

1/14

Gruppendynamik

Wege aus der Krise

Skialpinismus. Seiltechnik

Nassschneelawinen

Zeitschrift für
Risikomanagement
im Bergsport



bergundsteigen

PURSUE PERFECTION

DESIGN/CRAFTSMANSHIP/PERFORMANCE

Unser Ursprung: die raue Wildnis der Coast Mountains in Kanada.
Unsere Verpflichtung: unermüdlich innovativ in der Entwicklung, präzise in der Verarbeitung.
Unser Anspruch: beste Performance genau dann, wenn sie gebraucht wird.



ARC'TERYX

arcteryx.com






ARC'TERYX



NEO Super einfach – extrem leistungsstark. Das ist das ARVA NEO.

Das Neo liegt angenehm in der Hand und ist super einfach zu bedienen.

Suchstreifenbreite **60m**! Das Neo ist das erste LSV, welches so leistungsstark ist.

ISOTECH Technologie verhilft dem NEO zu (fast) gleich starker Leistung auf der x- und der y- Antenne. Eine dadurch schnellere Signalsuche bedeutet kürzere Bergezeiten und bessere Überlebenschancen für Verschüttete.



ARVA 

www.arva-equipment.com

MILLET
OFFICIAL PARTNER



Amont, Mont, Mont Blanc
© P. Millet

Engineered with



BE BOLD
www.millet.fr

LES DRUS GTX PRO JACKET

Strapazierfähige und hoch atmungsaktive Funktionsjacke aus GORE-TEX® Pro Astree 3L. Für den ganzjährigen technischen Alpinismus. Angenähte, helmtaugliche Kapuze mit Schutzschirm und optimierter Panorama-Vision. Ergonomischer Schnitt mit Unterarm-Pivot.





X7 ist eine einzigartige Erfahrung und steht für die sieben höchsten Ländergipfel der Alpen, die von uns in sieben Tagen bestiegen werden. Wir testen unser Material in den extremsten Bedingungen. Es wird eine Herausforderung, aber wir bleiben uns und unserer Philosophie bei Dynafit treu. Speed up!

Mario Scanu, Sales Representative Dynafit, Italian National Team Skirunning 2001–2003

TRIGLAV

GROSSGLOCKNER

ZUGSPITZE

VORDERE GRAUSPITZE

DUFOURSPIITZE

GRAN PARADISO

MONT BLANC



WWW.DYNAFIT.COM



DAY 1



Monday, 29th April 2013
TRIGLAV 2.864 m
SLOVENIA



DAY 2



Tuesday, 30th April 2013
GROSSGLOCKNER 3.798 m
AUSTRIA



DAY 3



Wednesday, 01st May 2013
ZUGSPITZE 2.964 m
GERMANY



DAY 4



Thursday, 02nd May 2013
VORDERE GRAUSPITZE 2.599 m
LIECHTENSTEIN



7 COUNTRIES, 7 ATHLETES & 7 SUMMITS IN 7 DAYS



DAY 5



Fri, 03rd May 2013
DUFOURSPITZE 4.634 m
SWITZERLAND



DAY 6



Sat, 04th May 2013
GRAN PARADISO 4.061 m
ITALY



DAY 7



Sun, 05th May 2013
MONT BLANC 4.810 m
FRANCE



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Das Editorial zu schreiben, macht manchmal mehr und manchmal weniger Freude. Diesmal stresst es mich etwas, weil ich eigentlich schon auf dem Weg zu unserer Grafikerin sein sollte – Endkorrektur dieser Ausgabe 1/14. Morgen startet der Druck und einiges möchte noch erledigt werden. Aber das Wetter war zu schön und die vergangenen Tage ideal zum Schitourengehen. Und so waren heute frühes Aufstehen und einige tolle Hänge einfach notwendig.



Und ich jammere nicht mehr über die aperen Berge vor meiner Haustüre (rund um Innsbruck, wo es übrigens auch nicht sooo schlecht gegangen ist), sondern freue mich über die grandiosen Schneemengen und –verhältnisse im Süden, freue mich auf eine lange Tourensaison mit vielen prall aufgefüllten, steilen Rinnen. Ich hoffe, Sie auch.

So passt der zweite Teil von Reinhold Scherer zum Thema „Skialpinismus“ ideal: Er beschreibt Seil- und Sicherungstechniken, welche nicht nur in echten Steiflanken, sondern auch bei anspruchsvollen Frühjahrs- und Schihohtouren Sinn machen können. Wie immer: bitte einfach selber ausprobieren.

Das bewährte Autorentduo Schweizer/Mitterer berichtet endlich Greif- und Umsetzbares zu Nassschnee-Lawinen; denn erstaunlicherweise gab es darüber bisher nicht wirklich viel an praktischen Informationen. Das letzte Schithema ist dann noch das Gespräch, welches Walter Würtl mit Markus Kogler geführt hat: über das Freeriden, die World Tour und wo das Ganze hinführt – inklusive den wichtigsten Übersetzungen Freeride-Deutsch (wir möchten ja auch mitreden können).

Benjamin Zweifel und Hans Kirschner beschäftigen sich mit uns, mit Mensch und Gruppe. Ben berichtet über gruppenspezifische Phänomene (OK, auch noch etwas schilastig) und der Notfallpsychologin Hans Kirschner erklärt, wie unser Gehirn in Stresssituationen reagieren kann.

Die Fotos von eindrucksvollen Highlines kennen wir alle. Reinhard Kleindl macht sich in seinem Beitrag Gedanken, wie ein gestürzter und verletzter Highliner geborgen werden kann. Und in bewährter Manier stellt uns das Team der DAV-Sicherheitsforschung (kurz Sifo genannt) ihr Bewertungssystem zur Sicherheit von verschiedenen Karabiner-Verschlussystemen vor.

Ich wünsche viel Freude beim Lesen und noch mehr bei Ihren kommenden Ausflügen ins Gebirg.

Peter Plattner, Chefredakteur

Der Katalog ist CO₂-neutral produziert.

Die eingesetzten Papiere kommen aus nachhaltiger Forstwirtschaft.



DAV), Bruno Hasler (Redaktionsbeirat SAC), Ulla Walder, Stefan Steinegger (Redaktionsbeirat AVS) **Anzeigen** inserate@bergundsteigen.at **Abonnement** Österreich: € 26,- / Ausland: € 30,-, vier Ausgaben: März, Juni, September, Dezember, www.bergundsteigen.at **Aboverwaltung** Theresa Aichner, abo@bergundsteigen.at **Leserbriefe** dialog@bergundsteigen.at **Textkorrekturen** Birgit Kluibenschädli **Layout** Christine Brandmaier, Telfs, grafische@auseinandersetzung.at **Druck** Alpina, 6022 Innsbruck **Titel** Ein unverletzter Herr Scherer (Max Largo)



will haben: risk & fun & safety

Ein Bild, gestochen scharf und geeignet, das Blut in den Adern gefrieren zu lassen: Kammlage, frischer Trieb Schnee, der Hang extrem steil, jenseits der 40°. Ein Schneebrett, knapp nach dem Moment der Auslösung der Zeit entrissen, gerade als es beginnt, Fahrt aufzunehmen. Ein Skifahrer – pardon „Freeskier“ – befindet sich direkt unterhalb der abstürzenden Schneemassen; möglich, dass er die kritische Situation schon erkannt hat und zur Schussflucht ansetzt; seine Skier sind jedenfalls bereits in Falllinie ausgerichtet. Die Chancen auf Flucht stehen aufgrund der Felsrippen rechts und links schlecht ... Die hier umständlich beschriebene Situation kann in der letzten bergundsteigen-Ausgabe auf Seite 81 blitzschnell erfasst werden. Ein Bild sagt wahrlich mehr als tausend Worte! Das Bild in diesem Fall dient einem LVS-Hersteller als Träger für seine Werbebotschaft: „super einfach – extrem leistungsstark.“ Geworben wird für ein modernes LVS-Gerät mit 3-Antennen-Technologie und großer Reichweite. Wichtig ist den Werbegrafikern das Schwarz-Weiß-Bild, es nimmt 5/6 der A4-Seite ein. Und die Botschaft: „super einfach – extrem leistungsstark“ – in roter Schrift und extra fett formatiert. Der weitere Text mit einigen technischen Spezifikationen in grauer Schrift verlangt dem Betrachter schon etwas Anstrengung ab. Der Betrachter muss erst zum Leser werden. Warum diese Bildanalyse in diesem Kommentar? bergundsteigen-Leser kritisierten Werbesujets in der letzten Ausgabe. Eine Kritik, die in dieser Deutlichkeit und in diesem Umfang erstmalig war. Diesen Lesern verdanken wir die spannende Frage nach ethischen Maximen für Werbung im Bergsport. Ist die Latte hier höher anzusetzen als in der Bewerbung von Rasierklingen oder Staubsaugern? Meine persönliche Meinung ist zuerst „Nein!“. Konkurrenz und Wettbewerb sind ganz wesentlich dafür verantwortlich, dass wir heute auch im Bergsport auf hohe Ausrüstungsstandards vertrauen dürfen, Standards, die jährlich ungezählte Leben retten. Dass Hersteller in diesem Wettlauf alle Register ziehen, um ihre Produkte nach vorne zu bringen, ist der Preis, den wir dafür zu zahlen bereit sein sollten. Auch sollte es allmählich zu einer Kulturtechnik gehören, die Werbebotschaften, die täglich auf uns einprasseln, richtig einzuordnen. Meine persönliche Meinung zur Frage oben ist auch ein „Ja!“. Gerade im Bereich der Lawinen-Notfallausrüstung sollte für Hersteller die ethische Norm bindend sein, keine falschen, keine unrealistischen Sicherheitsversprechen zu suggerieren. Weder über den Kopf (mittels Sprache/Text) noch über den Bauch (Bild). Diese Grenze wird auf Seite 81 überschritten, auf Seite 54 gestreift, auf Seite 21 klar respektiert.

Michael Larcher
Alpenverein-Bergsport



Skifahren im Wandel

Mal ehrlich, warum laufen wir eigentlich mit den Tourenskiern Skipisten hinauf, obwohl wir den Lift nehmen und uns dies auch leisten könnten? Überlegen wir doch einfach, wie es bei uns selbst damit anfing, z.B. bei mir: Gut kann ich mich an jenen Märztag 1997 erinnern, als ich nach einem Termin in Seegatterl noch ein paar freie Stunden vor mir hatte. Für eine richtige Skitour war es zu spät, dann dachte ich, eigentlich könntest du ja mal die Piste rauflaufen. Zum Skifahren hatte ich Lust, auch auf Sport, und das Skigebiet interessierte mich. Ich tat es, hatte Spaß, war aber der einzige, der gegen den Strom lief. Da ich nun nicht davon ausgehe, an jenem schönen Wintertag einen Megatrend erfunden zu haben, müssen in vielen anderen Köpfen ähnliche Überlegungen abgelaufen sein.

Wir lieben das Gefühl unserer über den Schnee gleitenden Skier, wollen es so oft wie möglich genießen. Sport ist gesund und wichtig für uns, die Landschaft wollen wir erleben, frische Luft atmen, unter Menschen sein, keine Lawinen befürchten müssen. Und weil wir es häufig haben möchten, muss es irgendwo in der Nähe geschehen. Zeit ist bekanntlich knapp. All das dürfte es sein, was heute so viele Menschen bewegt, das nächstgelegene Skigebiet (auch) für Skitouren zu nutzen. Dieses tun inzwischen so viele, dass Experten nicht nur eine Veränderung des Skitourengehens sehen, sondern schon eine Weiterentwicklung des Skisports als Ganzes ausmachen, mit neuen touristischen Potentialen. Der Natur kommt es übrigens zugute, wenn weniger weit gefahren wird und sich die Tourenaktivitäten bündeln, vor allem bei Nacht.

Und was ist mit dem Risiko? Zum Glück hält es sich in Grenzen, weil es feste Spielregeln (auch für Abfahrende) gibt, an die sich jeder halten muss, um sich und andere nicht zu gefährden. Zurück zu mir: Seit damals hatte ich Dutzende Male das Vergnügen, Skipisten aus eigener Körperkraft auszukosten. Wirklich gefährliche Situation gab es dabei nie. Freude machten vielmehr all die netten Begegnungen und Gespräche mit Abfahrenden, Aufsteigenden, Holländern, Chinesen, Wirten, Bahnbetreibern und Pistenraupenfahrern. Beschimpft wurde ich ein einziges Mal, von einem Allgäuer Snowboarder, dem ich tatsächlich im Weg stand. Klar, das wirkliche Tourenerlebnis haben wir bestimmt nicht auf der Piste. Aber mal ehrlich, wie ist es Dir inzwischen ergangen oder kannst Du dem Pistentourengehen (noch) gar nichts abgewinnen?

Manfred Scheuermann
Naturverträglicher Wintersport





Unvorstellbar!

Stellen Sie sich vor, Sie führten einen gastgewerblichen Betrieb, der im besten Fall acht Monate im Jahr geöffnet ist, und Sie müssten in dieser Zeit den Lebensunterhalt Ihrer Familie für ein ganzes Jahr erwirtschaften. Ihre Gäste kämen jedoch nur zu Ihnen, wenn das Wetter auf Wochenfrist stabil und sonnig, die Schnee- und Lawinenverhältnisse gut bzw. gefahrlos vorausgesagt sind. Stellen Sie sich vor, Sie müssten jedes Kilo Ware, das Sie für diesen Betrieb benötigen – also Lebensmittel, Getränke, Brennstoffe, Wäsche, Putzmittel usw. –, statt bequem vom Lastwagen vor die Türe geliefert zu bekommen vom Hubschrauber herbeifliegen lassen, und dies zu einem Preis von durchschnittlich einem Euro pro Kilo. Müll und Leergut müssten selbstredend auf dem gleichen Weg zurücktransportiert werden. Stellen Sie sich weiter vor, Sie müssten für jeden Liter Suppe, den Sie Ihren Gästen im Winter servieren möchten, zuerst zehn Liter Schnee schmelzen. Und Sie müssten im Sommer die Wasserleitung von mehreren hundert Metern Länge mehrmals neu installieren, damit Sie und Ihre Gäste genügend Wasser zum Kochen, Waschen und Putzen haben. Stellen Sie sich vor, Sie müssten den Weg zu Ihrem Betrieb jedes Mal, wenn ein Unwetter ihn unpassierbar macht oder ihn gar ganz zerstört, rasch und eigenhändig in Stand stellen. Oder Sie müssten sich im Winter durch meterhohe Schneemassen schaufeln, um überhaupt den Eingang frei zu bekommen. Stellen Sie sich schliesslich vor, Sie hätten trotz all dieser erschwerten Bedingungen das Haus bis unters Dach ausgebucht, das Drei-Gang-Abendmenu in der Pfanne – und kurz vor Servicebeginn stellen Sie fest, dass ein Dutzend, ja vielleicht gar ein Drittel der Gäste gar nicht angereist ist.

Können Sie sich das alles vorstellen?

Dann wissen Sie ziemlich genau, was die Teams in den Berg- hütten tagaus, tagein unter diesen schwierigen Bedingungen leisten. Und Sie gehören zu denjenigen, welche diese Leistungen zu respektieren wissen und entsprechend honorieren. Sei es mit einem freundlichen Wort, einer netten Geste oder mit korrektem An- und Abmelden Ihres Hüttenaufenthalts. Die motivierten Gastgeber hoch über dem Alltag danken es Ihnen.

Bruno Lüthi

Leiter Marketing/Kommunikation Hütten



Rekord-Winter 2013/14

Auf unseren Bergen liegen derzeit – Ende Februar – extreme Schneemassen und auch in den Tälern haben die Niederschläge der vergangenen Wochen und Monate bereits die langjährigen Rekorde geknackt. In einigen Teilen Südtirols ist von Dezember 2013 bis Februar 2014 die fünffache Niederschlagsmenge eines normalen Jahres gefallen und teilweise übertreffen die heurigen Niederschläge jene des bisherigen Rekordwinters 1950/51. Südtirols Rekordhalter in Sachen Schnee sind Ladurns (Pflerschtal) und Weißbrunn (Ultental), wo alleine im meteorologischen Winter (Dezember bis Februar) rund 6,5 Meter Schnee gefallen sind. An der Messstation Platt im Passeiertal fielen in diesem Zeitraum 551 mm Niederschlag.

Verantwortlich für diese großen Mengen waren in erster Linie Mittelmeertiefs, die von Süden her immer wieder sehr feuchte Luftmassen herangeführt haben. An der Alpensüdseite wurden diese Luftmassen gestaut und haben die Feuchtigkeit in Form von Regen oder Schnee abgegeben. Nördlich des Alpenhauptkammes gab es hingegen außergewöhnlich viele Föhntage und deshalb war es dort sehr trocken und viel zu mild.

Die Auswirkungen dieser außergewöhnlichen Niederschlagsmengen haben landesweit zu Problemen mit Muren, Steinschlägen und Lawinen geführt. Das Video einer Nassschneelawine in Pfelders im hinteren Passeiertal ist um die Welt gegangen und auch die Stettiner Hütte am Meraner Höhenweg wurde Opfer einer Lawine. Andererseits gab es bis Ende Februar verhältnismäßig wenige Lawinenunfälle mit Personenschäden. Neben einer großen Portion Glück bei mehreren Unfällen haben die außergewöhnlichen Schneemengen für eine gute Verfestigung der Schneedecke gesorgt und viele Wintersportler haben wohl eine defensive Routenwahl getroffen. Zusätzlich gab es an den vielen Wochenenden ungünstige Wetterverhältnisse für Skitouren. Jetzt im Frühling geht die Hauptgefahr von einer plötzlichen Erwärmung aus. Dadurch wird die Stabilität der Schneedecke geschwächt und es können große Nassschneelawinen abgehen, die bis zum Grund brechen. Sollte es gleichzeitig bis weit hinauf regnen, würde das zu einer zusätzlichen Verschärfung der Lawinengefahr führen.

Es bleibt also zu hoffen, dass der Frühling nur langsam Einzug hält, und damit wünsche ich allen Lesern ein unfallfreies Saisonende!

Günther Geier

Koordinator Lawinenwarndienst Südtirol





Abb. 1



[Ski-Spaltensturz] Bei der seilfreien Abfahrt vom Velan fährt Klaus Adler gegen einen versteckten Spaltenrand, stürzt aus der Bindung, woraufhin die Skier in der Spalte verschwinden. Klaus (rote Jacke) verdeckt das Loch, in dem seine Skier verschwunden sind; weiter rechts ist besagte Spalte zu sehen (Abb. 1). Seine Freunde seilen ihn in die Spalte ab (Abb. 2) und mit einiger Anstrengung und einer Bandschlinge schafft es Klaus, seine Bretter aus der Spalte herauszubekommen (Abb.3).

S **[Ski-Spaltensturz]** Im vergangenen April war ich mit einer Gruppe auf Skihochtouren in den südwestlichen Walliser Alpen, rund um den Grand Combin unterwegs. Der letzte Gipfel, den wir bestiegen haben, war der Mont Velan, 3727m. Wir sind gegen 11 Uhr über den Glacier de Valsorey abgefahren, wir sind ohne Seil abgefahren, weil noch ziemlich viel Schnee lag, es war strahlender Sonnenschein, sehr warm und der Schnee am ostseitigen, ca. 35° steilen Gipfelhang schon sehr weich. Unterhalb von 3600m verläuft der Gletscher dann in Richtung Nordnordost und ist wechselnd steil, zwischen 10° und 30°. In ca. 3200m Höhe, wo der Gletscher ca. 25° steil ist, blieben meine beiden Skispitzen beim Abfahren plötzlich irgendwo hängen, ich fiel nach vorne, beide Bindungen gingen auf, so wie es bei Sicherheitsbindungen sein soll, und ich fiel mit dem Gesicht voraus in den weichen Schnee. Während ich noch falle, bemerkte ich, dass beide Ski in einem Loch verschwinden! (Ich verwende schon seit vielen Jahren keine Fangriemen mehr). Ich lag ein paar Meter unterhalb im Schnee, es ist nichts passiert, und putzte den Schnee aus dem Gesicht und von der Sonnenbrille. Dann kroch ich vorsichtig wieder hinauf zu dem Loch und sehe, dass die Skier in einer schmalen Gletscherspalte weit unten drinstecken. Anscheinend sind die Skier beim Abfahren am Spaltenrand hängengeblieben und dann abgestürzt. Jedenfalls packten wir das Seil aus, 2 Freunde, 10 Meter weiter unten am Hang sitzend, bauen einen Standplatz und ließen mich am Seil in die Spalte hinunter, ca. 5 Meter weit. Dann war die Spalte zu eng, und ich „angelte“ mit einer langen Bandschlinge nach den Skiern, was mir nach dem Verlust einer Bandschlinge schließlich auch gelang. Die Spaltenwände waren kein Eis sondern gepresster Schnee und so konnte ich die Skier höher oben zwischen den Spaltenwänden verkeilen, mit Seilzughilfe wieder hinaufklettern und so langsam die Skier bergen. Um die Kommunikation mit den beiden Sichernden / Ziehenden zu ermöglichen, war noch eine Person am Spaltenrand erforderlich, weil man, wenn man unterhalb im Schnee sitzt, praktisch nichts hört, was ein in der Spalte Steckender hinaufruft. Nach ca. 1 Stunde war die Bergung abgeschlossen und wir konnten die Abfahrt fortsetzen, die uns noch größtenteils genussreiches Hinunterschwingen bis ca. 2400m bot.

Also alles gut ausgegangen, weil das Wetter perfekt war, kein Zeitdruck und die Skier zum Glück in erreichbarer Tiefe in der

Spalte steckten. Ein anderer Freund meinte nachher, dass es fahrlässig sei, auf Gletschern ohne Fangriemen unterwegs zu sein, weil man im Extremfall, wenn sich die Skier nicht mehr bergen lassen, dann vielleicht nicht mehr selbstständig hinunterkommt und die Bergrettung braucht. Es hätte ja auch eine Blankeis-Gletscherspalte sein können und die Skier auf Nimmerwiedersehen drin verschwinden können. Was meint ihr zum Thema Fangriemen auf Gletscherskitouren bzw. überhaupt zu diesem Vorfall?

Klaus Adler, Instruktor für Hochtouren, Wien

Von fahrlässig kann keine Rede sein: prinzipiell ist es eine sehr gute Idee, ohne Fangriemen sondern mit Stoppern auf Skitour unterwegs zu sein. Tatsächlich kann als einzige Ausnahme evtl. das Begehen/Befahren eines Gletschers gelten. Ist dieser bekannt spaltenreich bzw. rechne ich damit, in eine Spalte zu stürzen, kann ich mir davor Fangriemen (Reepschnur,...) anlegen, um im Falle meines Spaltensturzes die Skier einfach abwerfen zu können bzw. sie beim Ausziehen in der Spalte nicht zu verlieren. Ansonsten – auch wie bei dir beschrieben, wenn ich am Gletscher stürze – ist es mir lieber, ich falle aus der Bindung. Ich denke, dein Sturz und der Verlust der Skier in der Spalte ist schon ziemlich außergewöhnlich.... **Peter Plattner**

g **[Gewichtsunterschied]** Ich gebe derzeit einen Kletterkurs für Erwachsene und habe folgende Fragen: Der Kletterer sollte nicht mehr als 1/3 schwerer sein als sein Sicherer...

■ In manchen Hallen gibt es Sandsäcke, um den Sicherer zu beschweren. Ist der Einsatz dieser Sandsäcke sinnvoll?

■ Wenn das Seil bei der ersten Expressschlinge der benachbarten Sicherungslinie und dann erst bei der ersten Expressschlinge der Zieltour eingehängt wird, kann zusätzlich Reibung erzeugt werden. Wurde untersucht, um welchen Faktor dadurch ein Sturz gebremst wird bzw. um wie viel höher bei dieser Sicherungsvariante der Gewichtsunterschied sein darf?

■ Ist es sinnvoll, auch beim Vorsteigen so vorzugehen oder nur beim Topropen? Wie stark wird das dynamische Sichern eines Sturzes dadurch beeinflusst?

Gibt es noch andere sicherheitsunterstützende Maßnahmen bei hohem Gewichtsunterschied? **Michael Klingeböck**



Abb. 2



Abb. 3

Man kann die Sandsäcke verwenden, aber wirklich zu empfehlen sind sie meiner Meinung nach nicht. Wenn man mit einem Tube sichert, hat man das Problem, dass meist nicht nur der Gewichtsunterschied gefährlich ist, sondern auch die geringere Hand-Haltekraft. Großer Gewichtsunterschied heißt meistens, dass einer eher schwächling ist (großer Mann – schlanke Frau, Erwachsener – Kind, ...) und da ist auch beim schwächeren Sicherer die Haltekraft der Hand dementsprechend oft zu schwach. Das bedeutet, er bleibt zwar durch den Sack am Boden stehen, aber kann eventuell das Seil nicht halten. Wenn man mit einem Halbautomaten sichert hat man das Problem der eingeschränkten Beweglichkeit. Man muss ja eine Körperdynamik erzeugen und das geht mit der Behinderung des Sackes nicht im nötigen Rahmen.

Bei dieser Methode ist wichtig, dass das Seil wirklich bei beiden Linien in die erste Expressschlinge (in selber Höhe) eingehängt wird, um eine ausreichende Seilreibung zu erzeugen. Um welchen Faktor der Sturz dadurch gebremst wird, kann ich dir leider nicht sagen, ich kenne leider keine Untersuchung dazu. Viel größer darf der Unterschied aber auch dann nicht sein. Grundsätzlich sollte der Gewichtsunterschied die 30 % überhaupt nicht überschreiten, denn alles, was darüber hinaus geht, ist mit einem erhöhten Risiko verbunden, egal wie man sich dabei zu helfen versucht.

Die Methode mit dem versetzten Einhängen ist auf das Vorsteigen ausgelegt. Beim Topropen hat man das Problem, dass ich nur oben eine Umlenkung habe, die kaum Reibung erzeugt. Eine Umlenkung durch versetzte Expressschlingen unten beim Sicherungsseil ist nicht ideal. Besser ist, beim Topropen auf einen Sandsack und ein halbautomatisches Sicherungsgerät zurückzugreifen, damit schließe ich den Faktor geringere Haltekraft aus und das Thema „dynamisch sichern beim Stürzen“ fällt beim Topropen sowieso weg.

Beim Vorsteigen hängt es vom weiteren Routenverlauf ab. Wenn die Route hin und her geht, erzeugt das schon sehr viel Reibung und unten das Eck könnte eventuell dann zu viel sein, um noch dynamisch zu sichern. In der Halle wird das eher nicht der Fall sein, da man ja meist das Seil in einer Linie einhängt. Wie oben schon erwähnt, bin ich aber im Allgemeinen kein Fan davon, den Gewichtsunterschied von 30 % zu überschreiten.

Markus Schwaiger, OeAV Sportklettern

DIRECT ALPINE

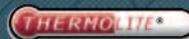
TECHNICAL OUTDOOR WEAR



functionalize you

CASCADE PLUS

Sehr komfortable und universell einsetzbare Ganzjahreshose für den Outdoorbereich, die durch Tragekomfort, Starpazierfähigkeit und Wetterfestigkeit aufgrund ihrer Materialbeschaffenheit besticht. Perfekt für Trekking, Bergsteigen, Klettern, Skitourenwandern oder im Alltag.



Seitentasche - bequemer Zugang auch mit dem Klettergurt.

Kniepartien und am Hosenbeinabschluss praktische Verstärkungen.

Regulierung des unteren Randes, seitlicher abgedeckter Reißverschluss.

