

# 2. Salzburger Symposium für Alpin- und Höhenmedizin 2019

**Am 4. und 5. Mai 2019 fand in Salzburg das zweite Salzburger Symposium für Alpin- und Höhenmedizin statt. Es ist eine der größten jährlichen Veranstaltungen für Alpin- und Höhenmedizin im deutschen Sprachraum und richtet sich an all jene, die sich für Gesundheit am Berg interessieren. Dieses Jahr widmete sich das Symposium mit hochkarätigen Vorträgen und Workshops dem Thema „Alpinsport in allen Lebensaltern“. Wir gratulieren den Organisatoren zu dem informativen und bewegenden Event und freuen uns, darüber berichten zu dürfen.**

**von Claudia Timm, Peter Paal und Marc Moritz Berger**

Das Salzburger Symposium für Alpin- und Höhenmedizin versteht sich als Plattform zur Förderung der Gesundheit und zur Vorbeugung von Krankheiten und Unfällen am Berg. Bereits der Start der Veranstaltungsreihe im Jahr 2018 war ein großer Erfolg. Mit 200 Teilnehmern und Referenten aus sieben Ländern wurde das Symposium auf Anhieb zu einer der größten Veranstaltungen für Alpin- und Höhenmedizin im deutschen Sprachraum. Die Messlatte für den diesjährigen Event lag somit hoch. Doch mit viel Leidenschaft und Liebe zum Detail schafften es die Organisatoren Peter Paal, Marc Moritz Berger und der Österreichische Alpenverein den Erfolg des Vorjahres zu übertreffen.

Geblichen ist dabei die bewährte Mischung aus Theorie und Praxis: Am Samstag, den 4. Mai 2019, richtete sich das Programm mit zwölf Vorträgen namhafter Referenten aus Deutschland, Österreich und Italien an Alpinsport-Treibende, Multiplikatoren im Bergsport und die an Gesundheitsthemen interessierte Öffentlichkeit. Dabei wurde der Bogen vom Alpinsport in der Schwangerschaft bis ins Alter gespannt sowie Möglichkeiten und Grenzen der körperlichen Betätigung im alpinen Gelände aufgezeigt. Mit einem Ausblick von Michael Larcher, dem Leiter der Abteilung für Bergsport beim Österreichischen Alpenverein, zu den aktuellen Trends im Bergsport und einem emotionalen Impulsvortrag von Bergsteigerlegende Peter Habeler zum Thema „Klettern und Bergsteigen lebenslang“ fand der erste Tag einen bewegenden Abschluss.

Nach den Theorievorträgen am Samstag wurde der Sonntag der Praxis gewidmet. Dabei bot sich in fünf verschiedenen Workshops die Möglichkeit, einzelne Themen zu vertiefen und praktisch umzusetzen. Als Organisationspartner für die Veranstaltung konnte 2019 der Österreichische Alpenverein gewonnen werden. Unterstützung erfuhr das Symposium darüber hinaus durch die Christophorus Flugrettung, Gairrit Höhenttraining, Handl Tyrol, die Naturfreunde, die Salzburger Sparkasse, Österreichische und Südtiroler Bergrettung, die Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin, die Alpinärzteschmiede, das Österreichische Rote Kreuz, den Alpenverein Südtirol, die International Society for Mountain Medicine, das Österreichische Kuratorium für Alpine Sicherheit und zahlreiche weitere Partner.

Im Folgenden eine Zusammenfassung der Vorträge und Workshops der beiden Tage. Für alle Interessierten gibt es auf [www.mountain-symposium.org](http://www.mountain-symposium.org) die Möglichkeit, Videomitschnitte der einzelnen Vorträge abzurufen.



# Samstag, 4.5., zusammengefasst von Claudia Timm

Der **erste Block** der Vorträge am Samstag widmete sich dem Thema **„Bergsport von der Schwangerschaft bis zum Jugendlichen“**. Dabei beleuchteten die Referenten diesen Lebensabschnitt aus unterschiedlichen Blickwinkeln: aus der Sicht des Mediziners, des Psychologen und des Pädagogen.



## Alpinsport in der Schwangerschaft

**Dr. Evelyn Baumgartner von der FEM-MED Ordination für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Innsbruck** unterstrich in ihrem Vortrag die positiven Auswirkungen von moderatem (Berg)Sport während der Schwangerschaft. Bereits 15-30 Minuten Bewegung pro Tag führen in der Schwangerschaft zu weniger Stress, höherer Leistungsfähigkeit, besserer Durchblutung und geringerem Thromboserisiko, einem stabileren Blutdruck bei der Mutter und einer besseren Sauerstoffversorgung des Kindes. Dauer und Intensität der Belastung sind dabei auf den Fitnesszustand vor der Schwangerschaft abzustimmen. Zudem gilt es, auf körperliche Veränderungen wie erhöhten Sauerstoff- und Kalorienbedarf, das zunehmende Gewicht, erschwerte Temperaturregulierung durch Gewichtszunahme und den veränderten Körperschwerpunkt sowie Veränderung der Körperstrukturen (wie z.B. Bindegewebe, Muskeln und Gelenke) Rücksicht zu nehmen. Wichtig ist bei Alpinsport zudem eine erhöhte Zufuhr an Kohlehydraten und Flüssigkeit, zum Beispiel in Form von Wasser und Tee.



