden konnten, kann von einem sehr positiven Übungsverlauf gesprochen werden. Schwachpunkte gab es m. M. nach im Bereich der vorhandenen Kommunikationsmittel - z.B. kein Helmfunksystem für die Bergemannschaft, wie auch im Bereich der internen Kommunikation zwischen den einzelnen Bergeteams bzw. mit dem Einsatzleiter - vorgenommene Änderungen im Ablauf wurden nicht an alle weitergeleitet. Aus meiner Sicht sind diese Dinge aber ohneweiters zu beheben und sollten den äußerst positiven Gesamteindruck nicht mindern.

Die geplanten Übungsziele wurden - aufgrund der realistischen Einschätzung des Einsatzleiters Johann Neumayer aus Werfen und der flexiblen Zusammenarbeit der Spezialisten aus verschiedenen BR Ortstellen und Landesteilen - auf jeden Fall erreicht. Es konnten entscheidende Erkenntnisse für einen, hoffentlich nie eintretenden, "Ernstfall" gesammelt werden. Das Wichtigste aber ist, dass alle Beteiligten die Übung, ohne einen Kratzer davongetragen zu haben, gesund beenden konnten.

Auch bei planmäßigen Einsätzen sollte man in Zukunft - v.a. auch im Hinblick auf die z.T. sehr hohen Kosten - das Motto: "Weniger ist oft mehr!" im Auge behalten.

KONTAKTADRESSE:

Mag. Franz Deisenberger
Berg- und Schiführer
Gerichtlich beideter Sachverständiger
Sinning 50
A-5771 Leogang
berg@skideisenberger.at

(12) Von 1987 bis 2003 Mitglied im Ausbildungsteam der staatlichen Berg- und Schiführerausbildung. Mehrere Jahre Mitglied im Ausbildungsteam der Salzburger Bergrettung und Ausbildungskordinator in der BR Ortsstelle Leogang.

(13) Österreichischer Bergrettungsdienst

KALIUM- UND KALZIUMKANÄLE HABEN GROSSE BEDEUTUNG FÜR DIE HÖHENASSOZIIERTE PULMONALE HYPERTONIE

Wolfgang Domej

Die lokale Anpassung der Perfusion an die Ventilation ist eine autonome Leistung der pulmonalen Strombahn (hypoxische pulmonale Vasokonstriktion, HPV), die in weniger als 10 Sekunden einsetzt. Ziel der physiologischen HPV ist eine optimierte Abstimmung der Perfusion mit der Ventilation und eine Verminderung arterieller Hypoxämie. Die dafür erforderlichen Sensoren liegen vermutlich in den glatten Muskelzellen kleiner Pulmonalarterien (Pulmonary Artery Smooth Muscle Cells, PASMOC).

Dieses Phänomen wurde bereits 1894 von Bradford & Dean beschrieben und 1946 vom schwedischen Biochemiker Hans von Euler und dem Physiologen Goran Liljestrand weiter untersucht (Euler-Liljestrand-Reflex oder alveolovaskulärer Reflex). Der molekulare Mechanismus wird dabei durch spannungsabhängige Kalium-Kanäle der PASMOC vermittelt. Bei einem Abfall des Sauerstoffpartialdrucks vermindert sich die Aktivität der K⁺-Kanäle, es kommt zur Membrandepolarisation und zu gleichzeitiger Aktivierung spannungsabhängiger Kalziumkanäle. Infolgedessen erfolgt ein Einstrom von Ca⁺⁺ über die Plasma- bzw. Zellmembran und eine zusätzliche Freisetzung von Ca⁺⁺ aus dem sarkoplasmatischen Retikulum. Der Anstieg der intrazellulären Kalziumkonzentration bewirkt letztlich die Kontraktion glatter Gefäßmuskelzellen (PASMOC).

Eine generalisierte alveoläre Hypoxie, wie sie bei Hochlandbewohnern oder bei Aufenthalt in großen Höhen auftritt, spielt in der Gefäßphysiologie vor allem im Bereiche des pulmonalarteriellen Gefäßbettes eine bedeutende Rolle [Erhöhung des pulmonalen Gefäßwiderstandes (PVR) und des pulmonalarteriellen Druckes (PAP)].

Eine persistierende alveoläre Hypoxie führt über eine anhaltende HPV zur pulmonalen Hypertonie und Rechtsherzbelastung. Im Tierversuch kommt es nach etwa dreistündiger simulierter Höhe zu einer Abschwächung der HPV. Die Auswirkung chronisch alveolärer Hypoxie umfasst neben der anhaltenden HPV aber auch eine verstärkte Hypertrophie glatter Muskelfasern der Tunica media vor allem kleiner Pulmonalgefäße (Remodeling).

Einer Übersichtsarbeit von C. Remillard und J. Yuan (UCSD) in High Altitude Medicine & Biology (6/2: 133-146, 2005) zufolge haben K⁺- und Ca⁺⁺-Kanäle für die HPV als auch für das Remodeling im Rahmen der durch chronische Hypoxie verursachten pulmonalen Hypertonie (HAPHT) pathogenetische Bedeutung. Chronische Hypoxie bedeutet jedoch auch eine Downregulation der mRNA sowie eine verminderte Expression des K⁺-Kanalproteins auf PASMOC. Im Bereiche kleiner pulmonalarterieller Gefäße ist in diesem Zusammenhang der transmembranöse Ionenfluss für die Kontrolle zellulärer Prozesse wie Hypertrophie und Hyperplasie maßgebend. Darüber hinaus vermag sowohl der K⁺- als auch Ca⁺⁺-Strom über entsprechende Ionenkanäle auch Zellvolumen, Membranpotential, zytoplasmatisches Ca⁺⁺, Gentranskription, Apoptose und Zellzyklus zu beeinflussen. Die Mediahypertrophie kann in diesem Zusammenhang als Resultat unkontrollierter Proliferation einerseits und abgeschwächter Apoptose andererseits verstanden werden. Wie allerdings K⁺- und Ca⁺⁺-Kanäle Sauerstoffpartialdruckänderungen registrieren bzw. wie sie ihre Expression und Aktivität der Höhenhypoxie anpassen, ist heute noch nicht restlos geklärt. Einiges spricht dafür, dass die Ionenkanäle nicht selbst als O₂-Sensoren agieren. Möglicherweise finden sich die Sauerstoffsensoren auf PASMOC, pulmonalen Endo-

thelzellen (PAEC, Pulmonary Artery Endothel Cells) oder neuroepithelialen Strukturen mit zusätzlicher Verbindung zu den Pulmonalgefäßen.

Der transmembranöse Ionenfluss von PASMOC vermag somit nicht nur die Kopplung hypoxischer Exzitation und Vasokonstriktion zu modulieren, sondern besitzt auch Einfluss auf Zellgröße, Proliferation und Zelltod. PAEC können hingegen wahrscheinlich humorale und hämodynamische Veränderungen infolge Hypoxiereiz registrieren und dadurch die Produktion vasoaktiver sowie mitogener Faktoren, die ihrerseits wieder Funktion und Wachstum von PASMOC beeinflussen, triggern.

KONTAKTADRESSE:

Dr. Wolfgang Domej
ARGE-Alpinmedizin
Medizinische Universität Graz
Auenbruggerplatz 20
A-8036 Graz
Tel. 0316-385-80250
FAX 0316-385-3930
wolfgang.domej@meduni-graz.at



SKYRUNNER CHRISTIAN STANGL

Ein Alpinist auf extrem hohem Niveau

Jürgen Herfert

Skyrunning ist eine junge alpinistische Disziplin, die eine Kombination aus Höhenbergsteigen und "Speed-event" darstellt (=Solo-Berglauf mit minimalster Ausrüstung, auf der schnellsten Route im Laufstil vom Basislager bis zum Gipfel). Dass diese Sportart eine sehr elitäre ist, sieht man daran, dass weltweit nur einige Athleten diese Spielform des Alpinismus ernsthaft und erfolgreich betreiben. Einer von denen ist der Admonter Christian Stangl. Er betreibt das Skyrunning seit 2002 als Vollprofi. (Eine genaue Begriffsbestimmung gibt der Autor selbst im nachstehenden Artikel).

Das Skyrunning ist zwar eine junge Disziplin, die Wurzeln gehen aber bis in die 50er Jahre des letzten Jahrhunderts zurück. Der Salzburger Marcus Schmuck setzte mit der Erstbesteigung des Broad Peak (8047m) 1957 den ersten Schritt. Es war die erste Besteigung eines 8000ers im alpinen Stil (ohne Hochlager und ohne Sauerstoff). In den folgenden Jahrzehnten etablierte sich der alpine Stil bei den Extrembergsteigern, bei dem der Zeitfaktor eine entscheidende Rolle spielte. Einen weiteren Schritt in Richtung Skyrunning setzte das russische Militär, das Wettrennen auf hohe Berge als Auswahlverfahren für die Teilnehmer an Himalayaexpeditionen durchführte. Ein bekannter Wettbewerb wird noch immer am Khan Tengri durchgeführt. Ein sehr schneller und berühmter Russe war A. Bukrejev.

Heutzutage wird bei dieser Form des "Bergsteigens" vor allem dem sportlichen Gedanken Rechnung getragen und als vollendete Symbiose zwischen Ausdauerleistung und Höhenbergsteigen durchgeführt.



Jeder Bergsteiger, der schon in großen und extremen Höhen unterwegs war, kann sich vorstellen, welche Kraft es kostet, in der Höhe körperliche Höchstleistungen zu bringen. Diese Sportart setzt eine optimale Akklimatisation voraus. Der Körper bewegt sich hier an der Grenze der Physiologie. Christian Stangl hat bei einigen Unternehmungen 24h EKG Messungen durchgeführt. Das Ziel dieser Messungen ist es, ein Bild über das vegetative Nervensystem zu gewinnen. Dies erreicht man über die Auswertung der Herzfrequenzvariabilität. Die Ergebnisse liegen noch nicht vor, aber ähnliche Messungen wurden 2002 bei Hobbybergsteigern in Nepal durchgeführt (siehe Jahrbuch der ÖGAHM 2003).

Einen kleinen Vorgeschmack zeigt allerdings die Auswertung der Ruhfrequenz von Christian Stangl. Nach erfolgter Akklimatisation auf 5300m zeigt das EKG einen Puls von nur 37/min. an. Weitere Auswer-

tungen sollen uns genauere Informationen über die Rolle des vegetativen Nervensystems im komplexen Akklimatisationsprozess bringen.

Weiterführende Informationen zur Person Christian Stangl, Vortrags- und Filmvorführungen, oder zum Skyrunning unter: www.skyrunning.at

KONTAKTADRESSE:

Dr. Jürgen Herfert
jherfert@gmx.at

SKYRUNNING - EINE BEGRIFFSBESTIMMUNG

Christian Stangl

Skyrunning - Schnellbergsteigen an den höchsten Bergen der Welt - stellt an seine Akteure im Wesentlichen zwei Basisanforderungen:

Ausdauer und Akklimatisation.

Hier grenzt sich der Begriff "Skyrunning" bereits vom Begriff "Berglauf" ganz klar ab, denn der Faktor Akklimatisation hat bei Bergläufen, die zumeist in Höhenlagen bis etwa 4.000m stattfinden, kaum bis überhaupt keine Bedeutung. Für die Begriffsabgrenzung zum Höhenbergsteigen hin ist zusätzlich der Faktor Zeit notwendig. Gilt für einen Höhenbergsteiger das Erreichen eines Gipfels bereits als Erfolg ist für einen Skyrunner die dafür benötigte Zeit das Wesentliche.

Ein "Skyrunner" benutzt aber zweifels-ohne Elemente des Bergläufers, das Training der Ausdauerleistungsfähigkeit und Elemente des Höhenbergsteigers, die optimale Akklimatisation an die Höhe, um sie in seinem Sport "Skyrunning" umzusetzen.

Während sich die Ausdauerleistungsfähigkeit durch konsequentes und vor allem zielorientiertes Training verbessern lässt, ist dies bei der Akklimatisation, dem Anpassungsvorgang an die Höhe, nicht möglich.

Es ist auffallend, dass sich die Mehrheit der erfolgreichen "Skyrunner" erst nach Erkennen der eigenen guten Akklimatisationsfähigkeit diesem Sport widmeten. Dieser Anpassungsvorgang an die Höhe ist von Individuum zu Individuum verschieden und man darf in diesem Zusammenhang auch das Wort Talent erwähnen.

Der Faktor Akklimatisation stellt für mich die wichtigste Voraussetzung für diesen Sport dar. Erst durch eigene Erfahrungen jenseits der Achttausendmetergrenze habe ich mehrmals festgestellt, dass

alles "nicht so schlimm ist" wie in so mancher Bergliteratur beschrieben wurde.

Warum nun manche Menschen in der Höhe wirklich um einiges leistungsfähiger sind als Andere ist noch nicht restlos geklärt.

Alpine Erfahrung und Taktik

Um nun wirklich einen "Skyrun" erfolgreich durchzuführen braucht es aber doch mehr als "nur" die Kernkomponenten Ausdauer und Akklimatisation.

Alpine Erfahrung ist zweifelsfrei notwendig, um mögliche Gefahren richtig einschätzen zu können. Abhängig von Zielgebiet und Höhenlage gelten sowohl für "Skyrunner" als auch für Höhenbergsteiger dieselben alpinen Gefahren. Erfahrung heißt in diesem Falle aber auch: Welche Ausrüstung ist zu wählen? Sind Pickel und Steigeisen notwendig? Wenn ja, dann sollte die Klettertechnik mit diesem Equipment "im Schlaf" beherrscht werden, denn in der Eile passieren manchmal Fehler.

Eine gute Taktik profitiert schließlich auch aus einer profunden alpinen Erfahrung. Beispielsweise wird man den Zeitrahmen des geplanten Skyrun immer so wählen, um im Zeitpunkt der günstigsten klimatischen Bedingungen im Gipfelbereich unterwegs zu sein. Denn "Günstige klimatische Bedingungen" ist gleichbedeutend mit wenig Kleidung und leichtem Schuhwerk.

So erreichte ich beispielsweise den Gipfel des Aconcagua 6.956m zweimal hintereinander in Laufschuhen. Erfrierungen holte ich mir deswegen nicht. Ein gut akklimatisierter Körper kann sich in der Höhe schneller bewegen. Schneller bewegen heißt erhöhte Pulszahl. Wer mit Puls 160 den Gipfelhang des Aconcagua hochflitzt, produziert ca. 400 bis 500Watt, das ist um den Faktor 3 bis 4



mehr als ein durchschnittlicher Alpinist. Solche Überlegungen führen dann eben dazu, den Aconcagua mehr oder weniger in einem konventionellen Laufdress bewältigen zu können.

Psyche und "Leistung im Bergsport"

Mein letzter großer Erfolg "Zehn 6.000er in Sieben Tagen" (Infos unter www.skyrunning.at -> Tour de Andes 2005) profitierte sehr stark von den vorangegangenen Erfolgen. Die Grundüberlegung war denkbar simpel: Wenn ich den Aconcagua in weniger als sechs Stunden hin und retour schaffe, wie viele Gipfel über Sechstausend Meter könnte ich wohl in einer Woche schaffen?

Das einmal Erreichte ist im Leistungssport die Basis für die folgenden Leistungen. Ohne diese Kontingenzformel würde der Sport stagnieren. Die "Berge der Welt" sind (fast) alle bestiegen. Eine Steigerung an diesen Bergzielen gibt es nur über die Schwierigkeit (neue Routen) oder über die Geschwindigkeit.

Skyrunning ist für mich eine perfekte Kombination aus Alpinismus und Leistungssport.



Speed-Meilen:

- 2005 900 Kilometer zu Fuß entlang des Andenhauptkammes
- 2005 "Zehn 6.000er in Sieben Tagen" Argentinisch/Chilenische Anden
- 2004 Kilimanjaro 5.895 in 5 Stunden 36 Minuten 38 Sekunden "Umbwe Route"
- 2003 "Neun 6.000er in Achtzehn Tagen" - Filmdokumentation
- 2002 Aconcagua in 4 Stunden 25 Minuten
- 2002 Khan Tengri 7.010m Südwand via "Marble Rib"
- 2001 Cho Oyu 8.201m; Solo, Alpinstil über neue Route in der "Junge Face"
- 2001 Palung Ri 7.012m; Südwand, Solo
- 1998 Shisha Pangma 8.046m; Südwand, Solo, Alpinstil über die Britenroute



KONTAKTADRESSE:

Christian Stangl
 Krumau 10
 A-8911 Admont
 Mobil: +43 (0)699 -10 32 61 44
stangl.chri@gmx.net
www.skyrunning.at

STUDIE ÜBER DIE NOTFALLMEDIZINISCHE VERSORGUNG IN DEN GEBIRGEN EUROPAS UND NORDAMERIKAS

Offizielles Papier (Nr.19) der Internationalen Kommission für Alpine Notfallmedizin (ICAR MEDCOM)

Hermann Brugger, Fidel Elsensohn, Dave Syme, Günther Sumann, Markus Falk

Die vorliegende Arbeit wurde erst kürzlich in *High Altitude Medicine & Biology* publiziert:

Originalzitat: Brugger H, Elsensohn F, Syme D, Sumann G, Falk M. A Survey of Emergency Medical Services in Mountain Areas of Europe and North America. *High Altitude Medicine & Biology*. Sep 2005, Vol. 6, No. 3: 226-237

ABSTRACT

Ziele und Methoden: Untersuchung zur Erstversorgung von Patienten im Gebirge in 14 Ländern Europas und Nordamerikas (non-responder rate 33%).

Ergebnisse: Für die Evakuierung von Patienten im Gebirge stehen 37535 Retter im terrestrischen Rettungsdienst und 747 Helikopter zur Verfügung. 1316 Ärzte und 50967 Sanitäter beteiligen sich an Boden- und Luftrettungseinsätzen. In Europa haben 63.2% der Helikopter einen Arzt an Bord, 17.8% einen Sanitäter und 19% haben kein medizinisches Fachpersonal an Bord. In Nordamerika starten 31.6% ($P < 0.001$) der Hubschrauber mit einem Arzt an Bord, 59.3% ($P < 0.001$) mit einem Sanitäter und 9.1% ($P < 0.001$) ohne medizinisches Fachpersonal. Der Prozentsatz der notfallmedizinischen Versorgung nach den Empfehlungen der International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) oder Internationalen Kommission für Alpines Rettungswesen (IKAR) zeigt eine signifikante Korrelation mit dem Prozentsatz der Helikopter, die mit einem Arzt ausgerüstet sind ($r = 0.76$, $P < 0.001$). Während die Sanitäter in 90.9% der Länder dazu verpflichtet sind, eine notfallmedizinische Ausbildung zu absolvieren, ist das ärztliche Personal nur in 50% ($P = 0.042$) der Länder dazu verpflichtet, eine standardisierte notfallmedizinische Ausbildung zu absolvieren.

Schlussfolgerungen: In den Ländern, in denen Ärzte in die Bergrettungseinsätze involviert sind, erfolgt die notfallmedizinische Versorgung häufiger nach den Empfehlungen von ILCOR oder IKAR als in den Ländern ohne ärztliche Begleitung. Daraus lassen sich jedoch keine Schlüsse über die Effizienz der Versorgung ziehen. Die Daten deuten auf ein signifikantes Defizit an notfallmedizinischer Ausbildung in spezifischen alpinmedizinischen und rettungstechnischen Problemen hin. Die Ärzte, die sich an Bergrettungseinsätzen beteiligen, sollten zu einer spezifischen gebirgsmedizinischen Ausbildung verpflichtet sein.

1. EINFÜHRUNG

Die Internationale Kommission für Alpine Notfallmedizin (ICAR MEDCOM) ist eine Subkommission der Internationalen Kommission für alpines Rettungswesen (IKAR) und repräsentiert die Bergrettungsärzte in 21 Ländern Europas und Nordamerikas. Die Kommission fungiert als ein Forum für alpine Notfallmedizin, mit dem Ziel, Stellungnahmen, Empfehlungen und Richtlinien zu allen medizinischen Aspekten der Bergrettung auszuarbeiten.

Einige Studien über die notfallmedizinische Versorgung durch terrestrische Bergrettung und Flugrettung wurden in Schottland (Hearns, 2001, 2003; Waddell, 1975), England (Cowper-Smith, 1977; Guly, 1996) und den europäischen Alpen (Durrer, 1993; Helleberg, 1992; Hohlieder et al., 2004; Lauber and Arnold, 1981; Lischke et al., 2001; Malacrida et al., 1993; Marsigny, 1999; Scrimgeour, 2003) publiziert. Zwei Studien befassen sich mit den Sicherheitsstandards in der Luftrettung (Kroesen, 1996) und den juristischen Aspekten der Bergrettung (Restellini, 1992). Die ICAR MEDCOM hat Richtlinien für den Einsatz von Rettungshubschraubern im Gebirge (Tomazin, 2003a, 2003b) und die Ausbildung des Rettungspersonals (Elsensohn, 2003) veröffentlicht. Peters (2000, 2003a; Peters and Plotz, 1998) hat zahlreiche Studien über die gebirgsmedizinische Ausbildung, das Berufsbild (2003b) und alpinistische Mindestanforderungen von Notärzten (2002) publiziert. Die hier präsentierte Studie ist die erste internationale Untersuchung über alpine Notfallmedizin mit dem Ziel, einen Datensatz über die unterschiedlichen notfallmedizinischen Dienste in den Bergen Europas und Nordamerikas anzulegen. Die Ergebnisse sollen es der ICAR MEDCOM und anderen Organisationen, die mit Aspekten der Bergrettung befasst sind, erlauben, die nationalen Differenzen der Organisation und medizinischen Versorgung im Gebirge zu verste-

hen und die Plausibilität von standardisierten Empfehlungen zu erhöhen.

2. METHODIK

Diese Studie ist eine Querschnittsuntersuchung mittels eines standardisierten Fragenkataloges mit 47 Items. Die Mitglieder der ICAR MEDCOM, die von den Bergrettungsdiensten der 21 Mitgliedsstaaten ernannt werden, sammelten die Daten im September 2003 in Kooperation mit den Verantwortlichen der notfallmedizinischen Dienste und der Bergrettungsdienste ihrer Länder. Für die statistische Analyse wurde die Software SPSS 7.5 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) verwendet, zur Literaturrecherche (1975 bis heute) wurde MEDLINE herangezogen.

3. ERGEBNISSE

Die folgenden 14 von 21 (66.7%) Ländern haben den Fragenkatalog vollständig ausgefüllt retourniert: England und Wales, Deutschland, Italien, Kanada, Kroatien, Österreich, Polen, Schottland, Slowakei, Slowenien, Spanien, Schweiz, Tschechische Republik und die Vereinigten Staaten von Amerika. 7 Länder (33.3%) haben nicht geantwortet: Bulgarien, Frankreich, Fürstentum Liechtenstein, Irland, Norwegen, Rumänien und Schweden. Die Daten über Geografie und Bevölkerung zeigt Tabelle 1. 55.1% der Rettungseinsätze finden in einer Höhe von 0 bis 1500 Metern, 38.1% zwischen 1500 und 3000 Metern, 6.7% im Bereich von 3000 bis 5000 Metern und 0.1% über 5000 Metern statt.