Österreich:

Handelsagentur
Gerald Stelzig
Tel.: +43 (664) 4034567
www.stelzig-alpin.com
ct.stelzig@gmail.com

Deutschland:

Handelsagentur
Wolfgang Fischle
Tel.: +49 (8105) 7759320
info@wolfgang-fischle.de

Schweiz:

Baechli Bergsport AG
www.baechli-bergsport.ch

L [Lebensdauer] Kürzlich habe ich zwei Expressschlingen gekauft. Zu Hause genauer unter die Lupe genommen, stellte sich heraus, dass das Produktionsdatum der Schlingen 2008 ist, die Dinger also schon über 5 Jahre irgendwo in Lager und Geschäften herumgehungen sind. In der Gebrauchsanweisung ist eine Lebensdauer von 10 Jahren „ab Erstgebrauch“ angegeben. Aber ist eine so lange Lagerungszeit beim Hersteller/Händler tatsächlich ohne Auswirkung auf die Produkt-Lebensdauer und damit Sicherheit? Wie ist eure Meinung dazu?
Manfred Mühlberger, Wien

Wenn die Schlinge nicht lange im Schaufenster o.Ä. gehangen ist, dann darf sie als neuwertig betrachtet werden. Klar, kann ich es mir aussuchen, dann nehme ich lieber eine mit dem Produktionsjahr 2013. Herstellerangaben von Lebensdauern „ab Erstgebrauch“ bzw. in Lagerungs- und Gebrauchszeit waren früher üblich. Inzwischen sind die meisten Hersteller übergegangen, die Ablagefrist, also die maximale Verwendungsdauer, ab dem Produktionsdatum anzugeben.

Peter Plattner

a [Anker] Ich bin jetzt seit 1995 leidenschaftlicher Snowboarder und gerne abseits der Pisten oder mit dem Splitboard unterwegs. Natürlich versuche ich durch sorgfältige Tourenplanung Lawinen aus dem Weg zu gehen. Trotzdem bleibt ja immer ein gewisser Risikofaktor. Mich treibt dabei seit langer Zeit die Frage, ob ein Snowboard seinen Fahrer in einer Lawine wie ein Anker nach unten zieht. In einem Kurs, den ich kürzlich gegeben habe, wurde diese Frage auch ausgiebig diskutiert. Gibt es anhand der Auswertung von Lawinenunfällen, belastbare Zahlen, die eine größere Verschüttungstiefe bei Snowboardern bestätigen? Und wie ist das, wenn ein Airbagsystem verwendet wird? Kann es passieren, dass ein Snowboarder trotz Airbag durch sein Board nach unten gezogen wird? Für jede fundierte Antwort, die diesen Mythos bestätigt oder widerlegt, bin ich sehr dankbar.

Jan Kellner, Staatlich geprüfter Snowboardlehrer, Herrsching

Snowboard, Fangriemen, verriegelte TLT, Telemarkbindung ohne Auslösefunktion ziehen nach unten. Ein ABS nach oben. Bitte den Bericht von Edi Koblmüller in bergundsteigen 1/06 lesen (www.bergundsteigen.at > ausgaben > 1/06 > apropos – abs und tourenbindung). Mit einem Snowboard hast du bei einem Lawinenabgang schlechtere Chancen als ein Skifahrer mit einer Sicherheitsbindung, weil du das Brett nicht verlieren wirst, du tatsächlich tendenziell „ankermäßig“ unten gehalten wirst, du die Beine nicht bewegen und irgendwie reagieren/kämpfen kannst und es noch mehr Zeit benötigen wird, dich mitsamt dem Board auszuschaufeln. Zuverlässige Zahlen sind uns nicht bekannt, wir bleiben aber dran.

Walter Würtl

> 4/13 Kommentar & Inserate

e [erstaunlich] Mit Interesse habe ich im letzten bergundsteigen die Artikel über Gleitschneelawinen, den Schlüsselfaktor Gelände und die Grenzen des Lawinenlageberichts gelesen. Doch als ich zwischen dem Artikel über Todesfälle durch Lawinenunfälle auf Modeskitouren und dem Update in Sachen Notfallsausrüstung auf die Werbung des Arva

Neo (Seite 81) stieß, war ich doch etwas erstaunt, um nicht zu sagen schockiert. Da werden mit einem einzigen Bild alle Überlegungen zum Umgang mit der Lawinengefahr zunichte gemacht. Auf dem Bild ist klar ersichtlich: Egal wie steil der Hang und egal wie kritisch die Lawinensituation, um eine mögliche Auslösung einer Lawine muss ich mich nicht mehr kümmern. Auch wenn hinter mir der ganze Hang kommt, passiert mir nichts – denn ich bin ja mit einem Arva Neo ausgerüstet. Und was, wenn ich nach der Verschüttung bereits tot oder schwer verletzt bin? Kein Problem, man findet mich ... – denn das LVS ist «super einfach zu bedienen» und «extrem leistungsstark».

Ich gehe davon aus, dass die Leserinnen und Leser von bergundsteigen die Werbung richtig einordnen können, doch es ist ebenso anzunehmen, dass dieselbe Werbung auch in Magazinen mit einer weniger kritischen Leserschaft publiziert wird. Deshalb frage ich mich: Wie weit darf Werbung gehen? Welche Irreführungen sind erlaubt? Wenn die Antifaltencreme aus der TV-Werbung keine Wirkung hat, mag das nicht so schlimm sein, doch welche Botschaften sind «erlaubt», wenn es um Leben und Tod geht?

Brigitte Wolf, Bitsch

e [eindrücklich] Bezugnehmend auf das Kommentar Florian Bischof – meiner Meinung nach noch eindrücklicher als das erwähnte Video verherrlicht die Werbung von Arva Equipment auf Seite 81 Ihres Heftes die „Leistung“ ihrer Sicherheitsausrüstung. „Super einfach – extrem leistungsstark“, ich verstehe natürlich, dass Werbung wichtig ist für die Herausgabe Ihres Magazins, „Das NEO ist das erste LVS, welches so leistungsstark ist“, aber die spinnen doch?

Bernhard Kamleitner

p [problematisch] „Mit meinem ABS Twinbag überlebte ich als einzige eine riesige Lawine am Stevens Pass, USA“: So wirbt im Moment ABS u.a. für seine Rucksäcke. Reißerische Werbung ist ja nichts Ungewöhnliches, aber in dem Fall fast schon gefährliche Irreführung. Dass sich potentielle Käufer vom Allheilmittel ABS-Rucksack einwickeln lassen, zeigt die folgende (selbst miterlebte) Situation: Zwei Skitourengeher-Aspiranten überlegen, ob sie einen Lawinenkurs machen sollen oder lieber „einfach den ABS-Rucksack kaufen, weil da passiert eh nix – maximal vielleicht ein gebrochenes Bein“. Nachdem ABS ja auch in bergundsteigen wirbt, hätte mich interessiert wie ihr die Problematik seht.

Stefan Zugal

Alle Lawinenantriebssysteme sind prinzipiell zu begrüßen, erhöhen sie doch die Überlebenswahrscheinlichkeit bei einer Lawinenverschüttung. Wie bei jeder Notfallsausrüstung kommt es aber auf den Menschen an, der sie verwendet. In Analogie dazu Werner M. zu den Airbags beim Autofahren: „Anstelle eines Airbags gehört ein Nagelbrett ans Lenkrad; damit der Fahrer nicht vergisst, wie gefährlich es ist, riskant zu fahren ...“

Walter Würtl

k [kriminell] Seit längerer Zeit frage ich mich, weshalb ihr ganzseitige Anzeigen veröffentlicht, die den Zweck des Magazins krass unterlaufen. Ein Beispiel dafür sind im Heft 4/14 die Werbungen von Black Diamond, (S. 95), von ABS (S. 54) und, schon fast kriminell, jene von Arva (S. 81).



Wieso stellt ihr diesen kranken Werbebotschaften eine Plattform zur Verfügung? Da hebt ihr ja den Nutzen eurer guten redaktionellen Beiträge gleich selber wieder auf. Scheint mir ziemlich widersinnig zu sein... Deshalb hat mich auch der Kommentar von Florian Bischof auf S. 8 gefreut. Überlegt euch doch bitte, in Zukunft auf solche Werbung zu verzichten und die Firmen aufzufordern, andere Motive für ihre Werbekampagnen einzusetzen – das würde etwas Mut erfordern, aber als in der Fachwelt geachtetes Magazin könnt ihr euch diesen Mut leisten. Nein, ihr müsst euch diesen Mut leisten.

Marco Volken, Bergfotograf und Alpinjournalist, Zürich

Michael Larcher widmet sich in seinem Kommentar auf S 8 ausführlich diesem Thema. An dieser Stelle habe ich alle vier Leserreaktionen abgedruckt, welche auf die Inserate der letzten Ausgabe eingegangen sind. Meine persönliche Meinung: Liebe Freunde, Werbung. Werbung! Was bei der Werbung von Black Diamond die Intention unserer Zeitschrift torpedieren sollte, ist mir völlig unklar – ich kann sie noch solange betrachten: eine Schischuhtestmaschine, Menschen vor dem Ofen, ein stehender Schifahrer und ein Werbeslogan, von dem ich mir wünschte, er würde tatsächlich von allen Herstellern inhaliert werden. Aymar schaut mich aus der ABS-Werbung so zuckersüß-wild an, dass ich einfach nur erleichtert bin, dass er gerettet wurde, egal von wem. Der kleine Wildfang hat im www in den letzten Monaten sowieso einen so massiven Shitstorm ausgelöst, dass ich hoffe, dass er von ABS gut bezahlt wird. Vielleicht könnte ihm noch jemand sagen, dass ihn der ABS u.U. an der Oberfläche gehalten hat, dass das, was ihn vor Verletzungen geschützt hat, aber anders genannt wird, nämlich Glück.

Dann ist da noch die Arva-Werbung, die das Foto eines Schifahres zeigt, der oder die gerade ein Schneebrett ausgelöst hat. Ziemlich ungewöhnlich für eine LVS-Werbung?!? Ich erinnere an die Pieps-Werbung vor gefühlten 15 Jahren, die eine Fotoserie eines Lawinenabganges inkl. Verschüttung gezeigt hat; damals gab es keine Aufregung, aber damals waren die Fotos auch nicht schwarzweiß und kontrastreich.

Auch am Text finde ich nichts Kriminelles, sondern einige Superlative, die maximal putzig sind – Werbesprache. Wir reden die ganze Zeit von Risikomanagement und Eigenverantwortung. Beim Skifahren kann ich eine Lawine auslösen und sterben. Egal ob LVS oder ABS, ich habe maximal eine letzte Chance, mehr nicht. Ich gehe davon aus, dass das jedem bergundsteigen-lesenden Menschen klar ist.

Ebenso gehe ich davon aus, dass jedem klar ist, was Idee und Sinn von Werbung ist. Ich möchte niemanden davor schützen. Ich möchte aber Inserate von Herstellern abdrucken, welche inhaltlich und grafisch zu unserem Heft passen, welche möglichst wenig „stören“ und welche dasselbe Ziel verfolgen wie wir alle: Freude am Bergsteigen zu haben und mit den vorhandenen Risiken ernsthaft aber entspannt umzugehen. Das gelingt nicht immer, aber bei Black Diamond, ABS-Aschauer und Arva schon. Zu allen drei Herstellern haben wir ein direktes konstruktives Verhältnis, bei dem sich keine Seite ein Blatt vor den Mund nimmt.

Peter Plattner

PS: Um nicht missverstanden zu werden: Mein Ideal wäre ein bergundsteigen ohne Werbungen; damit gehe ich den Herausgebern seit längerem regelmäßig auf die Nerven. Aber wären Sie bereit, dann einen höheren Abopreis zu bezahlen?



>> www.climbingtechnology.com



ASCENT

Vielseitiger Klettergurt, entwickelt für Alpinismus und Eisklettern. Er zeichnet sich durch folgendes aus:

- stabile ergonomische Struktur, die einen optimalen Lendelhalt garantiert;
- vier Einstellschnallen für ein optimales Anpassen an den Körper.

Größe M-L: 410 g



ALPINE UP

Alpine Up ist die vollständigste Sicherungs- und Abseilvorrichtung, die jemals hergestellt wurde. Das Gerät erlaubt Abseilen mit dem Zwillingssseil im Selbstblockierer-Modus und bietet, je nach Umgebung, drei Sicherungsarten.

Ø 7,7 ÷ 9 mm
Ø 8,9 ÷ 10,5 mm



AERIAL PRO SET

Stabil Expressschlingen für langen Gebrauch. Oberer Karabiner mit neuem Best-Grip-Schnapper, unterer Karabiner mit neuem heißgeschmiedetem ergonomischem Schnapper. Die HC Variante (links) ist mit spezieller harter Eloxierung gegen Verrissschleiß hergestellt.

Gewicht: 81 g (12 cm)



> 4/13 Spaltenrettung

I [Idee] Nachdem Peter Plattner im letzten Heft geschrieben hat, dass euch Lob nicht wirklich weiterbringt, wollte ich eigentlich ein paar ätzende Kommentare zur mangelhaften Qualität eures Blättchens rausfeuern; allein – so richtig viele fallen mir nicht ein. Tut mir Leid! Als Ersatz eine (hoffentlich) weiterführende Idee, die ich beim Lesen des Artikels zur Spaltenrettung von Eike Roth und Sepp Ehgartner hatte. In dem Text wurden Lösungsstrategien zu wesentlichen Problemen bei der Spaltenbergung insbesondere bei kleinen Seilschaften vorgestellt:

■ Die schwierige Überwindung der Spaltenkante bei eingeschnittenem Lastseil und das

■ häufig zu kurze Restseil, wenn sich der Gestürzte nicht selbst aus der Spalte befreien kann.

Um die Vorteile der geschilderten Strategien zu kombinieren, hätte ich folgenden Vorschlag:

■ Man verwendet (wie geschildert) ein Doppelseil, was mögliche Probleme beim Überwinden der Spaltenkante einfacher lösbar macht. (Immer ein Seil ist unbelastet und schneidet daher nicht in die Spaltenkante ein).

■ Das Einbinden erfolgt am Ende des Seils (auch wie geschildert), so dass das gesamte Restseil (abzüglich des üblichen Abstands) beim Seilpartner bleibt. Damit aber auch für den Fall eines Spaltensturzes des Seilzweiten genug Restseil vorhanden ist, binden sich die Partner asymmetrisch in das Doppelseil ein; also so, dass jeder am Ende eines Seilstrangs eingebunden ist und jeweils das komplette (andere) Restseil zur Verfügung hat, um bei Bedarf eine Schlinge zum Gestürzten hinunter zu lassen.

Peter vom Stein, Dresden

n [noch eine Idee] Den Beitrag zur Spaltenrettung in Heft 4/13 mit neueren Überlegungen habe ich sehr interessiert gelesen. Danach favorisiere ich für mich zur Selbstrettung die „Reine Prusik-Technik“, weil sie ohne Umbauten am Spaltenrand auskommt, Bremsknoten einfach überwunden werden können, durch einen zusätzlichen Karabiner in der Steigschlinge Redundanz geschaffen wird und der Fixpunkt bzw. Kamerad(in) nicht zusätzlich belastet wird, wie das sonst bei der Münchhausentechnik durch Spreizen der Beine gegen die Spaltenwand der Fall ist. Ich glaube auch, dass die „Reine Prusik-Technik“ weniger Zeit in Anspruch nimmt. Außerdem denke ich an die beschriebenen Versuche mit den Inlineskates zur Simulation einer eisglatten Spaltenwand ohne Steigeisen. Es kommt nicht selten vor, dass beim späten Abstieg auf dem schon sulzigen Gletscher keine Steigeisen (anstollen) benutzt werden, durch den weichen Firn wird aber ein Spaltensturz wahrscheinlicher. Dann in der Spalte hängend erst noch Steigeisen anzuziehen, halte ist für schwierig und verlustrisikant. Bei allen Methoden der Selbstrettung ist aber eine gewisse freie Beweglichkeit erforderlich. „Trockenübungen“ der Selbstrettung habe ich immer ohne schweren Rucksack gemacht. Der Hinweis im Bericht, den Rucksack „abwerfen (irgendwie an Hüftgurt hängen)“, hat mich noch weiter beschäftigt. Wohin also am besten mit dem schweren Rucksack in einer engen Spalte? Dazu habe ich folgende Idee: Den Rucksack mittels Karabiner in das Seil zwischen Anseilpunkt und der kurzen Selbstsicherungs-Prusik einhängen, danach steigt man am Seil hoch und lässt den Rucksack einfach unter sich. Ist man aus der Spalte geklettert oder evtl. schon vorher direkt an

der Kante, zieht man den Rucksack an der „losen Rolle“ hoch und schafft ihn so auf den Gletscher. Die Vorteile dabei sind der bessere Schwerpunkt beim Prusiken und der Kletterei am Spaltenrand, nur der „halbe“ Rucksack zieht nach unten (lose Rolle), und die untere Prusik lässt sich leichter am vom Rucksack gespannten Seil hochschieben.

Thomas Kohlgrüber, Wipperfürth

u [Unterschied] Ich habe eine Frage und eine Anmerkung zu diesem sehr interessanten Artikel:

■ ad „Reine Prusik-Technik“: Meine Lehrzeit lag noch in der Zeit von Prusik-Technik innerhalb der Spalte und Kurzprusik-Technik am Spaltenrand. Der wesentlichste Unterschied zwischen der alten Prusik-Technik und der neuen „Reine Prusik-Technik“ ist aus meiner Sicht, dass die Positionen der kürzeren Selbstsicherungsschlinge und der längeren Steigschlinge vertauscht worden sind. Jetzt frage ich mich allerdings, warum die neue Reine Prusik-Technik am Spaltenrand funktioniert, wenn doch die alte Prusik-Technik genau dort versagt hat. Macht es so viel Unterschied, ob ich im Sitzen oder im Stehen versuche, das Seil ein Stück von Schnee oder Eis frei zu bekommen, um den Prusik ein Stück weiter hinaufzuschieben? Ich habe im Augenblick selbst leider keine Möglichkeit, das irgendwo an einem in Schnee oder Eis eingeschnittenen Seil selbst zu testen, und an einer Betonwand dürfte es meines Erachtens keinen Unterschied machen, denn in meiner Lehrzeit brauchte man die Kurzprusik-Technik doch auch nur am Spaltenrand.

■ ad „Doppelseil-Technik“: Hier muss im Artikel wohl die „einfachseil-im-Doppelstrang-Technik“ gemeint sein, denn bei „Echter Doppelseiltechnik“ (zwei Halbseile oder ein Zwillingseil) stünde ja beiden Seilpartnern wiederum gleich viel Restseil zur Verfügung -- oder liege ich da falsch?

Christian Focke, Tourenführer, Alpenverein Edelweiss, Wien

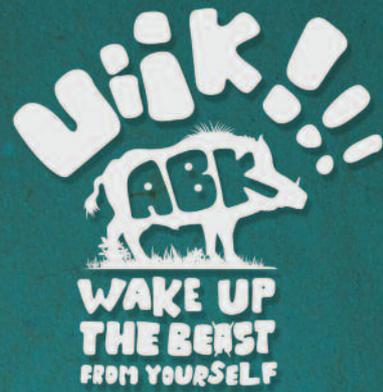
■ Ich glaube schon, dass es einen wesentlichen Unterschied macht: Wenn man im Hüftgurt sitzt (Steigschlinge oben), hat man alles frei (beide Hände, beide Schultern, beide Beine), um irgendwie das Seil von der Wand abzuheben und den oberen Prusikknoten doch noch ein wenig höher zu schieben. Selbst in schwierigen Situationen ist es z.B. oft noch möglich, sich mit dem Rücken gegen die Wand zu drehen (seinen Körper gewissermaßen als „Abstandshalter“ zwischen Wand und Seil zu zwängen) und so das Seil von der Wand wegzudrücken (ohne dabei den Sichernden oben stark zu belasten!). In der Steigschlinge stehend ist man deutlich weniger beweglich. Ein Bein ist auf jeden Fall „beschäftigt“ und im allgemeinen braucht man auch eine Hand, um sich am Seil in aufrechter Position zu halten. Natürlich kann man auch dann das Gleiche versuchen, aber meines Erachtens ist es deutlich schwieriger als im Sitzen mit voller Bewegungsfreiheit.

■ Hierfür braucht man einfach zwei Seilstränge zwischen den beiden Partnern. Hat man dafür zwei Seile zur Verfügung (Einfach-, Halb- oder Zwillingseile) hat man genug Seil zur Verfügung, dass jeder Partner so viel Seil auf seinem Rucksack haben kann, dass er im Notfall eine Schlinge zum Gestürzten hinunter lassen kann. Hat man nur ein Seil mit (daran war im Beitrag gedacht), muss man das eben doppelt nehmen. Dann verbleibt (außer bei extrem langen Seilen bzw. bei zu kurzem Anseilabstand) nur mehr so viel Restseil, dass sich höchstens noch eine Schlinge ausgeht.

Eike Roth



www.abk-climbing.com



r [Retten & Bergen] Im letzten Heft im Artikel "Spaltenrettung" ist mir erneut (?) aufgefallen, dass der Begriff "Rettung" und "Bergung" nicht richtig verwendet wird. So wird im Abschnitt Kameradenrettung eine Liste mit "Ansonsten Bergung wie oben" abgeschlossen. Da Risikomanagement (siehe Zeitungstitel) ja eine Risikobewertung beinhaltet, müssten diese Begriffe deutlich unterschieden bzw. korrekt verwendet werden. Retten kann man nur Personen, die (noch) leben (Tiere auch). Geborgen werden nur Dinge, die nicht (mehr) leben oder niemals lebten wie zB Tote und Sachwerte.

Uwe Daniel

... eine unserer Lieblingsdiskussionen. Die Begriffe Retten und Bergen sind zB in der DIN 14011 „Begriffe aus dem Feuerwehrwesen“ ebenso klar geregelt wie von dir beschrieben. Retten: „Abwenden eines lebensbedrohlichen Zustandes von Menschen oder Tieren und/oder Befreien aus einer lebens- oder gesundheitsgefährdenden Zwangslage.“ Bergen: „Einbringen von Leichen, leblosen Tieren oder gefährdeten Sachen.“ Etwas anders sieht das dagegen zB die Gesellschaft für deutsche Sprache: „Die Wörter retten und bergen werden im Bezug auf Rettungs- bzw. Bergungsaktionen bei Verschlütteten oft synonym verwendet und in manchen Kontexten ist diese Verwendung auch korrekt, dennoch sind die beiden Verben nicht gleichbedeutend. [...] Doch ist es richtig, dass das Verb bergen nur in Verbindung mit Toten verwendet werden darf? Ursprünglich bedeutete das vom mhd. bergen und ahd. bergan abstammende Verb jemanden »auf einer Fluchtburg unterbringen«. Heute ist bergen eher unter der Definition »retten, in Sicherheit bringen« bekannt und wird häufig im Bezug auf Bergbau- oder Lawinenglücke benutzt. Der im Duden angeführte Beispielsatz »die Verschlütteten konnten nur noch tot geborgen werden« spricht hierbei eindeutig dagegen, dass bergen nur in Verbindung mit Toten gilt (Duden »Das große Wörterbuch der deutschen Sprache«, Mannheim 1999). Auch die noch heute geltende Definition von bergen im Brockhaus Wahrig »Deutsches Wörterbuch«, Wiesbaden 1980, spricht für sich. So heißt es hier: »Jemanden oder etwas in Sicherheit bringen, retten; Tote, Verunglückte (nach Unfällen).« Als Beispiel wird unter anderem genannt: »Alle Passagiere des gesunkenen Schiffes konnten lebend, unverletzt geborgen werden.« [...] So ist der Unterschied zwischen retten und bergen im Bezug auf die Befreiung von Verschlütteten in erster Linie der, dass sowohl Tote als auch Lebendige geborgen werden können, allerdings kein bereits Verstorbener gerettet werden kann.“ Aber wie auch immer, ob so oder so: Wir wissen, was gemeint ist.

Peter Plattner

r [Rad neu erfinden] Euer Beitrag "Modeskitouren" in Bergauf 05/2013 hat mir sehr gut gefallen und hat mit den Erweiterungen durch Unfallbeispiele im bergundsteigen 4/13 eine sehr hohe Aussagekraft bekommen. In der letzten Ausgabe sind weitere lesenswerte Beiträge enthalten, insbesondere „Teamunterricht“ und die lawinenkundlichen Beiträge von J. Schweizer und B. Zenke. Für den Beitrag „Spaltenrettung“ konnte ich keine Geduld zum Lesen aufbringen: Scheinbar muß das „Rad“ immer wieder neu erfunden werden. Die Seilrolle nach dem österreichischen Bergführerprinzip ist die einzig funktionstüchtige Methode und auch relativ leicht vermittelbar. Ebenso das Sturzhalten, aber ohne Bremsknoten und mit einer Anseillänge von 7-8 m. Ich unterrichte das viele Jahr-



does not make you stronger
but makes you
more beautiful





zehnte und mit vielen tausenden Schülern aller Könnensstufen, unter ständig wechselnden Schnee- und Gletscherbedingungen mit dem besten Erfolg. Bei der Selbstrettung (Aufprusiken) sind wir bei noch klassischer Anseilmethode mit Brust- und Sitzgurt auf die verkürzte Prusikschnellen (Raupentechnik) gekommen. Mit einem Hüftgurt alleine ist diese Methode etwas schwieriger anzuwenden, geht aber zur Not auch noch und ist bei den allermeisten Spaltenausstiegen ausreichend. Die „Münchhausentechnik“ ist zwar grundsätzlich eine gute Hilfe, aber für die Vermittlung an eine Anfängerausgangsgruppe zu kompliziert um auch später noch abrufbereit zu sein.

Klaus Hoi, Bergführer, Öblarn (bergsönlichkeit 2/12)

> 4/13 bergundsteigen leicht gemacht

a **[Atemhöhle]** Ich habe eine Rückfrage zum Artikel „bergundsteigen leicht gemacht - Lawine! Was tun?“ in der Ausgabe 4/13. Immer wieder liest man davon, eine „Atemhöhle zu schaffen“. Aber wie groß soll diese eigentlich sein? Ich habe keine Ahnung. Wie groß ist so eine Höhle mindestens?

Volker Schuppke, Wolfratshausen

Gute Frage: Wenn du jemanden aus einer Lawine ausschaufelst, ist es für die weitere medizinische Behandlung wichtig festzustellen, ob eine Atemhöhle vorhanden war oder nicht. Sind die Atemwege (Mund, Nase) frei von Schnee, dann war eine „Atemhöhle“ vorhanden; sind diese mit Schnee zugestopft, dann nicht. Die Antwort auf deine Frage wäre also: Sobald du atmen kannst, ohne Schnee „einzusaugen“, hast du eine Atemhöhle. Tatsächlich gibt es Berichte von Verschütteten, die den Schnee, der im Mund bzw. direkt davor war, geschluckt haben, um so atmen zu können; klarerweise ist es umso „besser“, je größer deine Atmenhöhle ist.

Peter Plattner

> 3/13 Dialog & Unfälle Sommer 2013

I **[Input]** Vielen Dank für die letzten sehr interessante Ausgabe und ein Lob an eure Grafiker! Gern möchte ich zu ein paar Punkten meine Meinung äussern:

I Meine Methode zu Bennos [Gedanken] - Führungsmöglichkeiten über Klettersteigpassagen: Ich mache das immer so, dass ich aus allen Gruppenmitgliedern (max. 8) eine Seilschaft bilde. Der

Abstand untereinander sollte idealer Weise etwas grösser sein, als die Fixpunkte im Klettersteig auseinander liegen. (Ca. 5m). Jeder Gast wird wie bei einer Gletscherseilschaft angeseilt und bekommt eine kleine Sackstichschleife (oder 8er) in meiner Richtung, etwa 1,5m von sich weg ins Seil geknüpft. Dort wird eine HMS eingehängt und bildet die Verbindung zum Klettersteig-Drahtseil. Dieser HMS wird bei jedem Fixpunkt umgehängt. (Man könnte noch darauf achten, dass nicht gerade dasselbe in diesem Moment auch alle anderen machen.)