Um sicherzustellen, dass die Belastung im moderaten Bereich bleibt, gibt es zwei Regeln:

- **aerobe Belastung** (180 Herzschläge/Minute minus Lebensalter)
- **Talk-Test** (während des Sports sprechen können).

Meiden sollten Schwangere extreme Beschleunigung und abruptes Abbremsen, Stürze, das Erlernen neuer, verletzungsbehafteter Sportarten sowie Sportverletzungen, welche Röntgenstrahlung und Operationen zur Folge haben könnten. Vor der Aufnahme des Trainings sind absolute und relative Kontraindikationen für körperliche Belastung im alpinen Raum ärztlich abzuklären. Die Datenlage zur Auswirkung von Höhenlagen während der Schwangerschaft ist noch unzureichend. Hier ist restriktives Vorgehen empfohlen: Zwischen 1.500 und 2.000 m ist moderates Bergsteigen unter Beachtung der vorgenannten Kriterien erlaubt. Über 2.500 m empfiehlt sich eine langsame Akklimatisierung. Moderate Belastungen sollten erst nach 2-3 Tagen in der Höhe erfolgen, intensivere Tätigkeiten erst nach zwei Wochen.



**Fazit:** Sport während der Schwangerschaft ist positiv und empfehlenswert. Darüber hinaus sollte man die Signale des Körpers beachten und beim Auftreten von Problemen den Sport umgehend abbrechen. Langsame Adaption ist das Zauberwort.

**1** Peter Paal und Marc Moritz Berger- organisierten mit dem Österreichischen Alpenverein das 2. Salzburger Symposium für Alpin- und Höhenmedizin

**2** Evelyn Baumgartner, FEM-MED Innsbruck

**3** Jan Mersch, Bergführer und Psychologe



## Am Berg mit Kindern und Jugendlichen – die Sicht des Mediziners

**Dr. Holger Förster, Kinderfacharzt mit Niederlassung in Salzburg,** sprach im Anschluss über die physischen und psychischen Besonderheiten beim Bergwandern mit Kindern und Jugendlichen. Je nach Alter und Lebensphase stehen für die Sprösslinge unterschiedliche Motivationen, Voraussetzungen und Bedürfnisse im Vordergrund, an denen sich die Eltern beim Bergwandern orientieren sollten. Zu den altersübergreifenden Besonderheiten gehören:

- schwankendes Wachstum (Veränderung von Kraft und Leistung)
- hochoberes Herz-Kreislaufsystem und Atmung
- eingeschränkte Temperaturregulation (stärkerer Metabolismus, erhöhte Temperaturschwankungen bei Kälte/Wärme und verminderte Schweißdrüsenfunktion)
- erhöhter Flüssigkeitsbedarf aufgrund von Verlust durch Schweiß und Atmung und damit einhergehend eine Reduktion sämtlicher körperlicher Leistungen
- Bewegungswille hängt von Motivation ab, bei Kindern sind die Abenteuer entlang des Weges das Spannende – nicht das Gipfelkreuz.

Daraus resultieren folgende Empfehlungen:

- alters- und entwicklungsgerechte Bewegung, frühzeitige Flüssigkeitsaufnahme (z.B. gezuckerte Flüssigkeit ohne Kohlensäure, nur gewohnte Getränke)
- beim Rucksack altersgemäße Belastung und Eigenverantwortung lehren
- Stöcke sollten mit Ausnahme von Übergewicht, schwerem Rucksack und speziellen Gefahren zwecks Schulung der Koordination nicht verwendet werden
- Kinder brauchen einen kompletten UV-Schutz durch Kleidung, Kappe, Sonnenbrille und -creme; in den ersten 18 Lebensjahren kommen bis zu 80 % der Gesamtlebensdosis der UV-Strahlung auf die Haut.

**Fazit:** Bergsport für die Kinder planen, nicht für die Eltern. Frühzeitige Eigenverantwortung verleiht ein Gespür für das eigene Können und erspart oft den unnötigen Gang zum Arzt (aufgrund überängstlicher Eltern).



## Am Berg mit Kindern und Jugendlichen – die Sicht des Psychologen

**Jan Mersch, Diplom-Psychologe, staatlich geprüfter Bergführer und Alpingutachter** referierte über den psychologischen Aspekt bei Alpintouren mit Kindern und Jugendlichen. Wie er schon in seiner eigenen Jugend erkannte, sind Fehler, Rückschläge und Niederlagen die schmerzhafteste Basis für Visionen, Erneuerungen und Weiterentwicklung. „Hinfallen, Aufstehen und Weitergehen“ lautet das lebenslange Motto. Kinder und Jugendliche suchen und finden im Bergsport die perfekte Bühne für ihr persönliches Heldenepos und können ihr Bedürfnis nach Zugehörigkeit, Sicherheit und Selbstentdeckung verwirklichen. Erfahrungen werden auf kognitiver, emotionaler und körperlicher Ebene verankert und aneinander gekoppelt (Embodiment). Durch die Bewegung, das In-sich- und Im-Moment-

Sein und die starke Fokussierung entstehen bewegende Glücksmomente, die mit allen Sinnen wahrgenommen werden können. Während seiner Tätigkeit als Leiter des DAV-Expeditionskaders erfuhr Jan Mersch die kraftvolle Bedeutung von Gruppendynamik bei Jugendlichen. Nach langer Anreise und mühevoller Planung entwickelte sich in der Gruppe eine Risikobewertung fernab der Tatsachen. Aber auch die extrinsische Motivation durch die Gruppe und der persönliche Fortschritt des Einzelnen durch den Vergleich miteinander traten bei diesen Unternehmungen besonders in den Vordergrund. Völlig anders erlebte Mersch die Berge mit seinen eigenen Kindern. Nachdem es ihm gelang, seine Kinder in den Bergen in die „magische Welt“ der Wildnis zu entführen, wuchs die Begeisterung der Kleinen. Gleichzeitig stellte er dabei fest, dass Angst bzw. das Fehlen von Angst bei Kindern eine wandelbare Eigenschaft ist, die sich durch das Älterwerden verändern kann. Wichtig ist es, einen Rahmen zu schaffen, in dem Kinder sich als selbstwirklich sehen und ihre eigenen Ziele auch erreichen können. Im Vordergrund muss stets das gemeinsame Erlebnis stehen.