Bodenrettung

Die Daten zur Bodenrettung finden sich in Tabelle 2. In allen untersuchten Ländern gibt es eine terrestrische Rettungsorganisation. In 11 der 14 (78.6%) Ländern werden die Gebirge vollständig von terrestrischen Bergrettungsdiensten abgedeckt. Unter "regierungsnahe



	A ¹	CA ²	CH ³	CR ⁴	CZ ⁵	D ⁶	E+W ⁷	E ⁸	I ⁹	PL ¹⁰	SCO ¹¹	SK ¹²	SLO ¹³	USA ¹⁴
Geografische Ausdehnung (km ²)	82000	9984670	40000	56500	79000	357023	151200	506000	301300	312700	175500	49000	20200	9162000
Höchster Punkt (m)	3797	5959	4515	1834	1602	3000	1085	3718	4810	2499	1344	2655	2863	6194
Einwohner (Millionen)	8	31.8	7.2	4.5	10	82.4	50	41.8	58	38.8	5	5.4	2	290
Meereshöhe der Bergrettungseinsätze														
0-1500 m	15%	0%	10%	95%	97%	60%	100%	30%	50%	90%	100%	60%	50%	14%
1500-3000 m	70%	80%	60%	5%	3%	40%	0%	60%	45%	10%	0%	40%	50%	70%
3000-5000 m	15%	19%	30%	0%	0%	0%	0%	10%	5%	0%	0%	0%	0%	15%
>5000 m	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%

Tabelle 1: Geografie und Bevölkerung in den Gebirgen der Länder, Verteilung der Einsätze in Relation zur Meereshöhe. ¹Österreich, ²Kanada, ³Schweiz, ⁴Kroatien, ⁵Tschechische Republik, ⁶Deutschland, ⁷England und Wales, ⁸Spanien, ⁹Italien, ¹⁰Polen, ¹¹Schottland, ¹²Slowakei, ¹³Slowenien, ¹⁴Vereinigte Staaten von Amerika.

Organisationen" werden hier alle Organisationen verstanden, die einer regionalen oder nationalen Regierung unterstehen, zum Beispiel Nationalparkaufsicht, Berufsfeuerwehr, Polizei, Armee oder staatlich geführte Bergrettungsdienste, während mit "Nichtregierungsorganisationen" alle Organisationen gemeint sind, welche von der regionalen oder staatlichen Regierung unabhängig sind und hauptsächlich auf ehrenamtlicher Tätigkeit beruhen, wie etwa freiwillige Bergrettungsdienste. Privatfinanzierte Organisationen lassen sich ihre Einsätze von den Patienten bezahlen oder sind privat subventioniert, ohne staatliche Beihilfen. Im Gegensatz dazu werden öffentlich subventionierte Organisationen mit staatlichen Mitteln subventioniert, die Patienten müssen für die Kosten des Einsatzes nicht selbst aufkommen. Insgesamt gehören 97.4% aller terrestrischen Bergretter Non-Profit-Organisationen an und 87.1% werden für ihren Einsatz nicht bezahlt.

Flugrettung

In allen Ländern, die in die Studie mit einbezogen wurden, existiert eine Luftrettung, um Verunglückte oder kranke Personen im Gebirge zu evakuieren. In 5 von 14 (35.7%) Ländern sind die Gebirge flächendeckend von den Luftrettungsdiensten erreichbar. Diesbezügliche Daten sind in Tabelle 3 ersichtlich. Rettungseinsätze werden hier als "Bergrettungseinsätze" definiert, wenn die Evakuierung von Verunglückten aus schwierigem, unwegsamem Gelände erfolgt und nicht durch den allgemeinen Rettungsdienst durchgeführt werden kann, sondern von speziell dafür ausgebildeten Mitgliedern einer Bergrettungsorganisation. Die Definitionen von "regierungsnahen Organisationen", "Nichtregierungsorganisationen" sowie

privat-finanzierter und öffentlich subventionierter Rettungsdienste sind dieselben wie im Kapitel Bodenrettung.

Ausrüstung der Flugrettung

Daten bezüglich der Besetzung der Helikopter mit Ärzten und Sanitätern, medizinischem Gerät, der Häufigkeit von Windeneinsätzen, Flug-Reichweite und Einbindung von Bergrettungsleuten in die Flugrettung zeigt Tabelle 4. Manche Rettungshubschrauber sind mit einer Seilwinde oder einem Fixtau (centre line) für die Evakuierung von Verunglückten in schwierigem Terrain ausgestattet. Der geografische Einsatzradius der Hubschrauberbasen für die Evakuierung von kranken oder verletzten Personen in gebirgigen Gebieten wird in Flugminuten angegeben. In allen Ländern sind Bergrettungsleute in die Luftrettungseinsätze involviert. In 4 von 14 (28,6%) Ländern sind sie regulärer Bestandteil der Hubschraubercrew an der Helikopterbasis, in den verbleibenden 10 (71.4%) Ländern werden sie bei Bedarf (on demand) vom Helikopter an vereinbarten Landeplätzen aufgenommen. In 5 von 14 (35.7%) Ländern werden die Bergrettungsleute bei Helikoptereinsätzen für ihren Einsatz bezahlt.

Mindestanforderungen für medizinisches Rettungspersonal

Daten über die Häufigkeit der Beteiligung sowie die Qualifikation von Ärzten und Sanitätern bei Bergrettungseinsätzen werden in Tabelle 5 gezeigt. Ärzte sind in allen Ländern verfügbar und Sanitäter in 11 von 14 (78.6%) Ländern, welche den Fragenkatalog ausgefüllt haben. In dieser Untersuchung werden als Sanitäter alle medizinisch ausgebildeten Rettungskräfte (mindestens Basic Life Support) bezeichnet. In den USA wird aufgrund verschiedener Ausbil-

dungsprogramme, Fähigkeiten und Kompetenzen zwischen "intermediates" (emergency medical technicians, EMT-Basic und EMT-Intermediate) und "EMT-paramedics" (mit der Befähigung zur Intubation und der Verabreichung von ALS [advanced life support] - Medikamenten) unterschieden. Diese Studie zeigt signifikante Unterschiede zwischen den Ländern bezüglich der Ausrüstung der Helikopter mit EKG, ALS - Medikamenten sowie automatischen und nicht-automatischen Defibrillatoren ($P < 0.001$ Chi-Square test). Eine bergrettungstechnische Ausbildung ist in 10 von 11 (90.9%) Ländern für Sanitäter verpflichtend, in 12 von 14 (85.7%, $P = 0.59$ Fisher's exact test, n.s.) Ländern auch für die Ärzte. In Polen, Schottland und der Schweiz sind geschätzte 59-100% der Sanitäter imstande, selbstständig die erweiterte Reanimation (ALS) durchführen zu können, in Kanada beträgt der Prozentsatz 25% und in allen verbleibenden Ländern weniger als 7%. Sanitäter werden in 8 von 11 (72.7%) Ländern nach deren alpinistischen Fähigkeiten ausgewählt und Ärzte in 11 von 14 (78.6%, $P = 0.55$ Fisher's exact test n.s.) Ländern. Während Sanitäter in 10 von 11 (90.9%) Ländern dazu verpflichtet sind, eine notfallmedizinische Ausbildung zu absolvieren, sind die Ärzte nur in 7 von 14 (50%, $P = 0.042$ Fisher's exact test) Ländern dazu verpflichtet ein standardisiertes notfallmedizinisches Ausbildungsprogramm zu absolvieren, das über jenes, das als Teil ihrer Berufsausbildung gilt, hinausgeht. In Deutschland, Italien, Österreich, der Slowakei, Spanien und den USA sind zusätzliche 119 Helikopter ohne medizinische Ausrüstung für die Evakuierung verletzter Personen oder die Bergung von Toten vorhanden (technische Operationen, Daten nicht gezeigt).



Behandlung nach internationalen Richtlinien

In Tabelle 6 wird die Häufigkeit der notfallmedizinischen Behandlungen nach den Standards von ILCOR oder IKAR in Abhängigkeit vom Prozentsatz von Helikoptern mit ärztlichem Personal an Bord dargestellt. Die notfallmedizinische Versorgung nach internationalen Standards variiert signifikant zwischen den befragten Ländern (P < 0.001 One Sample Kolmogorov-Smirnov test) und korreliert mit dem Prozentsatz an Helikoptern mit ärztlichem Personal an Bord (r = 0.76, P < 0.001 Spearman rank correlation).

4. DISKUSSION

In den 14 europäischen und nordamerikanischen Ländern, die den Fragenkatalog dieser Untersuchung beantwortet haben, stehen 233 terrestrische Bergrettungsdienste mit insgesamt mehr als 37500 Bergrettern für die medizinische Versorgung und Evakuierung im Gebirge bereit. Das Gebiet umfasst die gesamten Alpen und mehr als 75% der Gebirge in den USA (Tab. 2). 615 Flugrettungsorganisationen decken mit 747 Helikoptern mehr als 75% der Alpen aber aufgrund der Größe und Abgeschiedenheit weniger als 25% der Gebir-

ge Nordamerikas ab (Tab. 3, 4). Die Daten zeigen eine sehr große Einsatzbereitschaft der Bergrettungsdienste in Europa und Nordamerika und den nach wie vor sehr hohen Stellenwert der Freiwilligkeit.

Wir fanden signifikante Unterschiede zwischen den notfallmedizinischen Diensten in Europa und Nordamerika. In europäischen Ländern sind 6 von 32 (18.8%) Bodenrettungsorganisationen privat finanziert und 26 (81.3%) werden von den regionalen oder staatlichen Regierungen finanziell unterstützt, während in Nordamerika 174 von 201 (86.6%) der Rettungsdienste privat finanziert sind und 27 (13.4%) staatliche Förderungen erhalten (P < 0.001 Chi-Square test) (Tab. 2). Ähnlich dazu werden in Europa 21 von 88 (23.9%) Flugrettungsdiensten privat finanziert und 67 (76.1%) staatlich gefördert, im Gegensatz zu Nordamerika, wo 367 von 527 (69.6%) privat finanziert werden und 160 (30.4%) staatliche Unterstützungen erhalten (P < 0.001 Chi-Square test) (Tab. 4). Zusätzlich sei erwähnt, dass es in den USA, im Gegensatz zu den europäischen Ländern, finanzielle und juristische Gründe gibt, die eine Beteiligung der Ärzte an der Flugrettung erschweren.

Insgesamt sind 1316 Ärzte bei Einsätzen am Boden und in der Luft beteiligt, 1206 (91.6%) in Europa und 110 (8.4%) in Nordamerika. In Europa sind 601 (49.8%) der Ärzte Allgemeinmediziner und 605 (50.2%) Fachärzte. In Nordamerika hingegen sind 33 (30%) "family physicians" und 77 (70%) Fachärzte, vor allem "emergency physicians" (P < 0.001 Chi-Square test) (Tab. 5).

In 11 Ländern sind insgesamt 50967 Sanitäter aktiv an Boden- und Luft-einsätzen beteiligt, 5597 (11%) in Europa und 45370 (89%) in Nordamerika (P < 0.001, One Sample Kolmogorov-Smirnov test) (Tab. 5).

Dass die medizinischen Kompetenzen der Sanitäter wie etwa Volumenersatz, die Verabreichung von ALS Medikamenten und Opiaten, Defibrillation und Intubation zwischen den einzelnen Ländern variieren (Tab. 5), hängt teilweise davon ab, dass in Nordamerika die ALS Fähigkeiten von paramedics im urbanen Bereich und in dicht besiedelten Gebieten höher sind als in abgelegenen Gebieten und im Gebirge. In Europa hingegen sind die ALS Fähigkeiten der Sanitäter eingeschränkt, da diese in den Kompetenzbereich der Ärzte fallen.

	A ¹	CA ²	CH ³	CR ⁴	CZ ⁵	D ⁶	E+W ⁷	E ⁸	I ⁹	PL ¹⁰	SCO ¹¹	SK ¹²	SLO ¹³	USA ¹⁴	Total
Abdeckungsgrad der Gebirge	100%	<25%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	>75%	100%	>75%	
Terrestrische Bergrettungsorganisationen total	3	51	4	1	1	1	2	5	7	2	2	3	1	150	233
Regierungsnahe Organisationen	2	6	1	0	0	0	1	5	5	0	1	1	0	15	37
	(66.7%)	(11.8%)	(25%)	(0%)	(0%)	(0%)	(50%)	(100%)	(71.4%)	(0%)	(50%)	(33.3%)	(0%)	(10%)	(15.9%)
Nichtregierungsorganisationen	1	45	3	1	1	1	1	0	2	2	1	2	1	135	196
	(33.3%)	(88.2%)	(75%)	(100%)	(100%)	(100%)	(50%)	(0%)	(28.6%)	(100%)	(50%)	(66.7%)	(100%)	(90%)	(84.1%)
Staatlich unterstützte Organisationen	3	11	1	0	1	1	1	5	7	2	1	3	1	16	53
	(100%)	(21.6%)	(25%)	(0%)	(100%)	(100%)	(50%)	(100%)	(100%)	(100%)	(50%)	(100%)	(100%)	(10.7%)	(22.7%)
Privat finanziert	0	40	3	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	134	180
	(0%)	(78.4%)	(75%)	(100%)	(0%)	(0%)	(50%)	(0%)	(0%)	(0%)	(50%)	(0%)	(0%)	(89.3%)	(77.3%)
Terrestrische Einsatzkräfte total	9000	1020	3150	250	550	4280	2520	300	7735	1778	1100	702	785	4365	37535
Regierungsnahe Organisationen	0	120	0	0	0	0	20	300	0	0	100	82	20	320	962
	(0%)	(11.8%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0.8%)	(100%)	(0%)	(0%)	(9.1%)	(11.7%)	(2.5%)	(7.3%)	(2.6%)
Nichtregierungsorganisationen	9000	900	3150	250	550	4280	2500	0	7735	1778	1000	620	765	4045	36573
	(100%)	(88.2%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(99.2%)	(0%)	(100%)	(100%)	(90.9%)	(88.3%)	(97.5%)	(92.7%)	(97.4%)
Bezahlt	0	920	3150	0	50	0	20	300	0	78	100	82	20	130	4850
	(0%)	(90.2%)	(100%)	(0%)	(9.1%)	(0%)	(0.8%)	(100%)	(0%)	(4.4%)	(9.1%)	(11.7%)	(2.5%)	(3%)	(12.9%)
Nicht bezahlt	9000	100	0	250	500	4280	2500	0	7735	1700	1000	620	765	4235	32685
	(100%)	(9.8%)	(0%)	(100%)	(90.9%)	(100%)	(99.2%)	(0%)	(100%)	(95.6%)	(90.9%)	(88.3%)	(97.5%)	(97%)	(87.1%)

Tabelle 2: Terrestrische Bergrettungsorganisationen und terrestrische Einsatzkräfte in den einzelnen Ländern, getrennt nach regierungsnahen Organisationen, Nichtregierungsorganisationen, staatlich unterstützte oder privat finanzierte Organisationen sowie bezahlte oder nicht bezahlte Einsatzkräfte (ausgenommen administratives Personal).

¹Osterreich, ²Kanada, ³Schweiz, ⁴Kroatien, ⁵Tschechische Republik, ⁶Deutschland, ⁷England und Wales, ⁸Spanien, ⁹Italien, ¹⁰Polen, ¹¹Schottland, ¹²Slowakei, ¹³Slowenien, ¹⁴Vereinigte Staaten von Amerika.

	A ¹	CA ²	CH ³	CR ⁴	CZ ⁵	D ⁶	E+W ⁷	E ⁸	I ⁹	PL ¹⁰	SCO ¹¹	SK ¹²	SLO ¹³	USA ¹⁴	Total
Abdeckungsgrad der Gebirge	100%	<25%	100%	100%	100%	100%	100%	50-75%	>75%	<25%	100%	100%	100%	<25%	
Bergrettungseinsätze*	25-50%	25-50%	25-50%	10-25%	<5%	50-75%	>75%	>75%	50-75%	10-25%	>75%	50-75%	>75%	5-10%	
Flugrettungsorganisationen total	6	21	3	2	5	5	11	23	22	4	3	2	2	506	615
	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)
Regierungsnahe Organisationen	1	6	0	2	2	2	1	23	22	4	2	2	2	143	212
	(16.7%)	(28.6%)	(0%)	(100%)	(40%)	(40%)	(9.1%)	(100%)	(100%)	(100%)	(66.7%)	(100%)	(100%)	(28.3%)	(34.5%)
Nichtregierungsorganisationen	5	15	3	0	3	3	10	0	0	0	1	0	0	363	403
	(83.3%)	(71.4%)	(100%)	(0%)	(60%)	(60%)	(90.9%)	(0%)	(0%)	(0%)	(33.3%)	(0%)	(0%)	(71.7%)	(65.5%)
Staatlich unterstützte Organisationen	2	11	0	2	5	2	1	23	22	4	2	2	2	149	227
	(33.3%)	(52.4%)	(0%)	(100%)	(100%)	(40%)	(9.1%)	(100%)	(100%)	(100%)	(66.7%)	(100%)	(100%)	(29.4%)	(36.9%)
Privat finanziert	4	10	3	0	0	3	10	0	0	0	1	0	0	357	388
	(66.7%)	(47.6%)	(100%)	(0%)	(0%)	(60%)	(90.9%)	(0%)	(0%)	(0%)	(33.3%)	(0%)	(0%)	(70.6%)	(63.1%)

Tabelle 3: Flugrettungsorganisationen zur Evakuierung verletzter oder kranker Personen im Gebirge, getrennt in regierungsnahe Organisationen und Nichtregierungsorganisationen, staatlich unterstützte oder privat finanzierte Organisationen (deren Einsätze finanziell zu Lasten der Patienten gehen oder die private Zuschüsse erhalten). *Definiert als Einsätze im schwierigen, unwegsamem Gelände durch speziell dafür ausgebildete Rettungsteams. ¹Österreich, ²Kanada, ³Schweiz, ⁴Kroatien, ⁵Tschechische Republik, ⁶Deutschland, ⁷England und Wales, ⁸Spanien, ⁹Italien, ¹⁰Polen, ¹¹Schottland, ¹²Slowakei, ¹³Slowenien, ¹⁴Vereinigte Staaten von Amerika.

	A ¹	CA ²	CH ³	CR ⁴	CZ ⁵	D ⁶	E+W ⁷	E ⁸	I ⁹	PL ¹⁰	SCO ¹¹	SK ¹²	SLO ¹³	USA ¹⁴	Total
Helikopter total	30	70	28	4	13	8	15	26	35	2	4	7	2	503	747
	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)
mit Arzt an Bord	20	0	17	4	10	5	0	19	25	1	2	5	2	181	291
	(66.7%)	(0%)	(60.7%)	(100%)	(76.9%)	(62.5%)	(0%)	(73.1%)	(71.4%)	(50%)	(50%)	(71.4%)	(100%)	(36%)	(39%)
mit Sanitäter an Bord	5	70	7	0	0	1	15	0	0	1	2	0	0	270	371
	(16.7%)	(100%)	(25%)	(0%)	(0%)	(12.5%)	(100%)	(0%)	(0%)	(50%)	(50%)	(0%)	(0%)	(53.7%)	(49.7%)
ohne medizinisches Fachpersonal	5	0	4	0	3	2	0	7	10	0	0	2	0	52	85
	(16.7%)	(0%)	(14.3%)	(0%)	(23.1%)	(25%)	(0%)	(26.9%)	(28.6%)	(0%)	(0%)	(28.6%)	(0%)	(10.3%)	(11.4%)
mit Ekg	25	70	10	1	10	6	15	26	35	1	4	5	2	465	675
	(83.3%)	(100%)	(35.7%)	(25%)	(76.9%)	(75%)	(100%)	(100%)	(100%)	(50%)	(100%)	(71.4%)	(100%)	(92.4%)	(90.4%)
mit ALS-Medikamenten	20	70	20	1	10	5	15	19	22	1	4	5	2	450	644
	(66.6%)	(100%)	(71.4%)	(25%)	(76.9%)	(62.5%)	(100%)	(73.1%)	(62.9%)	(50%)	(100%)	(71.4%)	(100%)	(89.5%)	(86.2%)
mit nicht-automatischen Defibrillatoren	20	20	18	0	8	5	15	19	15	1	0	5	2	453	581
	(66.6%)	(28.6%)	(64.3%)	(0%)	(61.5%)	(62.5%)	(100%)	(73.1%)	(42.9%)	(50%)	(0%)	(71.4%)	(100%)	(90.1%)	(77.7%)
mit automatischen Defibrillatoren	5	50	2	1	2	0	0	0	7	0	4	0	0	22	93
	(16.7%)	(71.4%)	(7.1%)	(25%)	(15.4%)	(0%)	(0%)	(0%)	(20%)	(0%)	(100%)	(0%)	(0%)	(4.4%)	(12.4%)
mit Seilwinde oder Fixtau (centre line)	30	40	28	2	5	8	5	9	28	1	4	4	2	55	221
	(100%)	(57.1%)	(100%)	(50%)	(38.5%)	(100%)	(33.3%)	(34.6%)	(80%)	(50%)	(100%)	(57.1%)	(100%)	(10.9%)	(29.6%)
Einsätze mittels Seilwinde oder Fixtau	10-25%	5-10%	10-25%	<5%	<5%	<5%	50-75%	<5%	25-50%	<5%	>75%	25-50%	25-50%	<5%	
Einsatzradius in Flugminuten	15-30	30-60	15-30	30-60	15-30	15-30	30-60	15-30	15-30	15-30	30-60	15-30	15-30	>60	
Nationale Richtlinien für Ausstattung	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	
Art der Beteiligung von Bergrettern*	a	a	b	b	b	a	b	b	a	b	b	b	b	b	
Bergretter bezahlt	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	

Tabelle 4: Helikopterbesatzung, medizinische und technische Ausrüstung und Art der Beteiligung von Bergrettern. *a = Bergretter sind fixer Teil der Helikoptercrew, b = Bergretter werden bei Bedarf während des Rettungseinsatzes aufgenommen. ¹Österreich, ²Kanada, ³Schweiz, ⁴Kroatien, ⁵Tschechische Republik, ⁶Deutschland, ⁷England und Wales, ⁸Spanien, ⁹Italien, ¹⁰Polen, ¹¹Schottland, ¹²Slowakei, ¹³Slowenien, ¹⁴Vereinigte Staaten von Amerika.

In manchen Alpenländern (z.B. Österreich und Schweiz) zeigen die Daten eine überdurchschnittlich hohe Konzentration von Helikoptern in Bezug auf die geografische Oberfläche (Tab. 4), vor allem in hoch frequentierten Skiregionen. In diesen Gebieten ist die Evakuierung von Patienten mit Bagatellverletzungen durchaus üblich. Wir nehmen an, dass in diesen Regionen Bergungen durch Helikopter auch ohne ausreichende medizinische Indikation erfolgen, wie sie in den Standards der ICAR MEDCOM (Tomazin and Kovacs, 2003) empfohlen werden. Das technische Risiko eines Helikoptereinsatzes sollte jedoch mit dem medizinischen Nutzen des Patienten abgewogen werden.

In 71% der Länder werden die Bergretter bei einem Rettungseinsatz "on demand" vom Hubschrauber an einem vereinbarten Treffpunkt aufgenommen (Tab. 4). Dieses Einsatzmanagement halten wir für weniger effizient und mit einem höheren Risiko behaftet als den Flugeinsatz mit einer konstanten Crew. Die Richtlinien der ICAR MEDCOM betonen, dass bei einem Einsatz

"keine Zeit verzögernden Faktoren zulässig sind" (Tomazin und Kovacs, 2003). So wäre eine permanente Stationierung von professionellen Einsatzkräften an der Helikopterbasis die ideale Voraussetzung für den sicheren Einsatz im Gebirge. Es sei aber erwähnt, dass für diese Entscheidung auch die regionale Einsatzhäufigkeit, Verfügbarkeit von Rettungskräften und finanzielle Überlegungen eine Rolle spielen.

5.EINSCHRÄNKUNGEN UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die generelle Anwendbarkeit dieser Studie ist dadurch begrenzt, dass etwa 33.3% der ICAR MEDCOM Mitgliedsstaaten nicht an der Umfrage teilgenommen haben. Vor allem große Länder wie Frankreich hätten das Ergebnis beeinflussen können, so kann ein potentieller Datenbias nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Obwohl die Daten zeigen, dass die Behandlung von Verletzten im Gebirge nach den ILCOR und IKAR Richtlinien häufiger in Ländern gelingt, wo Ärzte in

die Rettungsoperation eingebunden sind, ist es nicht möglich eine Schlussfolgerung auf den Behandlungserfolg in Abhängigkeit von der Versorgung durch einen Arzt oder einen ALS trainierten paramedic zu ziehen. In dieser essentiellen Frage sollten weitere Untersuchungen Klarheit bringen. Die Daten zeigen außerdem einen beträchtlichen Mangel an standardisierter Ausbildung und standardisiertem Training für den speziellen Einsatz von Ärzten, die im Gebirge operieren. Entsprechende Protokolle wurden von der ICAR MEDCOM, der Medical Commission of the International Mountaineering and Climbing Federation UIAA MEDCOM und der International Society of Mountain Medicine ISMM verabschiedet (Eisensohn, 2003; Peters, 2000; Peters und Plotz 1998). Idealerweise sollten Ärzte, Sanitäter und Bergretter als Teil der regulären Crew in das Hubschraubereinsatzteam integriert werden, wo dies logistisch und finanziell möglich ist. Dies würde eine höchstmögliche Sicherheit bei einer Evakuierung von Verletzten garantieren.