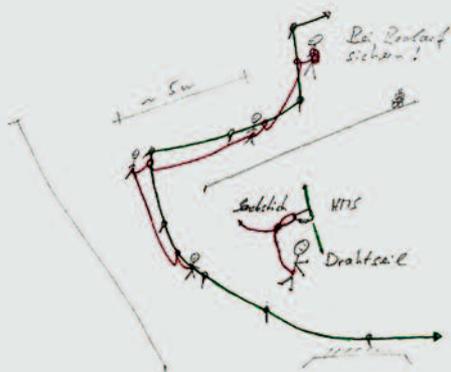
Meine Idee ist, dass so die Seilschaft mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit immer in mind. einem Karabiner hängt. Da in der Regel ein Einfachseil benutzt wird, hoffe ich, dass die Haltekraft/Dehnung ausreicht und es keinen Materialbruch im Falle eines Sturzes gibt. (Falls ein Karabiner brechen sollte, so hängen ja alle immer noch irgendwo anders am Seil und ein Seilschafts-absturz kann somit vermieden werden.)

Der Führer ist, wie sonst auch, immer oben. Wo es lang geht, ist ja klar. Bei schwierigen oder steilen Stellen kann der Führer von oben über HMS sichern und gefährdet so seine Gesundheit auch am wenigsten (Mitreissgefahr). Der grosse Vorteil ist: dass alle immer gesichert sind und kein Gast mit den Augen rollen muss. (Einen HMS bei jedem Fixpunkt aus- und wieder einhängen sollte akzeptabel sein!) Der Nachteil ist: wenn einer rutscht, werden (sofern ich nicht gerade mit HMS sichere) alle runter gezogen und es schäppert evt. so richtig. Selbstredend ist diese Variante nicht für eine Gruppe am Klettersteig gedacht, sondern um drahtseilversicherte Passagen auf Hochtour oder beim Abstieg von einer Kletterroute möglichst sicher begehen zu können. Hat man kein Einfachseil, sondern Halb-/Zwillingsseil, so ist es sicher gut, die Stränge doppelt zu nehmen!

Es bleibt die Frage, ob die 1,5 m Seil (zwischen Anseilpunkt und Drahtseil) überhaupt nennenswert etwas an Dehnung zustande bringen. Sicher hat das System dort seinen Schwachpunkt. Noch betonen möchte ich, dass ich diese Variante nur anwende, wenn ein Sturz (wie in Bennos Fall) recht unwahrscheinlich ist und das Gelände die Teilnehmer nicht überfordert. Bei Bedenken muss man eben doch „richtig“ sichern!

I [Fixiergummis] Ich kenne ebenfalls einen Unfall, bei dem ein solches Gummi zum Verhängnis wurde. Ein Bekannter von mir hingte sich beim Eisklettern oben mit seiner Schlinge in den Stand und... überlebte. Ordnung ist gut, aber mal ehrlich: Ohne Gummi kommt's besser!!

[Input] Vorschlag zum Führen kurzer Klettersteigpassagen im Rahmen einer Hochtour o.Ä.



■ [Express] Auf Seite 44. in Abb. 4 habt ihr ein „Suchbild“ eingebaut, oder? Ist nicht das linke und das mittlere Foto genau das selbe nur anders belichtet? Bitte den Fehler im mittleren Bild besser hervorheben. (Richtig, bitte bergundsteigen 4/13, Seite 13 beachten! Die Redaktion)

■ [Safelock/Trilock] Mir selbst ist vor einigen Jahren Folgendes passiert: Meine Freundin liess mich nach einer Kletterroute in der Halle über HMS ab. Bremshand oben!! Verwendet wurde ein Trilock-Karabiner (rauf, drehen, auf). In ca. 4 m Höhe schaute ich zu ihr nach unten und sah, wie sich IRGENDWIE ein Seilstrang aushängte. Bevor sie es merkte, griff ich ins Seil und hielt mich selbst fest. Es passierte das, was eigentlich gar nicht passieren kann und ich hatte nochmal Glück. Bestes Einsatzgebiet für ALLE Arten von Twistlocks sind meiner Meinung nach somit Verbindungen ohne Seildurchlauf (z.B. Selbstsicherung etc.) oder eben doch einfach nur zum Auto abschleppen oder an der Hängematte.

■ [Mitreissen(d)] Natürlich ist „das kurze Seil“ an der Tagesordnung beim Führen. Ganz sicher hat es seine Berechtigung und ich habe auch schon einige Stürze halten können (obwohl ich bestimmt nicht „Mr. Standplatz“ bin). Aber das System hat schnell seine Grenzen, was ich schon bei der Bergführerprüfung merken musste. Natürlich gehen Gäste am Seil viel sicherer als ohne und es bringt daher schon einen enormen Vorteil. Doch sind die Schwierigkeiten über dem Komfortbereich, so sollte man doch nicht zögern, mal einen Firn- oder T-Anker zu setzen.

Ausserdem bitte ich um weitere Diskussion, ob denn das Lösen zwischen Bergführer und Gast (seilfrei gehen) wirklich so gar nicht zu vertreten ist?!? Wenn ich als Bergführer der Meinung bin, ich kann einen Rutscher nicht halten, ich kann aber auch nicht anderweitig sichern und meinem Gast traue ich aus Erfahrung diese Passage zu ohne zu stürzen, muss ich dann mein (und auch sein!) Leben unnötig gefährden? Bestimmt wäre in einer solchen Situation seilfreies Gehen UND ein gutes Coaching ("Hier ist ein Tritt/Griff.") unterm Strich ein Sicherheitsgewinn. Utopie??
Stefan Indra, Berg- und Skiführer, Kriens

b [Bennos Gedanken] Ich habe die von Peter Plattner beschriebene Möglichkeit in ähnlicher Form schon mehrfach mit Erfolg angewendet. Wenn das Gelände, wie im beispielhaft beschriebenen Abstieg von der Kleinen Halt im Wilden Kaiser, mehrfach zwischen Klettersteig, Gehgelände und Sicherung am kurzen Seil wechselt, bringt es Vorteile, den Geführten so ein-

VORBEREITET SEIN

CHRIS EBENBICHLER,
 FREERIDER. WEISS, WORAUF
 ES ANKOMMT.

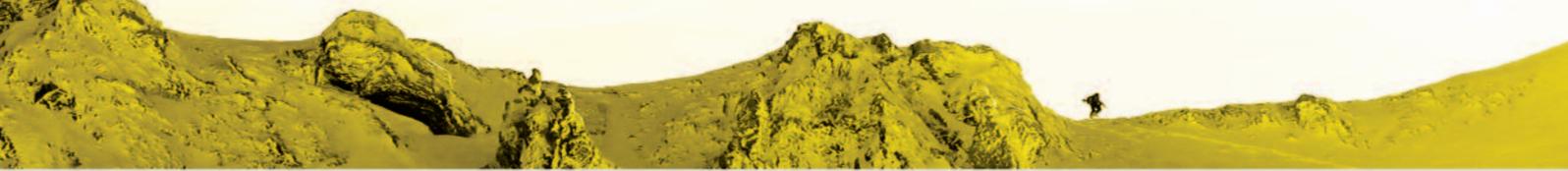


FOTO Hansl Heckmair

Wir zeigen dir, wie du sicher unterwegs bist mit **INTER-AKTIVEN VIDEO-TUTORIALS** im **SAFETY ACADEMY LAB** auf **ortovox.com**



ORTOVOX



[**Bennos Gedanken**] wurden auch von Anderl Reiter aufgenommen: links seine Methode A daneben Methode B.

zubinden, dass der Seilschwanz lange genug ist, um mit diesem ein Achterauge für die „Klettersteigsicherung“ zu knüpfen:

■ Beim Wechsel vom Klettersteig ins Gehgelände oder zum Führen am kurzen Seil wird die Sicherung am Gurt verstaut und muss nicht abgebaut werden.

■ Die Schlinge steht jederzeit für eine Selbstsicherung oder „Klettersteigsicherung“ zur Verfügung.

Ist bei zwei Geführten der Mittelmänn/frau mit einer Weiche eingebunden, wird die Sackstichschlinge für die „Klettersteigsicherung“ in das Seil zwischen Führer und Geführten geknotet. (**Methode A**) **Vorteil** Der Sicherungskarabiner ist fixiert und der Abstand zwischen den Geführten wird nicht verändert

Nachteil Bei Seilzug zum Vordermann/frau wirkt dieser über den Sicherungskarabiner vom Mittelmänn/frau

Abhilfe Es wird eine große Sackstichschleife unmittelbar vor/hinter der Weiche geknotet und in diese ein Sackstichauge für den Sicherungskarabiner geknüpft.

Ist zwar ein Knoten mehr, dafür kann diese Sicherungsschlinge im Seil belassen und am Gurt verstaut werden. (**Methode B**)

Achtung Diese beiden Methoden stellen eine zusätzliche Sicherung beim Führen am kurzem Seil oder gestaffeltem Klettern dar, um einen Pendelsturz zu verhindern. Sie sind jedoch kein Ersatz für die Sicherung am Klettersteig.

Anderl Reiter, Polizeibergführer, Brannenburg

> **3/13 Wie sind wir da nur reingeraten / Und wie kommen wir wieder heraus?**

h [**HMS & Grigri**] Thomas Lammel kommt in seinem Artikel „Wie sind wir da nur reingeraten?“ zum Schluss, dass in Kletteranlagen nur zwei Sicherungsgeräte zu empfehlen sind: HMS und Grigri, und das in Kombination mit Sicherungshandschuhen. Seine Begründung ist für mich logisch und nachvollziehbar – was vielleicht daran liegt, dass ich gelernter Ingenieur bin. Als Fachübungsleiter Alpinklettern führe ich u.a. auch Grundkurse im Bereich Felsklettern durch. Bei diesen Kursen wird das Rüstzeug zum Klettern in Einseillängen-Routen vermittelt. Wie lautet die aktuelle Empfehlung von Euch für die Wahl des Sicherungsgerätes, dessen Handhabung bei diesen Kursen gelehrt werden soll? Das Ganze unter Berücksichtigung der Tatsache, dass bisher immer Teilnehmer dabei waren, die vorher noch nie geklettert sind, auch nicht in der Halle.

Jürgen Puderbach

Grigri bei Baseclimbs, bei Mehrseillängenrouten HMS und Tuber-Plate-Kombinationen mit Bremsschlitten (nicht zuletzt, weil ja auch abgeseilt werden möchte).

Peter Plattner

r [**Respekt & Unfall**] Beide Artikel habe ich nicht nur gelesen – sondern regelrecht „aufgesaugt“. Selbst Ingenieur, seit langem Kletterer mit (vielen!) schönen Erfahrungen und (wenigen) sehr unschönen, und seit zwei Jahren nebenher „Kletterhallenchef“ sprechen die Artikel genau die Sachverhalte an, die mich umtreiben. Allerdings hatte ich noch nicht zu Ende gedacht und noch zu wenige Konsequenzen gezogen. Die Qualität, ja Brillanz der Aufarbeitung ist m.E. bahnbrechend. Fast euphorisch verteilte ich die Artikel in unserem Kletterhallenteam mit dem Vorsatz, unsere Form von GESAKK so schnell wie möglich einzuführen. Die Rückmeldungen waren ernüchternd bis tief enttäuschend – die Artikel wurden als maßlos übertrieben bis absurd empfunden. Meine Aufmerksamkeit richtete sich auf das DAV-Kletterhallenbetriebertreffen in Darmstadt. Auch dies war ernüchternd; die Lammel Artikel wurden nicht erwähnt; auf konkretes Ansprechen der Inhalte hin verlief die weitere Kaffeetischdiskussion dann recht vage/aussagelos. Weitgehend als „einzelnkämpfender Sicherheitsapostel“ unterwegs, konnte ich in unserem Hallenteam Zustimmung zu zumindest einem mir wichtigen Punkt erreichen: um eine ständige Erinnerung/Aufforderung für die „Abstand von der Wand/Wand streicheln“ Regel zu erreichen, malen wir exemplarisch an zwei Wänden eine 1 m Abstandlinie auf den Boden; simple Sache. Ich erhoffe mir zukünftig viele Nachfragen nach dem Sinn dieser Linie von den Lernwilligen; und weniger Diskussionen dazu, wie viel Abstand 1 m ist mit den eher Sorglosen. Und die erste Umschulung von Tube auf GriGri hat diese Woche stattgefunden; ein Anfang für GESAKK ist gemacht in unserer Halle.

Mehrfach hatte ich bereits darüber nachgedacht, einen Leserbrief zu schreiben, um meinen Dank für die richtungweisenden Artikel zu sagen – „saubere“ Ingenieursarbeit Herr Lammel! Dass ich es nun gerade tue, hat leider einen traurigen Anlass – und fügt vielleicht sogar noch einen neuen Aspekt hinzu: gestern ist einer unserer Jugendlichen abgestürzt; Bodensturz. Der Kletterer stürzte beim Clippversuch der letzten(!) Exe. Der Sicherer hatte einen Vorstiegsschein, war aber noch nicht das, was man sehr routiniert nennt. Die beiden waren auch noch keine eingespielte Seilschaft; da ist ein Halbautomat angeraten – er be-

Fotos: Bonapace, Schellander, Kranebitter

nutzte einen Smart. Ich war dabei, aber ich habe es nicht gesehen; das Folgende ist ein möglicher Hergang, der basierend auf dem, was ich während und nach der ersten Hilfe gesehen und gehört habe plausibel ist: Der Sicherer hatte gesehen, dass der Kletterer zitterig wurde, ihn deshalb eng genommen – wohl zu eng. Der Kletterer zieht Seil, der Smart macht zu, der Sicherer (wird hektisch und) schaut auf sein Gerät: Hand hoch, Seil wieder frei. In dem Moment fällt der Kletterer; der Sicherer schaut noch nicht wieder hoch; nachdem sich das Seil aufgrund Sturzbug gestrafft hat, hatte er „keine“ Chance mehr. Aber der Sicherer hat Glück: der Kletterer fällt aufgrund der überhängenden Wand hinter und nicht auf ihn; eine Frau reißt der Kletterer allerdings noch mit nieder – sie kommt im wörtlichen Sinne mit einem blauen Auge davon. Der Kletterer letztendlich wohl glücklicherweise – nun im übertragenen Sinne – auch: drei Wirbel sind angebrochen, aber alles ist in Position geblieben; sollte in sechs Wochen verheilt sein – uff. Aber: Wir fragen uns, ob die Psyche des Sicherers genauso schnell heilen wird? Der arme Kerl kann gar nicht verstehen, was geschehen ist; der Smart ist doch sicher! Der mögliche neue Aspekt aus diesem Hergang: für diese (ja nicht allzu unübliche) Situation – Kletterer zieht hektisch, weil kurz vor Abflug – ist der Smart (und das ClickUp) nicht sicherer, sondern gefährlicher als ein Tube. Wenn der Kletterer den Tube „zuzieht“ kann er vom Sicherer ohne hinzusehen einfach und sofort wieder gelöst werden; der Blick bleibt beim Kletterer, die Hand ist noch (halbwegs) unten oder geht noch runter, sobald der Kletterer stürzt, bevor der Sturzbug kommt. Beim Smart/ClickUp geht der Blick zum Gerät, sobald er ausgelöst durch hektisches/heftiges Vorsteigerseilziehen blockiert; die Hand muss hoch zum Ent-blockieren. Ist der nun sofort danach folgende Seilzug nun nochmals Seilzug zum Clippen – oder ein Sturzbug? Woher weiß der Sicherer das, wenn er den Kletterer gerade nicht sieht? Will der (unroutinierte) Sicherer gerade jetzt vermeiden, dass das Smart/ClickUp nochmal ungewollt zumacht – da er die Situation „das Ding blockiert wenn es nicht soll“ öfter erfahren hat als „der Kletterer fällt“? Ich möchte diesen Absatz aber nicht schließen, ohne die positive Aussage zu Smart/ClickUp: bei spontanen Abflügen durch zB Grifffdrehen/-brechen bieten sie einen erheblichen Sicherheitsgewinn.

HuyD

*(Da die Aufarbeitung dieses Unfalles noch nicht abgeschlossen ist, hat der Autor gebeten, keine Orts-/Namensangaben abzu-
drucken. Die Redaktion)* ■

SPECTRE & SPARKLE



Einen solchen 4-Schnaller habt ihr noch nie gesehen....

Spectre und Sparkle sind eine Neuinterpretation des 4-schnalligen Skitourenschuhs: Kraft, Kontrolle und Ausdauer eines klassischen Skischuhs, vereint mit Beweglichkeit, Kompaktheit und Leichtigkeit eines Skitourenschuhs. Noch nie gesehen, der nächste Evolutionsschritt.


LA SPORTIVA®
innovation with passion

 Become a La Sportiva fan
 #LaSportiva

www.lasportiva.com



Untersuchung zu Lawinenschaufelblättern

Seit längerem sind wir in Kontakt mit Alexander Hoffmann, der sich intensiv mit Lawinenschaufeln und Schaufeltechniken beschäftigt. Nun dürfen wir ihm zu seiner Masterarbeit gratulieren, in der er die Ergebnisse seiner Untersuchungen und Tests zu unterschiedlichen Schaufelblättern zusammenfasst. Für bergundsteigen hat er eine kurze Zusammenfassung geschrieben:

Allgemein

In den letzten 10 Jahren starben in Österreich jährlich im Schnitt 24 Personen bei Lawinenunfällen. Zwischen 2000 und 2006 betrug die durchschnittliche Rettungszeit nach einer Komplettverschüttung 18 Minuten. Nach der Einführung des LVS bestand das Hauptaugenmerk auf der Verkürzung der Suche mit dem LVS, heutzutage stellt das Ausgraben den Prozess mit der aussichtsreichsten Möglichkeit, die Rettungszeit zu verkürzen, dar. Bei einem Versuch von 2002 (Stumpert, D., 2001) mussten Probanden ein Ziel in 1 Meter Tiefe freilegen. Gemessen wurde die Zeit in Abhängigkeit von der Ausrüstung. Mit LVS, Schaufel und Sonde betrug die Rettungszeit 15 Minuten. Nur mit LVS und Sonde 50 Minuten. All dies deutet auf die Wichtigkeit einer guten Schaufel hin.

Zielsetzung

Heutzutage beansprucht das Schaufeln die meiste Zeit einer Rettung. Daraus ergibt sich, dass das Ausgraben den Prozess mit der aussichtsreichsten Möglichkeit darstellt, die Rettungszeit zu verkürzen. Ziel dieser Studie war es, die optimale Schaufelblattform zu ermitteln, um die Bergungszeit zu verkürzen.

Methode

5 männliche und 14 weibliche sportliche Probanden hatten die Aufgabe, mit drei verschiedenen Schaufelblattformen eine genormte Menge an Schnee auszuheben. Ermittelt wurden die Aushubmasse pro Zeit, die relative Aushubmasse pro Zeit, die Beladung der Schaufel und die maximale Schaufelfrequenz. Weiters wurde die Körpermasse als Maß für die Muskelmasse erhoben und die Griffart als weiterer Gruppenfaktor analysiert.

Ergebnisse

Das Schaufeln mit der Räumfunktion ist am effizientesten, nur etwas schlechter erwies sich ein tiefes Schaufelblatt. Abzuraten ist von einem flachen Schaufelblatt, welches in dieser Studie am schlechtesten abgeschnitten hat. Männer schaufeln mit einer deutlich höheren Aushubmasse pro Zeit als Frauen. Griffart und Körpermasse haben keinen Einfluss auf die Aushubmasse pro Zeit.

Diskussion

Eine Schaufel mit hohen Seitenwänden, die man zu einer Räumfunktion umstecken kann, dürfte die beste Lösung für Wintersportler sein und ist einem flachen Schaufelblatt vorzuziehen. Die deutlich höhere Aushubmasse pro Zeit der Männer sollte dazu anregen, bei Lawinenunfällen Männer in der ersten Reihe schaufeln zu lassen. Jeder Wintersportler sollte mit der Griffart schaufeln, mit der er sich am wohlsten fühlt.



Pieps DSP Pro und DSP Sport



Arva Evo3+ (mit Markierknopf), Evo3+, Evo3, Evolution+ und 3 Axes (von oben nach unten)



Mammut RescYou Spaltenbergungsgerät



„Markierfunktion“ Sicherheitshinweis für LVS-Geräte

Markierfunktionen bei LVS-Geräten zur Lösung von Mehrfachverschüttungen haben Grenzen und können nicht immer verlässlich eingesetzt werden. Im Zuge von Praxisversuchen der DAV-Sicherheitsforschung ist allerdings ein bisher noch nicht bekanntes Sicherheitsproblem bei Geräten mit Markierfunktion im Suchmodus aufgetreten. Dieser Fehler tritt auf, wenn zwei oder mehr Sender so angeordnet sind, dass ihre Signale sich nicht überlagern (mind. 60 m Abstand). Nach Auffinden des ersten Senders unterdrückt die Markierfunktion der betroffenen Geräte die Signale der weiteren Sender, sodass diese nicht gefunden werden können. Dieser Fehler ist für den Suchenden nicht zu erkennen. Betroffen sind die Modelle „DSP Sport“ und „DSP Pro“ der Firma Pieps und die Modelle der „Evo“-Familie (Evolution+, Evo3, Evo3+) und das „3 Axes“ der Firma Arva. Die Suche nach einem einzelnen Verschütteten und der Sendebetrieb werden durch den Fehler nicht beeinträchtigt.

Die Firma Pieps bietet zur Behebung folgende Möglichkeiten:

Über das Firmware-Update v1.5

Das Firmware-Update (Version v1.5) ist bei allen Pieps Service Centern und Pieps Kompetenzzentren flächendeckend ab spätestens 17.02.2014 kostenlos verfügbar. Pieps Service Center in Österreich, der Schweiz und Deutschland finden Sie unter „Händler“ auf www.pieps.com. Kontaktdaten für andere Länder finden Sie unter „Kontakt“.

Über die persönliche Arbeitsweise

Für Anwender, die die Möglichkeit eines Firmware-Updates nicht sofort nutzen können: Markiere den ersten Sender und folge umgehend dem neuen stärksten Signal am Display zur zweiten verschütteten Person. Sollte nach dem Markieren des ersten Senders kein weiterer Verschütteter im maximalen Empfangsbereich angezeigt werden, jedoch weitere Verschüttete in der Lawine vermutet werden, hebe die Markierung auf (DEMARK oder SCAN oder kurzes Umschalten SEARCH > SEND > SEARCH). Nach dem Aufheben der Markierung suche in der empfohlenen Suchstreifenbreite nach den weiteren Vermissten.

Die Firma Arva empfiehlt folgendes Vorgehen: Wird bei der Suche nach mehreren Verschütteten nach dem Markieren des ersten Signals im Display CE angezeigt und bleibt das CE-Zeichen im Display länger als 3 Sekunden (d.h. kein weiteres Signal im Empfangsbereich), so muss die Markierung wieder aufgehoben werden. Danach werden wieder alle Signale empfangen, auch das des bereits gefundenen Senders. Für die Suche nach weiteren Verschütteten muss der Anwender Suchstrategien beherrschen, um sich vom bereits gefundenen Sender zu entfernen und gegebenenfalls weitere Sender im Signalsuchraster zu unterscheiden. Hinweis: Mit den Geräten der „Evo“-Familie und dem „3 Axes“ kann nur ein Sender ausgeblendet werden.

Hinweis zur Suchstreifenbreite (bei Mehrfachverschüttung) Probleme, die bei Geräten mit einer Markierfunktion auftreten können, sind die reduzierte Empfangsreichweite nach dem Markieren des ersten Signals, eine instabile Markierfunktion (beispielsweise Verlieren oder Vertauschen von bereits markierten Sendern) oder eine Markierung, die nicht angenommen wird. Trotzdem sind Markierfunktionen bei der Lösung einer Mehrfachverschüttung sehr hilfreich. Um diesen Begrenzungen der Markierfunktionen Rechnung zu tragen, empfiehlt die DAV-Sicherheitsforschung eine maximale Suchstreifenbreite von 20 m, damit weitere Verschüttete nicht übersehen werden.

alpenverein.de



Kontrollaufruf Mammut Lawinenairbags

Nachkontrollen haben ergeben, dass vereinzelte Mammut/Snowpulse Lawinenairbags einen Montagefehler aufweisen. Es handelt sich um eine nicht vollständig eingeschraubte Verbindung zwischen Auslösemechanik und Venturi-Ventil. Betroffen sind Lawinenairbags der Generation Inflation System 2.0 der Saison Winter 2011/12 und 2012/13, der Marken Mammut und Snowpulse. Lawinenairbags, die vor und nach den genannten Saisonen gefertigt wurden, sind konstruktionsbedingt nicht betroffen. Da Mammut nicht ausschließen kann, dass der Fehler bei Gebrauch des Airbags zu einem Funktionsverlust führen kann, fordert Mammut hiermit alle Kunden auf, diese Verbindung nach der Anleitung auf der Homepage (mammut.ch/airbags_aufruf_zur_kontrolle.html) zu kontrollieren. Sollten Sie den beschriebenen Fehler feststellen, ist der Gebrauch des Airbags sofort einzustellen. Bitte kontaktieren Sie in diesem Fall den Mammut Kundenservice, um eine kostenlose Reparatur zu vereinbaren.

mammut.ch/airbags_aufruf_zur_kontrolle.html



Rückruf Mammut RescYou-Spaltenbergungsgerät

Im Rahmen einer regulären internen Qualitätskontrolle hat Mammut festgestellt, dass zwei Produktchargen des Spaltenbergungsgeräts „RescYou“ einen Mangel aufweisen: Die orange Rücklaufsperre des Flaschenzuges blockiert nur ungenügend und das Seil kann in die Ausgangsposition zurückrutschen. Das bedeutet, dass eine Spaltenbergung oder ein Selbstaufstieg im Falle eines Sturzes nicht mehr möglich ist. Betroffen sind „RescYou“ mit den Produktionschargen 12/12 oder 03/13 (im Handel seit 10. Juni 2013). Mammut ruft alle Kunden auf, den Gebrauch dieser Produkte sofort einzustellen und das betroffene Produkt an Mammut zurückzusenden; Details erfahren Sie auf der Mammut Homepage.

mammut.ch/rescyou_recall

Anm. d. Redaktion: Beim RescYou handelt es sich um einen sechsfach übersetzten Flächenzug zwischen zwei Seilklemmen, der für die Spaltenrettung (Selbstrettung und Zug von oben) gedacht ist. In der Praxis funktioniert das Gerät für die Selbstrettung kaum (superlangsam und ineffizient, weil viel zu langer Weg & mühsam, den Haltegriff an der Zugschnur zu verschieben), für die Rettung von oben ist es akzeptabel; falls ihr bereit seid, das Ding für diesen Fall der Fälle durch die Gegend zu tragen, denn ansonsten ist es für nix zu verwenden, beim Bergsteigen. Ideal geeignet ist es hingegen zum Flying-Fox-Spannen u.Ä.