**Fazit:** „Begeisterung ist Dünger für’s Hirn – egal, ob in den Bergen oder anderswo.“



## Am Berg mit Kindern und Jugendlichen – die Sicht des Pädagogen

**Jürgen Einwanger, Leiter der Alpenvereinsakademie und des Bildungsreferats der österreichischen Alpenvereinsjugend,** beschäftigte sich zum Abschluss des ersten Blocks mit der Frage, was Kinder und Jugendliche am Berg für das Leben lernen und wie sie diese Erfahrungen machen können. „Tage draußen“ helfen, wichtige Faktoren der Resilienz zu entwickeln, also die Eigenschaften um im Leben mit Unwägbarkeiten zurechtzukommen und die selbst gesteckten Ziele gegen äußere Widerstände zu erreichen. Das Erlebnis am Berg fördert außerdem die Ambiguitätstoleranz, d.h. die Fähigkeit „Vieldeutigkeit und Unsicherheit zur Kenntnis zu nehmen und zu ertragen“, indem man auf situationsbedingte Lösungsstrategien zurückgreifen kann. Das verkennen aber viele Erwachsene. Schon Kinder haben das Recht auf Risiko und die damit verbundene Selbstverantwortung. Entwicklung braucht Freiraum: Schritt für Schritt, vom Leichten zum Schweren. Überforderung steht im ständigen Wechselspiel zur Unterforderung. Wichtig ist deshalb vor allem auch die „Entängstigung“ der Eltern und das Schaffen von Rahmenbedingungen, in denen Kinder und Jugendliche wieder Verantwortung für ihre Entscheidungen und ihr Handeln übernehmen können.

Doch welche Risiken sind als Lernfelder für Kinder und Jugendliche wichtig? Laut einer internationalen Studie gehören dazu sechs Faktoren: Höhe, Geschwindigkeit, gefährliche Gegenstände und Ereignisse, wilde Spiele und Raufen sowie das selbständige Weggehen.

**Fazit:** „Der schlimmste Hemmschuh für wichtige Erfahrungen von Kindern und Jugendlichen sind die Ängste von Erwachsenen. Eine gesunde kindliche Entwicklung braucht Möglichkeiten für nicht vorkonstruiertes Spiel in anregender Umgebung, positiv begleitet durch die Familie. Dabei erlernen die Kinder die drei Säulen der Risikobewertung - Wahrnehmung, Beurteilung & Entscheidung - am effektivsten.“

Der **zweite Block** des Symposiums widmete sich der Frage „**Bergsport bei Erwachsenen – Gesundheitsförderung oder Risiko?**“ Unter Moderation von Michael Larcher und Jürgen Einwanger wurde das Thema im Spannungsfeld zwischen Gesundheitsförderung, altersbedingten Veränderungen des Körpers und möglichen Risiken bei der Ausübung des Sports von vier renommierten Medizinern und Sportwissenschaftlern betrachtet.



**1** Helmut Gatterer, EURAC Research, Bozen **2** Referenten und Teilnehmer diskutieren in der Pause angeregt. **3** Peter Gföller, Gelenkpunkt Innsbruck.



## Altersbedingte Veränderungen des Körpers

Den Start in diesem Block machte **PhD Hannes Gatterer von der Studiengruppe Sportmedizin und Höhenphysiologie der EURAC Research Gruppe in Bozen/Südtirol**. Der Vortrag begann mit einer Vorstellung der Theorien des Alterns (biologische Uhr, genomische Instabilität, Inflammaging und oxidativer Stress) und setzte sich mit den Folgen der altersbedingten Veränderungen des Körpers fort: Verlust der Muskelmasse (Sarkopenie), Abnahme der Ausdauerleistungskraft, Versteifung des Herzens, Arteriosklerose, Insulinresistenz und Abbau der Gehirnmasse sowie Zellentartung.

Die gute Nachricht? Man kann diesen altersbedingten Prozessen mit regelmäßiger, sportlicher Betätigung entgegenwirken. Die Empfehlungen lauten:

- 150 Minuten/Woche moderater Ausdauersport oder 75 Minuten/Woche aerobe Belastung mit hoher Intensität,
- 2 Tage/Woche muskelkräftigende, körperliche Aktivität und
- regelmäßiges Gleichgewichtstraining sowie gesunde Ernährung. Damit sollte idealerweise schon weit vor dem 50-sten Lebensjahr begonnen werden.

Abschließend stellte Hannes Gatterer aktuelle Ansätze in Prävention und Therapie von altersbedingten Veränderungen des Körpers vor. Eine neue Studie bestätigt die positive Wirkung des Bergwanderns auf die Gesundheit. Als besonders effektiv hat sich hier die Mischung aus konzentrischer und exzentrischer Belastung erwiesen.