	A ¹	CA ²	CH ³	CR ⁴	CZ ⁵	D ⁶	E+W ⁷	E ⁸	I ⁹	PL ¹⁰	SCO ¹¹	SK ¹²	SLO ¹³	USA ¹⁴	Total
Ärzte total	300 (100%)	10 (100%)	150 (100%)	12 (100%)	40 (100%)	213 (100%)	40 (100%)	12 (100%)	300 (100%)	39 (100%)	30 (100%)	43 (100%)	27 (100%)	100 (100%)	1316 (100%)
Allgemeinmediziner	150 (50%)	3 (30%)	80 (53.3%)	4 (33.3%)	15 (37.5%)	170 (79.8%)	25 (62.5%)	4 (33.3%)	120 (40%)	1 (2.6%)	20 (66.7%)	1 (2.3%)	11 (40.7%)	30 (30%)	634 (48.2%)
Anästhesisten	100 (33.3%)	0 (0%)	60 (40%)	1 (8.3%)	11 (27.5%)	5 (2.4%)	5 (12.5%)	0 (0%)	30 (10%)	2 (5.1%)	5 (16.6%)	4 (9.3%)	2 (7.4%)	0 (0%)	225 (17.1%)
Andere Fachärzte	50 (16.7%)	7 (70%)	10 (6.7%)	7 (58.4%)	14 (35%)	38 (17.8%)	10 (25%)	8 (66.7%)	150 (50%)	36 (92.3%)	5 (16.7%)	38 (88.4%)	14 (51.9%)	70 (70%)	457 (34.7%)
Notfallmedizinische Pflichtausbildung	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	
Rettungstechnische Pflichtausbildung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	
Ausgewählt nach bergsteigerischen Fähigkeiten	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	
Sanitäter* total	500 (100%)	720 (100%)	17 (100%)	0	0	459 (100%)	500 (100%)	0	3050 (100%)	61 (100%)	10 (100%)	500 (100%)	500 (100%)	44650 (100%)	50967 (100%)
Fähigkeit ALS durchzuführen	0 (0%)	180 (25%)	10 (58.8%)			12 (2.6%)	20 (4%)		0 (0%)	61 (100%)	9 (90%)	30 (6%)	0 (0%)	150 (0.3%)	472 (0.9%)
Befähigung i.v. Zugang zu legen	<25%	25-50%	100%			<25%	<25%		0%	100%	100%	<25%	0%	25-50%*	
Befähigung ALS-Medikamente zu verabreichen	0%	25-50%	50-75%			<25%	<25%		0%	100%	>75%	<25%	<25%	25-50%**	
Befähigung Opiate zu verabreichen	0%	25-50%	50-75%			0%	100%		0%	100%	>75%	0%	0%	25-50%**	
Befähigung nicht-automatische Defibrillatoren zu bedienen	<25%	100%	100%			>75%	100%		0%	100%		0%	0%	25-50%*	
Befähigung orotracheale Intubation durchzuführen	0%	<25%	<25%			<25%	<25%		0%	100%	>75%	<25%	0%	25-50%*	
Erste-Hilfe Pflichtausbildung	Ja	Ja	Ja			Ja	Ja		Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Rettungstechnische Pflichtausbildung	Ja	Ja	Ja			Ja	Ja		Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	
Ausgewählt nach bergsteigerischen Fähigkeiten	Ja	Ja	Nein			Ja	Nein		Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	

Tabelle 5: In die Gebirgsrettung aktiv eingebundene Ärzte und Sanitäter, deren medizinische und bergsteigerische Fähigkeiten und Ausbildungsprogramme. *Sanitäter sind hier alle medizinisch geschulten Rettungskräfte (mindestens Basic Life Support). + US-intermediates und US-paramedics, ++ nur US paramedics (Definition siehe Text).

¹Österreich, ²Kanada, ³Schweiz, ⁴Kroatien, ⁵Tschechische Republik, ⁶Deutschland, ⁷England und Wales, ⁸Spanien, ⁹Italien, ¹⁰Polen, ¹¹Schottland, ¹²Slowakei, ¹³Slowenien, ¹⁴Vereinigte Staaten von Amerika.

	A ¹	CA ²	CH ³	CR ⁴	CZ ⁵	D ⁶	E+W ⁷	E ⁸	I ⁹	PL ¹⁰	SCO ¹¹	SK ¹²	SLO ¹³	USA ¹⁴
Notfalltherapie nach ILCOR oder IKAR Richtlinien	>75%	<25%	100%	25-50%	>75%	>75%	25-50%	50-75%	100%	>75%	>75%	>75%	50-75%	<25%
Helikopter total	30	70	28	4	13	8	15	26	35	2	4	7	2	503
Helikopter mit Arzt an Bord	20 (66.7%)	0 (0%)	17 (60.7%)	4 (100%)	10 (76.9%)	5 (62.5%)	0 (0%)	19 (73.1%)	25 (71.4%)	1 (50%)	2 (50%)	5 (71.4%)	2 (100%)	181 (36.0%)

Tabelle 6: Notfallmedizinische Behandlung nach ILCOR oder IKAR Richtlinien in Relation zum Anteil an Helikoptern mit Ärzten an Bord.
¹Osterreich, ²Kanada, ³Schweiz, ⁴Kroatien, ⁵Tschechische Republik, ⁶Deutschland, ⁷England und Wales, ⁸Spanien, ⁹Italien, ¹⁰Polen, ¹¹Schottland, ¹²Slowakei, ¹³Slowenien, ¹⁴Vereinigte Staaten von Amerika.

Danksagung

Diese Empfehlungen wurden auf den ICAR MEDCOM Tagungen 2004 in Malbun (Liechtenstein) und Zakopane (Polen) von folgenden Mitgliedern diskutiert und verabschiedet: Peter Mair, Günther Sumann (A), Hans Jacomet, Eveline Winterberger, Gregoire Zerruffinen (CH), Borislav Aleraj, Dario Svajda, Igor Zulian (CR), Jan Beaufort (CZ), Herbert Forster (D), Maria Antonia Nerin (E), Xavier Ledoux (F), Peter Rheinberger (FL), John Ellerton, Dave Syme (GB), Giancelso Agazzi, Giovanni Cipolotti, Florian Demetz, Peter Paal (I), Jeff Boyd, Michael Swangard (Kanada), Tore Dahlberg (Norwegen), Pawel Jonek, Sylveriusz Kosinski, Jan Krzak (PL), Horan Lapusan (R), Marcel Sedlacko (SK), Iztok Tomazin (SLO), Tim Kovacs, Ken Zafren (USA). Wir danken den Präsidenten der Lawinen-, Flugrettungs- und Bodenrettungskommissionen der IKAR Hans Jürg Etter (CH), Gilbert Habringer (A) und Bruno Jelk (CH) für die Durchsicht des Manuskripts.

LITERATUR:

Cowper-Smith F. (1977). Mountain rescue in North Wales. *Nurs. Times* 73:1904-1906.

Durrer B. (1993). Characteristics of emergency therapy in mountain accidents. *Theor. Umsch.* 50:228-233.

Elsensohn F. (2003). First aid training guidelines for mountain rescue service members. In: *Consensus Guidelines on Mountain Emergency Medicine and Risk Reduction*. F. Elsensohn, ed. Stefanoni, Lecco; pp. 25-27.

Guly H.R. (1996). Medical aspects of the work of a moorland rescue team. *Br. J. Sports Med.* 30:260-263.

Hearn S.T. (2001). Mountain rescue medicine. *Wilderness Environ. Med.* 12:74-80.

Hearn S.T. (2003). The Scottish mountain rescue casualty study. *Emerg. Med. J.* 20:281-284.

Helleberg L. (1992). Expert physicians in the Swiss mountain rescue service. *Lakartidningen* 89:1172-1173.

Hohlieder M., Eschertzhuber S., Schubert H., Zinnecker R., and Mair P. (2004). Severity and pattern of injury in Alpine fall accidents. *High Alt. Med. Biol.* 3:349-354.

Kroesen G.A. (1996). Risks and safety standards of flying intensive care units. *Acta Anaesthesiol. Scand. Suppl* 109:108-109.

Lauber A., and Arnold C. (1981). Statistics of Air Zermatt mountain rescue operations: triage problems, practical examples. *Z. Unfallmed. Berufskr.* 74:29-37.

Lischke V., Byhahn C., Westphal K., and Kessler P. (2001). Mountaineering accidents in the European Alps: have the numbers increased in recent years? *Wilderness Environ. Med.* 12:74-80.

Malacrida R.L., Anselmi L.C., Genoni M., Bogen M., and Suter P.M. (1993). Helicopter mountain rescue of patients with head injury and/or multiple injuries in southern Switzerland 1980-1990. *Injury* 24:451-453.

Marsigny B., Lecoq-Jammes F., and Cauchy E. (1999). Medical mountain rescue in the Mont-Blanc massif. *Wilderness Environ. Med.* 10:152-156.

Peters P. (2000). Practical aspects in mountain medicine education. *Wilderness Environ. Med.* 11:262-268.

Peters P. (2002). Mountaineering and climbing techniques in the curriculum of mountain medicine education programs: a survey of the European Courses for Mountain Medicine. *Wilderness Environ. Med.* 13:59-65.

Peters P. (2003a). Recent Developments in Mountain Medicine Education. In: *Consensus Guidelines on Mountain Emergency Medicine and Risk Reduction*. F.

Elsensohn, ed. Stefanoni, Lecco; pp. 89-94.

Peters P. (2003b). Personal and professional profile of mountain medicine physicians. *Wilderness Environ. Med.* 14:155-160.

Peters P., and Plotz W. (1998). Mountain medicine education in Europe. *Wilderness Environ. Med.* 9:19-27.

Rammlmair G., Zafren K., and Elsensohn F. (2003). Qualifications for Emergency Doctors in Mountain Rescue Operations. In: *Consensus Guidelines on Mountain Emergency Medicine and Risk Reduction*. F. Elsensohn, ed. Stefanoni, Lecco; pp. 31-32.

Restellini J.P. (1992). Medicolegal aspects of mountain rescue for the emergency physician and personnel. *Schweiz. Z. Sportmed.* 40:119-122.

Schmidt U., Frame S.B., Nerlich M.L., Rowe D.W., Enderson B.L., Maul K.I., and Tschene H. (1992). On-scene helicopter transport of patients with multiple injuries - comparison of a German and an American system. *J. Trauma* 33:548-553; discussion 553-555.

Scrimgeour C. (2003). Mountain rescue medicine in France. *Brit. Med. J.* 327:17-18.

Tomazin I. (2003). Activation and Rational Use of Rescue Helicopters. In: *Consensus Guidelines on Mountain Emergency Medicine and Risk Reduction*. F. Elsensohn, ed. Stefanoni, Lecco; p. 85.

Tomazin I., and Kovacs T. (2003). International Commission for Mountain Emergency Medicine. Medical considerations in the use of helicopters in mountain rescue. *High Alt. Med. Biol.* 4:479-483.

Waddell G. (1975). Mountain rescue transport. *Injury* 6:306-308.

KONTAKTADRESSE:

Dr. Günther Sumann
 Universitätsklinik Innsbruck
 Anichstr. 35
 A - 6020 Innsbruck
guenther.sumann@uibk.ac.at



www.ikar-cisa.org



FALLBERICHT: RETTUNG AUS SCHWIERIGEM GELÄNDE

Elisabeth Heyn

An einem Wochentag im Sommer 2003 wird der Rettungshubschrauber der Aiut Alpin Dolomites um 18.37 Uhr unter der Meldung "abgestürzte Person" alarmiert. Der Einsatzort ist der Ferdinand Glück Turm an der Sellagruppe (ca. 2000 m.ü.M.). Das Wetter ist schlecht, die Wolken hängen sehr tief (ca. 400m über der Talsohle). Die Lufttemperatur ist knapp über dem Nullpunkt. Es hat im Verlauf des Tages bis in tiefere Lagen geregnet, teils gab es auch Schneeregen. Außerdem sind Gewitter angekündigt.

Beim Anflug auf die Absturzstelle zeigt sich, dass die verunfallte Person auf den unteren Schrofen des Turmes liegt, direkt am Rand einer Steilstufe, bei der es nochmals mehrere Meter senkrecht nach unten geht. Weiter oben ist das Gelände ähnlich steil, zunächst (die ersten 30 Meter) Klettergelände der Schwierigkeit I-II, dann wieder steiler Fels. Der mit dem Verunfallten anwesende Bergführer hat den Patienten mittels Seil und schon vorhandenem Klettergurt gesichert.

Erstbefund:

Wacher und orientierter 72-jähriger deutscher Patient, der über starke Schmerzen in der linken Brusthälfte und beim Atmen klagt. Die linke Thoraxseite ist sehr druckempfindlich. Ansonsten keine Schmerzen. Auffällig ist eine deutliche Lippencyanose. Kleine Schürfwunde im Gesicht, der Rest des Kopfes ist dank Kletterhelm unverletzt. Es besteht eine Schwellung des linken Knöchels. Der Patient berichtet von einer alten Luxationsfraktur im Gelenk DMS. Die Extremitäten sind ansonsten schmerzfrei und normal beweglich. Es bestehen keine Schmerzen im Bereich der Wirbelsäule. Die Akren sind sehr kalt, der Patient ist durchnässt. Das Pulsoxymeter zeigt keine Werte an. Auskultatorisch läßt sich ein vesikuläres Atemgeräusch über beiden Lungen vernehmen. Messwerte: Blutdruck 130/80 mmHg, Puls 85/min, AF ca. 25/ min, flache Atemzüge.

Anamnese:

Beim Abstieg von einer Kletterei mit Bergführer sei er ausgerutscht und gestürzt und wenige Meter gerutscht. Auf Nachfragen ergibt sich ein Rutschsturz von >8 Metern, erst im letzten Augenblick hat der Bergführer durch Sicherung des Seils über einen Felskopf den Absturz kurz vor der Steilstufe beenden können. Vorerkrankungen werden verneint. Der Unfall habe ca. 45min vor Eintreffen der Rettungskräfte stattgefunden.

Verlauf und Therapie:

Es wird eine großlumige Verweilkanüle gelegt. Aufgrund der Sturzhöhe wird der Patient in eine Vakuummatratze verbracht und ein Stiff-Neck angelegt. Dazu wird er zunächst einen Meter in horizontaler Richtung unter Seilsicherung parallel nach oben geschoben. Anschließend wird die Vakuummatratze unter den Patienten verbracht und abgesaugt.

Vor der Umlagerung auf die Vakuummatratze wird fraktioniert 0,1mg Fentanyl gespritzt. Trotzdem klagt der Patient über starke Brustschmerzen und zunehmende Atemnot beim Absaugen der Matratze. Die daraufhin durchgeführte erneute Auskultation ergibt keine Änderung gegenüber dem Vorbefund.

Sämtliche Retter müssen sich bei dieser Aktion selbst mittels Klettergurt und Seil sichern, da alles im Absturzgelände stattfindet. Da das Wetter sich verschlechtert, ein Gewitter im Anzug ist und der Pilot über Funk mitteilt, dass in Kürze eine Rettung mittels Hubschrauber nicht mehr möglich sein wird, wird einer zügigen Bergung mittels Winde der Vorzug vor weiteren Maßnahmen gegeben. Dem Patienten wird die Situation erklärt und nach beruhigenden Worten reguliert sich die Atmung wieder. Im Hubschrauber erfolgt die Applikation von Sauerstoff und der Transport in die 1500 m tiefer gelegene Klinik in Bozen. Schon auf dem Flug bessert sich die Lippencyanose und die Atemnot des Patienten.

In der Klinik wird eine Rippenserienfraktur links (7 Rippen) diagnostiziert. Es bestehen keine weiteren Begleitverletzungen, insbesondere auch kein Pneumothorax. Nach Stabilisierung wird der Patient in ein heimatnahes Krankenhaus verlegt.

Diskussion:

Folgende Punkte sollen im Folgenden näher betrachtet werden:

1. Die exponierte Lage.
2. Therapieoptionen bei Atemnot. Das Verletzungsmuster des Patienten stellt die Frage nach einem (Spannungs-) Pneumothorax und weiteren sofortigen Therapiemaßnahmen.
3. Wetterbedingungen. Das schlechte Wetter zwingt zu raschem Handeln und schränkt die Therapieoptionen vor Ort erheblich ein.

Zu 1.:

Der ausgesetzten Lage wird durch besondere Sicherungsmaßnahmen Rechnung getragen. Der Rettungshubschrauber der Aiut Alpin Dolomites ist speziell für Bergungen aus schwierigstem Gelände ausgerüstet. Am Helikopter selbst befindet sich sowohl eine 90m-Seilwinde als auch eine Fixtau-Vorrichtung (bislang bis 200m Länge benutzt). An Bord sind alle Gerätschaften zu einer notfallmedizinischen Erstversorgung vorhanden, alles ist berggänglich verpackt (Rucksack etc.). Die Crew besteht aus einem (ehrenamtlichen) Bergretter, einem Notarzt (Facharzt für Anästhesie), einem Windenmann und einem Piloten. Alle sind bergerfahren und können sich im Fels bis zum Schwierigkeitsgrad IV bewegen.



Der Bergführer hatte seinen Klienten vor Ort schon gesichert. Bei Eintreffen des Rettungsteams wird eine dynamische Sicherung mittels Flaschenzug installiert, die eine Verlagerung des Patienten von der Absturzkante weg bewirkt. Da aber sowohl die Retter als auch der Verunfallte ständig gesichert werden müssen, verzögern sich die Rettungsmaßnahmen erheblich. Fast jeder Schritt erfordert neue Sicherungsmaßnahmen. Außerdem bindet eine dynamische Sicherung Personal, da das Sicherungsseil ständig neu justiert werden muß. Dabei muß eine ständige Zusammenarbeit im Team und eine gute Kommunikation untereinander gewährleistet sein, damit keine Fehler (z.B. plötzlich ungesicherte Personen) unterlaufen. Die medizinischen Maßnahmen werden durch die Geländeform und die notwendige Sicherungsarbeit erheblich eingeschränkt und verlangsamt.

Zu 2.:

Die Lippencyanose und die Atemnot des Patienten lassen auf eine Verletzung der Lunge schließen. Der Patient befindet sich allerdings auf einer für ihn ungewohnten Höhe. Auch in dieser Höhe kann schon eine Atemnot aufgrund der Höhenexposition auftreten. Die Schmerzen verhindern eine suffiziente Atmung, sodaß die Vitalkapazität eingeschränkt ist. Mehrere Erklärungen stehen für die Cyanose zur Verfügung: Pneumothorax, Spannungsneumothorax, eine vorbestehende Erkrankung (wurde im vorliegenden Fall verneint) oder eine durch die Kälteexposition eingeschränkte Durchblutung der Extremitäten. Da der

Patient seit > 45min durchnässt bei Temperaturen um den Nullpunkt mehr oder weniger bewegungslos auf nicht isoliertem Untergrund liegt, ist von einer Unterkühlung auszugehen. Die periphere Minderdurchblutung aufgrund von Zentralisierung des Kreislaufs ist die wahrscheinlichste Ursache für den Ausfall der Pulsoxymetrie.

Bei der Umlagerung treten trotz Schmerzmittelgabe stärkere Schmerzen auf, die zu einer weiteren Schonatmung führen. Die dadurch verursachte Verminderung der Sauerstoffversorgung könnte auf einen (Spannung-)Pneumothorax hindeuten, der - entweder durch die Umlagerung neu aufgetreten oder schon vorbestehend - nun relevant wird.

Zu 3.:

Aufgrund der Wittersituation wird dem Notarzt im geschilderten Fall die Entscheidung aus der Hand genommen: Da die tief hängenden Gewitterwolken und der kritische Zustand des Patienten einen sofortigen Abtransport per Helikopter erfordern, wird der Patient mittels Winde im Vakuumsack geborgen und abtransportiert. Die Alternative (Intubation und Beatmung und Anlage einer Thoraxdrainage) stellt aufgrund der Wetterverschlechterung keine Handlungsalternative mehr dar, da dadurch ein rascher Abtransport des Patienten nicht mehr möglich wäre. Alternativ wäre bei weiterer Verschlechterung des Zustandes eine Entlastungsbronchie im 2.ICR Medioclavicularlinie in Frage gekommen.

Notfallintubation und Thoraxdrainage als Therapieoptionen im alpinen Gelände nach IKAR-Richtlinien

Weiterführende Therapieoptionen im geschilderten Fall sind, bei entsprechenden Bedingungen, die Sicherung des Atemwegs, Versorgung des Patienten mit 100% O₂ sowie die Anlage einer Thoraxdrainage. Auch in den Richtlinien der IKAR wird zu diesen Themen Stellung bezogen.

Zur Notfallintubation heißt es:

"Das Ziel ist die bestmögliche Sauerstoffversorgung des Patienten und nicht die Intubation um jeden Preis."

Es werden drei Schwierigkeitsgrade der Intubation im Gelände unterschieden:

1. Intubation des bewußtlosen Patienten ohne Schutzreflexe
2. Narkoseeinleitung, Intubation und Beatmung eines spontan atmenden Patienten zur Verbesserung der respiratorischen und/oder zirkulatorischen Funktion
3. Unvermeidbare Intubation mit Narkoseeinleitung in verzweifelten Situationen, z.B. der schwer zugängliche Patient (Steilgelände,...) mit respiratorischer Insuffizienz (...). "In solchen Situationen wird auch der erfahrendste Notarzt mit den Grenzen seines Könnens konfrontiert."(Zitat).

Der vorgestellte Patient fiel nach den IKAR-Richtlinien unter Stufe 3 aufgrund der Exposition des Unfallortes und der respiratorischen Insuffizienz bei Verschlechterung seines klinischen Bildes. Die Anlage einer Thoraxdrainage empfiehlt die IKAR bei schwerverletzten Patienten, die intubiert werden müssen und bei denen die Gefahr eines Spannungspneumothorax droht. Es wird zu folgendem Vorgehen geraten:

1. Hautschnitt von ca. 5cm Länge parallel zum 5. ICR zwischen vorderer und mittlerer Axillarlinie.
2. Stumpfes Spreizen des Subcutaneum mit Präparierschere.
3. Eröffnen des Pleuraraumes am Oberrand der Rippe stumpf mit der geschlossenen Schere.
4. Aufspreizen und Austasten mit dem Finger.
5. Einführen der Drainage und gezielte Platzierung mit dem Finger.
6. Hautverschluss und Fixation der Drainage mit kräftigem Faden.

Bei Fehlen einer Drainage kann gegebenenfalls auch ein Tubus ohne Cuff genommen werden.

Im Nachhinein wurde von allen Beteiligten das Management dieses Falles für richtig befunden, da ein besonderes Atemwegsmanagement eine Helikopterrettung noch an diesem Tag unmöglich gemacht hätte. Die äußeren Umstände haben zu "scoop, lift und fly" gezwungen.

Uns würde interessieren, wie Sie in dieser Situation gehandelt hätten.

Sowohl der schwierige Atemweg als auch die Thoraxdrainage sind immer wieder Gegenstand der Diskussion, so auch bei der Bergrettungsärztetagung am 05.11.2005 in Innsbruck.

Wir würden uns einen regen Meinungsaustausch, nicht nur über diesen Fall, wünschen. Zuschriften aus der Leserschaft, gerne auch mit eigenen, spannenden Kasuistiken, sind sehr erwünscht!

Zuschriften an: (Bexmed-Adresse bzw. Adresse vom Rundbrief).