Lawinenkolloquium 2014



Am 16. Jänner fand an der Uni Salzburg das Lawinenkolloquium 2014 statt. Rund 300 Zuhörer kamen an den Unipark Nonntal, um sich über das Thema Lawinenunfall – Krise, (Un)gewissheit, Recht zu informieren. Als Ausgangssituation diente ein Lawinenunfall mit Verletzten oder Todesfolge. Die Rettungs- und Bergemaßnahmen sind abgeschlossen – was folgt danach? Es ist nicht vorbei – nicht im Kopf – und mitunter auch nicht rechtlich. Die vier Vortragenden an diesem Abend fokussierten sich auf verschiedene Stadien, die Betroffene – ob Opfer oder Helfer – durchlaufen:

■ „Von einer Sekunde auf die andere ändert sich unsere Wahrnehmung und unser Handlungsspielraum – plötzlich befindet man sich in einer psychischen Ausnahmesituation“. Hans Kirschner, leitender Notfallpsychologe der Bergrettung Salzburg erläuterte, wie Stress entsteht und in welchen Symptomen er sich äußert. Es kann zur Blockade der Verbindung zum Großhirn kommen. Rationales Denken, logische Funktionen, Erinnerungen und Erfahrungen sind dann nicht mehr abrufbar. Es stehen nur noch automatisierte Verhaltensweisen des Kleinhirns zur Verfügung. Das ist auch der Grund, warum die Handgriffe der Kameradenrettung immer wieder „eingeübt“ werden müssen! Hans Kirschner hat auf Grundlage dieses Vortrages einen Beitrag für diese berg- und steigen-Ausgabe geschrieben (siehe S. 60).

■ Spätestens mit der Bergrettung kommt auch die Alpinpolizei ins Spiel. Oliver Anzböck, Leiter der alpinen Einsatzgruppe Salzburg, erklärte deren Aufgaben. Mit dem Polizeihelikopter werden Helfer, Suchhunde und Material zum Unfallort geflogen. Wenn die Bergung abgeschlossen ist, beginnt die Ermittlungstätigkeit der Alpinpolizei, es werden die Sachverhalte ermittelt. Fakten über Gelände, Abläufe und Verhältnisse vor Ort werden gesammelt, Fotos, Skizzen und Schneeprofile werden erstellt. Erst Tage später werden die Beteiligten am Unfall (Führer, Zeugen) vernommen.

■ Das Erhebungsergebnis der Alpinpolizei wird als Abschlussbericht an die Staatsanwaltschaft übermittelt. An dieser liegt es nun zu prüfen, ob ein strafbarer Tatbestand vorliegt oder nicht. Wird ein Strafverfahren eingeleitet, so wird in der Regel ein gerichtlich beeedeter Sachverständiger beigezogen. Franz Deisenberger, Vorsitzender der Arbeitsgruppe Alpinsachverständige, erklärt die Arbeitsweise und Aufgaben des Lawinensachverständigen! Als unabhängiger und objektiver Fachmann hat er die komplexen Zusammenhänge zu erfassen und für Laien verständlich

aufzubereiten. Er klärt den Ablauf des Unfalls und die Ursachen und liefert ein abschließendes Gutachten.

■ Schließlich wird in einem Verfahren die Verantwortung des Beschuldigten vor Gericht geklärt. Dr. Dagmar Unterberger, Richterin und vormals Alpinstaatsanwältin in Innsbruck, behandelte Fragen der Fahrlässigkeit und stellte verschiedene Sorgfaltsmaßstäbe vor: von Gesetzen, Verkehrsnormen bis hin zu allgemein anerkannten Verhaltensregeln. Fehlen solche Regeln, wird das Modell der „differenzierten Maßfigur“ herangezogen. Hier lautet die Frage: Hätte sich ein einsichtiger und besonnener Mensch aus dem Verkehrskreis des Täters und mit dessen Sonderwissen ausgestattet in der konkreten Situation anders verhalten? Die Beurteilung ist immer als ex ante Betrachtung vorzunehmen, also in Bezug auf den vorhergehenden Zeitraum bis zum Unfall: was wurde vorab getan oder unterlassen, was war erkennbar, was nicht etc. Das Strafverfahren endet mit einem Schuld- oder Freispruch. Unabhängig davon kann in einem Zivilverfahren vom Beklagten Ersatz für einen Schaden, den der Kläger erlitten hat (zB Schmerzen, Sachschaden etc.), gefordert werden. Hier trägt der Verlierer die Prozesskosten – und das kann (ohne Rechtsschutzversicherung) teuer werden!

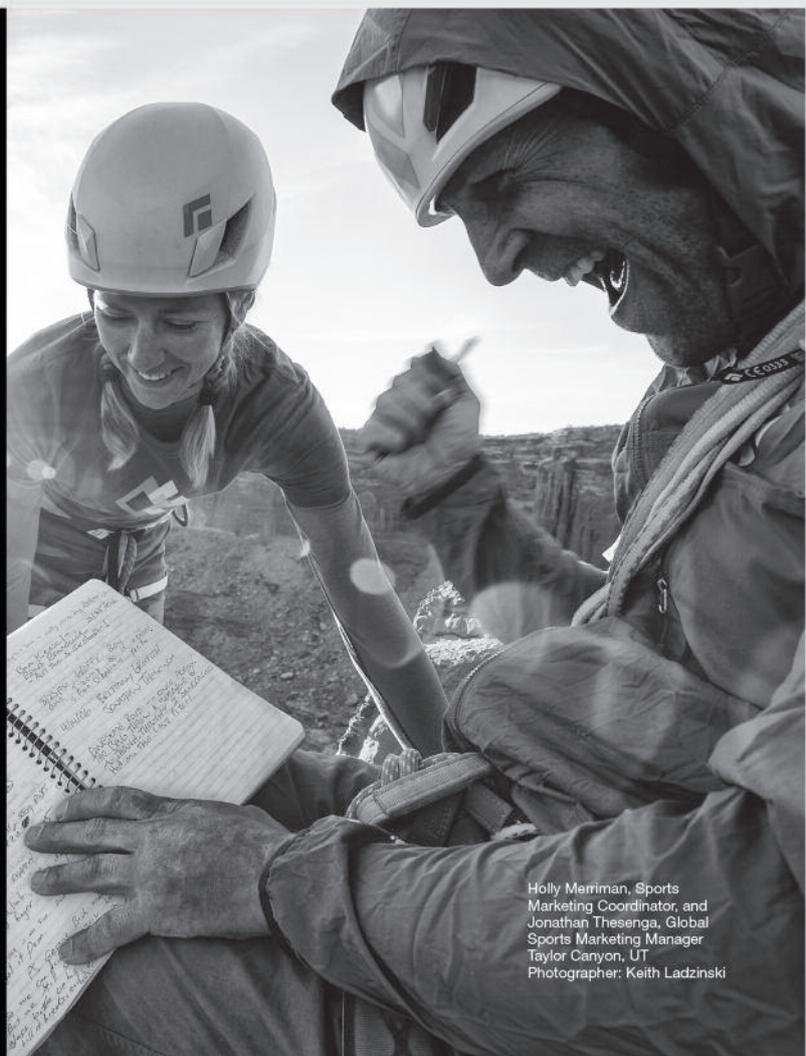
Das Thema des diesjährigen Lawinenkolloquiums war komplex, stieß aber auf großes Interesse. Die fachlich hochrangigen Referenten haben den Inhalt lebendig und in lockerer Atmosphäre aufbereitet – ein Thema, das man als normaler Skitourengeher in dieser Form nirgends präsentiert bekommt. Die Zuhörer bekamen einen Einblick in einen Bereich, den die meisten noch nicht oder nur in Bruchstücken aus den Medien kannten. Das alpine Gelände ist kein rechtsfreier Raum. Sich seiner Verantwortung bewusst zu sein, heißt vor allem, deren Inhalt und Tragweite zu kennen.

lawinenkolloquium.net

**USE.
DESIGN.
ENGINEER.
BUILD.
REPEAT.**

 **Black Diamond**

BlackDiamondEquipment.com



Holly Merriman, Sports Marketing Coordinator, and Jonathan Thesenga, Global Sports Marketing Manager Taylor Canyon, UT
Photographer: Keith Ladzinski



Update Lawinenrettung

Manuel Genswein, bergsönlichkeit in bergundsteigen 1/09 (siehe bergundsteigen.at), war und ist wie gewohnt die ganze Saison über in Sachen Lawinenrettung unterwegs. Wir haben ihn gebeten, uns ein kurzes Update davon zu geben, was ihn und die diversen Organisationen so beschäftigt:

Vereinheitlichtes, stufengerechtes Ausbildungsmaterial in der Lawinenrettung

Ein über mehrere Ausbildungsstufen und Sprachen vereinheitlichtes Ausbildungsmaterial mit konsistenter Nomenklatur und Bildsprache – dies war das Projektziel für das neue Lawinenrettungsausbildungsmaterial des schweizerischen Kern-Ausbildungsteam „Lawinenprävention-Schneesport“. Grundlage des neuen Ausbildungsmaterials ist eine über viele Jahre entwickelte und optimierte Bildsprache, welche im Rahmen der Zusammenarbeit mit dem Kern-Ausbildungsteam weiter vereinheitlicht und komplettiert wurde. Das Ausbildungsmaterial ist derzeit bereits in acht Sprachen verfügbar und wurde in weiteren Ländern, zB Kanada zum nationalen Standard erklärt. Die das Ausbildungsmaterial verwendenden Organisationen und Länder verpflichten sich, dieses nicht eigenhändig abzuändern, Verbesserungs- und Weiterentwicklungsvorschläge sind jederzeit sehr willkommen und haben wesentlich zur heutigen Ausgereiftheit beigetragen. Die über Sprachgrenzen hinweg vereinheitlichte Nomenklatur bringt für mehrsprachige Länder in nationaler, aber auch in internationaler Sichtweise große Vorteile. Jedoch nicht nur sprachlich, auch betreffend einer konsistenten Bildsprache ergeben sich im Aufbau des Lernstoffs Vorteile, da die selben Vorgänge und Abläufe Ausbildungsstufen-übergreifend immer mit den selben Elementen kommuniziert werden.

(Für die praktische Ausbildung bewährt haben sich Plänen, welche vor den Übungen zum Erörtern und Veranschaulichen direkt am Trainingsfeld in den Schnee gelegt werden können; diese sind entsprechend den vier Ausbildungsniveaus in verschiedenen Sprachen bei Manuel erhältlich.)

Work in Progress

AvaLife In vielen Ländern zeigt die Tendenz im Unfallgeschehen leider wieder zu Ereignissen mit größeren Gruppen und mehreren Erfassten, was für die Kameradenrettung und den organisierten Rettungseinsatz immer zu einer besonderen Herausforderung führt. Oft können anfänglich nicht alle Hilfsbedürftigen gleichzeitig gesucht, ausgegraben oder betreut werden. AvaLife 1.0 wurde anlässlich des ISSW 2013 in Grenoble vorgestellt und soll dem Retter helfen, seine Entscheidungen so zu treffen, dass möglichst viele Betroffenen den Unfall mit möglichst wenig Restschäden überleben. Das Instrument ist jedoch bereits in der Ausbildung eine nützliche Hilfe, da es viele Entscheidungswege komplett darstellt und Antworten auf Fragen gibt, für welche bislang häufig keine formalisierten Vorgehensweisen vorhanden waren. Für die weitere Entwicklung und Optimierung von AvaLife hat die IKAR Medcom eine Arbeitsgruppe gebildet. Das vollständige ISSW Papier ist – wie alle ISSW Proceedings – auf www.issw.net jederzeit kostenfrei zugänglich. www.genswein.com

FORTGESCHRITTENE LAWINENRETTUNG

Stufe 4

SCHNELLES SONDIEREN (CSP)
KORREKT

SLALOM SONDIEREN
SICHERER DACH-RECHTIG BEWEGEN

PUNKTUELLES SONDIEREN MITTELS SONDIERSPIRALE

WEITERE RICHTUNGSEINGABEN FÜR DEN BESCHÜTTETEN LAGEBESTIMMUNG MITTELS SONDIERSPIRALE

RECHTLE: Die Fläche werden von Sondierort über eine genau festgelegte Linie in der Höhe der Sondeinstromung gegliedert.
1. -> Suchen
2. -> Ausrufen
3. -> Freigeben
4. -> Ausrufen
5. -> Suchen
6. -> Ausrufen
7. -> Freigeben
Warnung: „Was links noch rechts ausschauen“ (ist das Partner...)

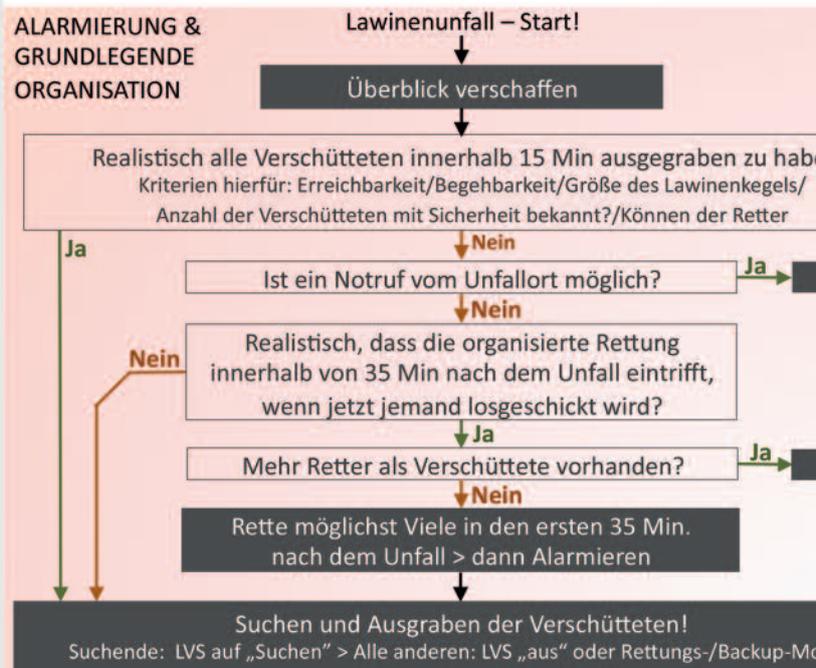
Sondierhöhe: 1. Durchgang 2m, 2. Durchgang (versetzt) 2m
Sondierhöhe: 1. Durchgang 2m, 2. Durchgang (versetzt) 2,5m

< 35 min. NUR anwenden, wenn viele Retter vorhanden sind und die Kopfzugzeiten dadurch keine Minute verlängert wird.
> 35 min. Sondierspirale mit mehreren Sondierreifen anwenden.

Kern-Ausbildungsteam «Lawinenprävention Schneesport»

Prioritäten und grundlegende Abläufe in der Kameradenrettung

[AvaLife 1.0 Basic, ©Manuel Genswein]



2. Prozessdenken

- Wie kam es zu diesem Schneedeckenaufbau?
- Sind Schwachschichten und deren überlagernde Schicht großflächig vorhanden?
- Ist der Entstehungsprozess übertragbar?

3. Beurteilung der Situation

(Auf systematisches Abfragen achten)

Mit welcher Art von Lawinen ist zu rechnen?

- Lockerschneelawine
- Schneebrettlawine

Kann eine Schneebrett- oder Lockerschneelawine durch Selbstausslösung entstehen?

- Ja
- Nein

Kann der einzelne Skisportler ein Schneebrett auslösen?

- Ja
- Nein

Ist eine Schneebrettauslösung bei großer Zusatzbelastung möglich?

- Ja
- Nein

Keine Schwachschicht - Schneebrettauslösung unwahrscheinlich

Interpretationshilfe „Systematische Schneedeckendiagnose“

Eigenschaften	Auslösung	Verhalten
Glatter Bruch beim Ausstechen oder leichten Klopfen oder alle ungünstigen Eigenschaften vorhanden	Selbstausslösung oder bei geringer Zusatzbelastung	- Verzicht - Abstand zum Hang - nicht über 30 Grad
starkes Klopfen oder gestufter Bruch	allenfalls bei großer Zusatzbelastung möglich	- Einzelfahren / -begehen - Entlastungsabstände
Keine Schwachschicht	Schneebrettauslösung unwahrscheinlich	- Keine Maßnahme notwendig

Achtung: Bei „Gelb“ und bei „Grün“ ist 1 Test zuwenig!

Systematische Schneedeckendiagnose

Zur Beurteilung der Lawinengefahr

Grundsätzliches

Der kleine Blocktest ist kein Stabilitätstest. Er dient ausschließlich zur Lokalisation von Schwachschichten innerhalb der Schneedecke.



Systematische Schneedeckendiagnose

Vorgehensweise: Kleiner Blocktest (Block ca. 40 x 40 cm freilegen max. 1 Meter tief)

Eigenschaften von Schwachschichten	Ungünstige Eigenschaften
Schwachschicht bricht ...	leicht: Glatter Bruch beim Ausstechen oder leichten Klopfen
Schwachschicht ist ...	dünn = kleiner 3 cm
Schwachschicht liegt ...	bis zu 1 Meter Tiefe
Überlagernde Schicht ist ...	weich (Faust, 4 Finger)
Die Kristalle der Schwachschicht sind ...	größer 1 mm = deutlich erkennbar



(Quelle: www.lawinenwarndienst.bayern.de) Stand: 10/2013 - VdS.d.P. Polizeipräsidium Oberbayern Süd, Sachgebiet E2, Kaiserstr. 32, 83022 Rosenheim



Systematische Schneedeckendiagnose – neuer Flyer

Das Polizeipräsidium Oberbayern Süd in Rosenheim hat in Zusammenarbeit mit dem VdPBS (Verband deutscher Polizeiberg- und Skiführer) und dem VdHBF (Heeresbergführer) den Flyer „Systematische Schneedeckendiagnose“ herausgegeben, der von der Lawinenwarnzentrale Bayern entwickelt wurde. Der 1. Vorsitzende des VdPBS, Helmut Weidel, berichtet über den Werdegang dieses Projekts und fasst die Stärken der Systematischen Schneedeckendiagnose kurz zusammen:

Die Beurteilung einzelner Hänge hinsichtlich der örtlichen Lawinengefahr ist häufig das Problem von Schneesportlern, aber auch von Personenkreisen, die beruflich oder zur Rettung im winterlichen Gebirgsgelände unterwegs sind. Über unterschiedliche Beurteilungsstrategien (Snow-Card, Stop Or Go, usw.) kursieren für Experten in der Fachwelt zur weiterführenden Beurteilung von Einzelhängen, die Möglichkeiten von Stabilitätstests oder die Anwendung anderer analytischer Verfahrensweisen.

Der bayerische Lawinenwarndienst hat 1996 eine Verfahrensweise entwickelt, damit einerseits Lawinenkommissionen am Einzelhang zu einem einheitlichen Ergebnis kommen und zum anderen, damit Beobachter, die für den Lawinenwarndienst Informationen sammeln, ihre Eindrücke auf den Punkt bringen und an die Lawinenwarnzentrale weitergeben können. Diese Verfahrensweise, die Systematische Schneedeckendiagnose (SSD, vgl. bergundsteigen 4/06), eignet sich zur Beurteilung einzelner Hänge und durch den ganzheitlichen Ansatz auch dafür, dass Ergebnisse einzelner Schneedeckentests regional auf die Fläche übertragen werden können. In den Wintern 2008–2011 wurde dieses Instrument von der Lawinenwarnzentrale Bayern auf deren Wirksamkeit getestet. Nebenbei wurden einfache Kriterien gefunden, die eine Entscheidung am Einzelhang erleichtern. Die Bayerische Polizei und die Bundeswehr bilden dieses Beurteilungsinstrument seit vielen Jahren für ihre staatlich geprüften Polizeiberg- und Skiführer und Heeresbergführer aus. Für die Streitkräfte ist die Verfahrensweise zusätzlich nicht nur wegen der Einzelhangbeurteilung besonders bedeutsam, sondern auch deshalb, weil diese in ihren internationalen Einsätzen eine Möglichkeit für die Erstellung von regionalen Lawinenbeurteilungen benötigen.

Die Systematische Schneedeckendiagnose basiert auf einem kleinen Blocktest, der durch seine schnelle praktische Anwendung besticht, sich aber auch nur für Personenkreise eignet, die eine intensivere lawinenkundliche Ausbildung genossen haben. Die Anwendung der Systematischen Schneedeckendiagnose bedingt gute theoretische Kenntnisse und eine praktische Ausbildung und Erfahrung mit dem kleinen Blocktest. Bei einem Blocktest geht es insbesondere darum, treffend feststellen zu können, was ein zB ein gestufter Bruch ist oder ob zur Auslösung eines Schneebrettes eine geringe oder große Zusatzbelastung nötig ist.

Als Hilfe für die praktische Anwendung hat das Polizeipräsidium Oberbayern Süd zusammen mit dem Verband Deutscher Polizeiberg- und Skiführer und dem Verband Deutscher Heeresbergführer eine SSD-Card im Portemonnaie-Format herausgegeben. Die Systematische Schneedeckendiagnose als praktische Verfahrensweise kann nicht autodidaktisch erlernt werden, so dass auch die SSD-Card nur jene Personen als Hilfe ansprechen kann, die mit dieser Methodik vertraut sind. Auf den Innenseiten der SSD-Card werden die Kriterien der Systematischen Schneedeckendiagnose dargestellt. Bei diesen Kriterien handelt es sich um sogenannte „ungünstige“ Eigenschaften von Schwachschichten. Wenn Schwachschichten in dieser Kombination vorgefunden werden, kann mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Auslösung von Schneebrettlawinen erwartet werden. Mit dem kleinen Blocktest werden Schwachschichten in der Schneedecke gesucht und mit den „ungünstigen“ Eigenschaften verglichen. Je größer der Abstand zu den „ungünstigen“ Eigenschaften, desto weniger kritisch sind die Verhältnisse für den Schneesportler in Bezug auf die Lawinenauslösung. Das Gegenstück zu den „ungünstigen“ Eigenschaften ist „keine Schwachschicht“ vorzufinden. Hier ist eine Schnee-

brettauslösung unwahrscheinlich. Deutlich herausgestellt werden muss, dass die angegebenen Eigenschaften auf der SSD-Card nur auf Basis des kleinen Blocktests getestet wurden. Wie diese Eigenschaften mit Stabilitätstests (zB Extended Column Test (ECT) oder Kompressionstest) übereinstimmen, ist nicht überprüft.

Die Außenseite der SSD-Card beschreibt zunächst den Begriff des Prozessdenkens. Die Ergebnisse und Werte von Stabilitätstests, wie sie beispielsweise bei Rutschblöcken gewonnen werden, auf gesamte Hänge zu übertragen ist schwierig und nebenbei auch sehr zeitaufwändig. Die Frage des Vorhandenseins bzw. der Großflächigkeit von Schwachschichten kann jedoch mit einem Prozessdenken, also mit dem Wissen, welcher Prozess für die Bildung der gefundenen Schwachschicht oder von mehreren Schwachschichten notwendig war, zumeist beantwortet werden. Findet man zB mit dem kleinen Blocktest eine markante Schicht aus eingeschnittenem Oberflächenreif, so weiß man, dass für dessen Entstehung ein starkes Abstrahlen der Schneedecke vorausgehen musste. Dazu braucht es auf alle Fälle Tage und Nächte ohne Bewölkung. Es ist daher mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass diese Abstrahlung nicht nur im Bereich des Blocktests, sondern im gesamten Hangbereich stattgefunden hat.

Wie oben erwähnt, ist es durch den Vergleich der mit dem kleinen Blocktest gefundenen Eigenschaften (Istzustand) mit den „ungünstigen“ Eigenschaften gut möglich einzuschätzen, unter welcher Belastung es zu einer Lawinenauslösung kommen kann. Punkt 3 auf dem Kärtchen stellt diese Möglichkeiten dar. Ein besonderes Werkzeug ist die „Interpretationshilfe der Systematischen Schneedeckendiagnose“, die sowohl dem Profi, als auch dem wenig versierten Lawinenkundler eine wertvolle Hilfe am Einzelhang sein kann. Im Gegensatz zur Systematischen Schneedeckendiagnose, bei der mit Kombinationen von Eigenschaften gearbeitet wird, stehen in der Interpretationshilfe Eigenschaften, die jede für sich eine Einschätzung der Gefahrensituation zulässt. Wird mit dem kleinen Blocktest beim Ausstechen oder leichten Klopfen ein glatter Bruch erzeugt, ist mit großer Wahrscheinlichkeit mit einer Selbstauslösung von Lawinen bzw. einer Auslösung bei geringer Zusatzbelastung zu rechnen. Wird dagegen ein gestufter Bruch oder ein Bruch durch starkes Klopfen erzeugt, kann eine Lawinenauslösung von selbst bzw. bei geringer Zusatzbelastung ausgeschlossen werden.

Wird keine Schwachschicht gefunden, ist eine Lawinenauslösung unwahrscheinlich. Achtung! Während bei der Einschätzung „Selbstauslösung“ oder „Auslösung bei geringer Zusatzbelastung“ ein einzelner Schneedeckentest ausreicht, ist dies bei der Einschätzung „Auslösung bei großer Zusatzbelastung“ bzw. „Lawinenauslösung unwahrscheinlich“ zu wenig. Hier muss überprüft werden, ob das gefundene Ergebnis tatsächlich großflächig vorhanden ist. Wie viele Tests notwendig sind, hängt u.a. vom Gelände, aber auch vom Ausbildungsstand des Profilerstellers ab.

Die SSD-Card kann für Lehrteams anderer alpin auszubildender Verbände und Organisationen beim Deutschen Polizeiberg- und Skiführerverband (helmut.weidel@polizei.bayern.de) oder dem Verband Deutscher Heeresbergführer bezogen werden. Des Weiteren ist es möglich, die SSD-Card mit den dazugehörigen Veröffentlichungen und Hinweisen kostenlos als APP im „Google Play Store“ für Geräte mit Android OS herunterzuladen.

www.epbv.eu ■

bergundsteigen im Gespräch mit Markus Kogler

Markus, du bist Diplomskillehrer, Bergführer, Sachverständiger, Advisor für Qualifier der Freeride World Tour (FWT) in Europa. Was ist Freeriden für dich?

[... lange keine Antwort]

Ist Freeriden Tiefschneefahren? Ja; Ist Freeriden steil? Ja; Ist Freeriden gefährlich? Ja, wenn man gewisse Zeichen missachtet, wenn man mit falschen Leuten im falschen Gelände unterwegs ist und wenn man nicht gut vorbereitet ist. Ist Freeride Kommerz? Von der Industrie und den Destinationen her wird es kommerziell vermarktet, aber draußen im Gelände ist es einfach Erlebnis!

Das Freeriden hat sich in den letzten Jahren rasant entwickelt, woher kommt das?

Der größte Schub im Freeriden kam sicher durch die Skier. Sie sind deutlich breiter geworden und damit sind auch höhere Geschwindigkeiten im Gelände möglich, das macht einfach Spaß. Wie früher durch den Tiefschnee wedeln, ist heute eher out, es geht um das „Surferfeeling“ und um den „Flow“ in einem Hang. Auch wenn ich es als leidenschaftlicher Skifahrer nur ungern zugebe, kommt die Entwicklung sicher ein Stück weit auch aus dem Snowboardbereich. Was Lifestyle, Klamotten und Attraktivität für die Jungen angeht, hatte das Snowboarden auch für das Freeriden eine wichtige Vorreiterrolle.

Wo entwickelt sich das Freeriden hin – siehst du Trends?

Das Freeriden entwickelt sich immer mehr zur Königsdisziplin im Skilauf. Das Ziel eines guten Skifahrers ist es heute, ein guter Freerider zu sein – früher wollte man ein guter Riesentorläufer sein. Touristisch gesehen ist Freeriden das High-End-Produkt im Skisport. Ein aktueller Trend geht in Richtung Freeski als

Mischung zwischen Freestyle und Freeride. Ein Segment, das auch Leute anspricht, die vom „Park“ kommen.

Du bist in der staatlichen Skilehrerausbildung u.a. für das Freeriden verantwortlich, wie sieht da die Perspektive aus?