Ein anderer Ansatz beschäftigt sich mit den positiven Auswirkungen eines Höhenaufenthalts bei Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen und COPD (chronisch obstruktive Lungenerkrankung). Die Hypoxie (Sauerstoff-Mangel) löst im Gewebe diverse Veränderungen wie erhöhten Blutfluss, nach Exposition eine verbesserte Sauerstoffzufuhr durch Gefäßneubildung und einen besseren Glukosestoffwechsel (Blutzucker-Stoffwechsel) aus.

**Fazit:** Altersbedingten Veränderungen im Körper kann mit regelmäßigem Training von Kraft, Ausdauer und Gleichgewicht sowie gesunder Ernährung massiv entgegengewirkt werden.



## Gesundheitsfördernde Aspekte des Bergsports

**Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Schobersberger vom Institut für Alpin-, Sportmedizin und Gesundheitstourismus in Innsbruck und Vize-Präsident der ÖGAHM** referierte zum evidenzbasierten Gesundheitstourismus. Im Rahmen der zweiten AMAS Höhenstudie (Austrian Moderate Altitude Study) konnten erstmalig die positiven Auswirkungen einer milden Hypoxie beim Bergwandern nachgewiesen werden.



Prof. Dr. Marc Moritz Berger ist Facharzt für Anästhesie und Intensivmedizin, Notarzt und im Lehrteam höhenmedizinischer Kurse für das International Diploma in Mountain Medicine.

Die auffallendsten Ergebnisse:

- █ Zunahme der roten Blutkörperchen bei gleichzeitiger Abnahme thrombosefördernder Substanzen,
- █ positive neuro-psychologische Effekte,
- █ Abbau von Körperfett,
- █ Verbesserung der Blutzucker- und Stoffwechselsituation sowie eine
- █ Ökonomisierung des Herz-Kreislauf-Verhaltens.

Bestätigung fanden diese Ergebnisse 2019 in einer Studie von Prosegger zu einer kombinierten Betätigung aus Wandern und Balneotherapie (Heilbehandlung durch Bäder). Hier konnte über den Therapiezeitraum hinaus eine Verbesserung der statischen Balance und der Lebensqualität für über zwei Monate festgestellt werden.

Martin Faulhaber fand in einer Studie heraus, dass 75 % aller Stürze beim Wandern während des Abwärtsgehens passieren. Simon Haslinger bestätigte in einer Untersuchung zu den positiven Auswirkungen des Skitourengehens auf die muskuläre Ermüdung die positiven kardiovaskulären und sozio-psychologischen Effekte.

**Fazit:** In Zusammenarbeit von Medizin und Tourismus ist die Entwicklung gesundheitsfördernder Programme in der Natur gefragt, die auf den aktuellen medizinischen Kenntnisstand abgestimmt sind.



### Alpinsport mit Gelenkbeschwerden

**Dr. med. univ. Peter Gföller, Mitbegründer und Arzt bei Gelenkpunkt – Sport und Gelenkchirurgie in Innsbruck** sprach im Anschluss Empfehlungen zum Alpinsport mit Gelenkbeschwerden aus.

Überlastung, aber auch Unterforderung, führen zu einem Ungleichgewicht des Bewegungsapparates. Die Trainingsintensität sollte abhängig von Muskulatur, Knorpelzustand, Gewicht, Alter und Verletzungen gewählt werden. Die Gelenkstabilität ist in engen Grenzen verbesserbar. Stabilisation und Schutz erfolgen primär durch die Muskulatur. Das Körpergewicht ist für die Belastung ein maßgebender Faktor. Der Schlüssel zum Erfolg ist ein langsames und systematisches Aufbautraining über Jahre.

Präventiv empfehlen sich folgende Maßnahmen: Becken-Rumpf stabilisierung, Koordinationstraining, Verhältnis Kraft-Flexibilität, mobilisierende Maßnahmen, optimierte Trainingsmethodik, angepasste Belastungsintensität und Regeneration, adaptierte Belastungssteigerung und Krafttraining. Es sollte auf eine Chondroitin/Glucosamin-, Gelatine- und kalziumreiche Ernährung geachtet werden.

Bei der Tourenplanung helfen eine gesunde Selbsteinschätzung und moderate Wege für den Abstieg. Wanderstöcke haben - richtig eingesetzt - einen positiven Effekt und führen zu einer Gewichtsentslastung und kurzfristig zu verbessertem Gleichgewicht. Es wird jedoch ein selektiver Einsatz empfohlen, da Gehtechnik und Gleichgewichtsgefühl unter den Stöcken leiden und die Stöcke ein Hindernis sein können.

**Fazit:** Wenn Patienten die speziellen Risiken ihrer Sportart kennen, spezifisch für ihren Sport trainieren und bereit sind, diesen moderat zu betreiben, sollten sie vom Arzt – mit wenigen Ausnahmen – dazu ermutigt werden.



### Alpinsport im Alter aus praktischer Sicht

**Dr. Richard Schnelzer, Facharzt für Orthopädie und Traumatologie an der Universitätsklinik Linz**, beschloss den zweiten Block mit einer Erläuterung der häufigsten gesundheitlichen Defizite beim Bergsport im Alter und gab praktische Tipps aus seiner Erfahrung als Wintersportreferent der Naturfreunde Linz.