Literatur beim Verfasser

KONTAKTADRESSE:

Dr. Elisabeth Heyn
Fachärztin für Anästhesie, Notärztin,
Bergrettungsärztin bei der Alpin Dolomites
Marktplatz 5
D-90762 Fürth

**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
BERG- & EXPEDITIONSMEDIZIN**

Geschäftsstelle:

Tumblingerstr. 7
80337 München
T *49 / (0)89 5160 7546
F *49 / (0)89 5160 4905
www.bexmed.de
info@bexmed.de



Präsident:
Dr. med. Rainald Fischer
LMU München
Ziemssenstrasse 1
80336 München
Tel.: 089 5160 2111
Fax: 089 5160 4905

Vizepräsident:
Dr. Gertrud Mayer
Baumgarten 23
83236 Übersee

Sekretär / Geschäftsstelle
Dr. Jörg Schneider
Tel.: 089 5160 7546
Fax.: 089 5160 4905

Schatzmeister
Dr. Ulrich Steiner

Vorstandsmitglieder:
Christoph Krus
Dr. Georg Kunze
Dr. Gertrud Mayer
Dr. med. Wolfgang Schaffert

Bankverbindungen:
Deutsche Apotheker-
und Ärztebank München
Kontonummer 4351347
BLZ 70090606

Internationaler Geldverkehr:
Deutsche Apotheker-
und Ärztebank Düsseldorf
Kto-Nr.: 0004351347
BLZ: 30060601
IBAN: IBAN DE29 3006 0601
0004 351347
BIC: DAAEDEDXXX

HÖHENPHYSIOLOGIE UND PRAXIS AM FUSSE DES WATZMANN

Bernd Haditsch

Aus Anlass der Erstbesteigung des Watzmann vor 205 Jahren durch den slowenischen Priester und Universalisten Valentin Stanic fand vom 12.-14.8.2005 auf der Reiteralpe (Berchtesgadener Land) unter Leitung von Prof. Dr. H.-V. Ulmer (Mainz) und Dr. M. Tannheimer (Ulm) ein höhenmedizinisches Symposium statt (Titel: "Höhenphysiologie und Praxis am Fuße des Watzmann"). Ausgerichtet auf den wissenschaftlichen Nachwuchs (Diplomanden, Doktoranden, Jungassistenten usw) fungierten arrivierte Wissenschaftler, wie Prof. Dr. U. Boutellier (Zürich), Prof. Dr. H.-Ch. Gunga (Berlin) und Dr. H. Welsch (Königsbrück) als wissenschaftlicher Beirat.

Als Vorprogramm zum eigentlichen Symposium stand die Besteigung des Watzmann (2713m) am Plan. Die Reiteralpe selbst ist der am weitesten nach Westen hinausgeschobene Gebirgsstock der Berchtesgadener Alpen, südwestlich von Bad Reichenhall. Der Gebirgsübungsplatz Reiteralpe dient seit 1958 als Ausbildungsgebiet für die Gebirgsjäger. Durch die Unterstützung des Bundeswehrkrankenhauses Ulm, der Gebirgsjägerbrigade 23 (Bad Reichenhall) und des Sanitätskommandos IV (Bogen) konnte die Hütte "Lenzenkaser III" (Höhe: 1599m) als Tagungsort mit ausgezeichneter Infrastruktur gewonnen werden. In der näheren Umgebung der Hütte existiert ein Ausbildungsklettergarten, unmittelbar von der Hütte können ausgedehnte Wander- und Klettertouren unternommen werden. Nach sehr kurzweiligen Einführungsvorträgen am Eröffnungsabend betreffend angewandte und vergleichende Physiologie (Gunga) sowie eine Biographie von V.Stanic (Peterlin-Neumaier), standen an den 2 Tagen in insgesamt 6 wissenschaftlichen Sitzungen höhenphysiologische und -pathophysiologische Themen, sowie Risikomanagement und Flugmedizin im Mittelpunkt. Die Vortragsinhalte spannten einen großen Bogen von Grundlagenforschung (wie Angiogenese, Erythropoese, Flüssigkeitshaushalt) über klinisch relevante Fragestellungen (aus dem Gebiet der Neurologie, Inne-

ren Medizin und Chirurgie) bis hin zu unmittelbar praxisorientierten Themen (wie Trainingsaspekte, Risikomanagement beim Höhentourismus, psychische Funktionstests, Stellenwert der Pulsoxymetrie). Flugmedizinische Arbeiten zeigten die "physiologischen" Belastungen von Kampfpiloten und Untersuchungen zum Farbensehen bei milder Hypoxie. Die einzelnen Vorträge sind über das Internet abrufbar (s.u.)

Für die insgesamt ca. 30 Teilnehmer aus Deutschland, Schweiz, Slowenien und Österreich war dies eine großartige Möglichkeit, sich abseits von Großveranstaltungen in familiärem Rahmen zu treffen, kennen zu lernen, Gedanken und Ideen auszutauschen und Arbeitskooperationen zu knüpfen. Den Organisatoren sei auf diesem Wege herzlich gedankt, eine Neuauflage ist für 2006 geplant.

Weiterführende Informationen:

<http://www.kfunigraz.ac.at/alpinmed/> unter "Aktivitäten" und "Watzmann 2005"

<http://www.uni-mainz.de/FB/Sport/physio/pdf/files/spomedWatzmann.htm>

KONTAKTADRESSE:

Dr. Bernd Haditsch
Medizinische Universitätsklinik
Abt. für Nephrologie und Hämodialyse
Auenbruggerplatz 27
8036 Graz
bernd.haditsch@meduni-graz.at



Fotos: M. Tannheimer

UIAA MEDCOM-JAHRESTAGUNG UND SYMPOSIUM AN DER RHEINISCH-WESTFÄLISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE (RWTH) AACHEN

Thomas Küpper

Delegierte aus 15 Nationen nahmen am diesjährigen Treffen der Medizinischen Kommission der UIAA (Union Internationale des Associations d'Alpinisme) in Aachen teil. Sie waren auf Einladung des Instituts für Flugmedizin der RWTH (Dr. Thomas Küpper) und des Deutschen Alpenvereins (Dr. Volker Schöffl), namentlich auch dessen Sektion Aachen (Dr. Joachim Opitz), gekommen.

Die Medizinische Kommission der UIAA, zu der Mitgliedsländer jeweils ihre Vertreter delegieren, koordiniert weltweit medizinische Ratschläge zum Aufenthalt in der Höhe sowie zu Gesundheitsfragen beim Bergsport, Skifahren und Sportklettern allgemein. Dadurch ist sie ein wichtiges Beratungsorgan für medizinische wie alpine Verbände. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Herausgabe von Richtlinien zu Gesundheitsfragen, die sich direkt an Alpinisten und Sportkletterer wenden. Letztere sind unter www.uiia.ch unter "Activities - Medical - Downloads" jedermann zugänglich.

Hauptthemen der diesjährigen Tagung waren die Zukunftsperspektiven der UIAA und speziell der MedCom. Hier bestand Einigkeit, dass es weiterhin Bedarf an einem derartigen Koordinationsgremium gibt. Ganz offensichtlich wurde dies durch die Geographie des Tagungsortes: Ohne internationale Koordination wäre es wahrscheinlich, dass nur 100 m westlich des Universitätsklinikums Aachen, nämlich in den Niederlanden, bereits andere Empfehlungen gegeben werden und etwa 4 km südwestlich in Belgien wiederum andere! Intensiv wurde das Problem der Wasseraufbereitung im Hochgebirge diskutiert und eine Empfehlung vorbereitet. Als neue Aufgaben werden u.a. Fragen zur Medikamentenanwendung in der Höhe im Allgemeinen sowie Dopingfragen im Speziellen gesehen. Hierzu wurde eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die von Jim Milledge und Thomas Küpper koordiniert wird.

Im Anschluss an die Tagung der Kommission fand im Klinikum ein Symposium zu aktuellen Fragen der Berg- und Höhenmedizin statt. Hier konnten sich interessierte Ärzte wie Laien durch Vorträge zu aktuellen Gesundheitsfragen ihres Sportes informieren. Burkhard Rieke (Düsseldorf) gab zunächst einen Überblick über die Möglichkeiten der Infektionsprophylaxe auf Trekkings und Expeditionsreisen. Buddha Basnyat (Kathmandu) ergänzte dies durch seine Daten über den medizinischen Bedarf, der sich bei Trekkingnotfällen im Himalaya ergibt. Für viele war hier sicher überraschend, dass Haloperidol erstaunlich oft indiziert ist, aber fast immer in den Tourenapotheken fehlt.

Thomas Küpper (Aachen) berichtete über die Untersuchungen seiner Arbeitsgruppe zum Risikomanagement von Trekkingorganisationen. Hier bestehen weiterhin massive Defizite hinsichtlich der Höhentaktik sowie des Notfallmanagements. Da regelmäßig gegen allgemein bekannte elementare Grundregeln der Höhentaktik verstoßen werden, sieht Küpper hinsichtlich akuter Höhenbeschwerden incl. HAPE / HACE den Tatbestand mindestens der fahrlässigen Körperverletzung - im fatalen Falle den Tatbestand der fahrlässigen Tötung - und hinsichtlich fehlenden Gipfelerfolges wohl auch in vielen Fällen den Tatbestand des Betruges erfüllt. Von Ausnahmen abgesehen ist der Bergsteiger offensichtlich nach wie vor sicherer unterwegs, wenn er unabhängig von derartigen Organisationen reist. Zumindest ist ein kritischer Blick auf das Höhenprofil der angebotenen Tour dringend angesagt, bevor gebucht wird! Nik Netzer (Bad Reichenhall) trug die Ergebnisse über die Prophylaxe der AMS durch Theophyllin vor, was vom Plenum und hier insbesondere von Jim Milledge, intensiv diskutiert und interessiert zur Kenntnis genommen wurde. Die vielversprechenden pharmakologischen Möglichkeiten dieser Substanz bei der AMS sollen in Vergleichsstudien geklärt werden.



David Hillebrand, Jim Milledge (beide Großbritannien) und Beate Diedring (Aachen) in der Hütte der Sektion Aachen des DAV



Gleichgesinnte machen Rast im Hohen Venn: Dunja Springer (Aachen) und Jim Milledge (England)



Zu Gast bei der Sektion Aachen: (vorn, von rechts) Beate Diedring (Aachen), David Hillebrand (Vizepräsident der UIAA MedCom, England), Buddha Basnyat (Präsident der UIAA MedCom, Kathmandu) sowie Klaas Ebel und Joachim Opitz (beide Aachen)



Internationales Fachsmpeln im Kletterheim Blens: Heike Mandler (Aachen), Naoko Shiga (Japan) und Klaas Ebel (Aachen)



Die Mitglieder der Medizinischen Kommission der UIAA und ihre Gastgeber vor dem Klinikum

Ein besonderer Höhepunkt war sicher der Übersichtsvortrag von Jim Milledge "Lessons from Yesterday - Consequences for the Future". Aus 45 Jahren aktiver Höhenphysiologie leitete der Referent die folgenden Bereiche für die Zukunft der Höhenphysiologie als besonders relevant ab (Zitat): 1.Continue to mine traditional seams of "paleo-physiology", 2.Apply molecular biology to Mountain Medicine problems, 3.Apply genetic techniques to Mountain Medicine problems. Paola Gigliotti (Padua) referierte über Fitness und Leistungsprofile beim Bergsteigen und ihre Relevanz für die alpine Sicherheit. Thomas Küpper (Aachen) trug dazu passend erstmals einige Ergebnisse der seitens der ÖGAHM geförderten Studie über körperliche Belastungen am alpinen Notfallort vor. Als Fazit ergibt sich hier, dass für Kameradenrettungsmaßnahmen als Minimum eine Belastbarkeit von 3,0 W/kg KG, besser jedoch von 3,5 W/kg KG notwendig ist. Unter 2,5 W/kg KG erscheint die Durchführbarkeit von Rettungsmaßnahmen als unmöglich, jedenfalls dann, wenn der Helfer alleine ist.

Nachdem Robert Naeije (Brüssel) seine Ergebnisse über die cerebrale Durchblutung in der Höhe vorgestellt hatte, wurde der Rest des Tages dem Sportklettern gewidmet. Besonders hervorzuheben sind hier die Untersuchungen von Paul Dobbelaar (Niederlande), der erstmals die Sportkletterunfälle in den Niederlanden systematisch untersucht hat und diejenigen von Volker Schöffl (Bamberg), der die Strategie bei Ringbandverletzungen von Sportkletterern auch für Nicht-Orthopäden übersichtlich und nachvollziehbar darstellte. Alle Vorträge sind auf der Homepage des Institutes für Flugmedizin der RWTH Aachen als PDF-Datei herunter zu laden (www.ukaachen.de - Institute mit Lehr- und Forschungsaufgaben - Institut für Flugmedizin - UIAA Meeting 2005). Abgerundet wurde das Treffen durch einen intensiven Kulturteil, bei dem den internationalen Gästen die Stadt Aachen, mit Dom und Domschatz, Karl dem Großen, die Sehenswürdigkeiten der Umgebung und die Köstlichkeiten der Region näher gebracht wurden sowie durch ein Hüttenwochenende mit Sportprogramm auf Einladung der Sek-

tion Aachen des deutschen Alpenvereins. Nach einem munteren Grillabend in der Eifel wurde das geplante gemeinsame Klettern wetterbedingt in eine Wanderung im Hohen Venn, einem Hochmoor in den Ardennen, umgewandelt. Diese Entscheidung erwies sich als Glückgriff, denn es war im weiten Umkreis die einzige Region, die nicht nur vom Regen verschont blieb, sondern uns mit strahlendem Sonnenschein empfing. Die Teilnehmer zogen ein durchweg begeistertes Fazit und werden zahlreiche Erinnerungen von Aachen mit nach Hause in die Welt nehmen. Alle freuen sich schon auf das nächste Jahr bei Jim Milledge und David Hillebrand in Großbritannien.

KONTAKTADRESSE:

Dr.Thomas Küpper
Institut für Flugmedizin,
RWTH Aachen
Kullerhofstr. 50
D-52057 Aachen
0211751781-001@t-online.de

HELI-SKIING



**CMH
HELI-SKIING**

The World's Greatest Skiing

www.cmh-heliskiing.com



15,765

Quadratkilometer
exklusives Skigelände.

CMH verwirklicht all Ihre Träume in einem Areal, das nahezu 40% so groß ist wie die Schweiz, eine unermessliche,

atemberaubende, kaum zu beschreibende Wildnis, ein Paradies des Skilaufens. Keine Liftschlangen, keine verspurten Hänge, keine flimmernde Reklame – nur lange, freie, herrliche Abfahrten – ein Meer jungfräulichen, glitzernden Pulverschnees.



CMH HELI-SKIING

Vertretung für Österreich

Shelley & Martin Heuberger

A-5760 Saalfelden · Weikersbach 4

Tel: 06582-72150 · Fax: 06582-75325

e-mail: heuberger@sbq.at

Rufen Sie uns an oder senden Sie uns ein E-Mail. Als Ihre CMH Vertretung beraten wir Sie gerne und senden Ihnen auf Wunsch das CMH Heli-Skiing Handbook, die atemberaubende DVD und weiteres Informationsmaterial zu.



1. ZUKUNFTSFORUM "MEGATREND ALPEN"

Lech 30.6.-2.7.2005

Egon Humpeler und Wolfgang Schobersberger

Zu Sommerbeginn dieses Jahres wurde erstmals das Zukunftsforum "Megatrend Alpen" in Lech am Arlberg durchgeführt. Als Veranstalter zeichneten Vorarlberg Tourismus (Dir. Mag. Christian Schützinger) in Kooperation mit Lech Zürs Tourismus (Dir. Gerhard Walter). Die wissenschaftliche Leitung übernahmen die Universitäts-Professoren Dr. Egon Humpeler (IHS-Institut Humpeler Schobersberger GmbH) und Dr. Wolfgang Schobersberger (UMIT).

Dass diese Veranstaltung gerade im Jahr 2005 erstmals durchgeführt wurde, findet seine Ursache in diversen "Jubiläen" in den Bereichen Höhenmedizin und Gesundheitstourismus:

- **100 Jahre** nach Erscheinen des ersten großen Standardwerkes "Höhenklima und Bergwanderungen" (Autoren: Zuntz, Loewy, Müller und Gaspari)
- **10 Jahre** urlaubsmedizinische Forschung durch Humpeler und Schobersberger (AMAS Studie und Angebotsentwicklung von Welltain®)
- **5 Jahre** Bestehen des Forschungsinstitutes Humpeler-Schobersberger (IHS) GmbH, Forschungsinstitut für Urlaubs-, und Freizeitmedizin sowie Gesundheitstourismus
- **3 Jahre** Welltain®-Urlaubsmodule in Lech
- **1 Jahr** Institut für Urlaubs-, Reise- und Höhenmedizin an der UMIT, Hall i. Tirol sowie
- Abschluss eines 3-jährigen Kooperationsvertrages zwischen IHS und Vorarlberg Tourismus

Hochrangige Experten aus Politik, Wirtschaft/Tourismus und Gesundheitswesen/Medizin bildeten von 30. Juni bis 2. Juli im Hotel Post in Lech eine gemeinsame Plattform. Das sehr hochgesteckte Ziel war es, das brisante Thema der "Alpen als gesundheitstouristischer Wirtschaftsfaktor" aus diesen verschiedenen Bereichen zu beleuchten und den Versuch zu wagen, einen gemeinsamen Konsens zu finden. Die Ausgangsthese der Veranstalter war, dass Kompetenz und Seriosität im Gesundheitstourismus zu fordern sind und die Realisierung die-

ser Forderungen nur durch wissenschaftlich abgesicherte, medizinisch begleitete und wirtschaftlich strukturierte Urlaubsprodukte möglich sei. Unter Leitung der bekannten TV-Moderatoren Dr. Günther Gerhard, ZDF, und Elmar Oberhauser, ORF, wurden folgende Themenbereiche diskutiert und u.a. Schlüsse gezogen.

Fazite der Experten:

Kann Gesundheit als "Urlaub" vermarktet werden?

Über die Wichtigkeit gesundheitsfördernder Maßnahmen ist man sich einig; egal ob aus der Sicht der Sozial- und Präventivmedizin, der profilierten Unternehmenschicht, der Lifestyle-Experten oder der Vermarktungsseite. Die Schwierigkeit liegt offensichtlich in der Übermittlung einer klaren Botschaft des Angebots. Dass dies nicht einfach ist, zeigt sich auch beim neuen alpinen Gesundheitsprodukt Welltain® (Wellbeing & Mountain), das aus dem Projekt AMAS 2000 (Austrian Moderate Altitude Study) entwickelt wurde und gemeinsam mit Touristikern seit 2001 in Lech angeboten wird. Einer Markenentwicklung wie Welltain® muss Zeit gegeben werden. Nur durch eine branchenübergreifende Zusammenarbeit von Medizin, Tourismus und Wirtschaft sowie die kontinuierliche Weiterentwicklung am Produkt Welltain® kann sich ein mittel- und langfristiger Erfolg für alle Partner einstellen. Dass die primären Akzente sehr gut gesetzt worden sind, ist die mehrheitliche Ansicht der Experten und der Teilnehmer. Nun gilt es, vor allem im Marketingbereich, die inhaltliche Bewerbung zu optimieren, um das Zielpublikum zu erreichen und zu aktivieren. Das enorme Presse-Echo mit mehr als 360 Berichten zu AMAS und Welltain® in Printmedien und TV hat von Beginn an den Neuwert und das Besondere am Gesundheitsprodukt Welltain® erkannt und dementsprechend promotet.

Kompetenz und Seriosität im Gesundheitstourismus sind gefordert und unabdingbar. Bei den gebotenen drei Wellness-Säulen Fitness / Wohlfühlen / Gesundheit ist die Säule "Gesundheit"

offensichtlich unterrepräsentiert, und gerade deshalb sollte in Welltain® das Potential stecken, diese Lücke zu schließen zu beginnen. "Dem Kunden / Urlaubsgast muss eine relevante Geschichte erzählt werden." (A. Oberhauser, Geschäftsführer der Österreich Werbung) Die Bergwelt bietet hierfür eine gute Voraussetzung, um starke Botschaften zu fokussieren und eindeutig zu kommunizieren. "Der Urlaub wurde einst als Gesundheitsmaßnahme eingeführt, und dies soll er wieder werden" (E. Humpeler). Basierend auf der Tatsache, dass die Finanzierbarkeit des Gesundheitswesens an dessen Grenzen gestoßen ist, wird der Ruf nach Eigenverantwortung für den Erhalt der Gesundheit immer lauter und Gesundheitsprodukte, die als solches deklariert sind, müssen den Qualitätsbeweis antreten und sich durch Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung auszeichnen. Voraussetzung ist praxisorientierte Forschung im Gesundheitsbereich und deren Umsetzung in Gesundheitsprodukte.

Manager als eine Teil-Zielgruppe

Alpines Bergwandern kann der Gesundheitsurlaub der Zukunft werden. Der Bergurlaub muss als Schlüsselfaktor für eine erfolgreiche Unternehmensführung gelten. "Vor allem Manager zählen zu den größten Selbst- und Fremdschädigern, die in einer künstlich inszenierten Welt leben, in der es weder natürliche Belüftung noch genügend Bewegung gibt. Das Bergerlebnis ist dabei eine Idealmaßnahme. Wer angesichts von Bergen nichts empfindet, ist ein Seelenkretin" (F. Malik, Verwaltungsratspräsident Malik Management Zentrum St. Gallen). Nur ein emotional gesunder Manager kann auch ein guter Manager sein; und bei Bergtouren kann man Erfahrungen zum Umgang mit Risiken, Angst und Unkalkulierbarkeiten sammeln.

Corporate Activity - Mitarbeiter im Mittelpunkt

Modern geführte Betriebe beschäftigen sich immer mehr mit der Gesundheit ihrer Mitarbeiter. Urlaub in den Bergen



ist Präventivmedizin und schafft nicht nur den Ausgleich vom Dauerstress, sondern ist gleichzeitig auch ein hilfreiches Lernprogramm für die wichtigsten Berufe der heutigen Gesellschaft. Der Unternehmens-/Betriebssport wird weiter entwickelt, neu positioniert und als Leitbild von großen, namhaften Konzernen wie Daimler, Siemens, BASF, Bertelsmann, BMW, Bosch, Deutsche Bank, OW GmbH eingesetzt. Dazu gehört, dass Führungskräfte und Mitarbeiter bereit sind, in ihrer Freizeit und im Urlaub gesundheitsfördernde Aktivitäten einzubauen, um auf deren Bedürfnisse im Bereich Bewegung, Entspannung, Erholung und Ernährung einzugehen. Der Naturraum der Berge soll dabei besonders genutzt werden (R. Hanssen, ehemaliger Vorsitzender der Geschäftsleitung der MTU Friedrichshafen).

Wearable Computing - Zukünftige Technologie

Urlaub als Gesundheitsmaßnahme kann nur dann Erfolg garantieren, wenn die angewandten Methoden/Verfahren auf Wirksamkeit überprüft sind und das Gesundheitsprogramm individuell auf den Gast angepasst wird. Ist das Tragen einer Puls-Uhr bereits Alltag in Sport und Freizeit, so werden derzeit komplexe Forschungsprojekte durchgeführt, um den zukünftigen alpinen Urlaubsgast optimal monitieren zu können. Mittels tragbaren (wearable) Miniaturcomputern dürfte es in absehbarer Zeit möglich sein, kabellos aktuelle Daten des Gastes über Gelenks- und Muskelbelastungen, Muskelermüdung, Herz- Kreislaufaktivität u.a. zu erhalten, diese online auszuwerten und das Gesundheitsprogramm des Kunden aktuell zu adaptieren. (P. Lukowicz, UMIT)

Ausblick

Der größte Erfolg des Zukunftsforums liegt in der erfolgreichen Kommunikation von Vertretern aus Medizin, Tourismus, Versicherungswirtschaft und anderen Unternehmen. Unbestritten ist, dass das 1. Zukunftsforum nur der Beginn einer richtungsweisenden Entwicklung im alpinen Gesundheitstourismus sein kann. Die Zukunft des Megatrend Alpen kann nur dann gewährleistet werden, wenn alle Entscheidungsträger sich aktiv in die Mitgestaltung einbeziehen.