Das Freeriden ist mittlerweile voll integriert in der Skilehrerausbildung. Beginnend beim Landeslehrer starten wir schon mit der Freeride-Ausbildung, wobei diese bis hin zum Skiführerkurs immer umfangreicher wird. Beim Skiführer geht es dann auch um Dinge wie: Linienwahl, Skitechnik im Gelände, Sprünge, Wir fahren beispielsweise in der Ausbildung gruppenweise kleine Contests, wo die TeilnehmerInnen dann bewertet werden, das kommt bei den AnwärterInnen im Übrigen super an. In der Skischule wird das Produkt Freeride und Freeski v.a. im Segment der Jugendlichen stark nachgefragt. Damit kann eine besonders wichtige Altersgruppe bedient werden, in der man sonst viele Kunden verloren hat.

Wie bist du persönlich zur Freeride World Tour (FWT) gekommen?

Da wir in Fieberbrunn schon seit 10 Jahren einen Contest ausgetragen, sind wir schon im dritten Jahr zu einem Qualifier Stopp geworden und sind jetzt seit vier Jahren ein FWT Stopp. Seit dem bin ich dabei und durch Open Faces und der Gründung der Austrian Freeride Series – die inzwischen 12 Stopps veranstaltet – eine der treibenden Kräfte im Freeride Eventsport in Österreich geworden.

Wie schaut denn die Struktur der FWT aus?

Insgesamt achten wir sehr darauf, dass die Rider nicht über-

Sluff Lockerschneerutsche an der Oberfläche **Sharks**
Steine, die vom Schnee nur leicht bedeckt sind **Pillowline**
eingeschneite Baumstümpfe **Stick** einen Sprung sauber
stehen **Windlip** Wächte **Wind/Suncrust** Wind/
Schmelzharsch **Avalanche debris** gefrorene Knollen
in Lawinenablagerungen **Ridge** Rücken **Gully** trichter-
artige Rinne **Transition** flacher Teil im Aufsprung – dort
nicht landen **3er/7er** 360° Umdrehung / 720° Umdrehung
Kork 3/7 wenn Kopf bei Drehung unter Körperschwer-
punkt ist **Blind Jump** wenn man beim Absprung die Lan-
dung nicht sieht **Backseat** wenn man bei der Landung mit
dem Rücken/Hintern im Schnee aufkommt **Backslap** Stei-
gerung des Backseat; Belag des Skis sichtbar **Tomahawk**
Überschläge frontal **Carwheel** Überschläge seitlich
Line gewählte Linie **Jipper** Bezeichnung für einen Park-
fahrer beim Freeriden **Face** Hang **Landmarks** An-
haltspunkte im Face **Speedcheck** Geschwindigkeitskon-
trolle nach der Landung **Double** zwei Sprünge hinterein-
ander ohne Kurve dazwischen **Sweet spot** Begriff für die
„gute Landung“ **Traineeatcher** wenn man in eine alte
Landung springt **Face check** man sucht die beste Line

Cliffdrop Ein Sprung über Felsen – gut gestanden – bringt

eine gute Bewertung der Judges.



fordert werden und sich sukzessive an immer schwereren Faces steigern können. Bei 1*-Faces gibt es keine sogenannten „No Falling Zones“, also Bereiche wo man abstürzen könnte. Sie weisen mindestens drei Features (Sprüngen) auf, bei denen man sein Können zeigen kann. Dass es bei den 1*-Events keine „No Falling Zones“ gibt, hat den Grund, dass ein Einsteiger nicht versehentlich über ein Cliff stürzt und sich verletzt. Bei den höheren Events kann es dann schon „No Falling Zones“ geben, die von der Jury gesperrt werden. Missachtet das ein Fahrer, wird er disqualifiziert. Damit möglichst viele neue Rider dazukommen, sind bei den Open Faces 1*-Events 50 % der Startplätze für Nichtpunktfahrer reserviert. Für 2*-Events braucht man dann schon Punkte entsprechend der Weltrangliste und hier wird man gereiht. Für 3+4*-Events braucht man entsprechend mehr Punkte, um starten zu können bzw. muss man in der Weltrangliste weiter vorne liegen. Durch dieses System ist sichergestellt, dass nur gute Fahrer auf die schweren Faces kommen. Höher als 4*-Events ist nur noch die FWT mit ihren weltweit 6 Stopps, wo nur noch die Besten der Besten starten dürfen.

Wie sieht es mit den Teilnehmern bei den Open Faces Events aus?

Wir haben immer so um die 200 Anmeldungen für 70 Plätze. Das Interesse an Freeride Events ist schier grenzenlos. Ein gutes Beispiel – auch für eine breite Zielgruppe – stellt hier die Juniors-Serie der FWT dar; diese war innerhalb von 40 Minuten ausgebucht. Der Anteil der Mädchen ist dabei leider deutlich geringer.

Wie schaut die Bewertung bei Freeride-Wettkämpfen aus?

Grundsätzlich gibt es 100 Punkte, wobei man bei 50 startet.



Wenn man flüssig in logischer Linie möglichst sauber fährt, die Sprünge gut durchführt und sicher landet, bekommt man Bonuspunkte, ansonsten Abzüge. Ziel jedes Riders ist es, 100 Punkte zu erreichen, was aber noch nie jemand geschafft hat. Topscores liegen bei 90 (+) Punkten. Insbesondere beim Springen gibt es fürs Probieren keinen Bonus! Ein Sturz oder ein Backseat (Arschbombe) führen zu Punkte-abzug - zu hohe oder zu schwere Sprünge bergen damit immer auch ein hohes Risiko, nicht gut zu punkten, daher gehen die Fahrer meist auf Nummer sicher und riskieren nicht zu viel – was die Events wiederum sicherer macht.

Was ist eure Notfall-Standardausrüstung?

Standard sind LVS-Gerät, Rucksack mit Sonde und Schaufel sowie ein Rückenprotektor direkt am Körper und ein Helm. Bei manchen Events ist auch ein Gurt vorgeschrieben. 99 % der Fahrer verwenden auch einen Airbag – diesen aber in erster Linie, weil sie gesponsert sind.

Welche Skier verwendet man beim „richtigen“ Freeriden?

Contestfahrer bevorzugen in der Regel einen Ski mit einer Taillierung von 110 – 115 mm in der Länge von ca. 190 cm. Die Länge der Skier ist nötig für eine gute Stabilität. In den letzten Jahren sieht man zunehmend mehr Twintips – selbst bei den Topleuten.

Welche Schuhe?

Man verwendet Alpinskischeuhe mit mindestens 130 Flex. Ich persönlich finde den Dobermann von Nordica einen sehr guten Schuh.

Welche Bindung?

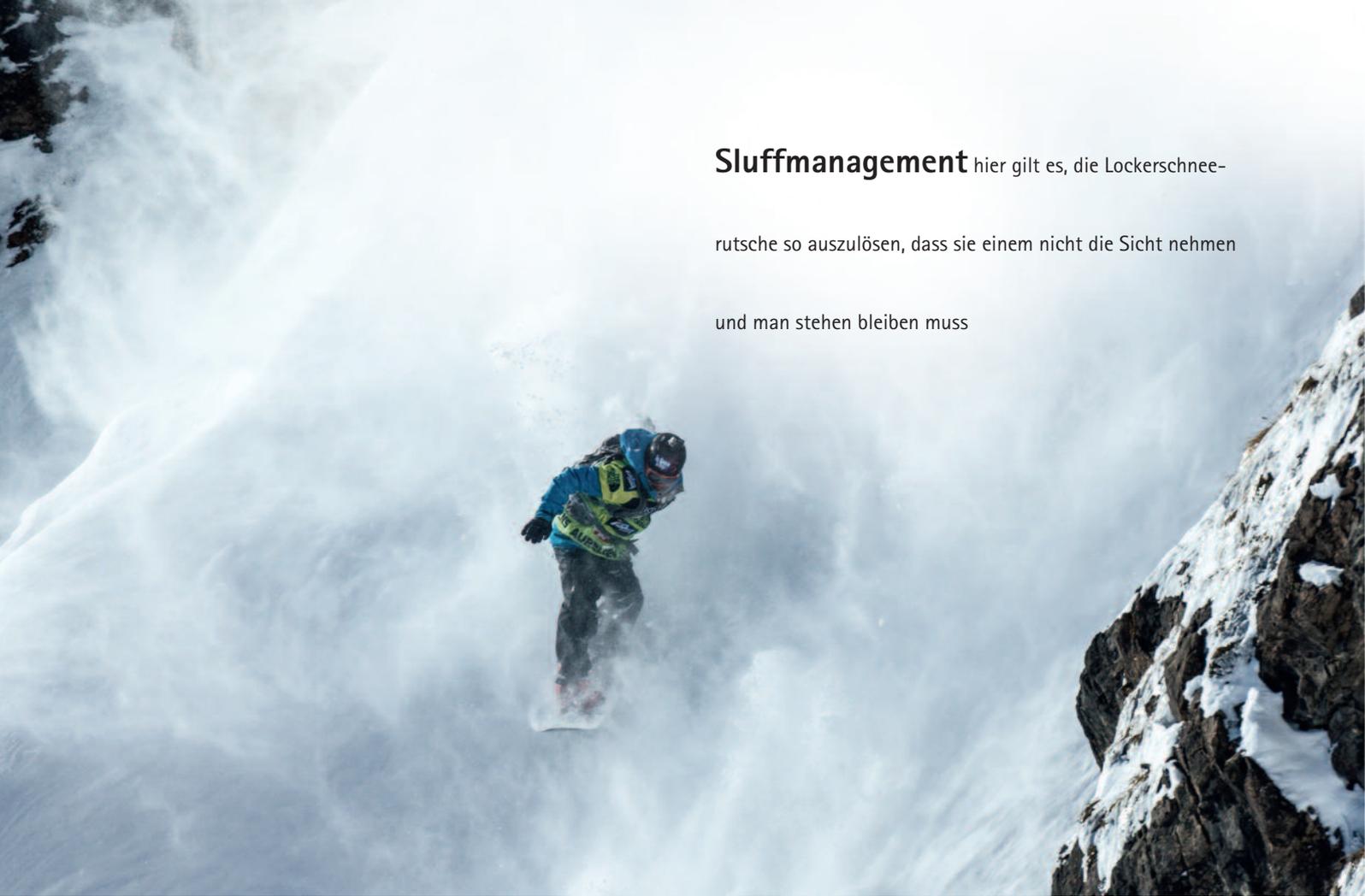
Bevorzugt werden Freeride Bindungen mit Z-Wert 16, da bei den Sprüngen enorme Kräfte entstehen und die Längselastizität enorm gefordert ist. Manche Fahrer haben auch modifizierte Bindungen mit noch höheren Z-Werten.

Habt ihr ein Sicherheitskonzept für die Veranstaltungen?

Im Vorfeld spielen wir alle nur denkbaren Notfälle durch und erstellen dementsprechend ein individuelles Sicherheitskonzept. Somit können wir die Rettungskräfte und Bergführer im Hang sehr effektiv einsetzen. In Fieberbrunn haben wir zum Beispiel insgesamt 23 Bergretter, 4 Ärzte und einen Rettungshubschrauber vor Ort. Das Sicherheitskonzept umfasst natürlich nicht nur die Rettung, sondern auch die Lawinprävention, die Festlegung der befahrbaren Bereiche (Zoning) oder die Skidudes (Materialholler). Letztere sind dafür da, dass die Fahrer das Face nach einem Sturz möglichst schnell verlassen können.

Wie hat das in Fieberbrunn begonnen?

Angefangen haben wir mit sechs Freunden, die den Verein „Snowgirls“ – jetzt „Snowfever“ – gegründet haben und bis heute diese Veranstaltung organisieren. Früher hatten wir Rahmenveranstaltungen wie Churchjump und Coldfinger (ein Eiskletter-Event). Mittlerweile ist die FWT, so groß geworden, dass wir keine Sideevents mehr schaffen. Bergbahn und Gemeinde waren von Anfang an mit dabei und haben uns sehr unterstützt. Heute sind die Auswirkungen der FWT auch im Skigebiet stark spürbar und wir haben nach Neuschnee schon arlbergähnliche Verhältnisse, wo es dann heißt: „no friends on powder days“.



Sluffmanagement

hier gilt es, die Lockerschneerutsche so auszulösen, dass sie einem nicht die Sicht nehmen und man stehen bleiben muss

Wie entstand die FWT?

Die FWT entstand aus 15 Jahren Contest-Erfahrung in Verbier. Nicolas Hale-Woods ist der Chef und die ganze Crew sitzt in Lutry am Genfer See. Ihre sehr professionelle Arbeit über die Jahre wird von den Sponsoren Swatch, The North Face und Audi sehr geschätzt und dadurch auch dementsprechend unterstützt. Die Regionen Revelstoke, Chamonix, Courchevel, Kirkwood, Fieberbrunn und Verbier stellen in etwa ein Drittel des Budgets der FWT.

Wer sind die besseren Freerider? Diejenigen, die vom Freestyle oder diejenigen, die vom alpinen Skilauf kommen?

Das Freestyle-Segment hatte in den letzten beiden Jahren eine große Auswirkung auf das Freeriden. Schwere Sprünge mit Tricks sieht man aber nur auf den einfacheren Faces, da die Tricks sauber gestanden werden müssen. Wenn man nach einem Backflip nicht sauber landet, wird dieser Move sofort negativ gewertet, somit wäre ein gerader Sprung besser gewesen. Den Freestylern zugute kommen oft leichtere Ausweichfaces, wenn in den originalen Faces aus irgendwelchen Gründen – Lawinengefahr, Wind, Schneemangel – nicht gefahren werden kann.

Kann man vom Freeriden leben?

In der FWT befinden sich zurzeit 32 Ski-Herren, 13 Snowboard-Herren, 12 Ski-Damen und 8 Snowboard-Damen, die meisten dieser Rider sind Profis. Sie bestreiten ihren Lebensunterhalt mit Sponsoren, Preisgeldern und Filmprojekten. Die Seedinglist (Weltrangliste) umfasst inzwischen über 2000 gemeldete Fahrer, die eine FWQ-Lizenz (Freeride World Qualifier) besitzen, das sind alles begeisterte Amateure.

Wie alt sind die guten Freerider und wie können sich die älteren Rider gegen die Jungen behaupten?

Richtig gut werden die Rider so mit 30, wo sie eine gewisse Erfahrung mitbringen und strategisch fahren. Stefan Häusl erzählte mir beim heurigen Tourstopp in Fieberbrunn Folgendes: Da er in Chamonix gestürzt ist, musste er beim nächsten Event in Kappl eher auf Nummer sicher gehen und suchte sich eine smarte Linie, um sichere Punkte zu holen. Andere riskierten auf dem eher einfachen Kappler Ausweich-Face zuviel und somit konnte er den 5ten Platz einfahren und sich in der Weltrangliste auf den 4ten Rang vorschieben. In Kirkwood und Revelstoke kann er wieder etwas mehr Risiko eingehen, denn das Ziel ist Verbier und da fahren nur die besten 16 der Welt!

Wie sieht es mit Unfällen aus?

Die Steilheit und der normalerweise reichlich vorhandene Tiefschnee sind unsere Verbündeten in Sachen Unfallprävention, da die Aufprallenergie stark reduziert wird oder überhaupt verpufft. Das Resümee aus 10 Jahren Big Mountain Fieberbrunn und 1 Jahr OpenFaces (ca. 40 Bewerbe) sind: 3 Bänderverletzungen im Knie, eine Schulterluxation, eine Hüftluxation, zwei Schuhrandprellungen und ein Unterarmbruch. In Summe also nicht wirklich viel.

Das Interview führte Walter Würtl
Fotos: Snowfever





EXTREMTEST AM EIGER.

17 Top Alpinisten aus aller Welt prüften die neue Eiger Extreme-Kollektion in der Eiger Nordwand, die keine Kompromisse bei der Ausrüstung duldet.

MAMMUT
EIGEREXTREME



EIGERJOCH LIGHT JACKET MEN – GETESTED VON DANI ARNOLD

 **POLARTEC®**
Alpha®

Extrem atmungsaktive, leichte und äusserst schnell trocknende Polartec® Alpha® Insulation Jacket für den intensiven und aktiven alpinen Stop-and-Go Einsatz mit unvergleichlichem Körperklima.

«Perfekt für mich!» Dani Arnold, Speedrekord-Halter an der Eiger Nordwand.

www.mammut.ch



MAMMUT®
Absolute alpine.

Skialpinismus



Abb. 1 Vorschlag zur Schwierigkeitsbewertung Skialpinismus Der Gesamtanspruch wird mit der SAC-Hochtourenskala angegeben und die skitechnischen Schwierigkeiten werden mit der S- oder Volo-Skala bewertet.

SAC-Skala	- F +	- PD +	- AD +	- D +	- TD +	- ED +	- ABO +
Gesamtanspruch alpine Erfahrung, Kondition bzw. Länge der Route und des Zustieges, Seiltechnik, Skitechnik, Moral, Gefahr, Ernsthaftigkeit, Orientierung, ...	leicht	wenig schwierig bzw. mäßig	etwas schwierig bzw. mittel	schwierig bzw. hoch	sehr schwierig bzw. sehr hoch	extrem schwierig, extrem hoch	abschreckend schwierig
S-Skala	- 1 +	- 2 +	- 3 +	- 4 +	- 5 +	- 6 +	- 7 +
Volo-Skala	0.1 - 0.3	1.1 - 1.3	2.1 - 2.3	3.1 - 3.3	4.1 - 4.3	5.1 - 5.3	5.4 - 5.6
Skitechnik Durchschnitt bzw. Spektrum der gesamten Hauptschwierigkeiten einer Abfahrt (ab einer Länge von mind. 250 Hm), ausgehend von hartem, griffigem Schnee. Länge, Exponiertheit und Felsen verändern den Grad, genauso, wie die unterschiedliche Schneebeschaffenheit direkt vor Ort.	flache Skipisten, ähnliche Hänge	freies Gelände bis 25°, kurze Passagen bis 30 °	25 - 35° kurze Passagen bis 40°	35 - 45° kurze Passagen bis 47°	45 - 50° kurze Passagen bis 53°	50 - 55° kurze Passagen bis 57°	55 - 60° + extreme Sprünge bzw. Schussabfahrten

Seil- und Sicherungstechnik

Die Rückmeldungen zu den Artikeln „Skialpinismus“ und „Skitechnische Schwierigkeiten“ in bergundsteigen 1/13 waren erfreulich und nehmen kein Ende. „Was glaubt ihr, ist die sinnvollste Bewertung? Was habt ihr bei der Abfahrt dabei? Habt ihr den Pickel da in der Hand? Wie sichert man einen Skifahrer in eine gefährliche Passage hinein? ...?“ Eine Flut an Anfragen kam sowohl direkt an die Autoren als auch an die Redaktion und so beschlossen Reinhold Scherer und Peter Plattner, das Thema aufzuarbeiten und ein paar Tipps und Tricks zu geben. Die meisten davon sind wahrlich nicht neu und können auch auf klassischen Skihochtouren bzw. bei rassigen Frühjahrs-touren in heiklen Situationen Sinn machen – einfach ausprobieren.

S

Schwierigkeitsbewertung

Beginnen wir mit der Frage nach der sinnvollsten Schwierigkeitsbewertung im Skialpinismus, denn offensichtlich haben nun mehrere Kollegen begonnen, eine Dokumentation von Steilabfahrten in ihren Gebieten in Angriff zu nehmen. Hier möchten wir auf die bewährten und anerkannten Möglichkeiten verweisen (vgl. bergundsteigen 1/13), die in leichten Variationen derzeit international überall wiederzufinden sind: Verwendet werden die siebenteilige S-Skala (mit +/-) oder die fünfteilige Volo- bzw. Toponeige Skala (zB 3.1/3.2/3.3) für die skitechnischen Schwierigkeiten und ergänzt werden diese mit der ebenso siebenteiligen SAC Berg- und Hochtourenskala, welche die Gesamtanforderung, inklusive Gefahr und Ernsthaftigkeit beinhalten. Es ist daher nicht unbedingt notwendig, eine eigene Ernsthaftigkeitsskala zu verwenden.

In Verbindung mit den Angaben zur Steilheit der Hauptschwierigkeiten (Durchschnittssteilheit zB 45° bzw. Spektrum zB 40–50°) würden wir die folgende Skala in Abb. 1 vorschlagen, die in einer leicht abgewandelten Variante bereits in Reinis Dokumentation „Freeski Tirol. Skialpinismus in der Mieminger Kette“ wiederzufinden ist (Abb. 1).

Die Herausforderung bei solchen Bewertungen ist, auch einen Vergleich zu internationalen Steilabfahrten herstellen zu können; vor allem was die Gesamtanforderung und die Skitechnik anbelangt (vgl. bergundsteigen 1/13). Durch allzu schwierige Angaben kann man schnell als Hochstapler verschrien werden und dadurch vor allem im Internet mit den verschiedensten Blogs schnell seinen guten Ruf verlieren. Vorsicht: Im Gegensatz zu so manchen coolen Angaben bei Freeride Contests werden im Skialpinismus nicht die steilsten Passagen (zB bis 60°) oder die Steilheit einer einzelnen Wechte bzw. eines Sprunges, sondern die Steilheit des gesamten Hanges in ihrer leichtesten Linie beschrieben (zB 37–47°/300 m, Passage bis 55°). Bei zu lockerer Bewertung hingegen besteht die Gefahr, potentielle Wiederholer allzu schnell in gefährliche Situationen zu manövrieren. Hier ist Feingefühl kombiniert mit großer Erfahrung erforderlich.



Abb. 2 Skimontage diagonal



Abb. 2 Ski nachziehen



Abb. 2 Skimontage Pizza

a

Aufstieg

Skimontage am Rucksack (Pizza, quer, diagonal) & Ski nachziehen (Abb. 2)

Die gängigste und stabilste Methode, die Skier am Rucksack zu befestigen, ist die Pizzamethode. Ein gutes Skifix an der Spitze ist notwendig für die Stabilität (ein solches Skifix sollte übrigens immer griffbereit eingesteckt sein). Manche Freerider montieren – meist im tiefen Schnee – ihre Skier auf Grund der Länge und der Breite auch gerne diagonal oder quer; nicht zuletzt deswegen, weil dadurch die Skischuhe weniger leicht an die Skikanten anstoßen, und/oder der Auslösemechanismus des jeweiligen Airbags nicht behindert wird. Diese Methode ist aber nur bei kurzen Passagen mit flachen Rucksäcken zu empfehlen, da ansonsten das System beim Aufstieg recht wackelig wird. Die diagonale Methode kann bei langen Aufstiegen zu einseitiger und manchmal sogar schmerzhafter Belastung einer einzelnen Schulterseite führen – vor allem dann, wenn das diagonale Tragesystem des Rucksackes schlecht ist (dh wenn zB der obere Spannrücken nicht direkt am Schultergurt ansetzt).

Im sehr anspruchsvollen und steilen Gelände erhöht das Nachziehen der Skier die Beweglichkeit beim Klettern im Eis und kombinierten Gelände und minimiert das Gewicht auf den Schultern. Bei vielen bzw. anhaltend felsigen Passagen hat diese Methode jedoch keinen Sinn, weil die Skier allzu oft hängen bleiben. Je

nach Geschmack werden die Skier mit einer Reepschnur im Abstand von ca. 3–5 m am Gurt nachgezogen; manche Rucksack-Hüftgurte besitzen auch kleine Schlaufen zum Nachziehen eines Schlittens oder eben der Skier. Ideal sind Skier mit einem Loch in der Spitze, durch das die Reepschnur gefädelt und verknotet werden kann (auch beim Abseilen und beim Herausprusiken aus einer Spalte können die Skier so am Gurt montiert werden).

Skier in den Schnee quer legen (Abb. 3)

Sobald Spitzkehren nicht mehr möglich sind (weil zu steil oder zu eng) und tiefer Neuschnee bzw. Pulver ein starkes Einsinken provoziert sodass selbst das Querlegen der Skistöcke ein Einsinken nicht mehr verhindern kann, wird mit dieser Basic-Methode die Auflagefläche erhöht, das Gewicht reduziert, somit ein Einsinken verringert und das Vorankommen deutlich erleichtert. Durch das minimierte Gewicht am Rücken und das „Drüberrollen“ über die Skier mit anschließendem Abstützen wird überdies die Oberschenkelarbeit erleichtert. Diese Methode empfiehlt sich ebenfalls bei angespannter Lawinensituation anstelle der Skimontage am Rucksack, weil sie mehr Beweglichkeit erlaubt und man durch den fehlenden großen Anker am Rucksack weniger leicht von den Schneemassen mitgerissen wird.

Knieabrollmethode (Abb. 3)

Im brüchigen Schnee kann ein lästiges und kräfteaubendes Einsinken auch dadurch minimiert werden, dass der Fuß nicht ganz belastet, sondern unmittelbar nach Aufsetzen des Fußes nach vorne auf die Knie gegangen und das gesamte Schienbein



Abb. 3 Skier in den Schnee quer legen und Knieabrollmethode



Abb. 5 Pickelstützmethode

belastet wird. Diese – „krabbelähnliche“ – Methode erhöht die Auflagefläche und verhindert damit oft auch ein Einsinken (Abb. 3).

Verstauen der Stöcke (siehe Titelbild, Abb. 7)

Muss ein kurzes Stück geklettert werden und die Stöcke mit den Schlaufen ums Handgelenk sind dabei hinderlich oder möchte ich in einer Hand den Pickel verwenden, können die Stöcke quer zwischen Rucksack und Rücken oder besser von oben hinter Rucksack und Rücken verstaut werden. Aber Vorsicht: wird das schlampig gemacht, kann ich sie auch verlieren (nicht gut). Weiß ich, dass ich auf den nächsten paar hundert Metern einen oder beide Stöcke nicht benötige, dann kann ich sie auch verlässlich parallel zu den Skier am Rucksack montieren.

Verwendung von Langlaufstöcken

Im Hochwinter bei pulvrigen Verhältnissen ist die Verwendung von klassischen Skiteillern unumstritten. Bei harten und eisigen Bedingungen – speziell im Frühjahr – hat die Spitze von Langlaufstöcken einen deutlich besseren Halt und kann mit der „Stempelmethode“ (Stock einfach ganz kurz über der Spitze bzw. dem Teller halten und wie einen Dorn verwenden) überdies als kleiner Pickelersatz eingesetzt werden. Auch der schmale und teils spitze Griff eignet sich gut, um den Stock tief in den harschigen Schnee zu rammen und ihn somit als Stütze, zB zum Überwinden einer Wechte, verwenden zu können. Auch bei der Abfahrt, bei der Verwendung eines Pickels in der Hand, hat dieser schmale Griff Vorteile, weil durchschnittlich große Hände somit sowohl Pickel als auch Stock umfassen können.

Pickelstützmethode (Abb. 5)

Prinzipiell gilt: sobald Steigeisen und/oder Pickel zum Einsatz kommen, ist ein Klettergurt angezogen. In steilen Schnee und Eisflanken, über die anschließend abgefahren wird, reicht fast immer die Stützpickeltechnik aus. Dieses Abstützen über den Pickel mit der Handfläche ist effizient und kraftsparend und in diesem „flachen“ Gelände wesentlich effizienter als eine Zugtechnik, die nur bei kurzen steilen Passagen benötigt wird. Bei Flanken bis 50° sollte ein klettertauglicher Pickel ausreichend sein, mit der anderen Hand wird ein Skistock verwendet. Erst im eisigen Gelände oder bei steileren Passagen über 50° ist ein zweiter Pickel bzw. ein kleines leichtes Eisgerät hilfreich. Alternativ kann auch die Spitze der Skistöcke (idealerweise Langlaufspitzen) oder ein Skistock mit integriertem Eispickel-Griff (von Grivel oder Black Diamond; vgl. S. 90) verwendet werden. Für ängstliche Leute, die bereits bei wenig steilen Flanken im Aufstieg zwei Pickel mit der Zugtechnik verwenden müssen, ist eine Abfahrt sowohl moralisch als auch aus Sicherheitsgründen wenig empfehlenswert ...