Die Altersstruktur in den alpinen Vereinen hat sich in den letzten Jahren massiv gewandelt. Es gibt immer mehr Senioren, die aktiv - als Teilnehmer oder Übungsleiter - am Vereinsleben teilhaben. Dementsprechend wird das Kursangebot permanent erweitert. Ausbildungsseitig wurde der Übungsleiter Senior für das Berggehen und für Skitouren eingeführt. Ziel ist es, den großen Erfahrungsschatz der älteren Bergsportler aktiv zu nutzen und ihnen unberechtigte Ängste zu nehmen.

Zu den häufigsten Problemen beim Bergsport im Alter zählen: Knieverletzungen, Abbau der initialen Muskelmasse und damit verbundene Instabilität, abnehmendes Sicht- und Hörvermögen, Medikamente (vor allem Blutverdünner, die zu verstärkter Blutung bei Verletzungen führen), mangelnde Elastizität von Bändern und Sehnen und Osteoporose. Eine angepasste sportliche Aktivität und die angepasste Inanspruchnahme der vorhandenen Hilfsmittel, wie z.B. Hörgeräte und Medikamente, sind wichtig.

**Fazit:** „Alpinsport hat mehr positive als negative Effekte und sollte bis ins hohe Alter betrieben werden. Wichtig ist eine alters- und leistungsgemäße Intensität, dann steht dem Bergsport bis 70+ nichts im Wege.“



Der **dritte und letzte Block** widmete sich dem Thema „**Grenzen und Möglichkeiten im Alpinsport**“ und spannte einen Bogen von gesundheitlichen Risiken mit Schwerpunkt auf Haut- und Augenschäden, Inklusion im Bergsport bis hin zu aktuellen Trends im Bergsport.



### Gesundheitsrisiko durch Alpinsport

**Prof. Dr. Rainald Fischer, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin (BexMed) und niedergelassener Facharzt für Lungenheilkunde in München Pasing**, eröffnete den dritten Block mit interessanten statistischen Angaben zu den gesundheitlichen Risiken im Bergsport.

Betrachtet man die Einsätze der Bergwacht bzw. Bergrettung nach Sportart stehen Pisteneinsätze gefolgt von Hochtouren, Wanderungen und MTB-Touren im Vordergrund. Die jahreszeitliche Verteilung weist zwei Maxima auf: im Sommer von Juni-September und in den Wintermonaten von März bis April erfolgen die meisten Bergwachteinsätze. Die Hauptgefahr im Alpinsport liegt beim Sturz. Die beiden anderen wichtigen Risikofaktoren sind die Blockierungen und die Erkrankungen im Gebirge. Die meisten Alpintoten in Österreich gibt es beim Wandern (35 %), gefolgt von Pistenunfällen/Skirouten (13 %) sowie Suizid (9 %) und Forstunfällen (8 %). Altersmäßig finden die meisten Todesfälle zwischen 55 und dem 70-ten Lebensjahr (66 %) und zwischen 20 und 30 Jahren (33 %) statt.

Die meisten Alpinunfälle betreffen Hochgebirgstouren, jedoch erfolgen 75 % aller Unfälle unter 2.000 m. Die klassische Situation: Sonniges Wetter, Wanderweg, beim Abstieg.

In den letzten Jahren ist ein deutlicher Rückgang der Mitreißunfälle zu verzeichnen. Da wieder vermehrt unangeseilt gegangen wird, hat jedoch die Anzahl der seilfrei abgestürzten Toten trotz Begleitung leicht zugenommen.

Die Bergunfallstatistik des Deutschen Alpenvereins aus dem Jahr 2018 hat bei der Risikobewertung der einzelnen Sportarten bezogen auf die Stunden, in denen diese ausgeübt wird, ergeben: Die gefährlichste Sportart ist das Alpin- inklusive Eisklettern, gefolgt vom Hochtourengehen und dem Alpinskilauftourengehen.

**Fazit:** „Ein alter Bergsteiger ist ein erfolgreicher Bergsteiger. Er hat jedoch zusätzlich ganz viel Glück gehabt.“



### Alpinsport inklusiv: Gelungene Inklusionsprojekte, mit und ohne Behinderung in die Berge und Natur zu gelangen

**Dipl.-Sozialpädagogin Andrea Szabadi-Heine** berichtete in einem bewegenden Vortrag über das Thema Inklusion im Bergsport. Seit einem Unfall ist die passionierte Bergsportlerin selbst querschnittsgelähmt. Seitdem steht sie dem österreichischen Alpenverein und gehandicapten Sportlern bei der Ausübung ihrer Leidenschaft mit Rat und Tat zur Seite. Ihr Ziel ist es, einen barrierefreien Raum für alle zu erreichen und als vollwertiges Mitglied der Gesellschaft anerkannt zu werden.

In Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Alpenverein eröffnet Szabadi-Heine zahlreiche Aktionsfelder: Angebote für alle (gemeinsame Erlebnisse für Menschen mit und ohne Behinderung), spezielle Aus- und Fortbildungen im Rahmen der Alpinpädagogik, die inklusive Sektionsarbeit, spezielle Projekte für körperlich und geistig behinderte Menschen wie z.B. ROL IT – Radeln ohne Limits (inklusive Transalp) oder Team Insieme (10-tägige Reise durch Schweden mit Booten) oder INKlettern, Information und Aufbau eines breiten Netzes mit adaptierten Unterkünften, die Integration barrierefreier Informationsportale in die bestehenden Medien und last but not least eine effektive Öffentlichkeitsarbeit, um die bestehenden Angebote publik zu machen und zu zeigen, was tatsächlich möglich ist.