KONTAKTADRESSEN:

Univ.-Prof. Dr. Egon Humpeler
humpeler@utaneet.at

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Schobersberger
wolfgang.schobersberger@umit.at

WELTWEIT ERSTER SPECIALTY COURSE: MOUNTAIN RESCUE IN BARILOCHE, ARGENTINA, 14.-18. NOVEMBER 2005

Günther Sumann

Im Jahr 1997 haben die Medizinischen Kommissionen der IKAR und UIAA und die ISMM gemeinsam in Interlaken genaue Richtlinien für internationale alpinmedizinische Ausbildungen und Diplome herausgegeben, in denen die theoretischen und praktischen Lehrinhalte sowohl thematisch festgelegt wurden als auch der jeweilige Stundenaufwand vorgegeben wurde. Dabei wurden drei alpinmedizinische Qualifikationen definiert: die Basisausbildung zum "International Diploma for Mountain Medicine" im Umfang von 57 Stunden und die Zusatzqualifikationen für "Expedition and Wilderness Medicine" im Umfang von 31 Stunden sowie das Internationale Diplom zum "Mountain Emergency Doctor" im Umfang von 37 Stunden. Die Ausbildungen für Alpinmedizin und Expeditionsmedizin werden von diversen Organisationen angeboten und durchgeführt. Dabei ist die ÖGAHM in Kooperation mit der BexMed mit ihren Internationalen Lehrgängen für Alpinmedizin seit mittlerweile 14 Jahren einer der größten und herausragendsten Anbieter. Allerdings wurde die Spezialausbildung für Alpinrettungsmedizin bislang von keinem Veranstalter angeboten.

Auf persönliche Einladung und durch das Engagement von Dr. Ramón Chiocconi, Bergrettungsarzt in Bariloche,

Argentinien, und dem Club Andino Bariloche wurde die IKAR MEDCOM gebeten, dort einen Spezialkurs für Bergrettungsmedizin abzuhalten. Fünf Kollegen der IKAR MEDCOM sind dieser Einladung gefolgt und haben in der Woche vom 14.-18. November 2005 den weltweit ersten derartigen, durch IKAR, UIAA und ISMM akkreditierten, Specialty Course: Mountain Rescue abgehalten.

Die Stadt San Carlos de Bariloche ist eine schöne, großflächige Stadt mit über 100000 Einwohnern am bewaldeten Südufer des Lago Nahuel Huapi, einem der vielen großen Seen im beeindruckend schönen Lake District in Patagonien. Bariloche hat eine lange Geschichte als Tourismusstadt und Skizentrum und damit verbunden auch eine lange Bergrettungstradition. Der Club Andino Bariloche wurde schon 1931 gegründet. Am Cerro Catedral hoch über dem See findet sich ein großes Wintersportgebiet mit 39 Liftanlagen, dessen Betriebsleiter ist übrigens ein ausgewandertes Tiroler. In diesem Schigebiet wird nach ähnlichem Muster wie in den Alpen ein organisierter Pistenrettungsdienst mit gut ausgebildetem Personal angeboten, mit saisonal sehr großen Verletztenzahlen. Ein Flugrettungsdienst steht nicht zur Verfügung. Nur in Ausnahmefällen kann mit sehr langer Vorlaufzeit

ein Hubschrauber des Militärs aktiviert werden. Die örtlichen Bergretter wünschen sich eine organisierte Hubschrauberrettung, alleine die großen Distanzen zu größeren medizinischen Zentren würden den Bedarf unterstreichen. Allerdings ist zu erwähnen, dass die typischen, schnell wechselhaften Witterungsbedingungen Patagoniens und vor allem der starke, anhaltende Wind die Verfügbarkeit von Flugrettungsaktionen stark einschränken.

Der Mountain Rescue Kurs fand in der Kaserne der Anden-Truppen der Argentinischen Armee in Bariloche statt. Im Vortragssaal stand moderne Projektionstechnik zur Verfügung, für eine perfekte Simultanübersetzung zwischen Englisch und Spanisch war gesorgt. Die 35 Teilnehmer stammten aus allen Andengebieten Argentiniens, von den hohen Bergen im Norden rund um den Aconcagua bis in den rauhen Süden aus El Chalten und El Calafate. Die Teilnehmer haben sich nicht gescheut, bis zu 2000 Kilometer per Auto anzureisen, weil sich keiner die teuren Inlandsflüge leisten kann. Unter den Teilnehmern waren 13 Ärzte, die anderen waren Bergrettungsleute und Paramedics aus den diversen Nationalparks des Landes. Die ganze Gruppe war großartig, hervorstechend motivierte und engagierte Leute, die trotz gutem





von links nach rechts: Ramón Chioconni, Damián Llabrés, Günther Sumann, Herbert Forster, Hermann Brugger, Xavier Ledoux, Fidel Elsensohn

Ausbildungsstand sehr lernfreudig waren und die ganze Woche bei dichtem Schulungsprogramm mit voller Energie und Aufmerksamkeit an allen Veranstaltungen teilgenommen haben.

Gemeinsam mit Dr. Chioconni und Damián Llabrés, einem Bergführer aus Bariloche, der schon mehrere Monate Ausbildung bei der Bergrettung Vorarlberg und in Zermatt genossen hat, haben wir in einem internationalen Team der IKAR MEDCOM ein umfassendes Kursprogramm zur Thematik angeboten: Dr. Hermann Brugger (I), Dr. Fidel Elsensohn und Dr. Günther Sumann (A), Dr. Herbert Forster (D) und Dr. Xavier Ledoux (F).

Prinzipiell war der Kursablauf so aufgebaut, dass am Vormittag theoretische Vorträge angeboten wurden und am Nachmittag die praktischen Übungen im Gelände durchgeführt wurden. Wir haben ein breites und umfassendes Programm mit folgenden Themen angeboten: Rettungstechniken in der Bergrettung, Hubschrauberrettung, Schmerztherapie im Gelände, Kreislauftherapie am Berg, Intubation und Beatmung in der Bergrettung, Immobilisation im Gelände, Möglichkeiten und Einschränkungen der Notfalltherapie in der Bergrettung, Rettung in großer und extremer Höhe, Traumabehandlung am Berg, Flugunfälle mit Hängegleitern und Paragleitern, Hitzetrauma, Überanstrengung, Blitzverletzungen, Behandlung der Hypothermie, Erfrierung, Lawinenrettung, Canyoningunfälle und Canyoningrettung, Ausrüstung und Qualifikationen für Canyoningrettung, Höhlenrettung, Erste-Hilfe-Paket für Retter und Ärzte, Ausbildung für Bergretter, Qualifikationen des Bergrettungsarztes. An fünf Halbtagen wurden in Kleingruppen zahlreiche praktische Übungen zur Schienung, Lagerung und Behandlung von Verletzten angeboten, Rettungstechniken in Fels und Schnee geübt, Techniken zur Beherrschung von Canyoning-

und Paragleiterunfällen gezeigt und eine Lawineneinsatzübung durchgeführt. Die neu erscheinende Schulungs-DVD der IKAR MEDCOM unter Federführung von Hermann Brugger, die in vielen Sprachen und auch in Spanisch angeboten wird, fand begeisterten Anklang.

Entsprechend der argentinischen Tradition beschlossen wir den Kurs mit einem tollen, letztlich auch feuchtfröhlichen Grillabend mit typischem "asador" und bestem argentinischen Wein.

Während der Kurswoche kam viel gegenseitige Sympathie und Respekt zwischen den Teilnehmern und den Ausbildnern zum Ausdruck. Wir empfanden die argentinischen Kollegen als besonders gastfreundlich und kameradschaftlich mit einer angenehm positiven und ruhigen Ausstrahlung. Das ließ uns den großen ideellen, zeitlichen und finanziellen Aufwand vergessen.

Wir sehen den ganzen Kurs als vollen Erfolg und betrachten die gemeinsame Woche mit den argentinischen Kollegen als große und bleibende Erfahrung!

KONTAKTADRESSE:

Dr. Günther Sumann
Universitätsklinik Innsbruck
Anichstr. 35
A - 6020 Innsbruck
guenther.sumann@uibk.ac.at

AUFBRUCH INS BLAUE

Lorenz Breitfeld und Kurt Leopoldseder



Es gibt viele Möglichkeiten, dem Zauber des Nordens zu verfallen. Für Lorenz Breitfeld und Kurt Leopoldseder ist es wichtig, Landschaften so intensiv wie möglich zu erfahren. Dafür ist es notwendig, auf traditionelle Weise - wie einst unsere Vorfahren - zu Fuß, auf Ski, mit Hundeschlitten oder mit dem Kajak unterwegs zu sein. Die Autoren haben viele kleine und große Abenteuer auf ihren unzähligen Reisen in den Gegenden am Polarkreis erlebt. In verschiedenen Kapiteln spannen sie einen weiten Bogen vom hohen Norden Amerikas über Baffin-Inland, Grönland, Island bis Spitzbergen. Sie entführen den Leser in die letzten Wildnisse unseres Planeten. Herrliche Bilder, die Emotionen wecken, sollen den Leser motivieren, selber Träume zu leben. Erst durch ein Leben in freier Natur können wir Ängste, Einsamkeit und Naturgewalten verstehen. Erlebnisse, wie das Prusten eines Wales unmittelbar neben dem Kajak, erinnern uns an unsere eigene Zerbrechlichkeit. Draußen in der freien Natur kann man eine unglaubliche Intensität des Lebens erfahren. Lorenz Breitfeld und Kurt Leopoldseder sind fasziniert von den täglichen Herausforderungen unterwegs, dem Unvorhersehbaren, den Entbehrungen, der Abhängigkeit von den eigenen Fähigkeiten und den Fehlergrenzen. Egal ob auf Spitzbergen oder auf Baffin-Inland, oft zeigt sich die Arktis in herrlicher Schönheit mit blauem Himmel und faszinierenden endlosen Weiten. Doch die Arktis birgt auch unzählige Gefahren wie Stürme, eisige Temperaturen und Begegnungen mit Eisbären. Die Natur wird immer stärker und mächtiger sein als der Mensch. Hoffentlich bleibt uns ihre Schönheit erhalten!

Aufbruch ins Blaue
Lorenz Breitfeld/Kurt Leopoldseder
ISBN 3-7888-0900-0
96 Seiten Format 20 x 26 cm,
Hardcover zahlreiche farb. Abbildungen

Preis 20,- Euro
Bestellung über Autor:
Lorenz.Breitfeld@gmx.net,
oder Buchhandel





TIME IS LIFE IKAR-UIAA DVD zur Lawinenrettung



Ab Jänner ist die brandneue DVD "Time is life" über die medizinischen Aspekte des Lawinenunfalls lieferbar. Die DVD wurde in Gemeinschaftsarbeit von den medizinischen Kommissionen der IKAR und UIAA ausgearbeitet und approbiert und enthält 100 Minuten medizinische Information zum Lawinenunfall für Tournegeher, Variantenfahrer, Bergretter und Ärzte.

Bei der Vorführung kann zwischen automatischer Präsentation und manueller Navigation gewählt werden.

Inhalt:

- Pathophysiologie des Lawinenunfalls
- Selbstrettung
- Notfallausrüstung
- Kameradenhilfe
- Erste Hilfe
- Medizinische Erstversorgung
- Interaktiver Test

Sprachen:

Englisch, Deutsch, Italienisch, Französisch, Kroatisch, Norwegisch, Polnisch, Slowenisch, Slowakisch, Spanisch.

Voraussichtlicher Preis:

20 Euro + Postgebühr

Bestellungen möglich bei:

1.
NEWPORT MUSIC
Gewerbezone Aue, 16
I-39030 St. Lorenzen
Fax. +39 0474 47 41 10
info@newportmusic.it
www.newportmusic.it

2.
on-line Bestellung über:
www.ikar-cisa.org

Der Erlös dieser DVD geht in einen IKAR-Fonds zur medizinischen Ausbildung von Ärzten und paramedics in Ländern, in denen die Bergrettung im Aufbau ist.

PREIS DER ÖSTERREICHISCHEN GESELLSCHAFT FÜR SPORTMEDIZIN UND PRÄVENTION

Statuten

1. Die Österreichische Gesellschaft für Sportmedizin schreibt einen Preis in der Höhe von € 2500,- aus, der für hervorragende, wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Sportmedizin vergeben wird.

Die Verleihung des Geldpreises erfolgt im Rahmen der wissenschaftlichen Sitzung anlässlich der jährlichen Generalversammlung, wobei die drei am besten bewerteten Arbeiten durch die Autoren vorgetragen werden sollen. Die Generalversammlung findet am 17.11.2006 in Wien statt.

2. Der Autor muss österreichischer Staatsbürger sein.

3. Professoren, Dozenten, Primarii oder Departmentleiter werden als Hauptautoren nicht anerkannt; sie können jedoch als Mitautoren genannt werden.

4. Angenommen werden unveröffentlichte, sowie im laufenden und vorangegangenen Kalenderjahr veröffentlichte Originalarbeiten.

Habilitationsschriften und bereits anderwärtig eingereichte oder ausgezeichnete Arbeiten werden nicht angenommen. Doppelseinreichungen zu verschiedenen Wettbewerben sind unstatthaft und führen zur Aberkennung des Preises.

5. Das Manuskript muss anonymisiert an den Generalsekretär der Gesellschaft

Dr. Holger Förster
 Institut f. Sportmedizin
 Landeskliniken, PMU-Salzburg
 Lindhofstr. 20, A-5020 Salzburg

in 5 Exemplaren bis 30. April 2006 eingesandt werden.

Den Arbeiten ist ein Kuvert mit eingeschlossenen Angaben der Autoren sowie Adresse, berufliche Stellung und Lebenslauf des Hauptautors beizulegen; auf dem Kuvert ist nur der Titel des Manuskriptes anzuführen. Das Manuskript und Kuvert darf keinen Hinweis auf die Identität des Autors beinhalten.

H. Förster



6TH INTERNATIONAL CONFERENCE "HYPOXIA IN MEDICINE" Effects of Intermittent Hypoxia: From High Altitude to Clinical Rehabilitation

21. - 23. September 2006
 Milano

Organized by
 Department of Clinical Medicine, Prevention and Applied Biotechnology,
 University of Milano-Bicocca, Italy
 Istituto Auxologico Italiano, IRCCS, Milano, Italy
 Hypoxia Medical Academy, Moscow, Russia



Main topic of the conference:
 Effects of intermittent hypoxia on cardiovascular parameters in health and diseases

GENERAL INFORMATION:

Dr. Licia Pietrobon
 Phone: * 39 02 619112949
 Fax: * 39 02 619112956
 E-mail: cardiolab@auxologico.it



TILICHO PEAK CHALLENGE 2007

Do 27. April - Sa. 26. Mai 2007 (30 Tage)

Der Tilicho Peak (7134m) liegt im Annapurnamassiv nördlich der Annapurna I, ist die höchste Erhebung im so genannten Grand Barrier, und hat nach Norden einen markanten Grat, der auch zur Besteigung den sichersten Aufstieg bietet. Nordöstlich liegt der Tilicho Lake mit einer Seehöhe von 4920m. Das Basislager steht auf einer Höhe von ca. 5075m am Fuß des Nordsporns, ca. 1 km westlich des Sees. Für den Aufstieg werden zwei Hochlager eingerichtet und in den Steilstufen Fixseile verlegt. Der Tilicho Peak wurde am 10.10.1978 von einer Französischen Expedition erstbestiegen.

Teilnehmer:

18-20 Bergsteiger (und 10 Ärzte, Forscher und Mitglieder des Stabs).

Programm: Mit dem Projekt Tilicho Peak Challenge wollen wir die Belastungsprofile und Anpassungsverläufe während eines dreieinhalbwöchigen Aufenthalts in einer sauerstoffarmen Umgebung messen. Der Zustieg zum Basecamp erfolgt auf einem zehntägigen Trek inkl. zwei Rasttage von Besisahar durchs Marsyangdi Tal und hinauf zum Tilicho Lake. Zehn Tage bleiben für die Besteigung. Der Rückweg geht in zwei Tagen nach Jomson im Lower Mustang, wo wir per Flugzeug nach Pokhara und weiter nach Kathmandu fliegen.

Die Hauptuntersuchungen finden zum einen in Manang in 3550m Höhe statt. In Begleitung des erfahrenen Trekking- und Expeditionsbergführers Wilfried Studer und eines Expeditionsarztes wird anschließend der Weg zum Tilicho Lake eingeschlagen, an dessen Ufer sich das Basislager befindet. Ab hier stehen uns 10 Tage zur Besteigung des 7134 Meter hohen Tilicho Peaks zur Verfügung. In dieser Zeitspanne sind verschiedene Messungen in Bezug auf die Akklimatisation der Teilnehmer geplant.

Kosten: Variante I: € 4.490*,- pro Person (Tilicho Peak -Climbing)

Variante II: € 2.890*,- pro Person (Tilicho Lake -Trekking)

(* Preisänderungen vorbehalten)



Variante I: Vollservice mit Flug von/nach Europa, Trekkingpermit, Besteigungspermit, pro 4 Bergsteiger 1 Climbing Sherpa, Löhne für kpl. Staff, Ausrüstung für Begleitmannschaft, Begleitoffizier, alle Transfers, Flug von Jomsom - Pokhara - Kathmandu, Hotel in Kathmandu mit Frühstück, Trekking und Basislagerzelte, Hochlagerzelte und Fixseile, Hochlagerverpflegung, Hubschraubertransport der Ausrüstung von KTM bis Manang, Pers. Ausrüstung Transport mit Träger zum Tilicho Lake;

Nicht inbegriffen: Mittag und Abendessen in Kathmandu, Einreisevisum (ca. € 25,-) Flughafentaxe in Kathmandu (z.Z. ca. € 20,-) sowie evtl. anfallende Treibstoffzuschläge, pers. Ausrüstung (n. Ausrüstungsliste), Trinkgelder und extra Getränke.

Variante II: Vollservice wie bei Variante I bis inkl. Basislager ohne Besteigung des Tilicho Peak;

Gesucht: Wir suchen sowohl Ärzte/Ärztinnen, die im Besitz des Diploms <Expedition Doctor> sind als auch KollegInnen, die ein wissenschaftliches Teilprojekt im Rahmen von TILICHO PEAK CHALLENGE 2007 durchführen wollen und bitten um Einreichung bzw. Anmeldung. Zudem können sich Damen und Herren melden, die ausreichende bergsteigerische Erfahrung besitzen und an der Besteigung des Tilicho Peaks teilnehmen wollen.

Vorläufige Information / Anmeldung unter:

Bergführer:
Hochgebirgsschule
Wilfried Studer
Feldeggstrasse "5c
6922 WOLFURT
tel. +43/664-3416655
e-mail: studer.w@a1.net

Projektkoordinator:
Mag.Drs. Robb Waanders
Bahnhofstrasse 16/2
A-6800 Feldkirch
tel. +43-5522-403-1132, fax +43-5522-82618-6
e-mail: robb.waanders@khr.at



4TH EUROPEAN EISCSA CONGRESS: CHALLENGES IN EXERCISE TRAINING AND THERAPY

Graz, May 25th - 27th, 2006

hosted by
Medical University Graz and Karl-Franzens-University Graz
European Interdisciplinary Society for Clinical and Sports Applications EISCSA
Arbeitsgemeinschaft für Theoretische und Klinische Leistungsmedizin der Universitätslehrer Österreichs ATKL

Congress Venue

Medical University and KF-University Graz,
"Vorklinikgebäude" at University Campus,
Harrachgasse 21, A - 8010 Graz

Congress Secretary

Medical University Graz, Institute of Systems Physiology
Harrachgasse 21/5; A - 8010 Graz
physiologie@meduni-graz.at

Congress Registration

1. Download registration form from <http://www.eiscsa.com>
2. Fill out registration form
3. Send registration form to info@eiscsa.com
or by fax to comed (++49-221-80110029)

Congress Language

English

Congress Fee (in Euro)

(includes participation in all sessions, congress material, congress evening and Pre-Symposium)

	before 1.3.06	after 1.3.06
EISCSA members	160.-	180.-
New EISCSA members*	240.-	260.-
Non members	220.-	240.-
Students*	80.-	90.-
Accompanying persons**	60.-	70.-
EISCSA membership***		80.-

* includes congress fee and membership for one year

** includes congress evening

*** includes membership information, reduced fee for EISCSA events and the Journal "Isokinetics and Exercise Science" for 1 year

Scientific Organization

Austrian Working Group for Theoretical and Clinical Exercise
Medicine – ATKL

Prof. Dr. G. Schwaberg¹, PD DDr. M. Wonisch², Prof. Dr. F.-J. Seibert³,
Prof. Dr. P. Hofmann⁴

¹ Inst. of Systems Physiology,

² Dept. Internal Med., Div. Cardiology,

³ Dept. Traumatology, Medical University Graz,

⁴ Inst. of Sports Science, Karl-Franzens-University, Graz

SYMPOSIUM IM RAHMEN DES 4TH EISCSA-CONGRESS

25. Mai 2006

Kontaktadresse

Univ.-Prof. Dr. med. Günther Schwaberg
Institut für Systemphysiologie, Medizinische Universität Graz
Harrachgasse 21/5, A - 8010 Graz
physiologie@meduni-graz.at

Wissenschaftliche Leitung

Univ.-Prof. Dr. Günther Schwaberg¹, Priv.-Doz. DDr. Manfred Wonisch², Ao. Univ.-Prof. Dr. Peter Hofmann³

¹ Institut für Systemphysiologie, Medizinische Universität Graz

² Medizinische Univ. Klinik, Klin. Abt. für Kardiologie, Med. Universität Graz

³ Institut für Sportwissenschaft, Karl-Franzens-Universität Graz

Teilnahmegebühr

bis zum 13.04.2006: Euro 50.--

nach dem 13.04.2006: Euro 70.--

Konto: HYPO BANK Salzburg
Kto.-Nr.: 204077884, BLZ: 55000

Bei Teilnahme am EISCSA-Kongress ist die Teilnahme an diesem Symposium gebührenfrei

Hotelinformation

Graz Informationsbüro, Herrngasse 16, A - 8010 Graz
info@graztourismus.at

Programm ARGE-Alpinmedizin-Symposium

Auswirkungen von Höhe auf Gesunde und Kranke

14:00 h: Begrüßung und Eröffnung

14:10 h: Auswirkungen von Höhe auf Patienten mit Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen (Bärtsch)

14:55 h: Auswirkungen von Höhe auf Patienten mit respiratorischen Erkrankungen (Domej)

15:15 h: Höhenttraining – Intermittierende Hypoxie (Burtscher)

Programm ATKL-Symposium

Update "Sportmedizinische Trainingsberatung"

16:00 h: Begrüßung und Eröffnung

16:10 h: Sportmedizinische Trainingsberatung aus der Sicht der DGSP (Dickhuth)

16:30 h: Sportmedizinische Trainingsberatung aus der Sicht der ÖGSMP (Bachl)

16:50 h: Sportmedizinische Trainingsberatung aus der Sicht des niedergelassenen Sportmediziners (Fritsch)

17:10 h: Sportmedizinische Trainingsberatung aus der Sicht der Trainer und Athleten (Kessler)



HÖHENBERGFAHRTEN DER ÖSTERREICHISCHEN GESELLSCHAFT FÜR ALPIN- UND HÖHENMEDIZIN

Kilimanjaro und Mount Meru 21.10.06-03.11.06

Anschließend 3 Tage Safari zum Lake Manyara und Ngorongoro Krater

Leistungen:

- Flug nach - Amsterdam - Kilimanjaro Airport und retour (20 kg Freigeepäck)
- Transfers, Nationalpark-Eintrittsgebühren
- Vollverpflegung in den Bergen und bei der Safari · Begleitmannschaft (Führer, Träger, Küchenteam)
- Nächtigungen in Hotel, Hütten, Lodges, Zelten
- Reiseleitung, Organisation und alpinistische Betreuung durch österr. Bergführer

Nicht inbegriffen:

Reiseversicherung (Stornoversicherung), Visagebühr, Flughafentaxe, Getränke, Trinkgelder für Begleitmannschaft, Einzelzimmerzuschläge

Termine und Preise:

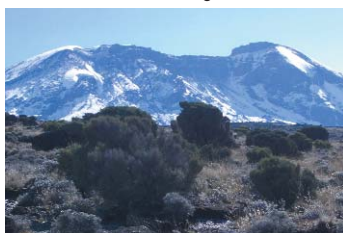
21.10.06 - 01.11.06:

Euro 2650,-

21.10.06 - 03.11.06:

Euro 3150,-

mit 3 Tagen Safari zusätzlich



Ecuador mit Besteigung Cotopaxi und des Chimborazo 13.01-28.01.07

Akklimatisierung evtl. Pichicha, Iliniza oder Pasochoa, mit Kultur und Nationalparkbesuch

Leistungen:

- Flug München - Quito - München
- Transfers, Nationalpark-Eintrittsgebühren
- Verpflegung: Vollverpflegung
- Führer und Assistenzführer
- Nächtigungen in Hotel, Hütten, Lodges und Zelten
- Reiseleitung, Organisation und alpinistische Betreuung durch österr. Bergführer

Nicht inbegriffen:

Reiseversicherung (Stornoversicherung), Flughafentaxe, Getränke, Trinkgelder für Begleitmannschaft, Einzelzimmerzuschläge

Termin und Preis:

13.01.07 - 28.01.07: Euro 3290,-



Mexico Reise 26.11.06-9.12.06

Mögliche Gipfelziele: Nevado de Toluca 4458m, Ixtaccihuatl 5230, Pico de Orizaba (Citlaltepetl = "Sternenberg") 5770m. Auch sollte das kulturelle Programm bei dieser Reise nicht zu kurz kommen.