Verstauen des Pickels (Abb. 6)

Prinzipiell wird der Pickel nicht im, sondern außen am Rucksack angebracht und zwar so, dass er nicht stört, aber – vom Kumpel – schnell abmontiert ist. Wenn das Gelände rasch wechselt und man den Pickel griffbereit haben möchte, steckt man ihn wie im Sommer zwischen Rucksack und Rücken (Bergführerinnenmethode). Vorsicht: Bei unkontrollierten Bewegungen und Sprüngen (vor allem bei der Abfahrt) kann man den Pickel so relativ leicht

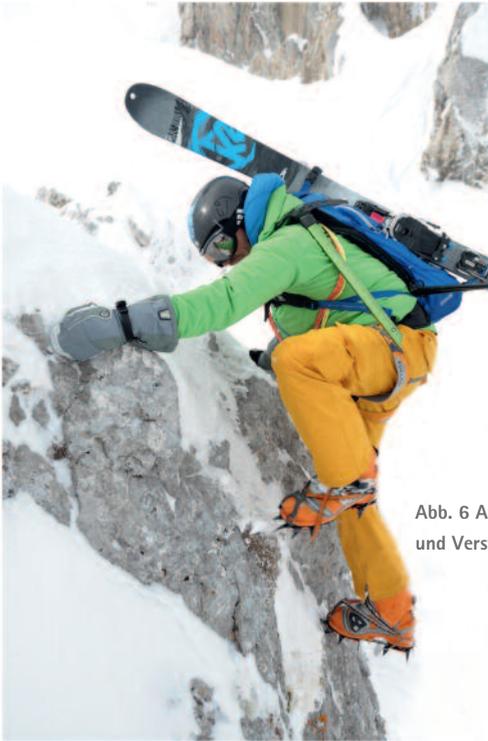


Abb. 6 Aufstieg mit Steigeisen und Verstaun des Pickels



Abb. 7 Seilsicherung und Verstaun der Stöcke

verlieren, v.a. wenn er schlampig oder einfach falsch weggesteckt wird; hier gilt es, mit seinem Pickel und Rucksack etwas herumzuspielen, bis eine geschmeidige Bewegung, evtl. durch eine vorhandene Pickelschlaufe, gefunden wird (Abb. 6). Eine alternative Montage des Pickels via Karabiner oder direkt durch die Materialschlaufe am Gurt ist extrem lästig, führt oft zu gefährlichem Stolpern – und ruiniert die Hosen.

Aufstieg mit Steigeisen (Abb. 6)

Je nach Schuhsohle (Profilmgummi oder Plastik) werden die Steigeisen in Eis und auch Fels früher oder später zum Einsatz kommen; prinzipiell ist „früher“ eine gute Idee, da das Anlegen im exponierten Gelände extrem lästig sein kann. Die Technik ist wie im Sommer: Bei hartem, eisigem und mäßig steilem Schnee möglichst lange mit den Vertikalzacken seitlich „spitzkehrenmäßig“ aufsteigen, um Kräfte zu sparen. Erst bei zunehmender Steilheit – meist sobald mit den Armen gestützt werden muss – wird die Frontalzackenmethode effektiv. Und Antistollplatten sind eine verdammt gute Idee. Mit den Skischuhen ist es im felsigen bzw. kombinierten Gelände anders als mit Bergschuhen und viele Skialpinisten legen in diesem Gelände früher die Steigeisen an: erstens ist es egal, ob sie im Rucksack oder an den Füßen getragen werden und zweitens ist man auf alle Eventualitäten vorbereitet.

Verstaun der Steigeisen

Es gilt, die Steigeisen rechtzeitig anzuziehen. Sobald man aber in ein Gelände hineinklettert, wo nicht sicher ist, wie der Untergrund wird, empfiehlt es sich, die Steigeisen in einer Tasche am

Gurt bereit zu halten, sodass sie montiert werden können, ohne den Rucksack abzulegen oder gar auspacken zu müssen.

Wann Seilsicherung (Abb. 7)

Im Skialpinismus kann ein Absturz im Aufstieg oft auch tödlich enden. Wann das Seil verwendet wird, hängt daher – wie bei Hochtouren im Sommer – sowohl von der Moral als auch vom Können des einzelnen Skialpinisten ab. Da das Befahren steilerer und komplexer Abfahrten im Hochgebirge nicht nur einen guten Skifahrer, sondern auch oder vor allem einen guten Bergsteiger voraussetzt, wird beim Skialpinismus tendenziell eher später begonnen werden, im kombinierten Gelände oder Eis zu sichern. Prinzipiell werden alle, die im Aufstieg das Seil benötigen, auch bei der Abfahrt das Seil brauchen. Gute Skialpinisten sind durchaus bis zum Grad WI5 solo unterwegs. Sobald sich aber einer in der Gruppe unsicher fühlt, sollte entsprechend gesichert werden. Das notwendige Material ist ja nicht nur mit, sondern auch zur Hand bzw. der Gurt in solchem Gelände standardmäßig angezogen und das Seil „ausziehbereit“ in den Rucksack gestopft, sodass der Aufwand, jemanden ans Seil zu nehmen, ein geringer ist. „Wenn sichern, dann ordentlich“, gilt natürlich auch hier: Also entweder von Fixpunkt zu Fixpunkt, am laufenden Seil (Tibloc-Methode) oder am Fix- oder Geländerseil eingehängt. Der komplette Alpinist und die entsprechende Ausrüstung sind notwendig, um sich hier schnell für die beste Methode entscheiden zu können. Beim Installieren von Fixpunkten im tiefen Schnee bitte nicht vergessen, dass man mit seinen Skiern einen grandiosen Anker mit dabei hat ...



Abb. 8. „Hineinspringen“

Sichern kleinerer Schlüsselpassagen

Bei leichten, kurzen Schlüsselstellen – wie sie auch bei vielen klassischen Frühjahrstouren vorkommen – kann ein Nachsteiger mit einem kurzen Seil (20–30 m) auch schnell über ein Felsköpfl oder nachgeholt werden. Auch das Nachsichern mittels Körper-Schultersicherung ist in Ordnung, wenn man fest hinter einem Grat oder in einem Kolk „verankert“ ist; aber nur, wenn es darum geht einen „Ausrutscher“ zu verhindern. Bei Absturzgefahr inkl. freiem Hängen muss Fixpunkt-gesichert werden.

a

Abfahrt

„Hineinspringen“ (Abb. 8)

Über kleinere Wechten und Felsen sowie kurze apere Stellen kann auch der Skialpinist-Normalverbraucher springen; falls er oder sie es sich zutraut. Der klassische Fehler der zum Sturz führen kann ist, dass SkifahrerIn verführt ist, die Skier sofort nach dem Aufkommen quer zu stellen, um abzubremesen; die Folge ist oft eine Kombination aus unsauberer Landeposition vermischt mit einer zu frühen Schwungauslösung – übel anzusehen und definitiv extrem instabil. So empfiehlt es sich, in aller Ruhe – möglichst zentral über den Skiern, evtl. etwas nach vorne – zu landen; dann unbedingt gerade weiterfahren, um den Aufprall gut abfedern zu können; erst bei stabiler Fahrposition wird mit einem Schwung zum Hang gebremst.



verknottetes Seilende

vorbereitetes Seil

Vorsicht Skikante

Seil läuft um Unterarm

stabile Sitzmulde

Abb. 9 Sitzmulde mit Ski



Vorsicht Skikanten

Reepschnur mit Verschlusskarabiner in Anseilring

Karabiner-Knicksicherung oder HMS

Reepschnur läuft um tief eingerammte Skier

Ausgleich mit (HMS-)Karabine

Abb. 10 Sitzski



Vorsicht Skikanten

Abb. 11 Ablassen rückwärts mit angezogenen Skiern



Abb. 12 Abseilen

Gesicherte Ein-/Abfahrt (Abb. 9, 10, 11, 14)

Bin ich mir nicht sicher, ob ich die steile Einfahrt sturzfrei bewältigen kann, habe ich einfach Schiss oder weiß ich nicht genau wie es weiter geht und möchte das Gelände erkunden, dann lasse ich mich sichern. Klar, der Letzte muss entweder ungesichert abfahren (meist üblich) oder er sichert sich selbst bzw. seilt sich ab. Auch bei klassischen Skitouren gibt es immer wieder Passagen, wo es weniger Action bedeutet, die unsichereren Kandidaten schnell am Seil gesichert abfahren zu lassen. Und so kann das Ganze ablaufen:

- ▮ Variabel flexibel den passenden Standplatz bauen (Haken, Köpferschlinge, Eisschraube, T-Anker mit Pickel/Ski, Sitzpickel, Körpersicherung-Ski, ... ; vgl. auch Baustelle Standplatz Firn in bergundsteigen 1/05).

- ▮ Zu sichernde Person mittels Saferbiner und Achterschlinge anseilen; Seil geschmacks- und geländeabhängig entweder über die Schulter (wenn sehr steil) oder einfach unter dem Arm laufen lassen.

- ▮ Gelände- und sturzraumabhängig das Seil durch HMS (wenn freier Sturz möglich) oder Karabinerknick bzw. um den Körper (wenn kein freies Hängen möglich) laufen lassen. Wichtig ist, dass das Seil flüssig ausgegeben werden kann, um den Abfahrer bei einem Schwung nicht versehentlich zu bremsen – was meist einen Sturz zur Folge hat...

- ▮ Die gesicherte Person fährt bzw. rutscht über den steilen Bereich bzw. die Schlüsselstelle, hängt sich aus und fährt ungesichert weiter ab bzw. quert aus der Falllinie zu einem sicheren Platz, um auf die restliche Gruppe zu warten.

Ebenfalls nüchtern und situationsabhängig gilt es zu bewerten, ob man als sichernde Person wirklich am anderen Seilende eingebunden sein möchte oder dieses lieber nur mit einem Knoten absichert, um es im Notfall – d.h. wenn man zB aus seinem Stand oder besser Sitz gezogen wird – durch den Karabiner durch- bzw. um den Körper herumlaufen zu lassen, um es freigeben zu können. Das Ganze ist somit definitiv nichts für Anfänger.

Sitzski (Abb. 10)

Wie zuvor erwähnt unterscheiden sich die möglichen „Standplätze“ im Firn bzw. Schnee nicht wesentlich von jenen, die wir vom Hochtourengehen kennen. Zwei Möglichkeiten kommen aufgrund der Skier hinzu und diese bieten sich im tiefen Schnee perfekt an, um schnell und unkompliziert jemanden zu sichern. Beim Sitzpickel können statt des Pickels die Skier parallel bis zur Bindung in den Schnee gerammt werden, eine Schlinge/Reepschnur darüber gelegt und das andere Ende mit einem Karabiner im Gurt eingehängt werden. Man setzt sich jetzt knapp vor den Ski in den Schnee und baut sich eine richtige Sitzmulde, in der man sich mit den Beinen gut nach unten hin abstützen kann. Die Länge der Bandschlinge/Reepschnur wird evtl. noch auf die zum Bedienen ideale Länge verkürzt (abgeknotet), dann wird sie eingedreht (Ausgleich) und ein HMS-Verschlusskarabiner eingehängt. Je nach Situation wird mittels HMS oder Knicksicherung herauf- oder hinuntergesichert. Bei einem Zug/Sturz verteilt sich die Belastung auf die Skier und den Körper, mit etwas Training können überraschend hohe Kräfte gehalten werden; trotzdem nicht geeignet, wenn ein freies Hängen möglich ist.



Abb. 13 Seilgeländer



Abb. 14 Fixseil

Sitzmulde mit Skiern (Abb. 9)

Im Gegensatz zu dieser Variante des Sitzpickels ist folgender „Standplatz“ eine reine Ski-Spezialität, für die uns kein Name bekannt ist, weswegen wir sie einfach Sitzmulde mit Ski nennen. Diese Methode eignet sich nur für die Abfahrt bzw. wenn man seine Skier anhat. Wie beim Sitzpickel geht es darum, sich eine möglichst gute Sitzmulde zu schaffen, doch zusätzlich werden die Skier nach hinten unten in den Schnee gesteckt und verleihen mehr Stabilität. Erfahrungsgemäß hat es sich bewährt, einen Ski etwas flacher und einen etwas steiler in den Schnee zu stecken. Gesichert werden kann entweder mittels HMS oder Karabinerknick direkt in den Anseilring oder aber um den Oberkörper: Das Seil um den Rücken legen und zusätzlich um einen Unterarm schlingen um die Reibung zu erhöhen. Hier macht die Körpersicherung Sinn, da sie enorm schnell und unkompliziert aufgebaut ist. Ebenfalls nicht geeignet, falls freies Hängen möglich ist.

Abseilen/Ablassen rückwärts mit angezogenen Skiern (Abb. 11)

Für die Meisten ungewöhnlich, aber oft eine super Methode ist es, jemanden über eine Wechte oder eine sehr steile Stelle mit angeschnallten Skiern rückwärts abzulassen bzw. darüber selbstständig abzuseilen. Das macht v.a. dann Sinn, wenn das Gelände darunter weiterhin so steil oder ungut ist, dass es nur schwer oder nicht möglich ist, dort in die Bindung zu steigen (das Ein-/Aussteigen in die Bindung ist eine eigene, enorm wichtige Sache, die wir in bergundsteigen 1/13 auf S. 92 behandelt haben). Die Überwindung besteht darin, sich anfangs im Flachen „verkehrt“ hinzustellen und sich in Falllinie rückwärts hinunter-

zulassen; ist man erst einmal auf Zug, ist die Sache halb so wild. Sobald die Steilheit zurückgeht und ein guter Platz gefunden ist, werden die Skier quergestellt, das Seil ausgehängt (bzw. beim aktiven Abseilen abgezogen) und die Abfahrt kann beginnen.

Ablassen/Abseilen (Abb. 12)

Das passive Ablassen und aktive Abseilen funktioniert beim Ski-bergsteigen ebenso wie sonst auch immer. Die Skier und Stöcke sind entweder am Rucksack verstaut oder hängen bei längeren und überhängenden Abseilstrecken im Anseilring des Gurtes, was angenehmer ist.

Seilgeländer (Abb. 13)

Auch auf der ein oder anderen rassistischen Skitour gibt es kritische Querungen – teilweise sogar mit Bohrhaken entsprechend eingerichtet –, die durch das Spannen eines Seilgeländers entschärft werden können. Die Technik ist prinzipiell ident mit jener vom sommerlichen Bergsteigen. Erfolgt diese Querung mit Skiern, gilt es jedoch einige Dinge zu berücksichtigen. Da bei der Abfahrt keine Felle aufgezogen sind, erfolgen solche Querungen idealerweise leicht abfallend; der Erste, der auch das Geländerseil installiert, möge dies beachten und eine gute Spur wählen.

Das Seil selber sollte dann so gespannt werden, dass die Höhe angenehm zum Anhalten bzw. zum Einhängen einer Selbstsicherung ist, also etwa in Schulterhöhe. Wie bereits erwähnt, kann ein solches Seil nur zum Festhalten gespannt werden oder zur Selbstsicherung mittels Karabiner und Bandschlinge/Reepschnur.



Abb. 15 Abfahrt mit Pickel

Ist der zu querende Hang sehr steil, kann es außerdem Sinn machen, den bergseitigen Stock zu verstauen und stattdessen einen Pickel in die Hand zu nehmen.

Fixseil (Abb. 14)

Ein Fixseil, das in Falllinie läuft, kann sowohl mit also auch ohne Skier verwendet werden. Mit den Skiern am Rucksack montiert hilft es, steile Auf- und Abstiegspassagen zu bewältigen, indem man sich entweder nur festhält – hier helfen evtl. einige Knoten im Seil – oder aber mit einem Prusik sichert. Mit angeschnallten Skiern können an einem Fixseil steile und/oder eisige bzw. felsdurchsetzte Stellen, bei denen ein Sturz fatale Konsequenzen hätte, gesichert werden; oft sind das Einfahrten in Rinnen oder die ersten paar Meter von einer Scharte weg. Es hat sich dabei bewährt, seitlich und leich rückwärts abzurutschen.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, an einem solchen Fixseil gesichert abzurutschen: im Gurt eingehängtes Abseilgerät, HMS, Knicksicherung oder mit einer Körperbremse durch das um den Oberkörper gelegte und evtl. zusätzlich um einen Unterarm geschlungene Seil – ja, genau dieselben „Bremsmöglichkeiten“ wie zuvor bei der Sitzmulde mit Ski. Ist die Steilstufe mit einer dieser Techniken überwunden bzw. das Seilende erreicht, hängt man sich aus und quert aus der Falllinie bzw. fährt zum nächsten sicheren Warteplatz ab. Egal ob Geländerseil oder Fixseil: ausschlaggebend sind die Fixpunkte, die einfach passen müssen. Wie der Letzte dann hinunterkommt, möge schon bei der Auswahl dieser Fixpunkte berücksichtigt werden ...

Abfahrt mit Pickel (Abb. 15)

Die Abfahrt im steilen und harten Gelände erfolgt wie der Aufstieg: mit beiden Skistöcken, mit einem Skistock und einem Pickel oder mit einem Pickel und einem Skistock mit integriertem Pickelgriff. Der Pickel in der Hand wird meist nur bei Schlüsselstellen benötigt, die restliche Zeit muss er sicher und griffbereit zwischen Schulter und Rucksack verstaut sein (siehe Abb. 6, 12).

Wird es kritischer, nehme ich ihn heraus und halte ihn zusammen mit dem Skistockgriff in einer Hand, somit kann ich den Stock weiter normal verwenden, habe den Pickel aber in einer guten Position, um bei einem Wegrutschen rasch reagieren zu können. Wird es noch steiler/exponierter, verstau ich einen Stock (siehe oben) und verwende den Pickel selbst als Stock bzw. kann ich ihn beim Abrutschen auch bergseitig am Schaft halten – bereit zum sofortigen Einschlagen (Abb. 15 links).

Alle beschriebenen Techniken möchten ernsthaft trainiert werden, bevor man sich damit ins reale Steilgelände begibt. Einige Steilwandfahrer verzichten übrigens prinzipiell auf das Abfahren mit einem Pickel in der Hand oder einem Seil, aber das ist eine Ethikfrage.

Fotos: Max Largo



bergundsteigen leicht gemacht



Skitour-Reparaturzeug

Mann und Frau kann sich Freunde fürs Leben schaffen, ist auf Skitour ein kleines feines Reparaturset mit dabei. Doch nicht „nur“ für andere, auch und vor allem bei eigenen Materialproblemen kann damit oft schnell und einfach ein Tourentag gerettet werden.

Bei einer gemütlichen Tagestour ist es sehr erfreulich, wenn ich nach einem kurzen Boxenstopp weiter Richtung Gipfel ziehen kann und nicht umdrehen muss, oder ich erspare mir die - zugegebenermaßen für die anderen lustige - Abfahrt auf einem Ski. Bei anspruchsvollen bzw. längeren Unternehmungen kann das Versagen von Bindung, Schuh u. Ä. aber durchaus zu einer ersten Situation führen und auch den Beginn einer Unfallkette darstellen. Ist es bei geführten Gruppen üblich, dass der Leiter oder die Führerin ein paar Reparaturutensilien mithat, sucht man solche bei privaten Unternehmungen meist vergeblich. Was schade ist, denn einige nützliche Helferlein kommen nicht erst bei komplettem Materialversagen zum Einsatz, sondern schalten kleine Unannehmlichkeiten aus, mit denen sich sonst die ganze Tour lang herumgeärgert werden muss.

Stichwort: aufstollende Felle ...

Wie oft beim Bergsteigen hat jeder seine eigenen Erfahrungen gemacht und stellt sich so „sein“ Reparaturset individuell zusammen; nimmt das mit, wovon er oder sie überzeugt ist, dass es einmal benötigt wird. Folgend meine persönliche Auswahl als Vorschlag und zur Inspiration:

Ein paar Haftkleber-Pads - das sind doppelseitig klebende Gewebeflecken - funktionieren als einziges Mittel zuverlässig, wenn sich unterwegs - gerne bei tiefen Temperaturen - das Fell zu lösen beginnt (zB Quicktex von Colltex).

* Diese Rubrik greift willkürlich einzelne Themen aus dem breiten Spektrum des Bergsports auf und versucht vermeintlich einfache Techniken - welche allerdings regelmäßig von Anfängern und Profis gleichermaßen sehr unterschiedlich (man könnte auch sagen „falsch“) gemacht werden - Schritt für Schritt zu erklären.



■ Eine Abziehklinge aus Kunststoff oder Metall befreit den Belag von gefrorenem Schnee oder Fellkleberresten, quetscht Wasser aus dem vollgesoffenen Fell, bevor es imprägniert wird, und befreit die Low-Tech Inserts am Schuh von Schnee & Eis, bevor in die Bindung eingestiegen wird; und wiegt nix.

■ Ein Block Universalwachs kann zum erwähnten Fellimprägnieren verwendet werden, um ein Aufstollen zu verhindern; auch ein stumpfer Skibelag wird so etwas geschmeidiger gemacht.

■ Ein oder besser zwei möglichst lange Skifix aus zähem elastischem Polyurethan (zB von Black Diamond, Kästle, G3, ...) sind wohl das am vielseitigsten verwendbare Ding in meinem Reparaturbeutel. Nicht nur, dass viele meiner Freunde und Klienten regelmäßig ohne Skifix unterwegs sind, und ich nicht zusehen kann, wie sie dann mit ihren permanent auseinander-rutschenden Skiern auf der Schulter eine kurze steile Rinne hinaufstapfen; mit solchen Skifix kann man nicht nur die Skier zusammenbinden, sondern des weiteren auch eine gebrochene Skischuhschale zusammenflicken, den Schuh auf der Bindung fixieren, gebrochene Stöcke schienen, einen Fellbügel ersetzen, die Schneesäge am Stock befestigen, einen Druckverband anlegen, u.v.m. Vergesst Kabelbinder, die bei Kälte eh sofort brechen - verwendet mehr Skifix!

■ Ein paar Meter dünner Dyneema-Reepschnur sind ebenso superuniversell verwendbar: sei es zum Bindung zusammenfixen, Snowboard hinterherziehen, Rucksackriemen ersetzen, Biwaksack spannen oder weiß der Teufel was. Wiegt nix, kann viel.

■ Ein Stück Textilband ist mehr aus sentimentalen Gründen mit dabei, in Wirklichkeit kann es fast nix; evtl. ein Loch in der Daunenjacke kleben. Pfiffige Menschen wickeln sich ein solches stabiles (und kälteresistentes - nachfragen) Reparaturband aka Ducktape einfach unterhalb des Griffes um den Skistock. Stört nicht, schaut professionell aus, fein zum Angreifen beim Aufstieg und immer bei der Hand.

■ Ein Multitool à la Leatherman ist wegen der Zange unschlagbar und hat ein Messer; viel mehr braucht's nicht, wenn dafür leicht (max. einen Korkenzieher).

■ Denn zum Einstellen, Nachziehen oder Einschrauben bei Bindung und Schuh bedarf es ordentlicher Bits, die noch dazu eine gewisse Länge haben müssen - sonst kommt man zu einigen Schrauben nicht zu. Im Baumarkt gibt es kleine, leichte Metallratschen, welche diese Bits perfekt aufnehmen. Neben einem breitem Kreuz-/Phillips- und einem Schlitzbit benötigen Dynafit Radical-Bindungen einen Torx-Bit Größe 20! An Bindungseinstellungen sollte übrigens nur der Fahrer selbst herumschrauben; weil es bei der Dynafit-Bindung (v.a. bei Schalenwechseln) aber regelmäßig Probleme mit dem Abstand zum Hinterbacken gibt, erübrigt sich mit dem entsprechenden Distanzplättchen jede Diskussion, ob der Abstand jetzt zu klein oder zu groß ist ...

■ Ein Plastiksackerl mit den gängigen Bindungs-/Schuhschrauben, einem Stück Draht, einigen Kunststoffdübeln usw. wird hoffentlich selten gebraucht werden, kann aber zusammen mit entsprechendem Wissen und Können eine Durchquerung retten. Wegen dem Inhalt beim Skiservicegeschäft seines Vertrauens lästig sein.

■ Unterschätzt - aber extrem lästig, wenn verloren - sind Skiteller- und Spitze; blöderweise gibt es hier verschiedenste Modelle, aber irgendwie bekommt man „seine“ Reserveteile auch auf andere Stöcke hinauf.

Soweit auf die Schnelle ein kompaktes Basiskit, das am Besten in einem kleinen, wasserdichten Beutel mitgenommen wird. Das Ganze ist bei mir 13 x 11 x 4 cm groß und wiegt ca. 400 Gramm.

Text & Foto: Peter Plattner



Gruppendynamik

Januar, Sonnenschein, geringe Lawinengefahr, beste Powder-Verhältnisse, Urlaub – und diesmal ist's kein Traum, sondern real. Ich frage meinen Freeridepartner und klar, auch er nimmt sich frei, um die günstigen Verhältnisse zu nutzen. Bald sind wir uns einig – das Leidsbachhorn mit seinen Couloirs ist das perfekte Ziel. Nur noch den Treffpunkt vereinbaren und schon ist die Planung abgeschlossen. Am Morgen treffen wir uns an der Rinerhornbahn, bereit für ein neues Abenteuer. An der Bergstation begegnen wir einem Freund, der gemeinsam mit seinem Kollegen ebenfalls das Leidsbachhorn als Ziel hat. Wir gehen zusammen – was sollte auch dagegen sprechen ...



von Benjamin Zweifel

Doch ab diesem Zeitpunkt nimmt die Tour eine seltsame Wendung: Das Tempo wird angezogen – von wem, weiß keiner genau. Vor dem Gipfel müssen die Skier getragen werden, anstrengende Spuarbeit steht an. Wir schwitzen und kämpfen – aber nicht im Team, sondern im Contest-System. Schon lange sind wir in einem Stadium, wo jeder beweisen will, dass er der Beste ist; dessen bewusst sind wir uns in diesem Moment aber nicht. In Einzelkämpfermanier erreicht jeder den Gipfel. Der Letzte kommt gerade außer Atem oben an, als der Erste bereits wortlos in einem dunklen Couloir verschwindet. Der nächste sofort hinterher, schließlich hat die Rinne im oberen Bereich nicht Platz für vier Spuren. Also los, ebenfalls runter. Nun, alle erreichen wohlbehalten und in bestem Powder das Sertigtal und weil es so sensationell war, gehen wir die Tour noch ein zweites Mal. Mit exakt denselben Verhaltensmustern wie zuvor.

Ein typisches Beispiel für Gruppendynamik, wie es in jedem Lehrbuch stehen könnte. Interessanterweise wird mir dies erst Jahre später bewusst. Dabei waren an diesem Tag und in dieser Gruppe die Grundzutaten für negative gruppendynamische Effekte vorhanden wie Zucker, Eier und Mehl für einen Kuchen.



Gruppen erforschen, aber wie?

Die Beschreibung und Erforschung von Gruppeneffekten steckt im Bereich des Outdoor-Sports noch in den Kinderschuhen. Vielleicht, weil es bereits anspruchsvoll genug ist, unsere eigenen Wahrnehmungs- und Entscheidungsfallen kennenzulernen oder sogar zu kontrollieren. Dasselbe Bild findet man im wissenschaftlichen Bereich: entsprechende Publikationen zum Thema Gruppendynamik im Lawinengelände sind rar, obwohl dieses Forschungsgebiet vermutlich beachtenswertes Potential zur Risikoreduzierung hätte. Gruppen als soziale Systeme können am besten mit Methoden der empirischen Sozialforschung untersucht werden, zB durch Beobachten, Befragen oder mit Experimenten. Im Lawinengelände haben diese Methoden aber alle ihre Tücken.