**Fazit:** „Inklusion bietet eine Chance zur Weiterentwicklung aller Menschen. Die Gesellschaft wird reicher und bunter. Zudem wird die Toleranz von Unterschiedlichkeiten gefördert.“



### Hautschäden im Bergsport

**OA Dr. Arno Hintersteiner von der Universitätsklinik für Dermatologie am Universitätsklinikum Salzburg** beleuchtete in seinem Vortrag das Risiko von Strahlenschäden der Haut im Gebirge. Zu den physikalischen Effekten der UV-Strahlung gehört vor allem die Hautbräunung, also die Sofortbräunung durch UV-A und die Spätbräunung durch UV-B-Strahlung. Schnee (+60-85 %), Fels (+5-15 %), Gras (+1-10 %), Schatten (-50 %) sowie Wolken und Nebel (-50 %) können den UV-Eintrag verstärken oder reduzieren. Zu den positiven Effekten der UV-Strahlung gehört die Vitamin-D-Bildung und die Freisetzung von Endorphinen (Glückshormone). Die UV-Schäden sind vielfältig: Zu den Sofortschäden gehören Sonnenbrand, Photo-dermatosen und Immunsuppression. Zu den Spätschäden zählen Lichtalterung und Tumorinduktion. Ursache für die Inzidenzzunahme von Hauttumoren sind das generelle Älterwerden der Menschen und die geänderte Lebensweise (sich bräunen lassen). Dabei wird unterschieden zwischen weißem Hautkrebs (Basaliom und Plattenepithelkarzinom) und schwarzem Hautkrebs (Melanom). Melanome nehmen zahlenmäßig mehr zu als jeder andere Krebs (Verdopplung der Neuerkrankungen alle 10 bis 20 Jahre). Zu den Risikofaktoren gehören neben der UV-Strahlung auch endogene Eigenschaften wie Hauttyp und Personen mit zahlreichen Muttermalen. Zu den Diagnosekriterien von Muttermalen, die zu Melanomen entarten, gehören: neue Asymmetrie, Veränderung in der Begrenzung, Colorit, Durchmesser und Erhabenheit. Zu den drei Säulen im Sonnenschutz von Augen, Lippen und Haut gehören:

- Expositionsschutz (Mittagssonne meiden),
- textiler Schutz und
- Sonnenschutzmittel.

Bei den Sonnencremes unterscheidet man zwischen chemischen und physikalischen Filtern. Letztere wirken im Gegensatz zu ersteren sofort. Es kommt zudem nur selten zu kontaktallergischen Reaktionen. Nachcremen und dickes Auftragen sind unbedingt erforderlich. Im hochalpinen Gelände und für Kinder sollte ein Lichtschutzfaktor von 50+ verwendet werden. Bei Rötungen helfen Vitamin E und C, Grüner Tee und Rotwein, ein aufgetretener Schaden ist aber nicht mehr reparabel.



Claudia Timm ist freie Journalistin, Texterin und Inhaberin der Agentur Bergwärts. Sie verbringt jede freie Minute beim Biken, Kraxeln oder auf Skitour und schreibt über alles, was sich am Berg abspielt.

**Fazit:** Es gibt keine Hautbräunung ohne Schaden. Im Gebirge sollte man niemals ohne UV-Strahlen-Schutz unterwegs sein.



### Trends im Bergsport

Zum Abschluss des dritten Blocks berichtete **Mag. Michael Lar-cher, Bergführer, Gerichtssachverständiger für Alpinunfälle und Leiter der Abteilung Bergsport im Österreichischen Alpen-verein**, über die aktuellen Trends im Bergsport.

Die Mitgliedszahlen im ÖAV und DAV haben sich von 1980 auf 2018 verdreifacht. Das Bedürfnis auf Ausgleich zum Alltag durch Bewegung, Gemeinschaft und Flow steigt. Erfreulicherweise sind die Unfallzahlen nicht im gleichen Verhältnis gestiegen wie die Mitgliederzahlen. Dies ist vor allem auf bessere Ausbildungsmöglichkeiten und den guten Informationsfluss zurückzuführen.

Bei den Kommunikations- und Informationskanälen ist ein deutlicher Trend von analog zu digital zu verzeichnen: Von der Karte zum GPS, vom Erzählen zum Post in den sozialen Medien. Darüber hinaus findet derzeit eine Urbanisierung des Alpinsports statt: Über 150 neue Kletterhallen wurden in Österreich in den letzten Jahren gebaut. Fels wird zu Plastik, Seilklettern zu Bouldern und Outdoor zu Indoor. Die geschlechterspezifischen Unterschiede im Bergsport nehmen ab. Das Klettern gewinnt immer mehr an Artistik und wird zunehmend extremer. Via Ferrata-Begehungen haben sich zum Trendsport entwickelt: der große Kick bei vermeintlicher garantierter Sicherheit. Die Ausrüstung ist jetzt superleicht und wird immer spezieller. Die Skitour im freien Gelände wird zur Pistentour auf Zeit. Eigenverantwortung wird zur Vollkaskomentalität. Hatte man früher Angst vor Unfällen, dominiert heute die Angst vor Haftung.

**Fazit:** Wo Licht ist, ist auch Schatten. Auch wenn es grundsätzlich begrüßenswert ist, dass immer mehr Menschen in den Bergen unterwegs sind, wäre in mancherlei Hinsicht eine Rückkehr zu alten Werten wünschenswert.