Leistungen:

- Flug nach Mexiko City und retour incl. Zubringer (Tarif: München - Madrid oder Wien - Madrid)
- sämtliche Transfers
- Verpflegung: Vollverpflegung
- Begleitmannschaft (Führer, Träger, Küchenteam)
- Führer und Assistenzführer
- Nächtigungen in Hotels, Hütten und Zelten
- Reiseleitung, Organisation und alpinist. Betreuung durch österr. Bergführer

Nicht inbegriffen:

· Reiseversicherung (Stornoversicherung), diverse Eintrittsgebühren in Museen usw., Flughafentaxe, Getränke, Trinkgelder für Begleitmannschaft, Einzelzimmerzuschläge

Termin und Preis:

26.11.06 - 09.12.06:

Euro 3190,-



- Ankunft in Mexiko City und Transfer zum Hotel
 - Sightseeing Tour in und um Mexiko City um sich etwas vom Flug zu erholen und sich etwas zu akklimatisieren
 - Transfer zum Camp (Parque de los Vendados 3000m) am Nevado de Toluca und kleine Akklimatisationstour vor Ort.
 - Besteigung des Nevado de Toluca (4558 m) und zurück zum Camp.
 - Transfer (mit Stopp in Amecameca um diesen Ort zu besichtigen) nach La Joya zum Camp des Iztaccihuatl (ca.3800).
 - Aufstieg zum Camp I auf 4680 m.
 - Aufstieg (4-6 Std) zum Gipfel des Iztaccihuatl (5230) und Abstieg zum Basis-Camp.
 - Transfer nach Puebla - Ruhetag und Besichtigung diverser Sehenswürdigkeiten in Puebla. Übernachtung im Hotel.
 - Transfer nach Pietra Grande mit Mittagessen in Tlalchichuca, zum Camp des Pico de Orizaba (ca.4260m).
 - Aufstieg zum Camp I (ca.4600 m).
 - Aufstieg zum Gipfel des Pico de Orizaba (5770m) und Abstieg bis ins Basis Camp. Übernachtung bei Familie Reyes in Tlalchichuca.
 - Zurück nach Mexiko City mit diversen Besichtigungen.
 - Rückflug nach Europa
- Änderungen im Verlauf des Programms sind vorbehalten.

Für genauere Informationen bitte Detailprogramm anfordern!

Die Preise beziehen sich auf die zurzeit geltenden Flugpreise und den Währungskurs, bei größeren Schwankungen kann eine Preisänderung in Absprache mit den Reiseteilnehmern vorgenommen werden.

Gerald Stelzig, staatl. gepr. Berg- u. Schiführer, Matzling 152, A-8962 Mitterberg, Tel: *43 / (0)664 / 4034567, gerald.stelzig@aon.at



Termine

2006

22. - 28. April 2006

Internationale Alpinärztekurse der ÖGAHM und BexMed, Winterlehrgang I
Franz Senn Hütte / Stubaier Alpen

Alpinmedizinische Lehrgänge:

weitere Infos S. 40

22. - 28. April 2006

Basiskurs Winter der
Schweizerischen Gesellschaft für Gebirgsmedizin (SGGM)

info und Anmeldung:

www.forum-alpinum.ch/Kurse.htm

29. April - 6. Mai 2006

Expeditionslehrgang Berner Oberland der Bexmed

info und Anmeldung:

www.bexmed.de

6. - 12. Mai 2006

Internationale Alpinärztekurse der ÖGAHM und BexMed, Winterlehrgang II
Franz Senn Hütte / Stubaier Alpen

Alpinmedizinische Lehrgänge:

weitere Infos S. 40

25. Mai 2006

Sportmedizinisches Symposium im Rahmen des 4th European EISCSA Congress
"Auswirkungen von Höhe auf Gesunde und Kranke" und
"Update Sportmedizinische Trainingsberatung".
Veranstalter: ARGE Alpinmedizin u. ARGE für Theoretische und Klinische Leistungsmedizin der
Universitätslehrer Österreichs - ATKL

Info: physiologie@meduni-graz.at
Registrierungsformular: www.eiscsa.com

10. - 16. Juni 2006

Internationale Alpinärztekurse der ÖGAHM und BexMed, Frühjahrslehrgang I
Adamekhütte / Dachsteingebiet

Alpinmedizinische Lehrgänge:

weitere Infos S. 40

17. - 23. Juni 2006

Internationale Alpinärztekurse der ÖGAHM und BexMed, Frühjahrslehrgang II
Adamekhütte / Dachsteingebiet

21. - 24. Juni 2006

VIII World Congress of the International Society for Adaptive Medicine (ISAM)
with a section "Adaptation to Interval Hypoxia: Experimental and Clinical Studies"
Ort: Moskau, Russland.

Info und Anmeldung:
congress2006@isam-russia.ru
isam-2006@mail.ru

7. Juli 2006

11. Alpinmedizinisches Symposium
Ort: Dachstein / Ramsau
Veranstalter: ARGE Alpinmedizin Graz

Info und Anmeldung:
www.argealpinmed.at

8. - 14. Juli 2006

Internationale Alpinärztekurse der ÖGAHM und BexMed, Sommerlehrgang I
Franz Senn Hütte / Stubaier Alpen

Alpinmedizinische Lehrgänge:
weitere Infos S. 40

22. - 26. Juli 2006

WMS Wilderness Medicine Conference & Annual Meeting.
Ort: Snowmass, Colorado

Info und Anmeldung:
www.wms.org

2. - 6. August 2006

20th Annual Conference on Wilderness Medicine.
Ort: Big Sky, Montana

24. - 27. August 2006

Internationale Alpinärztekurse der ÖGAHM und BexMed, Refresherkurs
Gasthof Dachstein / Dachsteingebiet

Alpinmedizinische Lehrgänge:
weitere Infos S. 40

2. - 8. September 2006

Internationale Alpinärztekurse der ÖGAHM und BexMed, Sommerlehrgang II
Franz Senn Hütte. / Stubaier Alpen

9. - 15. September 2006

Basiskurs Sommer der
Schweizerischen Gesellschaft für Gebirgsmedizin (SGGM)

Info und Anmeldung:
www.forum-alpinum.ch/Kurse.htm

21. - 23. September 2006

6th International Conference "Hypoxia in Medicine"
Ort: Milano, Italien.

Info und Anmeldung:
cardiolab@auxologico.it

11. - 15. Oktober 2006

IKAR Generalversammlung
Ort: Kranjska Gora, Slovenia

Vorschau 2007

4. - 7. Oktober 2007

VII. World Congress on Mountain Medicine
Ort: Aviemore, Scotland
Veranstalter: ISMM

17. - 21. Oktober 2007

IKAR Generalversammlung
Ort: Pontresina, Schweiz



ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT
FÜR ALPIN- UND HÖHENMEDIZIN

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
BERG- UND EXPEDITIONSMEDIZIN



INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFTEN
DER UNIVERSITÄT INNSBRUCK

INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFTEN
DER UNIVERSITÄT SALZBURG



ALPINMEDIZINISCHE LEHRGÄNGE

Allgemeine Informationen

Akkreditierte Diplomfortbildungsveranstaltung der Österreichischen Ärztekammer

Die Lehrgänge für Alpinmedizin sind vom Weltbergsportverband UIAA, der Internationalen Kommission für alpines Rettungswesen IKAR und der International Society for Mountain Medicine ISMM sowie von der Österreichischen Ärztekammer offiziell approbiert, werden von der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin und der Deutschen Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin in enger Kooperation mit den Universitäten Salzburg und Innsbruck (Institute für Sportwissenschaften) und dem Österreichischen Bergrettungsdienst veranstaltet und sind für das österreichische und deutsche Sportarzt Diplom als Notarzt-Fortbildung sowie auch als akkreditierte Diplomfortbildung der Österreichischen Ärztekammer anrechenbar.

Diese international anerkannten Lehrgänge finden seit 1992 statt und gelten mittlerweile als die weltweit größte Alpinärzteausbildung.

Was bieten diese Lehrgänge ?

Ein weltweit anerkanntes postpromotionelles Aus- und Fortbildungsprogramm für alle Ärztinnen und Ärzte, die fachlich an der Alpinsportmedizin, an der Bergrettungsmedizin, an der alpinen Hubschrauberrettung, an der Bergreisemedizin oder an der Trekking- und Expeditionsmedizin interessiert sind und für die Bergsteigen ein Hobby ist, und zwar in Form eines dreiwöchigen Ausbildungsturnusses Winterlehrgang - Frühjahrslehrgang - Sommerlehrgang (Standardlehrgänge), eines Speziallehrganges für Expeditionsmedizin und von Refresherkursen.

Die drei Standardlehrgänge können mit einer internationalen Diplomprüfung abgeschlossen werden. Alle Veranstaltungen bestehen aus folgenden Ausbildungselementen:

- Alpin- und höhenmedizinische Fachseminare
- Alpinmedizinische Praxisübungen
- Aus- und Weiterbildung im hochalpinen Bergsteigen

Unsere Ausbildungsveranstaltungen verflechten alle bergmedizinischen Themenbereiche möglichst intensiv mit der Praxis des Winter- und Sommerbergsteigens. Die Ausbildung ist für jede alpinistische Könnensstufe offen, also auch für alpinistische Anfänger mit guter Kondition. Man kann die Ausbildung beliebig mit jedem der drei Standardkurse beginnen.

Wie meldet man sich an ?

Bitte unbedingt die "Teilnahmebedingungen" (www.alpinmedizin.org) beachten. Die Teilnehmerzahl ist aus Platzgründen lehrgangsspezifisch limitiert, weshalb es einen stufenweisen Anmeldungsmodus gibt:

1. Ihre Voranmeldung richten Sie bitte umgehend an das Sekretariat der internationalen Lehrgänge für Alpinmedizin, A-5710 Kaprun, Postfach (Email: bergi@sbg.at), und zwar über das Online-Formular (www.alpinmedizin.org - www.bex-med.de). Diese Voranmeldung bedeutet eine für Sie vorerst unverbindliche Vormerkung für den gewünschten Lehrgang.
2. Aufgrund Ihrer Voranmeldung senden wir Ihnen umgehend nähere Informationen und bitten sie dabei um eine wegen des großen Interesses rasche Anzahlung. Diese Anzahlung gilt dann als verbindliche Anmeldung. Mit dieser Anzahlung erklären Sie sich auch mit den "Teilnahmebedingungen" einverstanden.
3. Die definitive Platzvergabe erfolgt mit dem Einlangen Ihrer Anzahlung, wovon Sie umgehend verständigt werden.
4. Spätestens vier Wochen vor Lehrgangsbeginn erhalten Sie mit der Einladung alle Lehrgangsunterlagen (Detailprogramm, Ausrüstungsliste, Teilnehmerliste, Kursgebührenrechnung) und bezahlen dann fristgerecht den Rest der Kursgebühren ein.

Lehrgangskosten:

Winterlehrgang:	€ 783,--
Frühjahrslehrgang:	€ 751,--
Sommerlehrgang:	€ 842,--
Refresherkurs:	€ 443,--

Die Lehrgangskosten beinhalten Halbpension, Nächtigung in Betten, bei Möglichkeit Gepäcktransport, Bergführer (Kleingruppen mit individueller Betreuung), Seminarteilnahme, Lehrskriptum (CD-Rom) und weitere Lehrgangsunterlagen.



Lehrgangstermine 2006

Winterlehrgänge

22. bis 28. April 2006 FRANZ-SENN-HÜTTE (Stubai Alpen) **AUSGEBUCHT**
06. bis 12. Mai 2006 FRANZ-SENN-HÜTTE (Stubai Alpen)

Frühjahrslehrgänge

10. bis 16. Juni 2006 ADAMEKHÜTTE (Dachsteingebiet)
17. bis 23. Juni 2006 ADAMEKHÜTTE (Dachsteingebiet)

Sommerlehrgänge

08. bis 14. Juli 2006 FRANZ-SENN-HÜTTE (Stubai Alpen)
02. bis 8. September 2006 FRANZ-SENN-HÜTTE (Stubai Alpen)

Refresherkurs

24. bis 27. August 2006 HOTEL DACHSTEIN (Dachsteingebiet)

Lehrgänge für Alpinmedizin 2005

	Zeit	Ort	Teilnehmer
1	16.04. - 22.04.2005	Winterlehrgang Franz-Senn-Hütte	51
2	30.04. - 06.05.2005	Winterlehrgang Franz-Senn-Hütte	55
3	11.06. - 17.06.2005	Frühjahrslehrgang Adamekhütte	50
4	18.06. - 24.06.2005	Frühjahrslehrgang Adamekhütte	49
5	09.07. - 15.07.2005	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	62
6	25.08. - 28.08.2005	Refresherkurs Dachstein	9
7	10.09. - 16.09.2005	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	55
Summe Teilnehmer			331
			(2004: 298)

Achtung !

Wegen des großen Interesses bitte um rasche Voranmeldung!

ANMELDUNG:

online unter
www.alpinmedizin.org
www.bexmed.de

INFO:

Sekretariat der
Internationalen Lehrgänge
für Alpinmedizin
A-5710 Kaprun Postfach 130
F *43 / (0)6547 / 7772
bergi@sbg.at



ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT
FÜR ALPIN- UND HÖHENMEDIZIN



INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFTEN
DER UNIVERSITÄT INNSBRUCK

INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFTEN
DER UNIVERSITÄT SALZBURG

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
BERG- UND EXPEDITIONSMEDIZIN



ALPINMEDIZINISCHE LEHRGÄNGE

Diplomprüfungen 2006

Die von der UIAA (Union Internationale des Associations d'Alpinisme), der IKAR (Internationale Kommission für alpines Rettungswesen) und der ISMM (International Society for Mountain Medicine) weltweit anerkannte österreichisch-deutsche Alpinärzteausbildung kann einmal jährlich mit folgenden Qualifikationen abgeschlossen werden:

Internationales "Diploma for Mountain Medicine"

Dieses internationale Diplom der Weltdachverbände UIAA, IKAR und ISMM ist weltweit gültig.

Voraussetzungen: Eine nach erfolgreicher Absolvierung von Winterlehrgang, Frühjahrslehrgang und Sommerlehrgang bestandene Prüfung, die einmal jährlich abgehalten wird.

Qualifikation für Expeditionsmedizin ("Expedition Doctor")

Voraussetzungen: Vorher erworbenes internationales "Diploma for Mountain Medicine" (siehe oben) sowie eine nach erfolgreicher Absolvierung des Speziallehrganges Expeditionsmedizin (Höhenbergsteigen) bestandene Prüfung, die einmal jährlich abgehalten wird.

Beide Diplomprüfungen können nicht zum selben Termin absolviert werden. Die Absolvierung einer Diplomprüfung vor dem Jus practicandi bzw. vor der Arztapprobation ist nicht möglich.

Weitere Voraussetzungen zur Prüfungszulassung

Mitgliedschaft bei der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin oder bei der Deutschen Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin.

Absolventen externer, von der UIAA, der IKAR und der ISMM anerkannter Lehrgänge müssen mindestens einen Lehrgang bei uns absolviert haben.

Alle Kandidaten müssen über ein ausreichendes Tiefschnee-Alpenskikönnen verfügen.

Der zusätzliche Erwerb des Notarztdiplomes (Österreich) bzw. der Fachkunde Rettungsdienst (Deutschland) wird zur aktiven Ausübung notärztlicher Tätigkeiten im Gebirge empfohlen.

Prüfungsinhalte

Theorieprüfung: Schriftliche Multiple-Choice-Prüfung auf der Basis des aktuellen Lehrskriptum-Updates. Es gibt keine Fragenliste zur Vorbereitung.

Praxisprüfung: Entfällt, wenn am Ende der Ausbildung eine positive alpinistische Beurteilung durch unsere Bergführer vorliegt. Liegt keine positive Beurteilung vor, erfolgt während eines Winter- oder Sommerlehrganges eine eintägige praktische Überprüfung jener Fertigkeiten, bei welchen auf den Lehrgängen Defizite festgestellt wurden. Bei schwerwiegenden alpinistischen Mängeln wird vor Prüfungsantritt eine Lehrgangswiederholung nahe gelegt.





Diplomprüfungen 2006

PRÜFUNGSKOMMISSION

Diese besteht aus dem paritätisch von beiden Gesellschaften besetzten Ausbildungsbeirat unter Vorsitz der beiden Präsidenten. Der Ausbildungsbeirat setzt den Fragenkatalog zusammen, entscheidet über die Prüfungszulassung, organisiert die Prüfung und nimmt die Beurteilung des Prüfungsergebnisses vor. Gegen die Beschlüsse und Beurteilungen der Prüfungskommission ist keine Berufung möglich.

NÄCHSTER PRÜFUNGSSTERMIN

Die Diplomprüfungen 2006 werden turnusmäßig von der Deutschen Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin (BEXMED) in Oberbayern veranstaltet. Sobald der Termin (Spätherbst 2006) feststeht, wird er bekanntgegeben. Bei bestandener Prüfung erfolgt die feierliche Verleihung der Diplome und Stoffabzeichen im Rahmen der BEXMED-Generversammlung.

ANMELDUNG UND PRÜFUNGSGEBÜHR

Eine schriftliche Anmeldung samt entsprechenden Dokumentenkopien muss für Mitglieder beider Gesellschaften bis spätestens 30. September 2006 ausschließlich per Briefpost an folgende Adresse erfolgen:

Geschäftsstelle der
Deutschen Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin
D - 80337 München, Tumblingerstraße 7

Daraufhin entscheidet der Ausbildungsbeirat als Prüfungskommission der beiden Gesellschaften gemäß den oben genannten Kriterien über die Prüfungszulassung. Wenn diese möglich ist, erhält der Kandidat weitere Informationen zur Prüfung sowie einen Zahlschein zur Überweisung der Prüfungsgebühr (€ 50,-). Nach Einlangen der Prüfungsgebühr kommt man auf die Kandidatenliste.

Das aktuelle Update des Lehrskriptums als obligate Lernunterlage für die Prüfung ist erhältlich über das Sekretariat der Internationalen Lehrgänge für Alpinmedizin, A-5710 Kaprun, Postfach, E-mail: bergi@sbg.at

Bitte beachten:

Ohne die fristgerechte Anmeldung ist aus administrativen Gründen keine Teilnahme an der Prüfung möglich.





ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR ALPIN- UND HÖHENMEDIZIN



INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFTEN DER UNIVERSITÄT INNSBRUCK

INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFTEN DER UNIVERSITÄT SALZBURG

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR BERG- UND EXPEDITIONSMEDIZIN



ALPINMEDIZINISCHE LEHRGÄNGE

14-Jahres-Statistik 1992 - 2005

Zeit	Ort	Teilnehmer	Zeit	Ort	Teilnehmer
1 05.-12.07.1992	Sommerlehrgang Oberwalderhütte	34 33	09.-15.06.2001	Basislehrgang Adamekhütte	42
2 24.-30.04.1993	Winterlehrgang Rudolfshütte	32 34	23.-29.06.2001	Basislehrgang Adamekhütte	40
3 10.-16.07.1993	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	28 35	07.-13.07.2001	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	42
4 11.-17.06.1994	Basislehrgang Adamekhütte	38 36	06.-09.09.2001	Refresherkurs Klinkehütte	10
5 10.-16.06.1995	Basislehrgang Adamekhütte	31 37	04.-10.05.2002	Winterlehrgang Franz-Senn-Hütte	44
6 08.-14.07.1995	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	36 38	11.-17.05.2002	Winterlehrgang Franz-Senn-Hütte	41
7 13.-19.04.1996	Winterlehrgang Rudolfshütte	52 39	08.-14.06.2002	Basislehrgang Adamekhütte	44
8 08.-14.06.1996	Basislehrgang Adamekhütte	39 40	22.-28.06.2002	Basislehrgang Adamekhütte	44
9 17.-23.08.1996	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	40 41	06.-12.07.2002	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	52
10 12.-18.04.1997	Winterlehrgang Rudolfshütte	45 42	05.-08.09.2002	Refresherkurs Klinkehütte	11
11 19.-25.04.1997	Expeditionslehrgang Rudolfshütte	37 43	03.-09.05.2003	Winterlehrgang Franz-Senn-Hütte	45
12 07.-13.06.1997	Basislehrgang Adamekhütte	39 44	10.-16.05.2003	Winterlehrgang Franz-Senn-Hütte	50
13 12.-18.07.1997	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	43 45	07.-13.06.2003	Basislehrgang Adamekhütte	45
14 04.-07.09.1997	Intensivseminar Karlsbader Hütte	8 46	21.-27.06.2003	Basislehrgang Adamekhütte	44
15 20.-26.09.1997	Expeditionslehrgang Rudolfshütte	24 47	05.-11.07.2003	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	48
16 18.-24.04.1998	Winterlehrgang Rudolfshütte	53 48	06.-12.09.2003	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	50
17 25.04.-01.05.1998	Expeditionslehrgang Rudolfshütte	22 49	24.-30.04.2004	Winterlehrgang Franz-Senn-Hütte	53
18 06.-12.06.1998	Basislehrgang Adamekhütte	45 50	08.-14.05.2004	Winterlehrgang Franz-Senn-Hütte	48
19 11.-17.07.1998	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	27 51	05.-11.06.2004	Basislehrgang Adamekhütte	46
20 10.-16.04.1999	Winterlehrgang Rudolfshütte	57 52	19.-25.06.2004	Basislehrgang Adamekhütte	50
21 17.-24.04.1999	Expeditionslehrgang Berner Oberland	14 53	10.-16.07.2004	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	40
22 05.-11.06.1999	Basislehrgang Adamekhütte	39 54	26.-29.08.2004	Refresherkurs Oberst-Klinke-Hütte	8
23 19.-25.06.1999	Basislehrgang Adamekhütte	36 55	11.-17.09.2004	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	53
24 10.-16.07.1999	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	40 56	16.-22.04.2005	Winterlehrgang Franz-Senn-Hütte	51
25 18.-24.03.2000	Winterlehrgang Rudolfshütte	62 57	30.04.-06.05.2005	Winterlehrgang Franz-Senn-Hütte	55
26 25.-31.03.2000	Expeditionslehrgang Rudolfshütte	28 58	11.-17.06.2005	Frühjahrslehrgang Adamekhütte	50
27 03.-09.06.2000	Basislehrgang Adamekhütte	44 59	18.-24.06.2005	Frühjahrslehrgang Adamekhütte	49
28 17.-23.06.2000	Basislehrgang Adamekhütte	42 60	09.-15.07.2005	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	62
29 08.-14.07.2000	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	40 61	25.-28.08.2005	Refresherkurs Dachstein	9
30 07.-10.09.2000	Refresherkurs Klinkehütte	13 62	10.-16.09.2005	Sommerlehrgang Franz-Senn-Hütte	55
31 21.-27.04.2001	Winterlehrgang Franz-Senn-Hütte	44			
32 05.-11.05.2001	Winterlehrgang Franz-Senn-Hütte	46	Summe Teilnehmer 1992 - 2005 (14 Jahre):		2.459





ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR ALPIN- UND HÖHENMEDIZIN

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR BERG- UND EXPEDITIONSMEDIZIN



INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFTEN DER UNIVERSITÄT INNSBRUCK

INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFTEN DER UNIVERSITÄT SALZBURG



ALPINMEDIZINISCHE LEHRGÄNGE
Diplomprüfung am 4. November 2005 in Innsbruck

Diploma in Mountain Medicine

- Auckenthaler Thomas Dr.med. A 6020 Innsbruck
Balensiefen Frank Meinhard Dr.med. D 85540 Haar
Berendsen Remco Dr.med. NL 6511 JA Nijmegen
Berger Jörn Dr.med. Mag. rer. nat. A 4813 Altmünster
Bergmaier Georg Dr.med. D 83435 Bad Reichenhall
Czermak Bernd Dr.med. A 9020 Klagenfurt
Cziesp Stephan Dr.med. A 6020 Innsbruck
Derler Anna Maria Dr.med. D 80335 München
Dmoch Miriam Dr.med. A 2540 Bad Vöslau
Dornhecker-Pfleger Ute Dr.med. D 83454 Anger
Edtinger Sebastian Dr.med. D 67655 Kaiserslautern
Frankenberger Ulrich Dr.med. A 6020 Innsbruck
Frischauf Heinrich Dr.med. D 88079 Kressbronn
Fugel Oliver Dr.med. A 4600 Wels
Gappmayer Wernfried Dr.med. A 9073 Viktring
Gaugg Astrid Dr.med. D 74177 Bad Friedrichshall
Gehrig Thomas Dr.med. D 18055 Rostock
Gierer Philip Dr.med. D 79774 Albruck-Buch
Gille Michael Dr.med. CH 8706 Feldmeilen
Goesser Christoph Dr.med. A 8010 Graz
Gratze Gerfried Dr.med. NL 6512 DP Nijmegen
Halbertsma Feico Dr.med. D 83471 Berchtesgaden
Hansen Katrin Dr.med. CH 7302 Landquart
Hartmann Jürg Dr.med. A 8042 Graz
Harzl Bertram Dr.med. D 83416 Surheim
Heimerl Zita Dr.med. D 81371 München
Herberhold Christoph Dr.med. D 37085 Göttingen
Hohloch Karin Dr.med. D 82418 Riedhausen
Hungerer Sven Dr.med. A 6020 Innsbruck
Huter Bernhard Dr.med. A 1190 Wien
Imhof Andrea Dr.med. D 70597 Stuttgart-Sonnenberg
Jaeck Gisela Dr.med. D 86150 Augsburg
Jung Kristina Dr.med. D 86150 Augsburg
Jung Thomas Dr.med. D 27478 Cuxhaven-Sahlenburg
Jürgensonn Gertraute von Dr.med. A 6700 Bludenz
Kainz Stefan Dr.med. A 6020 Innsbruck
Kammerlander-Knauer Ursula Dr.med. A 4813 Altmünster
Keiblinger Norbert Dr.med. D 14163 Berlin
Klein Martin Prof. Dr. Dr.med. A 6384 Waidring
Klema Manfred Dr.med. A 6580 St. Anton am Arlberg
Klimmer Christian Dr.med. A 5640 Bad Gastein
Knapp Martina Dr.med. A 6020 Innsbruck
Koch Robert Univ. Prof. Dr. med. NL 1052 AJ Amsterdam
Kooiman Marianne Dr.med. A 5020 Salzburg
Krammer Jacob Dr.med. S 83143 Östersund
Kroat Friedrich Dr.med. D 89081 Ulm-Jungingen
Lachmann Helmut Dr.med. D 78464 Konstanz
Lange Rüdiger Dr.med. D 1099 Dresden
Lange Tino Dr.med. CH 3008 Bern
Lange Uta Dr.med. A 4600 Wels
Leitner Elfriede Oberarzt Dr.med. D 82239 Alling
Lerch Frank Dr.med. A 1170 Wien
Malzer Reinhard Dr.med. A 8052 Graz
Matuschkowitz Torsten Dr.med. A 6020 Innsbruck
Maurer Angelika Dr.med. I 39031 Bruneck (Bz)
Mauro Martin Dr.med. D 87459 Pfronten
Mayer Christoph Dr.med. A 6020 Innsbruck
Meierhofer Christian Dr.med. CH 9475 Sevelen
Merbold Heike Dr.med. A 4822 Bad Goisern
Miller Egfried Dr.med. D 88212 Ravensburg
Missler Stefanie Dr.med. A 3040 Neulengbach
Müllauer Karin Dr.med.

- Müllauer Wolfgang Dr.med. A 6020 Innsbruck
Müller Erik Dr.med. A 2500 Baden
Müller Martin Dr.med. D 94258 Frauenau
Nickels Martina Dr.med. D 54413 Gusenau
Niedersüss-Markgraf Susanna Dr.med. A 4600 Wels
Oberladstätter Daniel Dr.med. A 6080 Innsbruck / Igls
Plaikner Alexander Dr.med. I 39042 Brixen
Poschusta Boris Dr.med. A 4550 Kremsmünster
Potrafke Thomas Dr.med. D 70597 Stuttgart-Sonnenberg
Priller Jacob Dr.med. A 2130 Mistelbach
Proksch Elisabeth Dr.med. A 5020 Salzburg
Rainer Hana Dr.med. A 5700 Zell am See
Rausch Angela Dr.med. D 83278 Traunstein
Reisenberger Franz Josef OA Dr.med. A 8010 Graz
Rotter Christof Dr.med. D 86199 Augsburg
Rudolph Arthur Dr. Dr. med. D 53347 Alfier-Oedekoven
Scheidl Thomas Dr.med. A 8605 Kapfenberg
Schipplick Martin Dr.med. D 67161 Gönheim
Schmitt Barbara Dr.med. A 4040 Linz
Schödl Peter Dr.med. A 1050 Wien
Schoklitsch Nico Dr.med. A 5570 Mauterndorf
Schrode Andreas Dr.med. A 5751 Maishofen
Schuler Markus Dr.med. A 6020 Innsbruck
Seidel Barbara Dr.med. D 89077 Ulm
Seppele Ulrike Dr.med. A 9400 Wolfsberg
Sitte Daniel Dr.med. A 5020 Salzburg
Skacel Michael Dr.med. A 5071 Wals
Somavilla Matthias Dr.med. A 6020 Innsbruck
Spahn Stephan Oberarzt Dr.med. D 60598 Frankfurt am Main
Sterzinger Wolfgang Dr.med. A 6020 Innsbruck
Stibor Markus Dr.med. A 8850 Triebendorf
Tiecks Frank Peter Dr.med. D 83229 Aschau
Trübsbach Suzan Dr.med. A 6020 Innsbruck
Trum Kyri Dr.med. D 96049 Bamberg
Vencken Peter Dr.med. NL 6524 AM Nijmegen
Vogel Erwin Dr.med. D 81737 München
Vögele Thomas Dr.med. Ing. A 1140 Wien
Wagner Michaela Sandra Dr.med. A 6020 Innsbruck
Walder Gernot Mag. Dr. med. A 9931 Außervillgraten
Waldner Regina Dr.med. A 6020 Innsbruck
Weber Elisabeth Dr.med. D 86911 Diessen
Weiß Almut Dr.med. A 4020 Linz
Weiß Thomas Dr.med. D 82441 Ohlstadt
Wenzel Catharina Dr.med. A 1080 Wien
Zentz Florian Dr.med. D 82131 Stockdorf
Zimmer Katrin Dr.med. A 6380 St. Johann in Tirol

Qualifikation für Expeditionsmedizin

- Endres Gerald Dr.med. A 6900 Bregenz
Flick Michael Dr.med. D 85609 Aschheim
Kauer Birgit Dr.med. CH 6004 Luzern
Krösslhuber Franz Dr.med. A 9900 Lienz
Meyer Lutz Michael Dr.med. D 73269 Hochdorf
Müller Ute Ass. Dr. med. D 72793 Pfullingen
Probst Helmut Dr.med. A 6020 Innsbruck
Schlagbauer Georg Dr.med. A 8043 Graz
Schnell Markus Dr.med. D 71679 Asperg
Sperr Michael Dr.med. D 82432 Walchensee
Steidle Günther D 83329 Waging-Tettenhausen
Stühlinger Hermann-Georg Dr.med. A 1040 Wien
Wegele Josef Dr.med. D 94078 Freyung
Wimmer Christian Dr.med. A 1140 Wien

Wir gratulieren den neuen Diplominhabern herzlich !

Statistik Diplomprüfungen 1998 - 2005

DIPLOMA IN MOUNTAIN MEDICINE (UIAA-IKAR-ISMM)

Table with 2 columns: Exam date and number of participants. Total: 417

QUALIFIKATION FÜR TREKKINGMEDIZIN (nur bis 2001)

Table with 2 columns: Exam date and number of participants. Total: 4

QUALIFIKATION FÜR EXPEDITIONSMEDIZIN

Table with 2 columns: Exam date and number of participants. Total: 52



ObstA Prim. Dr. Martin Berger
Leiter der Anästhesie-Abteilung und der
Alpinmedizinischen Ambulanz am
Militärspital Innsbruck, Flugrettungsarzt,
Heeresbergführer. Funktionen in der
ÖGAHM: Ref. f. Alpinistische
Traumatologie und Notfallmedizin,
Bergrettung, Flugrettung.
A-6010 Innsbruck, Köldererstr. 4
T 0512.3317.5030
H 0664.4242120
martin.berger@austromail.at



Dr. Holger Förster
OA Univ.klinik für Kinder-und Augenheil-
kunde und Institut für Sportmedizin
Landeskrankenanstalten Salzburg
A-5020 Salzburg, Müllner Hauptstraße 48
T 0662.4482-57753
F 0662.4482-4782
h.foerster@salk.at



Dr. Wolfgang Schaffert
FA f. Innere Medizin, Funktion in der
ÖGAHM: Ref. f. große und extreme
Höhen – Trekking und Höhenbergsteigen.
D-83313 Siegsdorf, Höpfingerweg 2,
T 08662.7033 od. 08662.12013 (priv)
F 08662.12251, drhimal@woanders.de



Univ.-Prof. Dr. Franz Berghold
Allgemeinarzt, Sportarzt, Notarzt,
Professor am Inst. f. Sportwiss. UNI
Salzburg, Berg- und Skiführer, Delegierter
Österr. d. MEDCOM der UIAA, Gerichts-
sachverständiger f. Alpinistik, Skilauf und
Sportmedizin. Funktionen in der ÖGAHM:
Präsident, Wiss. Beirat, Ref. f. große und
extreme Höhen – Trekking und
Höhenbergsteigen, Organisator und Aus-
bildungsleiter der int. Lehrgänge für
Alpinmedizin.
A-5710 Kaprun, Salzburgerplatz 130
T 06547.8227, H 0664.3831835
F 06547.7772, bergi@sbg.at



Dr. Ulf Gieseler
Chefarzt der medizinischen Abteilung des
Diakonissenkrankenhauses Speyer,
Kardiologe und Angiologe, Sportmedizin,
Mitglied der Medizinischen Kommission
der UIAA. Funktion in der ÖGAHM: Ref. f.
Alpinistische Sportmedizin, Sportorthopä-
die und Sportwissenschaften.
D-67343 Speyer, Hildegardstraße 26
T 06232.221433 od. 06232.77721 (priv),
H 0172.7209194, F 06232.221732
ulf.gieseler@online.de



Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Schobersberger
Priv. Universität f. Med. Informatik u.
Technologie Tirol, Inst. f. Urlaubs-, Reise-
u. Höhenmedizin. Funktion in der
ÖGAHM: Vizepräsident, Wiss. Beirat,
mittlere Höhen – Klinische Aspekte und
Prävention.
A-6060 Hall, Eduard-Wallnöfer-Zentrum 1
T *43 / (0)50 / 8648-3841
F *43 / (0)50 / 8648-673840
wolfgang.schobersberger@umit.at



Ass.-Prof. Dr. Helmut Biedermann
OA klin. Abt. f. Gefäßchirurgie der I. Uni-
versitätsklinik f. Chirurgie Innsbruck, FA f.
Chirurgie/Gefäßchir., Flugrettungsarzt der
Tyrolean Air Amb. Funktion in der
ÖGAHM: Ref. f. Kälteschäden,
Lawinenmedizin.
A-6020 Innsbruck, Karl Innerebnerstr. 101
T 0512.504-2560, 2587, 2911
(Funkzentrale), 0512.287096 (priv),
F 0512.504-2568
helmut.biedermann@uibk.ac.at



Dr. Bernd Haditsch
Medizinische Universitätsklinik
Abt. für Nephrologie und Hämodialyse
Auenbruggerplatz 27
8036 Graz
T *43 / (0)316 / 385-4373
F *43 / (0)316 / 385-3548
bernd.haditsch@meduni-graz.at



Dr. Günther Sumann, MSc
FA f. Anästhesie und Intensivmedizin,
EDIC, Arzt für Allgemeinmedizin, OA an
der Traumatolog. Intensivstation,
Universitätsklinik Innsbruck,
Ausbildungsarzt beim Österr.
Bergrettungsdienst, Notarzt Christophorus
Flugrettung, Delegierter IKAR MEDCOM.
Funktion in der ÖGAHM: Kassier-
Stellvertreter, Ref. f. Kälteschäden,
Lawinenmedizin, Funktionsreferent für
IKAR, Christophorus Flugrettung.
A-6020 Innsbruck, Anichstr. 35
T 0512 / 504-22748, 0512 / 208058 (priv.)
F 0512 / 504-22749
guenther.sumann@uibk.ac.at



Univ.-Prof. DDr. Mag. Martin Burtscher
Institut f. Sportwissenschaft der
Universität Innsbruck, Allgemeinarzt,
Notarzt, Berg- und Skiführer,
Verbandsarzt der Österr. Berg- und
Skiführer, Wiss. Leiter des Kuratoriums f.
Alpine Sicherheit. Funktionen in der
ÖGAHM: Vizepräsident, Wiss. Beirat, Ref.
f. Alpinistische Sportmedizin,
Sportorthopädie u. Sportwissenschaften.
A-6065 Thaur, Bauerngasse 7
T 0512.507.4496 (Uni), 05223.493759
(priv), F 0512.507.2838
martin.burtscher@uibk.ac.at



Dr. Jürgen Herfert
Merangasse 78
8010 Graz
T +43 660 7639125
jherfert@gmx.at



Mag. Drs. Robb Waanders
Klinischer u. Neuropsychologe bei der
Praxisgruppe und im LKHRankweil/
Voralberg. Funktion in der ÖGAHM:
Kassier, Ref. f. große und extreme
Höhen, Trekking und Höhenbergsteigen.
A-6800 Feldkirch, Bahnhofstraße 16/2
T 05522.403-1132,
H 0650.9201646
F 05522.826186
robb.waanders@lkrh.at



Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Domej
ARGE-Alpinmedizin/Medizinische Univ.-
Klinik Med. Universität Graz, Funktionen
in der ÖGAHM: Sekretär-Stellvertreter,
Ref. f. mittlere Höhen – Klinische Aspekte
und Prävention.
A-8036 Graz, Med.Univ.-Klinik,
Auenbruggerplatz 31
T 0316.385-80250, F 0316.385-3039
H 0650.4134203
wolfgang.domej@meduni-graz.at



Prof. Dr. Elmar Jenny
FA f. Innere Medizin. Funktionen in der
ÖGAHM: Ehrenpräsident.
A-6020 Innsbruck, Mitterhoferstraße 10a
T 0512.346528

Univ. Prof. DDr. phil.med. Mag. Anton Wicker

Dr. Fidel Eisensohn
A-6832 Röthis, Schloßlestr. 36
T +43 5522 41997
F +43 5522 419976
M +43 664 1009567
fidel.eisensohn@aon.at



Univ.-Prof. Dr. Egon Humpeler
FA f. Innere Medizin. Funktionen in der
ÖGAHM: Wiss. Beirat, Ref. f. mittlere
Höhen – Klinische Aspekte und
Prävention.
A-6900 Bregenz, Inselstraße 5
T 05574.43031 od.05574.43707 (priv)
F 05574.52080
humpeler@utanel.at



Dr. Bernhard Ziegler
FA f. Anästhesie und Intensivmedizin an
der Landesklinik für Anästhesie,
perioperativer- und allgemeiner
Intensivmedizin Salzburg
Aktiver Notarzt, stellvertretender ärztlicher
Leiter am RTH Christophorus 6
Salzburg, Bergrettungsarzt Bezirksstelle
Strobl;
B.Ziegler@salk.at



Mag. Martin Faulhaber
Institut für Sportwissenschaft der
Universität Innsbruck, Funktionen in der
ÖGAHM Alpinmedizinische Rundbriefe
A-6094 Grinzens, Kapellenweg 2
T +43 5234 66049 (priv)
F +43 512 507-4493
martin.faulhaber@uibk.ac.at



Mag. Reinhard Pühringer
Sportwissenschaftlicher Koordinator am
Institut für Sportwissenschaften,
Universität Innsbruck
Berg- und Skiführer, Ski- und
Langlauflehrer
Funktionen in der ÖGAHM: Sekretär
Mag. Reinhard Pühringer
Lehrnrain 30a, 6414 Mieming
T 05264-67357
H 0664-4368247
reinhard.puehringer@uibk.ac.at



Univ.-Prof. Dr. Gerhard Flora
FA f. Chirurgie/Gefäßchirurgie,
Vizepräsident der IKAR. Funktionen in der
ÖGAHM: Past-President, Ref. f. Kälte-
schäden, Lawinenmedizin.
A-6020 Innsbruck, Höhenstraße 54
T/F 0512.932353, H 0664.3423003
therese.schneider@uibk.ac.at



Dr. Gebhard Riedmann
FA f. Neurologie/Psychiatrie. Funktionen in
der ÖGAHM: Ref. f. mittlere Höhen –
Klinische Aspekte und Prävention.
A-6900 Bregenz, Kornmarktstr. 20,
T 05574.42034, H 0664.1000963,
05574.46948 (priv), F 05574.420346
redrundb@riedmann.vol.at



VORSTAND DER ÖGAHM 2004 – 2007

PRÄSIDIUM

Präsident	Univ.-Prof. Dr. Franz Berghold
Vizepräsident	Univ.-Prof. DDR. Mag. Martin Burtscher
Vizepräsident	Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Schobersberger
Sekretär	Mag. Reinhard Pühringer
Sekretär-Stellvertreter	Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Domej
Kassier	Dr. Robb Waanders
Kassier-Stellvertreter	Dr. Günther Sumann
Alpinmedizinische Rundbriefe	Mag. Martin Faulhaber
Past-President	Univ.-Prof. Dr. Gerhard Flora
Ehrenpräsident	Prof. Dr. Elmar Jenny

FACHBEREICHE (Referenten)

Alpinistische Traumatologie und Notfallmedizin, Bergrettung (Berger, Elsensohn, Ziegler)
Flugrettung, Kälteschäden, Lawinenmedizin (Biedermann, Flora, Sumann)
Mittlere Höhen - Klinische Aspekte und Prävention (Domej, Haditsch, Herfert, Humpeler, Riedmann, Schobersberger)
Große und extreme Höhen - Höhentrekking und Höhenbergsteigen (Berghold, Schaffert, Waanders)
Alpinistische Sportmedizin, Sportorthopädie und Sportwissenschaften (Burtscher, Förster, Gieseler, Pühringer, Wicker)

RECHNUNGSPRÜFER

Dr. Bruno Engljählinger, MMag. Gerhard Fleisch (Rankweil)

FUKTIONSREFERENTEN FÜR

Alpinmedizinische Rundbriefe	Faulhaber
Jahrbücher, wiss. Förderungspreis	Schobersberger
Wissenschaftliche Arbeitskreise	Domej
Alpinärzteausbildung, UIAA, ISMM, WMS	Berghold
Österr. Bergrettungsdienst	Elsensohn
ÖAMTC-Flugrettung, IKAR	Sumann
Österr. Bundesheer	Berger
Österr. Alpenverein	Burtscher
Österr. Sportärzteverband	Wicker
Österr. Sportärzteverband	Förster
BEXMED	Schaffert

AUSBILDUNGSBEIRAT

Berghold, Burtscher, Flora, Sumann

VORSTANDSMITGLIEDER

Berger Martin Oberstarzt Primarius Dr.med., Innsbruck
 Berghold Franz Univ.-Prof. Dr.med., Kaprun
 Biedermann Helmut Ass.-Prof. Dr.med., Innsbruck
 Burtscher Martin Univ.-Prof. DDR.phil.med. Mag., Innsbruck
 Domej Wolfgang Univ.-Prof. Dr.med., Graz
 Elsensohn Fidel Dr.med., Röthis
 Faulhaber Martin Mag.phil., Innsbruck
 Flora Gerhard Univ.-Prof. Dr.med., Innsbruck
 Förster Holger Dr.med., Salzburg
 Gieseler Ulf Chefarzt Dr.med., Speyer
 Haditsch Bernd Dr.med., Graz
 Herfert Jürgen Dr.med., Graz
 Humpeler Egon Univ.-Prof. Dr.med., Bregenz
 Jenny Elmar Prof. Dr.med., Innsbruck
 Pühringer Reinhard Mag.phil., Innsbruck
 Riedmann Gebhard Dr.med., Bregenz
 Schaffert Wolfgang Dr.med., Siegsdorf
 Schobersberger Wolfgang Univ.-Prof. Dr.med., Innsbruck
 Sumann Günther Dr.med., Innsbruck
 Waanders Robb Dr.rer.soc., Feldkirch
 Wicker Anton Univ.-Prof. DDR. phil.med. Mag., Salzburg
 Ziegler Bernhard Dr.med., Salzburg

WISSENSCHAFTLICHER FÖRDERUNGSPREIS 2005 der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin für Dr. Rainer Kowoll

Die Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin hat ihren diesjährigen "Wissenschaftlichen Förderungspreis" an Herrn Diplom-Sportlehrer Dr.med. Rainer KOWOLL, Berlin, verliehen.

Der Vizepräsident der ÖGAHM und Koordinator des wissenschaftlichen Beirats, Univ.-Prof. Dr. Wolfgang SCHOBERSBERGER, überreichte die Urkunde anlässlich der Generalversammlung der ÖGAHM am 5. November 2005 in Innsbruck/Tirol.



Als Gastwissenschaftler gehört Dr. KOWOLL derzeit der Arbeitsgruppe "Extreme Umwelten" am Institut für Physiologie des Campus Benjamin Franklin (<http://web.fu-berlin.de/physiol>) der Charité - Universitätsmedizin Berlin (<http://www.charite.de>) in Berlin-Dahlem an.

Unter der Leitung von Prof. Hanns-Christian GUNGA beschäftigt sich diese Forschergruppe seit vielen Jahren auch mit Fragestellungen zur Anpassung des Menschen an die Bedingungen des Aufenthaltes in den Bergen, sie ist zudem in das Zentrum für Weltraummedizin Berlin (<http://www.zwmb.de>) eingegliedert.

Nach Begutachtung und einstimmig positiver Beurteilung durch den Wissenschaftlichen Beirat der ÖGAHM hat Dr. Kowoll diese Auszeichnung erhalten für das Projekt: "Lokalisation und Quantifizierung peripherer Ödeme sowie Untersuchungen zu kardiovaskulären Anpassungen des Niederdrucksystems des Menschen während akuter und mittelfristiger hypobar-hypoxischer Bedingungen im Rahmen einer Trekking-Tour im Himalaja (3.800 m bis 5.100 m Höhe)".

Der mit einem Betrag von € 3000,- dotierte Preis dient der Förderung wissenschaftlicher Projekte mit besonderem Bezug zu höhenphysiologischen bzw. alpinmedizinischen Fragestellungen.