Beobachtung

Aus Forschungssicht wäre man am liebsten als unsichtbare Drohne bei einer Gruppe dabei und würde das Geschehen beobachten. Beobachten ist tatsächlich eine nicht selten verwendete Forschungsmethode im Themenfeld der Sozialpsychologie. Im Fall von Skitouren oder Freeriden hat das Beobachten allerdings seine Schwierigkeiten: Beobachtet man aus der Ferne – was den Vorteil mit sich bringt, dass keine Beeinflussung des Beobachters auf die Gruppe erfolgt – sieht man zwar gewisse Verhaltensmuster, aber man erfährt nichts über die Diskussionen in der Gruppe und die eigentlichen Entscheidungsprozesse. Begleitet der Beobachter eine Gruppe, kann sich das Verhalten der Gruppenmitglieder verändern. Denkbar wäre auch eine technische Lösung: Gruppen mit Helmkameras oder Diktiergeräten ausrüsten und so etwas über die Diskussionen und Entscheidungen erfahren.

Experiment

Viele Psychologen arbeiten auch mit Experimenten. Solche realitätsnahen Experimente zu Skitouren oder Freeriden – direkt draußen im Gelände – sind zwar denkbar, aber durch die sich

→ **Endspurt über den Grat des Leidbachhorns.**

Wer schafft es wohl zuerst, in ein Couloir zu fahren?



Ob der Hinterste wohl weiß, was der Vorderste im Sinn hat?

Literaturempfehlungen

- Forsyth, D. R. (2009). Group dynamics. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Harvey, S., Rhyner, H., & Schweizer, J. (2012). Lawinenkunde. München, Germany: Bruckmann Verlag GmbH.
- König, O., & Schattenhofer, K. (2007). Einführung in die Gruppendynamik. Heidelberg, Germany: Carl-Auer Lercher, A. (2001). Gruppen & Dynamik. bergundsteigen - Zeitschrift für Risikomanagement im Bergsport. Oesterreichischer Alpenverein, Innsbruck, Austria, 10/3, 29-32.
- Tremper, B. (2008). Staying alive in avalanche terrain (2 ed.). Seattle, WA: The Mountaineers.

ändernden Bedingungen ist es kaum möglich, die Rahmen-Parameter konstant zu halten. Einfacher geht dies in simulierten Experimenten, zB Entscheidungsexperimenten, die eine mögliche Situation möglichst real beschreiben. Solche Experimente haben sich auch bereits im Bereich von Wintersportlern bewährt, allerdings nicht auf Gruppenbasis, sondern für einzelne Personen.

Befragung

Um mehr über Gruppen herauszufinden, kann man diese befragen. Dazu ist man auf deren Mitarbeit mit offenen und ehrlichen Antworten angewiesen. Ein geeigneter Rahmen für eine solche Befragung ist deshalb ein wichtiges Element dieser Methodik. Möglichkeiten zur Befragung gibt es unzählige: in der ganzen Gruppe, einzeln, per Internet-Fragebogen oder direkt draußen im Gelände, mit einem strukturierten oder unstrukturierten Interview, mit vorgegebenen Antworten oder mit offenen Antworten, wobei jede Methode Vor- und Nachteile mit sich bringt.



Gruppeninterviews Winter 2012/13

Um mehr über das Themenfeld der Gruppendynamik im winterlichen Lawinengelände zu erfahren, haben wir im Winter 2012/13 Touren- und Freeridegruppen im Raum Davos befragt. Dazu haben wir mit 29 Gruppen und total 98 Personen halbstrukturierte Interviews durchgeführt. Halbstrukturiert bedeutet, dass die Fragen vorgegeben sind, aber so, dass sie offene Antworten zulassen. Wir haben die Gruppen zu Themen wie Planung, Motivation, Führung, Entscheidungsprozess, Gruppenstruktur und Risikobereitschaft befragt. Wichtig war uns, die Gruppen direkt nach der Tour oder der Abfahrt zu befragen, weil dann die Erinnerungen an die Entscheidungen und das Verhalten noch frisch sind. Ebenfalls wichtig war uns, dass dies nach der Tour oder Abfahrt geschieht, weil dann der Zeitdruck weg ist und die Gruppen sich gerne für ein Interview eine halbe Stunde bis eine Stunde Zeit nehmen. In diesem Beitrag gehe ich vor allem auf das Thema der Gruppenplanung näher ein: Also wie wir es schaffen, negative Gruppeneffekte in der Planung zu reduzieren oder uns dessen wenigstens bewusst zu werden.



Nur die „jungen Wilden“?

Erst einmal müssen wir aber wissen, wer betroffen ist. Nun, wir waren damals – bei der eingangs beschriebenen Tour – jung und wild. Wenn man aber genauer hinschaut, stellt man fest, dass ungewollte gruppenspezifische Effekte auch in anderen Gruppen stattfinden. Unsere Befragungen im Winter 2012/13 haben gezeigt, dass folgende Gruppen besonders anfällig sind:

Gruppe von Experten

Seien dies Lawinenexperten im Schneeprofil, Bergführer Aspiranten auf ihrer Konditions-Bewährungstour oder Patrouilleure beim Inspizieren ihrer Sprengpunkte. Vor allem alltägliche Routine-Situationen, in denen keine klare Führungsstruktur vorhanden ist, sind prädestiniert für Gruppendynamik.

Gruppen, in denen sich nicht alle Teilnehmer kennen

Klassisches Beispiel: Der bekannte Partner bringt einen Freund mit. Wissen wir, wie sich dieses neue Gruppenmitglied verhält?

Konforme Gruppen ohne Führung

Gleichgeschlechtlich und gleichaltrig, oft auch noch in anderen Bereichen konform, ähnlicher Kleidungsstil, gleiche Vorstellungen vom Skifahren usw. Hier herrscht oft ein Gruppendenken, wobei Entscheidungen gefällt werden, die sich an einer erwarteten Gruppenmeinung orientieren und nicht den Vorstellungen der einzelnen Gruppenmitglieder entsprechen.

Geführte Gruppen in einem stressigen Umfeld

Insbesondere bei hohen Erwartungen der Teilnehmer und in stressigem Umfeld (zB Freeriden oder bekannte Hochtourenziele) kann der Gruppenleiter unter Erfolgsdruck kommen. Dies vor allem, wenn er seine Teilnehmer nicht kennt.

Gruppen mit Liebesgeschichten

Paare, die sich neu kennen lernen, oder zwei Männer, die um dieselbe Frau buhlen.

Weniger gefährdet für negative gruppenspezifische Effekte sind hingegen:

Familien oder langjährige Paare

In diesem Umfeld, das meist von großem gegenseitigen Vertrauen gekennzeichnet ist, werden Bedenken, Ängste oder Fragen häufiger offen ausgesprochen.

Geführte Gruppen in einem stressarmen Umfeld

Wenn der Leiter genug Raum und Zeit hat, seine Pläne und Entscheidungen transparent zu kommunizieren, kann er möglichen Erfolgsdruck verhindern. Es hilft auch, wenn der Leiter seine Teilnehmer kennt.

Gemischte Gruppen, in denen sich die Teilnehmer gut kennen

Beide Geschlechter, allenfalls Skifahrer und Snowboarder gemischt und Personen, die sich von vielen Touren bereits gut kennen.

Neben der gruppeninternen Charakteristik haben auch andere Gruppen einen wichtigen Einfluss auf die Gruppendynamik. Allgemein wirkt ein Umfeld, wo viele Gruppen unterwegs sind – sprich Freeridebereich oder vielbegangene Touren – begünstigend für gruppenspezifische Effekte zwischen verschiedenen Gruppen. Nach dem Motto „wenn diese Gruppe dort schon gefahren ist, können wir hier sicher auch fahren“, während wir auf einer einsamen Tour kaum unter Druck gekommen und den Hang wohl nicht gefahren wären.



Gruppenplanung

Gruppendynamische Prozesse mit negativen Konsequenzen sind, wenn die Voraussetzungen mal gegeben sind, kaum mehr zu verhindern. Selbst wenn wir uns des Risikos bewusst sind. Das anfangs geschilderte Beispiel zeigt dies gut. Der eigentliche Fehlentscheid geschah, als die beiden Gruppen sich zusammengeschlossen haben, ohne sich in ihren Zielen und Erwartungen neu abzusprechen. Es gab keinen Startschuss für diese neue Gruppe. Ab diesem Punkt nahm das gruppenspezifische Geschehen seinen eigenen Lauf, obwohl sich die einzelnen Personen nicht unbedingt wohl gefühlt hatten. Können wir solche Risiken vielleicht ausschließen oder wenigstens reduzieren, indem wir nicht nur



Was ist Gruppendynamik?

Gruppendynamik beschreibt das Verhalten und die psychologischen Prozesse, die innerhalb einer sozialen Gruppe (intra) oder zwischen Gruppen (inter) stattfinden. Mit Gruppen sind in diesem Fall zwei oder mehr Personen gemeint. Der Psychologe Kurt Lewin (1951) nutzte den Begriff Gruppendynamik, um zu beschreiben, wie Individuen oder Gruppen in sich ändernden Umständen agieren und reagieren. In der Sozialpsychologie gibt es die psychologische Sichtweise, die sich vorwiegend mit dem Individuum beschäftigt und die soziologische Sichtweise, die sich mit der Gruppe beschäftigt. Und hier ist die Gruppendynamik angesiedelt. Schaut man in Lehrbücher, die das Thema Gruppendynamik erläutern, umfassen diese Themen wie Gruppenentwicklungsphasen, Einfluss, Macht, Führung, soziale Rollen, Entscheidungsfindung, Performance, Stress, Aggression oder Konflikt (Forsyth, 2009). In Lawinenlehrbüchern findet man den Begriff Gruppendynamik im Kapitel zum Faktor Mensch. Und obschon der Begriff Gruppendynamik allgemeine Gruppen-Verhaltensmuster beschreibt, werden in der Lawinenkunde meistens negative Verhaltensmuster mit dem Begriff assoziiert. Oft beschrieben wird der risky-shift- oder herding-instinct-Effekt: Die Tendenz, dass Leute in der Gruppe größere Risiken eingehen, weil die anderen Gruppenmitglieder ein Sicherheitsgefühl vermitteln.



den Routenverlauf und die Schneeverhältnisse, sondern auch die Gruppe planen? Fragen wie „Wer kommt mit?“ oder „Wie viele Personen kommen mit?“ sind schon lange in der Planung verankert. Eine Gruppenplanung kann aber deutlich weiter ins Detail gehen. In unseren Gruppeninterviews haben wir erfreulicherweise festgestellt, dass die meisten Tourenfahrer oder Freerider ihre Gruppe deutlich detaillierter planen. Im Folgenden wollen wir deshalb auf die wichtigsten Punkte eingehen, die wir in den Interviews festgestellt haben.

Gruppenstruktur

Gruppen sind geprägt durch ihre Struktur. Ob eine Familie, ein Paar, gute Freunde oder eine professionell geführte Gruppe, macht einen großen Unterschied im Verhaltensmuster der Gruppe. Wenn sich alle Gruppenmitglieder kennen, sind die Erwartungen meistens gut geklärt. Dies sind gute Voraussetzungen für eine vorbildliche Gruppe, insbesondere, wenn ein enges Vertrauensverhältnis zwischen den Gruppenmitgliedern vorhanden ist. Vorsicht ist geboten, wenn neue Mitglieder zur Gruppe stoßen oder sich sogar kurzfristig unterwegs weitere Leute der Gruppe anschließen. In solchen Fällen lohnt es sich, die Erwartungen und Motivationen neu abzuklären. Man kann sich auch mal überlegen, ob man immer in der gleichen Gruppe unterwegs ist oder ob die Gruppenzusammensetzung oft wechselt. Konstante Gruppen neigen in der Regel weniger zu ungewollten Gruppeneffekten, wobei sich auch in diesen Gruppen ungünstige Verhaltensmuster einschleichen können.

Führung

Hier sollten wir zwischen professionell geführten Gruppen, informell geführten Gruppen und nicht geführten Gruppen unterscheiden. In professionell geführten Gruppen ist es wichtig, dass die Teilnehmer dem Führer vertrauen. Dies wiederum tun sie am ehesten, wenn der Führer offen und ehrlich kommuniziert und seine Entscheide erklärt. Der Führer kann sich so vor Erwartungsdruck schützen. In informell geführten Gruppen ist wichtig zu wissen, ob der Führer die am besten geeignete Person ist, um die Gruppe zu führen. Hat er die Fähigkeit, sich selber vernünftig einschätzen und auch entsprechend zu handeln? Dies sollten sich alle Gruppenmitglieder überlegen. Bei Vorbehalten ist es empfehlenswert, diese anzusprechen – das braucht Mut. In Gruppen ohne Führer ist große Vorsicht geboten. Ungewollte Gruppeneffekte sind hier an der Tagesordnung. Hier lohnt es sich zu überlegen, ob allenfalls eine Person als Führer bestimmt werden kann. Auch wechselnde Führung (zB Aufstieg und Abfahrt aufteilen) sind möglich.

Entscheidungsverhalten

Das Entscheidungsverhalten ist in der Regel abhängig von der Gruppenstruktur und der Führung. In der Planungsphase einer Gruppe kann man sich dazu aber auch schon einiges überlegen. Werden Entscheide so gefällt, dass alle damit zufrieden sind? Werden Entscheide vom Führer erklärt? Werden Entscheide in der Gruppe diskutiert? Je mehr man grundsätzlich über das Entscheidungsverhalten seiner Kollegen weiß, desto weniger sind ungewollte Gruppeneffekte zu erwarten.

Motivation

Die Motivationen auf eine Skitour oder zum Freeriden zu gehen, sind sehr unterschiedlich und reichen von Erholung in der Natur über sportliche Betätigung und Bewegung, Gipfel sammeln bis zum Adrenalinkick beim Powdern. Diese Motivation der Gruppen-

mitglieder zu kennen, ist ein Grundstein der Gruppenplanung. Je mehr sich diese decken, desto einfacher wird die Tourenplanung. Gehen die Wünsche stark auseinander, wird es schwieriger, dass alle Gruppenmitglieder zufrieden sind. Dann ist Kreativität in der Tourenplanung gefragt. In jedem Fall ist es wichtig, die Motivationsgründe zu klären und miteinander abzustimmen.

Risikoverhalten

Die Risikobereitschaft unterscheidet sich von Person zu Person. Haben alle Gruppenmitglieder eine ähnliche Risikobereitschaft, fühlen sich diese wohler in ihren Entscheidungen. Gehen die Bereitschaften zum Risiko stark auseinander, passt es meistens nicht mehr für alle Gruppenmitglieder. Vorsicht ist mit Partnern geboten, bei denen man weiß, dass man sich bezüglich deren Risikobereitschaft nicht wohlfühlt – auch wenn dieser vielleicht am Tag X der einzige ist, der Zeit hat.

Kondition und Skitechnik

Hier gilt es abzuklären, ob die geplante Tour auch dem konditionellen und skitechnischen Können der Gruppenmitglieder entspricht. Richtwert ist der schwächste Teilnehmer in der Gruppe. Sollte dieser aber eine starke Gruppe in ihren Möglichkeiten zu fest bremsen, können auch Alternativen überlegt werden.



Alternativen planen

Was machen wir, wenn wir ein hohes Potential für ungewollte Gruppendynamik feststellen? Bleiben wir zu Hause? Zuerst sollten wir die verschiedenen Möglichkeiten nutzen, das Risiko der ungewollten Gruppendynamik zu reduzieren. Oft hilft bereits das Klären von offenen Fragen. Beispielsweise können wir das Risiko, dass am Morgen der Tour kurzfristig weitere Leute mit dazukommen, mit einer genauen Nachfrage bei allen Gruppenmitgliedern ausschließen. Oder das Klären der Motivationsgründe hilft weiter. Vielleicht ist ja der „2000-Höhenmeter-Kollege“ angeschlagen und für einmal auch mit einer kleinen Tour zufrieden. Oder vielleicht lässt sich der „Aufstiegsmuffel“, der normalerweise lieber zum Freeriden geht, angesichts von schlechten Schneeverhältnissen auch mal von einer Skitour überzeugen. Sollten sich die Motivationsgründe der Gruppenmitglieder nicht vereinen lassen, können wir alternativ auch zwei Gruppen mit verschiedenen Zielen bilden. Man trifft sich dann im Berggasthaus und hat so auch einen gemeinsamen Teil des Tages. Vielleicht gibt es auf der Tour auch Möglichkeiten für schwächere Personen, an einer sicheren Stelle in der Sonne zu warten. Wenn Unsicherheit über das Gruppenverhalten besteht, kann man das Tourenziel anpassen und allenfalls eine defensivere Variante planen. Wichtig bleibt jedenfalls, sich nicht nur über die Risiken, die von der Schneedecke oder vom Wetter herrühren, zu unterhalten, sondern sich auch über seine Gruppe Gedanken zu machen und diese auch anzusprechen. Dies ist oft nicht einfach, man will niemanden beleidigen oder verletzen. Offene und klare Kommunikation ist hier wohl der Schlüssel zum Erfolg. Und da können wir vielfach wortkargen „Bergler“ sicher noch lernen.

PS: Wir planen, im Winter 2013/14 einen Gruppen-Risiko-Check sozusagen auf Bewährung freizulassen. Das Feedback wird dann im Frühling 2014 ausgewertet; über die Ergebnisse berichte ich gerne in bergundsteigen.



Christoph Mitterer war von 2007 bis 2013 am SLF und arbeitet jetzt beim LWD in Bayern.
Die letzten fünf Jahre untersuchte er die Feuchtgebiete der Schneedecke.



Foto: Walter Steinkogler

Nassschneelawinen

Neue Fakten: Energiebilanz und Nassschneelawinen.

Die Lawinensituation im Frühjahr ist eigentlich einfach – und doch komplex zugleich. Trägt die Schneedecke, ist alles klar; die Lawinengefahr ist meist gering. Bricht man ein, kann's gefährlich werden. Die beiden Situationen können aber gefährlich nahe beieinander liegen. Literatur und Hintergrundwissen zur nassen Schneedecke bzw. zu Nassschneelawinen gibt es erstaunlich wenig. So freut es uns, dass das SLF wieder einmal aufklärt.

von Christoph Mitterer und Jürg Schweizer

Verändert sich bei der Frühjahrsabfahrt nur ein wenig die Exposition oder fährt man etwas tiefer ins Tal, bzw. ist man eine Stunde später dran, weil man doch nicht ganz so früh aus den Federn gekommen ist, und schon kann es passieren: Aus zischendem Sulz wird ekelhafter Pflotsch. Gerade rauscht man noch auf der tragenden, aufgesulzten Schmelzharschkruste und im nächsten Moment steht man eine Etage tiefer, rumpelt in die Steine und im schlimmsten Fall verwandeln sich die stabilen Firnverhältnisse in eine grollende, alles mit sich reißende Nassschneelawine.

Nassschneelawinen gehen meist spontan ab, können Siedlungsgebiete oder Verkehrswege gefährden und im Vergleich zu trockenen Lawinen sind sie statistisch gesehen weniger tödlich: Rund jedes zehnte Lawinenopfer starb in der Schweiz in den letzten 20 Jahren durch eine nasse Lawine. Betrachtet man die Todesopfer, die durch spontane Lawinen ihr Leben verloren haben, so ist jedoch jedes zweite Opfer in einer nassen Lawine gestorben. Es ist nicht gerade eine bahnbrechend neue Erkenntnis, wenn man feststellt, dass nasse Lawinen häufig mit der Erwärmung im Frühling oder während Regenfällen auftreten. Will man aber etwas mehr ins Detail gehen, wird man kaum mehr als die obige Aussage finden. Der versierte Skitourengeher hat sicher schon beobachtet, dass häufig viele nasse Lawinen in einem begrenzten Zeitraum abgehen. Gibt es in einem Winter keine ausgeprägte Starkschneefallperiode, so ist die Periode mit der größten Lawinenaktivität meist im Frühjahr aufgrund einer Häufung von Nassschneelawinen in einer Erwärmungsphase.

Die Frage ist nur: Wie sieht diese Erwärmung in so einer lawinenaktiven Periode genau aus, können wir diese erkennen und was passiert eigentlich in der Schneedecke, damit nasse Lawinen ins Tal rauschen?

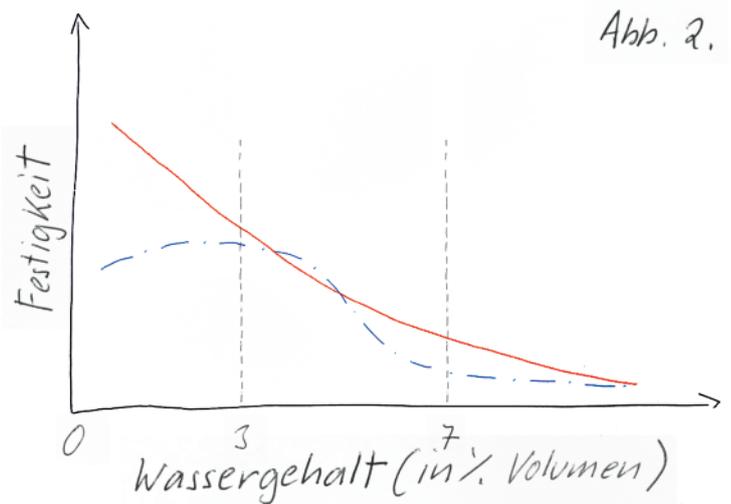
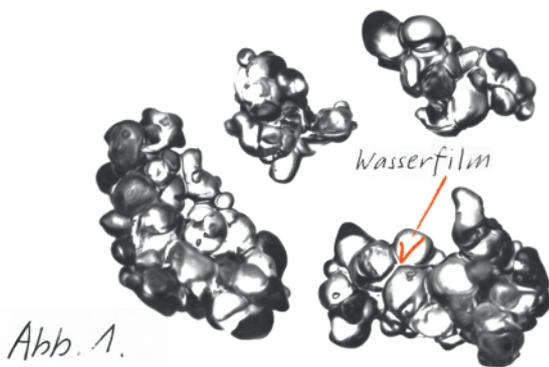
Wasser verändert die Festigkeit der Schneedecke

Dringt Wasser in die Schneedecke ein, verändern sich die Form und Größe der Schneekristalle (Nassschneemetamorphose). Je nach Wassergehalt passiert diese Metamorphose unterschiedlich rasch. Meist wachsen die Kristalle und die Struktur der Eiskörner

Abb. 1 Teile aus einer nassen Schmelzharschruste unter dem Mikroskop. Die Kristalle werden zunehmend runder. Das Schmelzwasser haftet gut sichtbar zwischen den einzelnen Kristallen.

Abb. 2 Generell nimmt die Festigkeit mit steigendem Wassergehalt ab. Durch Kapillarkräfte kann der Schnee allerdings bei sehr geringem Wassergehalt (unter 3 % des Volumens) an Festigkeit gewinnen. Zwischen 3 % und 7 % Volumen Wasser ist die Festigkeitsabnahme am stärksten.

Abb. 3 Der obere Balken zeigt die Anteile von Eis (hellblau), Wasser (blau) und Luft in einem Kubikmeter typischen Frühlingschnees bei stabilen Verhältnissen. Verdoppelt sich der Volumenanteil Wasser (Balken unten), so nimmt die Festigkeit drastisch ab; die Wassermenge ist aber immer noch gering, verglichen mit den Anteilen Eis und Luft.



wird größer (Abb. 1). Das verändert die Bindungen der einzelnen Kristalle untereinander und damit auch die mechanischen Eigenschaften der Schneedecke.

Generell gilt, dass eindringendes Wasser die Festigkeit reduziert (Abb. 2). Bei ganz geringen Mengen Wasser allerdings, kann die Festigkeit durch die Kapillarkraft steigen. Der Schnee pappt zusammen und ist perfekt für zB ausgedehnte Schneeballschlachten oder den Bau eines schönen Schneemannes. Sobald aber etwas mehr Wasser in die Schneedecke kommt, wird die Festigkeit rasch reduziert. In Wirklichkeit ist „etwas mehr Wasser“ nur eine geringe Wassermenge; der Unterschied von stabil zu instabil ist gering. Man stelle sich einen Kubikmeter typischen Frühlingschnee mit einer Dichte von 350 kg/m³ vor. Dieses Schneevolumen besteht bei guter Festigkeit aus 38 % Eis und zu maximal 3 % aus Wasser (das sind 30 Liter); bei ungünstigen Verhältnissen erhöht sich das Wasservolumen auf 7 %, was lediglich 40 Liter Wasser mehr entspricht (Abb. 3). Das Wasser verdoppelt sich zwar, aber verglichen zum Eis- oder Luftvolumen ist das nur eine geringe Änderung.

Kleine Unterschiede entscheiden also, ob der nasse Schnee stabil ist oder nicht. Schichten aus kantigen Kristallen werden zB schon bei wenig Wasser stark geschwächt. Dies ganz besonders, wenn in einer 0 °C isothermen Schneedecke das Wasser zum ersten Mal durch den Schnee sickert. Bei fortschreitender Schmelze ist der Festigkeitsverlust nicht mehr so dramatisch und es ist meist auch ein größerer Wassergehalt nötig. Gefriert eine feuchte oder nasse Schneeschicht, so bildet sie eine stabile Schmelzharschruste. Mit fortschreitender Durchfeuchtung kommt es zu einer Verdichtung der Schneestruktur. Ein erneuter Wassereintrag

wirkt sich nicht mehr so stark aus – und mit der Zeit wird die Schneedecke immer gleichmäßiger, die Schichtgrenzen verschwinden; das Schmelzwasser fließt einfach ab und die Schneedecke schmilzt dahin.

Wie kommt das Wasser in die Schneedecke?