### Impulsvortrag „Klettern und Bergsteigen lebenslang“

Die Veranstaltung schloss mit einem äußerst bewegenden Impulsvortrag von Extrembergsteiger und Bergsteigerlegende **Peter Habeler** (geboren am 22. Juli 1942). Er schilderte auf sehr persönliche und sympathische Weise, wie er als kleiner Bub in seiner Heimat Zillertal Erstkontakt mit dem Alpinsport hatte und diese Freude ihn sein ganzes Leben nicht mehr loslassen und sogar sein Leben prägen sollte.

Peter Habeler erzählte und zeigte faszinierende Bilder und Filme von spektakulären Erstbesteigungen in der ganzen Welt. Er war in den 1960er-Jahren einer der ersten Europäer an den Big Walls in den USA und kletterte dort mit der Elite mit. 1969 begann er mit Reinhold Messner zu klettern und die beiden wurden zu einer der erfolgreichsten Seilschaften der folgenden Jahrzehnte. Einer der bekanntesten Erfolge Peter Habelers war die erste Besteigung des Mount

Everest (8.848 m) erstmals ohne zusätzlichen Sauerstoff (1978). Eine Besteigung ohne zusätzlichen Sauerstoff war von vielen Experten als unmöglich bzw. nur mit schweren Gehirnschäden (Sauerstoffmangel in der Höhe!) überlebbar angesehen worden. Peter Habeler und Reinhold Messner zeigten, dass das unmöglich Gedachte möglich und auch ohne Gesundheitsschäden überlebbar ist. Sie hatten sich bereits 1975 durch die Besteigung des Hidden Peak (8.068 m) ohne zusätzlichen Sauerstoff an den Sauerstoffmangel in extremer Höhe (> 8.000 m) herangetastet. Dies war zugleich die erste Besteigung eines Achttausenders im Alpinstil.

Kurz vor seinem 75. Geburtstag durchstieg Peter Habeler mit seinem alpinistischen Ziehkind David Lama die Eiger-Nordwand in zwei Tagen (1974 hatte er zusammen mit Reinhold Messner die Eiger-Nordwand in der damaligen Rekordzeit von zehn Stunden durchstiegen). Damit ist Peter Habeler der älteste Mensch, dem jemals die Durchsteigung der Eiger Nordwand gelungen war.

David Lama kam im April 2019 zusammen mit seinen Bergkameraden Hansjörg Auer und Jess Roskelley beim Abstieg von einer der schwierigsten Routen in den kanadischen Rocky Mountains auf sehr tragische Weise durch eine gigantische Lawine ums Leben. Peter Habeler schilderte eindrucksvoll, wie er bei einem von ihm organisierten Kinder-Alpinsport-Camp beim damals fünf Jahre alten David Lama dessen außerordentliches Kletter-Talent entdeckt und nachhaltig gefördert hatte. Die Darstellung der gemeinsamen Erlebnisse bis hin zur Eiger-Nordwand-Durchsteigung 2017 ließen im vollen und mucksmäuschenstillen Hörsaal wohl bei keinem Zuhörer das Herz ruhig und die Augen trocken. Dieser Vortrag war atmosphärisch und emotionell derart dicht, dass er wohl etlichen Zuhörern noch viele Jahre in sehr lebendiger Erinnerung bleiben wird.

Peter Habeler war selbst ein Leben lang am Berg unterwegs und ist es auch heute noch. Somit verkörpert Peter Habeler in Perfektion das Thema des 2. Salzburger Symposiums für Alpin- und Höhenmedizin „Alpinsport in allen Lebensaltern“.



# Samstag, 5.5., ggf. von den Praktikumsleitern

Am Sonntag wurden fünf Workshops angeboten und auch intensiv genutzt. Damit konnte man das am Vortag erworbene Wissen direkt unter Expertenanweisung in die Praxis umsetzen:

## ■ **Bergsport mit Kindern und Jugendlichen**

**Gerhard Mössmer, ÖAV**

Spaß und Abenteuer oder Frust und Überforderung? Mit dem Fokus auf Klettersteige ging es im ersten Teil des Workshops um die Frage, warum wir überhaupt mit unseren Kindern Klettersteige gehen wollen. Der Weg als Ziel, die Freude an der Kletterbewegung sowie das gesicherte Erleben der Ausgesetztheit wurden ebenso thematisiert, wie die notwendigen Grundvoraussetzungen, die Kinder und Eltern mitbringen müssen, um gemeinsam leichte Klettersteige begehen zu können. Im zweiten Teil wurden die aktuelle Klettersteignorm und die notwendige Ausrüstung - speziell in Bezug auf Kinder - sowie die Schlüsselfaktoren einer sinnvollen Tourenplanung behandelt, um Überforderung und Frust am Klettersteig jedenfalls zu vermeiden. Die Möglichkeiten, die seiltechnisch versierten Eltern für die Sicherung ihrer Kinder am Klettersteig zur Verfügung stehen, bildeten den Abschluss des praktischen Teils dieses Workshops: Was tun, wenn die Kinder leichter sind als 40 kg? Was tun, wenn sie zwar schwerer sind als 40 kg, ihr Klettersteigset aber noch nicht richtig bedienen können? Solche und ähnliche Fragen (vgl. bergundsteigen #107), galt es zu beantworten.