Die Studie wird ein Teilprojekt im Rahmen eines mehrwöchigen interdisziplinären Trekking-Projekts darstellen, welches in Kooperation mit der UMIT, der Medizinischen Universität Innsbruck unter Patronanz der ÖGAHM durchgeführt wird.

W. Schobersberger
Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats der ÖGAHM



AUSZÜGE AUS DEN PROTOKOLLEN DER LETZTEN VORSTANDSSITZUNG UND DER LETZTEN GENERALVERSAMMLUNG am 04. und 05.11.2005 in Innsbruck

VORSTANDSSITZUNG 04.11.05

Ergänzungen bzw. Änderungen der Geschäftsordnung

Im Zusammenhang mit der Erhöhung des amtlichen Kilometergeldes stellt sich auch innerhalb der Gesellschaft die Frage nach einer Erhöhung des Kilometerpauschales. Biedermann hält eine Erhöhung für gerechtfertigt.

Bericht des Präsidenten

In Abwesenheit von Berghold verliest Burtscher die "Jahreschronik 2005" des Präsidenten:

Es wurden 2 Vorstandssitzungen (Anif 08.07., Innsbruck 04.11.) und 3 Präsidiumssitzungen (15.3., 28.6., 28.10.) in Innsbruck abgehalten; zudem gab es etliche informelle Kontakte und einen Rundlaufbeschluss. Die 14. Sitzung des Ausbildungsbeirates fand am 14.09.2005 zusammen mit der BExMED in Stubai statt. Es wurden 2 Alpinmedizinische Rundbriefe publiziert. Das Jahrbuch 2005 ist zum Zeitpunkt in Fertigstellung.

Der wissenschaftliche Förderungspreis konnte auch 2005 in unveränderter Form vergeben werden. Kooperationsveranstaltungen gab es mit der ARGE-Alpinmedizin sowie mit dem Österreichischen Bergrettungsdienst (19. Internationale Bergrettungstagung). Die Alpinärzteausbildung gliederte sich in 7 Lehrgänge mit insgesamt 331 Teilnehmern. Die Nachfrage zeigt weiterhin einen steigenden Trend. In diesem Zusammenhang ist das ablaufende Lehrgangsjahr bisher das stärkste überhaupt gewesen.

Die 8. Diplomprüfung fand am 04.11.05 in Innsbruck unter Aufsicht der ÖGAHM statt. Auch im Jahre 2005 wurden seitens der Gesellschaft Auslandsbergfahrten auf den Kilimanjaro, zum Cotopaxi und zum Chimborazo (01/2006) durchgeführt bzw. angeboten (Leitung: Gerald Stelzig).

Bericht des Sekretärs

Mit 04.11.2005 beträgt der Mitgliederstand 1.480 (365 Frauen, 1.099 Männer/Studenten 96). Die Mitgliederdatei ist wiederum um sog. "Karteileichen" bereinigt worden (Eintritte 2004: 39, Kündigungen 11, Aussortierung 16). Die "Bereinigung" der Mitgliederkartei ist jedoch heuer noch nicht abgeschlossen. Der Umzug des Sekretariats ist nun zum größten Teil erfolgt. Es gibt täglich viele telefonische Anfragen. Die Agenden der Boutique werden ab Jänner 2006 der Firma Skinfit übertragen, wobei der Vertrag gerade einer rechtlichen Prüfung unterzogen wird. Damit wird der Verkauf über das Sekretariat bzw. die Alpinärztekurse eingestellt.

Rundbriefe

Der gesamte Vorstand gratuliert dem Ehepaar Faulhaber zu den gelungenen beiden RB-Ausgaben.

Bericht des Kassiers und Kassierstellvertreters

Rechnungsprüfungsbericht 2004:

Gesamteinnahmen: 76.969,70 €

(Vereinskonto und Wissenschaftskonto)

Gesamtausgaben: 69.183,14 €

(Vereinskonto und Wissenschaftskonto)

Die Rechnungsprüfer bestätigen die Richtigkeit der Abrechnung (Dr. B. Engljählinger und MMag. G. Fleisch). Der Antrag auf Entlastung des Kassiers wird einstimmig angenommen.

Zwischenstand 30.09.2005:

Gesamteinnahmen 61.847,45 €

(Differenz zu 2004: +11.739,06 €)

Gesamtausgaben: 49.161,41 €

(Differenz zu 2004: - 5.518,07 €, excl. RB)

Bankguthaben: Gesamtguthaben: 44.017,08 €

(Differenz zu 2004: + 10.775,63 €)

Voranschlag für 2006: Einnahmen: 60.000 €

Ausgaben: 60.000 €

Trotz erfolgter Mahnaktion hinsichtlich der Mitgliedsbeiträge seien 100-120 Personen 2004 der Zahlungsaufforderung nicht nachgekommen und würden noch vor Versand des JB von der Mitgliederliste gestrichen. Auf Antrag von Waanders sollten die Mitgliedsbeiträge 2006 unverändert bleiben: ordentliche Mitglieder 45 €, Studenten 25 €, fördernde Mitglieder 450 €.

Wissenschaftlicher Förderungspreis 2005

Schobersberger stellt den einzigen eingereichten Antrag auf Zuerkennung des wissenschaftlichen Förderungspreises der Gesellschaft vor: "Lokalisation und Quantifizierung peripherer Ödeme sowie Untersuchungen zur kardiovaskulären Anpassung des Niederdrucksystems am Menschen während akuter und mittelfristiger hypobar-hypoxischer Bedingungen im Rahmen einer Trekking-Tour im Himalaya (3.800 - 5.100 m Höhe)". Antragsteller: Dipl. Sportlehrer Dr. med. Rainer Kowoll, Zentrum für Weltraummedizin, Institut für Physiologie, Charité Universitätsmedizin, Berlin (Projektmitarbeiter: Fraßl, Koralewski, Röcker, Kirsch, Gunga). Der wissenschaftliche Beirat habe sich einstimmig für die Verleihung des Förderungspreises in Höhe von 3.000 € an Dr. Kowoll entschieden, auch wenn dies der einzige Antragsteller gewesen sei. Schobersberger stellt den Antrag auf Zuerkennung des Förderungspreises an Dr. Kowoll. Der Antrag wird vom Vorstand einstimmig angenommen.

Aktivitäten der ARGE-Alpinmedizin Graz

Domej berichtet über den erfolgreichen Verlauf des 10. Alpinmedizinischen Symposiums am Dachstein (08.07.2005). Ein Bericht über den Verlauf wurde im RB# 33 abgedruckt. Ein Teil der Vorträge sei als Übersichtsarbeit im Jahrbuch 2005 enthalten. Mitarbeiter der ARGE-Alpinmedizin hätten sich auch aktiv am Alpinmedizinischen Symposium am Watzmann eingebracht, das von Prof. Ulmer organisiert wurde. Darüber hinaus sei von der Arbeitsgruppe ein weiterer Supplementband der WMW "Höhenmedizin" herausgebracht worden, der allen Vorstandsmitgliedern zugegangen sei. Bei den Grazer Fortbildungstagen wurde wiederum das beliebte "1x1 der Alpinmedizin" abgehalten. Sowohl im Winter- als auch Sommersemester sei jeweils ein Sondermodul "Alpin- und Höhenmedizin I und II" einschließlich multiple choice-Test an der Medizinischen Universität Graz durchgeführt worden. Alpinmedizinische Jour-fixe-Veranstaltungen würden weiterhin jeden 3. Mittwoch im Monat am Institut für Systemphysiologie stattfinden. Burtscher dankt im Namen des Vorstandes für die Aktivitäten.

Jahrbuch 2005

Schobersberger berichtet, dass das Jahrbuch 2005 in Fertigstellung sei. Das Hauptthema "Extreme Umwelten" sei zu relativieren, da ein Teil der zugesagten Manuskripte ausgeblieben sei. Es gebe heuer somit keine thematische Spezifikation. Dafür hätte sich die ARGE-Alpinmedizin mit etlichen Beiträgen an der Jahrbuchgestaltung beteiligt. Das JB werde rechtzeitig als vorweihnachtliches Präsent erscheinen.

Vorschlag der BExMED: gemeinsame Jahrestagung (Dreiländertagung)

Laut Burtscher schlägt die BExMED eine Dreiländertagung (Deutschland, Österreich, Schweiz) für 2006 vor, in deren Rahmen auch die Generalversammlung der ÖGAHM durchgeführt werden könnte. Die BExMED (Fischer) werde im Herbst 2006 diese 3-Ländertagung in Garmisch organisieren. In den Folgejahren wären Österreich (Innsbruck 2007) und die Schweiz Austragungsländer dieser Kooperationsveranstaltung. Details seien in Ausarbeitung. Auf Antrag von Burtscher ist der Vorstand einstimmig für den Versuch einer gemeinsamen Abhaltung der Jahrestagung in Garmisch.

Jahrestagung und Generalversammlung in Innsbruck (Burtscher)

Tagesordnung und Leitung der GV (05.11.2005) wurde Schobersberger in Vertretung von Berghold übertragen. Auf Antrag Burtschers soll Faulhaber als RB-Verantwortlicher ins Präsidium und in den



stand aufgenommen werden. Der Antrag wird einstimmig angenommen. Auf Grund der engen Kooperation mit der Österreichischen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (ÖGSMP) soll auf Basis eines einstigen Vorstandsbeschlusses beider Gesellschaften eine gegenseitige Kooptierung des jeweiligen Präsidenten in den Vorstand möglich sein. So soll der Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention mit Sitz und Stimmrecht in den Vorstand der ÖGAHM aufgenommen werden, wobei für diesen (dzt. Prof. Dr.A. Wicker) ebenfalls die Statuten und die Geschäftsordnung des Vorstandes zu gelten haben. Dem Antrag wird mit einer Stimmenthaltung zugestimmt.

Aktivitäten und Veranstaltungen 2006

Alpinärzteurse 2006:

Winter: 22. - 28.04. Franz Senn Hütte
Winter: 06. - 12.05. Franz Senn Hütte
Frühjahr: 10. - 16.06. Adamekhütte (Dachstein)
Frühjahr: 17. - 23.06. Adamekhütte
Sommer: 08. - 14.07. Franz Senn Hütte
Sommer: 02. - 08.09. Franz Senn Hütte
Refresherkurs: 24. - 27.08. Gasthof Dachstein

11. Alpinmedizinisches Symposium (07. 07 2006, Dachstein)

GENERALVERSAMMLUNG 05.11.05

Begrüßung durch den Vizepräsidenten

Schobersberger eröffnet in Vertretung des Präsidenten die ordentliche Generalversammlung 2005.

Allfällige Änderungen der Tagesordnung

Die Verleihung der Alpinärztediplome als Tagesordnungspunkt entfällt, da die Auswertung der Prüfung noch nicht abgeschlossen ist. Ergebnisse und Diplome werden auf dem Postweg übermittelt.

Jahresbericht 2005 des Präsidenten

Schobersberger verliest die "Jahreschronik 2005" der ÖGAHM:

Jahresbericht 2005 des Sekretärs

Aktueller Mitgliederstand 1.480 (04.11.05)

Jahresbericht 2005 des Kassiers

Siehe Vorstandsprotokoll

Bericht der Rechnungsprüfer und Entlastung des Kassiers und VS

Die Rechnungsprüfer (B. Engljähringer und G. Fleisch) bestätigen in ihrem Bericht die Korrektheit der Abrechnung. Die Entlastung des Kassiers und des Vorstandes durch die GV erfolgt einstimmig.

Budget und Festsetzung der Mietgliedsbeiträge 2006

Antrag von Waanders: Mitgliedsbeiträge 2006 unverändert: ordentliche Mitglieder 45 €, Studenten 25 €, fördernde Mitglieder 450 €. Antrag von GV einstimmig angenommen.

Statutenänderungen

Die Zusammenarbeit zwischen ÖGAHM und der Österreichischen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (ÖGSMP) auf Vorstandsebene macht eine gegenseitige Kooptierung des jeweiligen Präsidenten in den Vorstand notwendig. Der Präsident der ÖGSMP soll mit Sitz und Stimmrecht in den Vorstand der ÖGAHM kooptiert werden, wobei für diesen ebenfalls die Statuten und Geschäftsordnung des Vorstandes Geltung haben. Dem Antrag wird mit 1 - Stimmenthaltung zugestimmt. Ein weiterer Antrag auf Kooptierung des RB-Verantwortlichen M. Faulhaber in Vorstand und Präsidium findet uneingeschränkte Zustimmung

Verleihung des wissenschaftlichen Förderungspreises 2005

Der Förderungspreis 2005 in Höhe von 3000 € ergeht nach einstimmigem Beschluss des wissenschaftlichen Beirates an Dipl. Sportlehrer Dr. med. Rainer Kowoll, Zentrum für Weltraummedizin, Institut für Physiologie, Charite Universitätsmedizin, Berlin, für das einzige eingereichte Projekt: "Lokalisation und Quantifizierung peripherer Ödeme sowie Untersuchungen zur kardiovaskulären Anpassung des Niederdrucksystems am Menschen während akuter und mittelfristiger hypobar-hypoxischer Bedingungen im Rahmen einer Trekking-Tour im Himalaya (3.800 - 5.100 m Höhe)". Schobersberger gratuliert im Namen der Gesellschaft und überreicht den Preis an Dr. Kowoll, der sich kurz vorstellt.

Ort und Zeit der Generalversammlung 2006

Die Generalversammlung 2006 findet im Herbst 2006 voraussichtlich in Garmisch statt (einstimmig angenommen). Der genaue Termin wird im RB bekannt gegeben.

BERICHT DES FUNKTIONSREFERENTEN FÜR DIE ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR SPORTMEDIZIN UND PRÄVENTION (ÖGSMP)

1.)

Ende September fand anlässlich des sportmedizinischen Kongresses in St. Johann i Tirol die Generalversammlung der ÖGSMP statt, in welcher die statutengemäße Neuwahl des Vorstandes auf dem Programm stand. Der bisherige Vorstand wurde einstimmig für zwei weitere Jahre wiedergewählt und nun auch Förster statt Burtscher offiziell im Vorstand als Vertreter der ÖGAHM bekanntgegeben. Wicker bedankt sich auch in diesem Rahmen für die positiven Bemühungen der ÖGAHM zur Verbesserung der Beziehungen beider Gesellschaften.

2.)

Es ist nun auch in Vorarlberg (nach Tirol und Steiermark) geglückt, ein Modell zur Finanzierung der Sportuntersuchungen zu schaffen, in welchem das Land bzw. GKK und Sportler den je nach Leistungsgrad unterschiedlich hohen Preis der Untersuchung bezahlt. Voraussetzung ist einerseits Mitglied in einem Sportverein, andererseits Inhaber des Sportarzt diploms zu sein. Weitere Bundesländer sollen folgen.

3.)

Sehr gut angenommen wird der auf der Homepage der ÖGSMP downloadbare Untersuchungsbogen (<http://www.sportmedizingesellschaft.at/>), den auch einige Sportverbände schon verpflichtend eingeführt haben.

4.)

Der Preis der Gesellschaft für Sportmedizin ist neu ausgeschrieben und alle sind herzlich eingeladen sich daran zu beteiligen. Text siehe Seite 34.

H. Förster

W. Domej

ÖGAHM Boutique

Skinfit Bekleidungssystem



Skinfit ist ein komplettes Bekleidungssystem. Je nach Wetter, Sportart und Intensität der Bewegung werden die verschiedenen Schichten der Skinfit-Kollektion miteinander kombiniert. Damit behält der Körper die richtige Temperatur – eine Voraussetzung für Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit während sportlicher Betätigung. Mit den Linien Klima, Aero, Aero.plus, Pfafflar, Vento und Scudo haben wir von der Sportwäsche bis zur Sportoberbekleidung ein in sich geschlossenes und optimal kombinierbares Programm an Funktionsbekleidung entwickelt. Skinfit Produkte sind perfekt auf die Funktion des in Bewegung befindlichen Körpers abgestimmt. Sie unterstützen und ergänzen die körpereigenen Vorgänge. Man fühlt sich trocken und frei. So lassen sich die eigenen athletischen Fähigkeiten voll ausschöpfen.



7651 Basics Primaloft Jacke 340 g

Unisex Größen: XS / S / M / L / XL / XXL
Farben Wendejacke: blau/schwarz + schwarz
 Sehr leichte und extrem gut isolierende Jacke mit Primaloft Füllung. Winddicht und relativ wasserfest, atmungsaktiv, kleines Packmaß, 2 RV Taschen vorne, 1 RV Brusttasche innen, verstaubare elastische Kapuze
Material: 96% Polyamid, 4% Elasthan
 Füllung: Primaloft one
Packmaß: 1050 ml
€ 169.-



2613 Pfafflar Gilet 315 g

Unisex Größen: XS / S / M / L / XL / XXL
Farbe: schwarz
 Windfeste, atmungsaktive Softshell Weste. 2 RV Taschen vorne, 1 RV Brusttasche. Am Armloch eng anliegendes Aerobündchen als Armabschluss
Material: 74% Polyamid, 13 % Polyester, 13% Elasthan
Packmaß: 750 ml
€ 139.-



2612 Pfafflar Jacke 470 g

Unisex Größen: XS / S / M / L / XL / XXL
Farbe: schwarz
 Windfeste, atmungsaktive Jacke aus Softshell Material, 2 RV Taschen vorne, 1 RV Brusttasche, 2 Innentaschen. Für alle Outdooraktivitäten bei Wind und kühleren Temperaturen
Material: 74% Polyamid, 13% Polyester, 13% Elasthan
Packmaß: 900 ml
€ 169.-



9306 Basics Fleeceshirt 220 g

Unisex Größen: XS / S / M / L / XL / XXL
Farben: blau/schwarz
 Weiches Shirt aus hochwertigem Microfleece für Sport und Freizeit, RV Stehkragen
Material: 100% Micro-Polyester
Packmaß: 725 ml
€ 64.-



8611 Aero.plus Jacke 390 g

Unisex Größen: XS / S / M / L / XL / XXL
Farben: blau/schwarz
 Funktionelle Jacke mit 2 seitlichen RV-Taschen, Reflektoren, hoher Kragen, Öffnung für Daumen am Ärmel, Innenseite Fleece
Material: 85% Polyamid, 15% Elasthan
Packmaß: 950 ml
€ 109.-



9270 Basics Travelshirt 140 g

Herren Größen: S / M / L / XL / XXL
Farben: hellgrau
 Leichtes, knitterfreies Travelshirt aus bielastischem Funktionsstoff. Ideal zum Wandern, Reisen und für die Freizeit
Material: 83% Polyamid, 17% Spandex
Packmaß: 375 ml
€ 52.-



2902 Pfafflar Hose 420 g

Unisex Größen: XS / S / M / L / XL / XXL
Farbe: schwarz
 Eng anliegende multifunktionelle Hose aus Softshell Material im Frontbereich und Aero. plus Stoff hinten. Knie- und Beinabschluss innen durch Kevlar verstärkt, 2 Taschen vorne, 1 RV Tasche seitlich, Beinabschluss mit Zipp. Ideal zum Schitouren, Biken, Wandern, Nordic Walking, Klettern etc.
Material: 76% Polyamid, 10% Polyester, 9% Elasthan, 5% Kevlar
Packmaß: 775 ml
€ 159.-

Boutique für Mitglieder

Hiermit möchte ich gerne folgendes bestellen:

Am einfachsten per Fax an Skinfit +43 5576 76920-90 oder auch über unsere Homepage www.skinfit.at
 (bitte unbedingt bei der Online-Bestellung unter Lieferadresse/Vorname: ÖGAHM Boutique anführen)

Artikelname	Stück	Größe	Einzelpreis	Gesamtpreis
ÖGAHM 7651 Basics Primaloft Jacke	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ÖGAHM 2613 Pfafflar Gilet	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ÖGAHM 2612 Pfafflar Jacke	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ÖGAHM 9306 Basicss Fleeceshirt	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ÖGAHM 8611 Aero.plus Jacke	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ÖGAHM 9270 Basics Travelshirt	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ÖGAHM 2902 Pfafflar Hose	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Jeder Artikel ist mit ÖGAHM Logo bedruckt

Gesamt Euro

Name

Straße

PLZ Ort

Tel Email

Datum / Unterschrift

Die Auslieferung erfolgt schnellstmöglich zuzüglich Versandgebühren gegen Rechnung. Es gelten die AGB von Skinfit (ersichtlich unter www.skinfit.at)

fördernde mitglieder

Ihr Partner in der Notfallmedizin



CHEMOMEDICA

Medizintechnik und Arzneimittel Vertriebsges.m.b.H.

Chemomedica, A-1013 Wien, Wipplingerstraße 19, Postfach 80
 Telefon: +43(1)533 28 66-0, Fax: +43 (1)535 33 06-58
 e-mail: office@chemomedica.at, Homepage: www.chemomedica.at



Österreichischer Alpenverein
 A-6010 Innsbruck, Wilhelm-Greil-Str. 15
 Tel.: ++43 (0)512 59547-23
 Fax.: ++43 (0)512 575528
 mail: office@alpenverein.at
 www: http://www.alpenverein.at

Bergsteigen weltweit

DAV SUMMIT CLUB

Am Perlacher Forst 186 81545 München
 Telefon 0 89/642 40-0 Telefax 0 89/642 40-100
 E-mail: Info@DAV-Summit-Club.de
 www.dav-summit-club.de

SCHNELZER & PARTNER

Medizin Technik

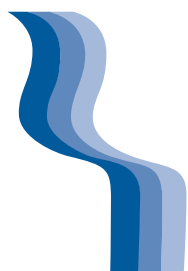
Handelsges.m.b.H. · A-4020 Linz · Landwiedstraße 123
 Tel. 0732/343064-0 · Freeline 0800/202188 · Fax 0732/348760

www.med-tech-schnelzer.at
 mail: Office@med-tech-schnelzer.at



Geschäftsstelle:
 Christian Damisch
 A-6200 Wiesing, Erlach 214
 Tel: +43 5244 65667
 E-Fax/Daten +43 5244 61692
 E-mail: cm.dam@tirol.com

Präsident:
 Manfred Lorenz
 A-6563 Galtür in Tirol
 Tel: +43 5443 8440
 Fax: +43 5443 84404
 E-mail: lorenz@alpinarium.at



Fresenius Kabi



Shelley & Martin Heuberger · Weikersbach 4 · 5760 Saalfelden
 T: +43 6582/72150 · e-mail: heuberger@sbg.at · www.cmh-heliskiing.com



Für Ihre Voranmeldung für die alpinmedizinischen Lehrgänge 2006 oder Ihre Anmeldung zur Mitgliedschaft bei der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin verwenden Sie bitte untenstehende Allongen.

Voranmeldung 2006 für Alpinmedizinische Lehrgänge		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">bitte frankieren</div>
Name, Adresse, Tätigkeit, Telefon + email		
<input type="checkbox"/> Winterlehrgang <input type="checkbox"/> I April <input type="checkbox"/> II Mai 06 <input type="checkbox"/> Frühjahrslehrgang <input type="checkbox"/> I Juni <input type="checkbox"/> II Juni 06 <input type="checkbox"/> Sommerlehrgang <input type="checkbox"/> I Juli <input type="checkbox"/> II Sept. 06 <input type="checkbox"/> Refresherkurs August 06		An das Sekretariat der Internationalen Lehrgänge für Alpinmedizin Univ.-Prof. Dr. Franz Berghold Postfach A-5710 Kaprun FAX: *43 / (0)6547 / 7772
Datum	Unterschrift	

<input type="checkbox"/> Ich möchte gerne Mitglied der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin werden		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">bitte frankieren</div>
Name, Adresse, Tätigkeit, Telefon + email		
<input type="checkbox"/> Student (Bestätigung) Euro 25,- <input type="checkbox"/> Vollmitglied Euro 45,- <input type="checkbox"/> Sponsor Euro 450,-		An das Sekretariat der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin Mag. Reinhard Pühringer Olympiastr. 10 A-6094 Axams FAX: *43 / (0)5234 / 67357
Datum	Unterschrift	



 **Post.at**

Bar freigemacht/Postage paid
6850 Dornbirn
Österreich/Austria

Wenn nicht zustellbar bitte zurück an den Absender.

Absender:
Mag. Reinhard Pühringer
Lehnrain 30a, 6414 Mieming



druckerei wenin gmbh