## ■ **Inklusion im Alpinsport – Chancen und Möglichkeiten**

**Andrea Szabadi-Heine, ÖAV**

In dem Workshop ging es vor allem darum, sich dem Begriff der Inklusion noch einmal zu nähern. Was bedeutet Inklusion in meiner täglichen Arbeit und welche Chancen und Hindernisse bringt dies mit sich? Neben praktischem Ausprobieren von „Unterschiedlichkeit“ ging es u.a. auch darum, den TeilnehmerInnen mit Fotos und Videos die Möglichkeiten von Inklusion im Alpinsport aufzuzeigen und in Diskussion zu kommen.

## ■ **Behelfsmäßige Erste Hilfe inkl. Herz-Lungen-Wiederbelebung und Abtransport am Berg Salzburg Mountain Medicine Research Group (SMMRG) und Akademie der Naturfreunde**

In dem Workshop erlernten die Teilnehmer die behelfsmäßige Versorgung und den Abtransport von Verletzten im schwierigen Gelände unter Verwendung des Erste-Hilfe-Pakets und der mitgebrachten Outdoor-ausrüstung (Wander- oder Skitourequipment). Die medizinischen Prinzipien der Traumaversorgung wurden dabei von den Ärzten der Salzburg Mountain Medicine Research Group (SMMRG) vorgestellt. Am praktischen Beispiel mit Schauspielpatienten erlernten die Teilnehmer die Versorgung von Wunden, Verstauchungen und Knochenbrüchen mit minimalstem Materialaufwand. Zusätzlich wurden die Besonderheiten bei schweren Verletzungen wie Schädelhirntrauma und Wirbelsäulenverletzungen erläutert. Wie eine verunfallte Person anschließend unter Berücksichtigung der Geländebeschaffenheit und der gegebenen Wettereinflüsse in eine geschützte Umgebung transportiert werden kann, wurde im jeweiligen Szenario durch einen Bergführer der Naturfreundeakade-

mie gezeigt. Dabei wurden provisorische Transportmethoden in sitzender Position ebenso wie die Biwaksackschleife und die Rucksacktrage für bewegungsunfähige Verunfallte geübt. Vertieft werden können die Inhalte des Workshops beim Höhenmedizinsymposium im nächsten Jahr oder in den Wochenendkursen in Kooperation der SMMRG und der Naturfreundeakademie (Informationen zu den Kursen sind in der Rubrik Veranstaltungen unter [www.facebook.com/smmrg](http://www.facebook.com/smmrg) zu finden).

## ■ **Orientierung mit Karte und App**

**Thomas Wanner, ÖAV**

Grundlage jeder Tourenplanung ist und bleibt die topografische Karte. In Österreich sind die Alpenvereinskarten für Wanderer und Bergsteiger die erste Wahl. Anhand des Kartenblattes „Hochstubaï“, das für jeden Teilnehmer zur Verfügung stand, wurden die wesentlichen Merkmale einer topographischen Karte erarbeitet. Durch praktische Übungen zu Geländeformen und Hangneigungen mit Hilfe von Knetmasse konnten die Teilnehmer den Zusammenhang von Höhenlinien und Steilheiten begreifen. Weiters wurde der Aufbau des UTM-Koordinatensystems erklärt und mit Übungen zur Standortbestimmung gefestigt. Als Abschluss wurde auf Möglichkeiten zur digitalen Tourenplanung sowie deren wesentliche Stärken und Schwächen herausgearbeitet. Das Tourenportal [alpenvereinaktiv.com](http://alpenvereinaktiv.com) wurde im Anschluss etwas näher vorgestellt. Die Möglichkeiten, Touren zu finden oder selbst zu planen, wurden dabei ausprobiert. Zum Abschluss wurde noch auf die Synchronisierung mit dem Smartphone verwiesen sowie auf die Möglichkeiten, die ein modernes Smartphone zur Navigation im Gelände bietet.

## ■ **Hubschrauber-ABC, richtiger Umgang mit Kindern und Erwachsenen Dr. Wolfgang Fleischmann, Christophorus Flugrettung**

Trotz strömenden Regens konnten wir erfreulicherweise auch heuer wieder eine große Zahl interessierter Damen und Herren bei unserem Hubschrauber-Workshop begrüßen. In einer Einführung durch unseren stützpunktleitenden Captain Thomas Brändle, wurden die technischen Daten unseres Einsatzhubschraubers - Typ EC 135 von Airbus Helikopters - aufgezeigt und insbesondere auf die Leistungsgrenzen in großer Höhe, bei sommerlichen Temperaturen, eingegangen. Das Absetzen eines korrekten Notrufes, die möglichst genaue Beschreibung des Einsatzortes und die Ermittlung der Punktkoordinaten mittels Smartphones wurden im Detail besprochen. Schließlich wurden die Besonderheiten bei der Einweisung eines Hubschraubers am Notfallort erörtert und geübt. Die medizinische Crew, bestehend aus Flugrettungsarzt und Flugretter, erläuterten im Anschluss die medizinischen Versorgungsmöglichkeiten am Berg. Dazu wurde im Detail die alpine Bergeausrüstung, sowie das medizinische Equipment erklärt und der typische Ablauf der Patientenversorgung am Beispiel einer Taubergung besprochen. Zu guter Letzt stand die Crew noch für Fragen zur Verletzung und gab wertvolle Tipps bezüglich der Erstversorgung von Verletzten im alpinen Gelände.

Fotos: Claudia Timm, MM-Symposium Salzburg