Um abschätzen zu können, wie stark und wann ein Festigkeitsverlust in der feuchten Schneedecke stattfindet, muss man wissen, wie und wann Wasser in die Schneedecke kommt. Flüssiges Wasser kann auf zwei verschiedene Arten in die Schneedecke gelangen: Durch Schneeschmelze an der Oberfläche oder Regen. Für die Frage, wann Schmelzwasser vorhanden ist, wird gerne die Lufttemperatur zu Rate gezogen. Klettert die Lufttemperatur markant über 0 °C, wird Schnee geschmolzen und die Gefahr für nasse Lawinen steigt. Diese einfache Faustregel funktioniert zwar häufig recht gut, nicht selten beobachtet man aber Situationen, bei denen die Lufttemperatur hoch ist, sich aber keine nasse Lawine zeigt. Oder umgekehrt: Es ist eigentlich gar nicht so warm und trotzdem gibt's viele Nassschneelawinen. Diese Widersprüche lassen sich einfach lösen, wenn wir die Energiebilanz zwischen der Schneedecke und der Atmosphäre betrachten: Die Energiebilanz bestimmt nämlich, ob Schnee an der Oberfläche geschmolzen wird oder nicht. Und die Energiebilanz ist wesentlich mehr als nur die Lufttemperatur, sie ist hauptsächlich die Summe der folgenden Energieflüsse (Abb. 4):

■ **Sonnenstrahlung (kurzwellige Einstrahlung/Globalstrahlung):** Der größte Teil der Sonneneinstrahlung wird reflektiert. Je nach Schneeart werden nur 10–40 % der Sonneneinstrahlung von der Schneedecke absorbiert, d.h. dringen in die obersten Schichten



Foto: Jürg Schweizer, SLF Davos

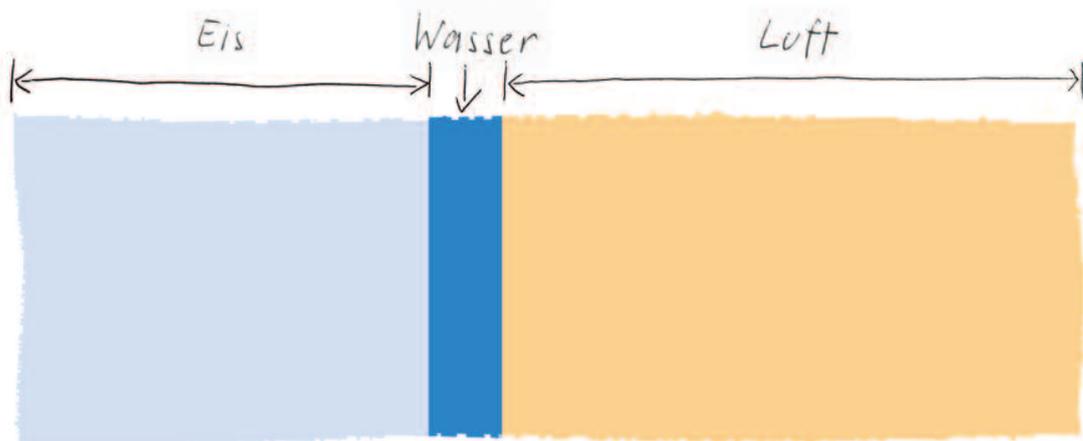
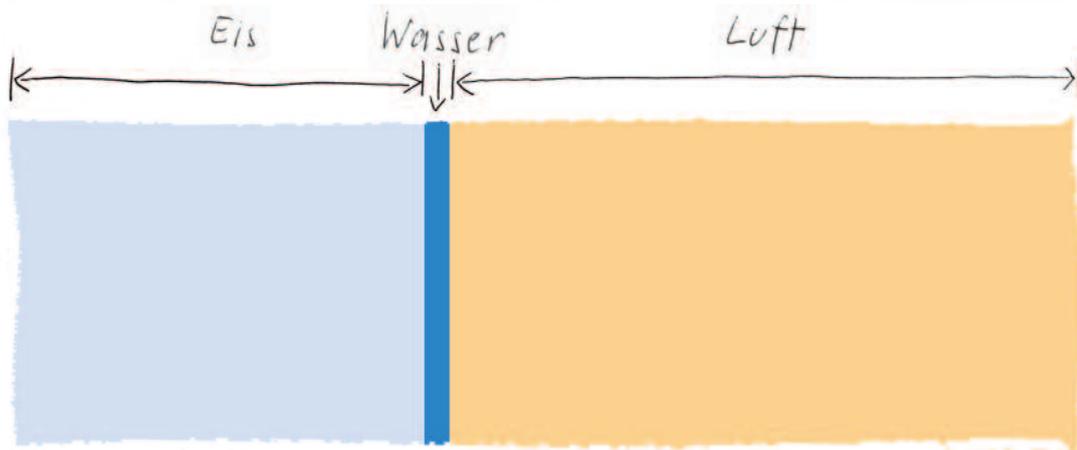
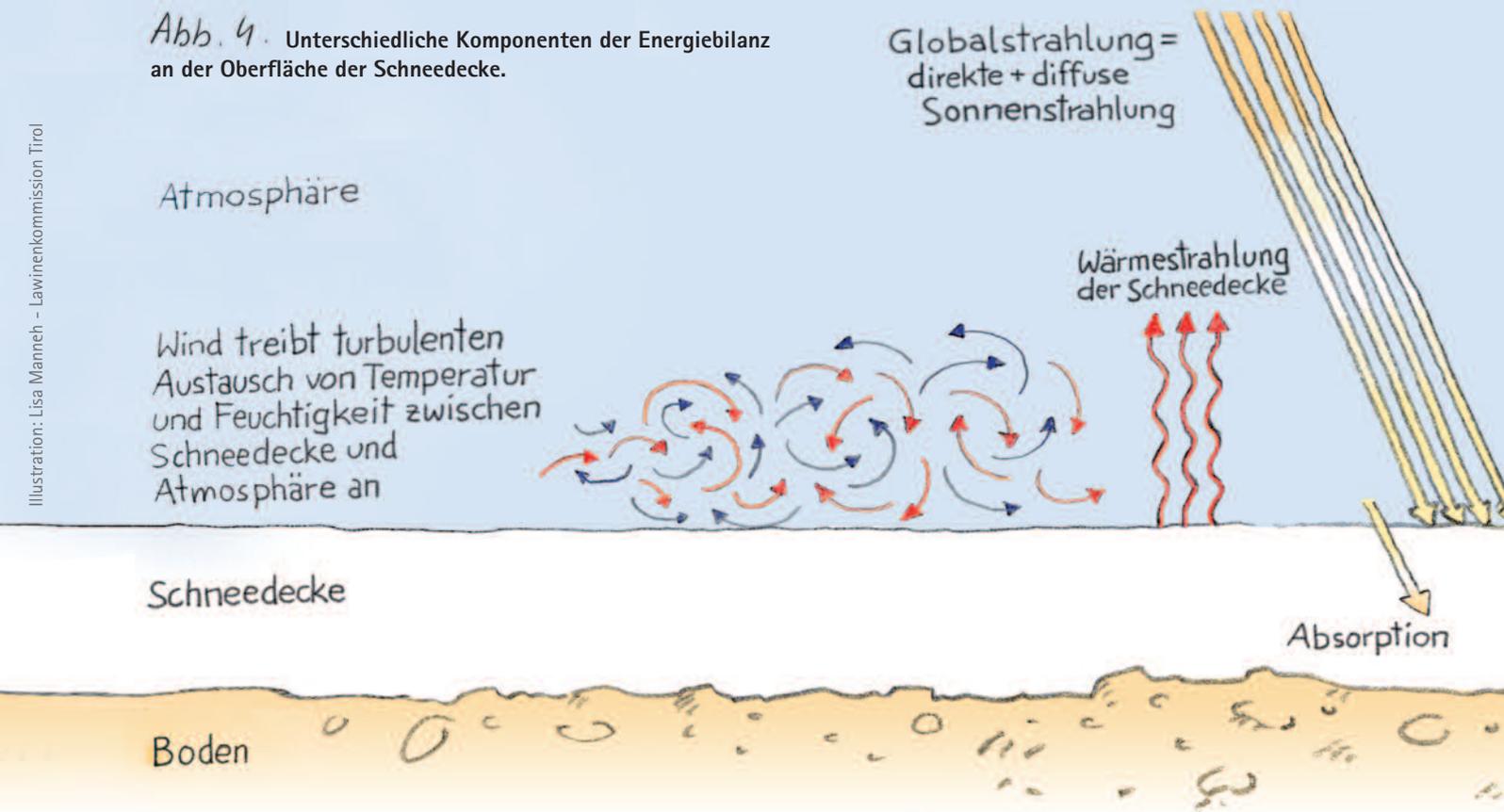


Abb. 3.

Abb. 4. Unterschiedliche Komponenten der Energiebilanz an der Oberfläche der Schneedecke.

Illustration: Lisa Manneh - Lawinenkommission Tirol



der Schneedecke ein und werden dort in Wärme umgewandelt; der große Rest wird wie erwähnt reflektiert. Uns interessiert nur der Teil, der von der Schneedecke absorbiert wird.

■ Wärmestrahlung (langwellige Ab- und Gegenstrahlung): Wie jede Oberfläche strahlt auch die Schneeoberfläche kontinuierlich Wärme ab. Bei klarem Himmel geht diese Wärmestrahlung in die Atmosphäre hinaus und die Schneeoberfläche kühlt ab. Bei bedecktem Himmel strahlt die Schneeoberfläche ebenfalls Wärme ab, aber jetzt strahlen die Wolken ihrerseits Wärme in Richtung Erde zurück. Damit heben sich bei bedecktem Himmel die ausgehende und einfallende Wärmestrahlung fast auf, und die Schneeoberfläche kühlt nicht bzw. nicht so stark ab.

■ Warme Luft, die über die Schneeoberfläche strömt, erwärmt die Schneeoberfläche (fühlbarer Wärmefluss/turbulenter Wärmeaustausch): Der fühlbare Wärmefluss ist schwierig abzuschätzen. Er ist besonders stark, wenn es windet und der Unterschied zwischen Luft- und Oberflächentemperatur groß ist (zB bei Föhn). Umgekehrt wird der Schneedecke Wärme entzogen, wenn die Luft kälter ist als die Schneeoberfläche.

■ Schmelzen von Wasser braucht Energie. Schmilzt also Schnee an der Oberfläche, so wird der Schneedecke Energie entzogen (latenter Wärmefluss/turbulenter Austausch von Feuchte). Dasselbe geschieht, wenn Schnee sublimiert, also direkt verdunstet, ohne vorher zu flüssigem Wasser geworden zu sein. Umgekehrt wird beim Gefrieren des Wassers Energie frei und die Schneeoberfläche bleibt dadurch länger 0 °C warm.

Obwohl Schnee die kurzwellige Strahlung z. T. sehr gut reflektiert, bleibt die Sonne der stärkste Energielieferant für die Schneedecke, gefolgt vom fühlbaren Wärmefluss. Die langwellige Abstrahlung ist für den stärksten Energieverlust der Schneedecke

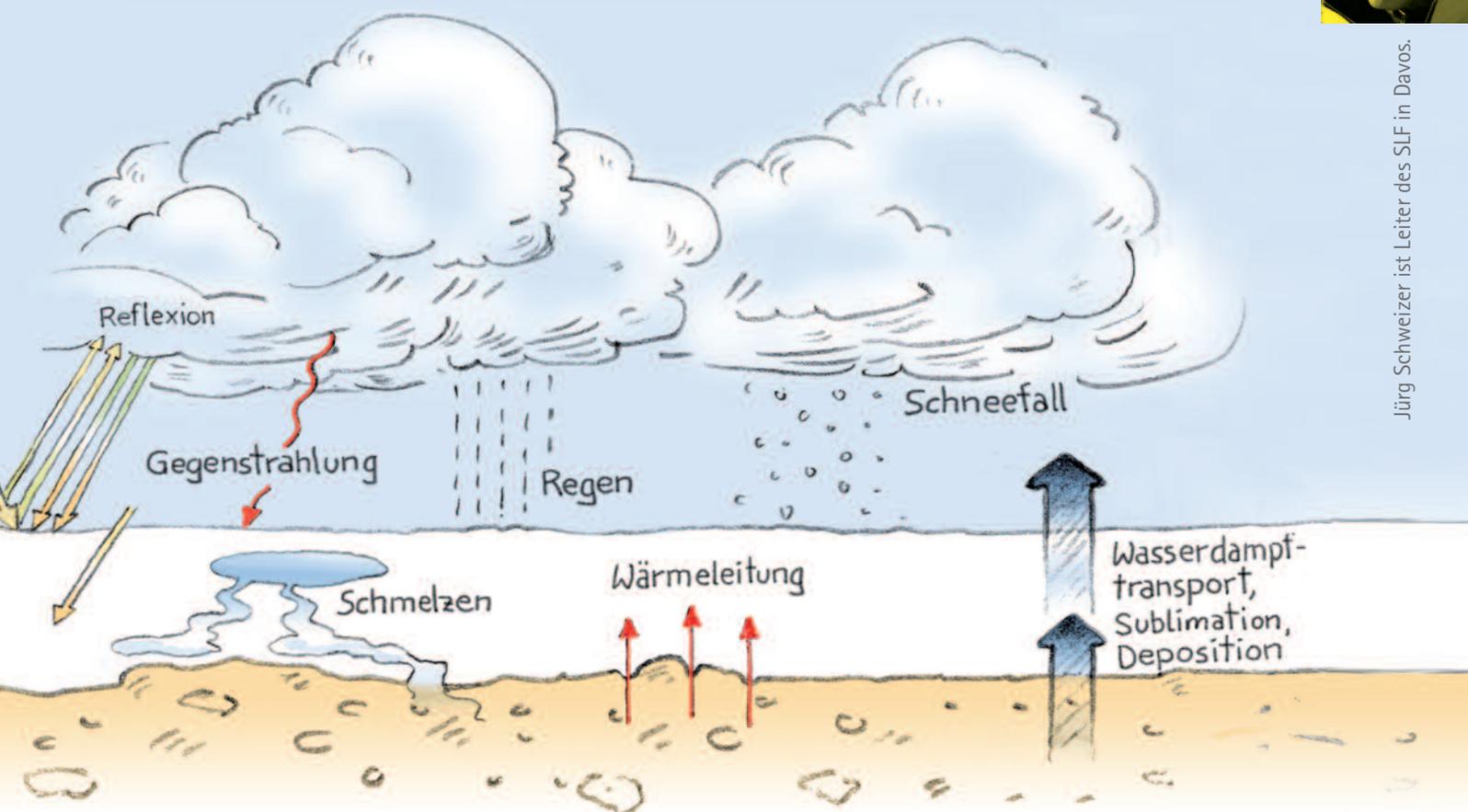
verantwortlich. Halten sich die verschiedenen Terme der Energiebilanz die Waage, bleibt die Temperatur der Schneedecke konstant. Kommt die Bilanz aus dem Gleichgewicht, so schlägt sich das direkt in einer Veränderung der Oberflächentemperatur nieder. Mit anderen Worten, die Oberflächentemperatur ist das Sprachrohr, wie die Schneedecke auf einen Energieeintrag bzw. -verlust reagiert: Bei Verlust sinkt die Schneetemperatur, bei Energieeintrag steigt die Schneetemperatur. Ob jetzt Schnee geschmolzen wird, hängt von beidem, Schneetemperatur und vorhandenem Energieeintrag ab. Liegt die Temperatur des Schnees unter 0 °C, geht die Energie zunächst in die Erwärmung der Schneedecke, bis sie 0 °C erreicht. Erst dann setzen Schmelzprozesse ein. Kombiniert man also eine Information über den Energieeintrag (zB Lufttemperatur oder Strahlung) mit einer Information über den Zustand der Schneedecke (zB Schneeoberflächentemperatur), kann man gezieltere Aussagen über den Zeitpunkt, wann Wasser in der Schneedecke auftritt, machen. Da meist keine Berechnung der Energiebilanz verfügbar ist, wird oft auf Wetterdaten zurückgegriffen. Für einsetzende Schmelzprozesse spricht die Kombination folgender Größen:

■ Hohe maximale/minimale Lufttemperatur bzw. der tägliche Mittelwert der Lufttemperatur sinkt über drei Tage nicht unter 0 °C,

■ Schmelze an der Schneeoberfläche, d.h. die Schneeoberflächentemperatur ist für mehrere Stunden bei 0 °C und

■ ein hohes Tagesmaximum der kurzwelligen Strahlung (Globalstrahlung).

Die obigen Beobachtungen stammen aus Stationen, die im Flächen stehen, sind aber v.a. für Südhänge übertragbar. Allerdings muss man bedenken, dass Schmelzprozesse am Flachfeld vergli-



chen zu Südhängen mit einer gewissen Verzögerung beginnen, d.h. wenn am Flachfeld Schmelzprozesse einsetzen, dann sind diese am Südhang schon länger und stärker zu beobachten.

Wann kommen jetzt die nassen Lawinen?

Wirklich kritisch sind die Verhältnisse oft nur kurz, und zu diesen Zeiten ist die Lawinengefahr meist akut. Besonders kritisch ist die Zeit, während die Schneedecke erstmals durchgehend feucht wird. Doch wann ist das? Über die Energiebilanz können wir berechnen, wann viel Wasser produziert wird und somit den Zeitraum für nasse Lawinen besser eingrenzen. Die kritische Phase hält an, bis das Wasser den Boden erreicht und die basalen Schichten der Schneedecke anfeuchtet. Während das Wasser zum ersten Mal komplett durch die Schneedecke durchsickert, sind folgende Phänomene wichtig:

■ Eindringendes Wasser schwächt die Schneedecke. Besonders kritisch ist die erste Anfeuchtung einer schwachen Schneedecke, weil weiche, grobkörnige, kantig aufgebaute Schichten dabei stark geschwächt werden.

■ Stau an Schichtgrenzen. Wenn Wasser durch die Schneedecke sickert, staut es sich an markanten Schichtgrenzen (zB am Übergang von kantigen aufgebauten Schichten über einem Schmelzharschdeckel) oder am Boden. Dort wird der Wassergehalt mitunter sehr hoch und die Festigkeit der Schichtgrenze nimmt kurzzeitig deutlich ab. Besonders sensibel reagieren Schneedecken auf glattem, dichtem Untergrund oder kompakten Felsplatten.

■ Fortschreitende Durchfeuchtung. Mit dem fortschreitenden Einsickern des Wassers wird ein immer größerer Teil der Schneedecke geschwächt. Damit können abgehende Lawinen immer mehr Schnee mitreißen, sie werden damit größer.

Das Ende einer Periode mit Nassschneelawinen wird eingeläutet, wenn kein zusätzliches Wasser mehr in die Schneedecke fließt (erkennbar über die Energiebilanz). Die Gefahr geht dann langsam zurück (meist nach ca. 2-3 Tagen). Eine Schneedecke, die einmal komplett durchfeuchtet ist, d.h. aus welcher freies Wasser abgelaufen ist (Zeichen: Abflussrinnen) und welche durchgehend aus Schmelzformen besteht, ist dann relativ stabil.

Zusammenfassung

Die Energiebilanz und die Temperatur der Schneedecke bestimmen, ob die Schneedecke noch erwärmt oder schon Wasser produziert wird. Kritisch für die Wasserproduktion scheint die erste Zeitperiode zu sein, während der die Lufttemperatur längere Zeit (Tage) über $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ist, die Sonneneinstrahlung hoch ist und zudem die Schneeoberflächentemperatur längere Zeit bei $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ liegt. Die meisten Nassschneelawinen gehen ab, kurz nachdem die Schneedecke (in der entsprechenden Hang- und Höhenlage) $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ isotherm wurde und folglich Wasser durch die Schneedecke bis an den Boden sickert. Die Gefahr bleibt solange kritisch, als das Wasser nicht ungehindert durch die komplette Schneedecke fließen kann. Ist die erste lawinenaktive Periode vorbei und es bleibt weiter warm, dann wird die Schneedecke immer gleichmäßiger. Das Wasser verändert kaum mehr die mechanischen Eigenschaften der nassen Schneedecke und die Nassschneelawinengefahr sinkt. Ein Blick auf den Lawinenlagebericht und eine der zahlreichen Wetterstationen gepaart mit einer Wetterprognose können uns folglich gute Hinweise geben, ob es sich morgen lohnt, früh aufzustehen ... oder ob man aus Sicherheitsgründen doch lieber in den Federn liegen bleibt – oder ob für exponierte Verkehrswege eine vorsorgliche Sperrung ins Auge zu fassen ist. ■

* Diese Rubrik greift willkürlich einzelne Themen aus dem breiten Spektrum des Bergsports auf und versucht vermeintlich einfache Techniken - welche allerdings regelmäßig von Anfängern und Profis gleichermaßen sehr unterschiedlich (man könnte auch sagen „falsch“) gemacht werden - Schritt für Schritt zu erklären.



2 Normalkarabiner, eine lange Bandschlinge, 3 Reepschnüre (3 m/3 m/1 m) sowie eine Eisschraube und optional ein Tibloc. Das alles hat locker in einem Fellsack Platz und wiegt ca. 1 Kilo.

■ **Seil** [ca. 2,7 kg]

Klar kann am Gletscher ein Halbseil verwendet werden und natürlich wird niemand sterben, der dort in eine Dyneema fällt (ob er wieder aus der Spalte herauskommt, ist eine andere Frage). Aber mit einem gut imprägnierten 50 m Einfachseil kann ich später am Felsgrat o.Ä. unkompliziert alles machen; für die Spaltenbergung ist es aufgrund des Durchmessers allemal angenehmer.

■ **Steigeisen & Pickel** [ca. 1,3 kg]

Ein Stahlsteigeisen ist nicht auf jeder Skihochtour notwendig, oft reicht ein qualitativ hochwertiges aus Alu. Ebenso muss nicht immer ein Pickel dabei sein, andererseits kann dieser auch auf unvergletscherten Frühjahrstouren Sinn machen. Eine gute Alternative ist die Kombi von Schaufelstiel und Pickel von K2 (vgl. S 91).

■ **Schaufel & Sonde** [ca. 0,4 kg]

LVS, Schaufel und Sonde gehören natürlich mit auf Skihochtour, wobei das LVS am Körper und nicht im Rucksack getragen wird ...

■ **Erste-Hilfe-Tasche, Biwaksack & Mobiltelefon** [ca. 0,7 kg]

Nicht alle müssen diese Notfallausrüstung mitnehmen, nur entsprechend der Gruppengröße muss genügend Material vorhanden sein. Wer auch außerhalb der GSM-Netzabdeckung telefonisch die Rettungskette alarmieren möchte, dem sei ein Thuraya-Satelliten-Telefon empfohlen, das sich sehr bewährt hat.

■ **Harscheisen & Reparaturzeug** [ca. 0,6 kg]

Auch wenn manche vermeintlichen Profis meinen, in harten

steilen Firnhängen auf Harscheisen verzichten zu können - und dann entsprechend wackelig unterwegs sind oder plötzlich doch die „Skitrageumgehungsvariante“ favorisieren -, ein Harscheisen ist auf steileren Anstiegen Standard für alle und ein Sicherheitsgewinn. Letzteres ist ein kleines Reparaturzeug (vgl. S 44) ebenfalls, allerdings sollte eines pro Gruppe ausreichen.

■ **Bekleidung** [ca. 0,8 kg]

Unterwäsche, Softshelljacke und Tourenhose sind ja am Körper, sodass nur die Bekleidung für Rast/Abfahrt/Notfall übrig bleibt: eine wasser- und winddichte Primaloft-/Daunenjacke, ein Paar warme Handschuhe und eine Sturmmütze. Starke Schwitzer, schnelle Frierer usw. wissen, was sie zusätzlich benötigen.

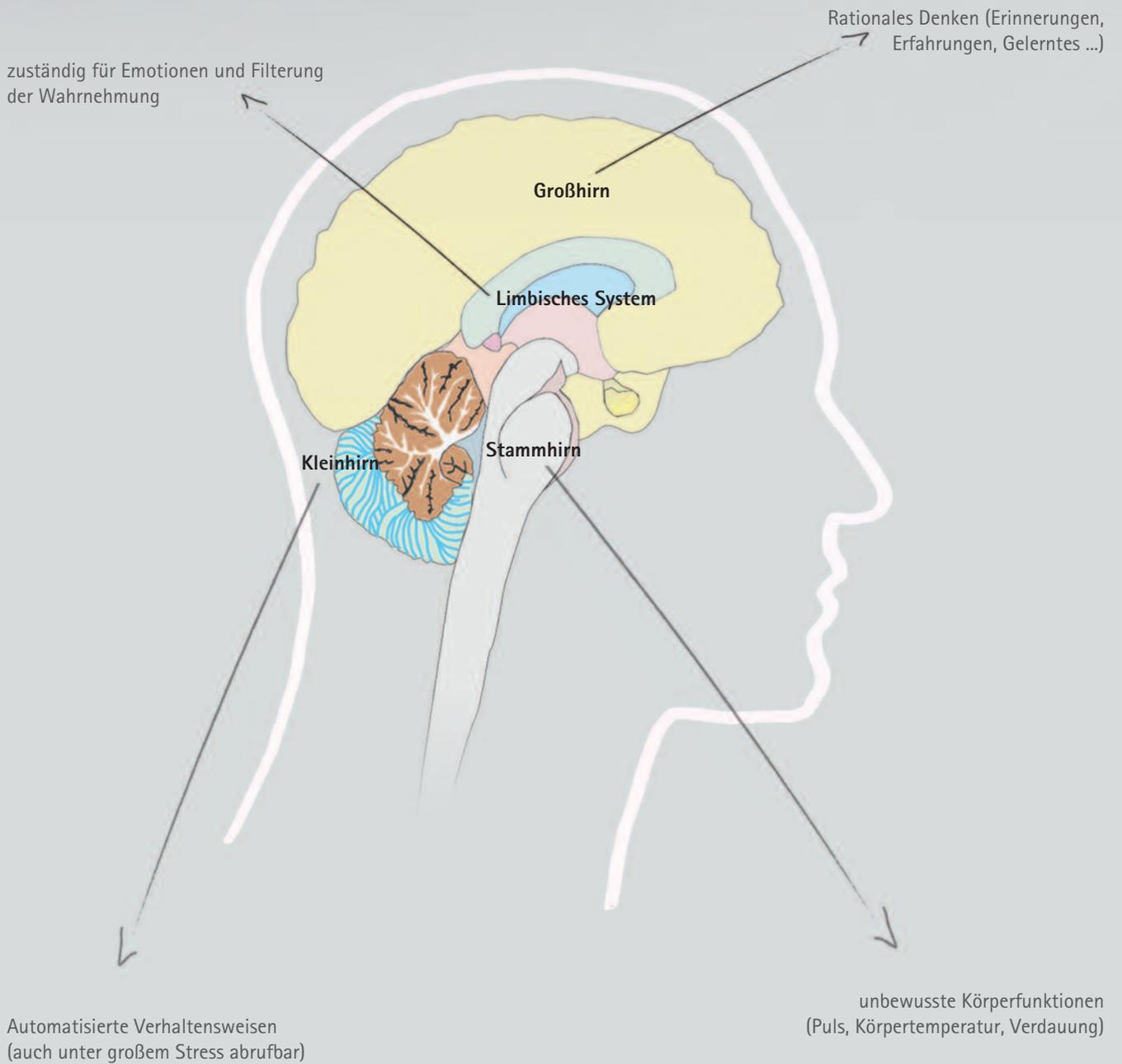
■ **Rucksack** [ca. 0,9 kg]

Ein 40-l-Rucksack ohne viele Bänder, Taschen und anderem Zeug, das kein Mensch benötigt, dafür aber mit einem geeigneten einfachen Rücken, einem effizienten Hüftgurt sowie einer guten Skibefestigung ist ideal. Den Rucksackinhalt am besten in kleine wasserdichte Beutel oder Fellsäcke aufteilen; damit ist alles rasch griffbereit und geschützt.

Was dann noch fehlt sind Speis & Trank (2 Müsliriegel und 1 l Platypus, ca. 1,2 kg) sowie Zahnbürstl und Ohrstöpsel für Durchquerungen bzw. mehrtägige Hüttenaufenthalte ...

Text & Foto: Peter Plattner

Abb. 1 Funktionen von Großhirn, Limbischem System, Stammhirn und Kleinhirn.



Wege aus der Krise

In bergundsteigen 2/13 widmeten sich mehrere Beiträge dem Thema „Krise am Berg“. Anlässlich des Lawinenkolloquiums 2014, das am 16. Jänner in Salzburg stattfand, referierte Hans Kirschner in seinem Vortrag „Krise und Intervention“ nicht nur, wie unser Gehirn in Stresssituationen reagiert, sondern stellte auch das Konzept der Bergrettungs-Peers im Bundesland Salzburg vor.



von Hans Kirschner

„Lawinenunglück machte zwei Kinder zu Vollwaisen“, „Eiskletterer fiel 200 Meter in die Tiefe“, „Vermisster tot aufgefunden“, „Bergretter nehmen geschockten Sohn in Obhut“. Ein Bergunfall mit schweren Verletzungen oder sogar mit Todesfolgen stellt für Angehörige eines der schwersten traumatisierenden Ereignisse dar, da es sich bei den Verunglückten um gesunde und häufig junge Menschen handelt, die völlig unvermutet aus ihrem sozialen Umfeld gerissen werden. Zudem führt unmittelbar nach der Unfallmeldung die Informationsflut bezüglich des Unfallherganges, der medizinischen Versorgung, des Abtransportes und der Weiterversorgung zu einer plötzlichen Reizüberflutung. Diese hat aufgrund der massiven persönlichen Betroffenheit ein Gefühl der Hilflosigkeit zur Folge.

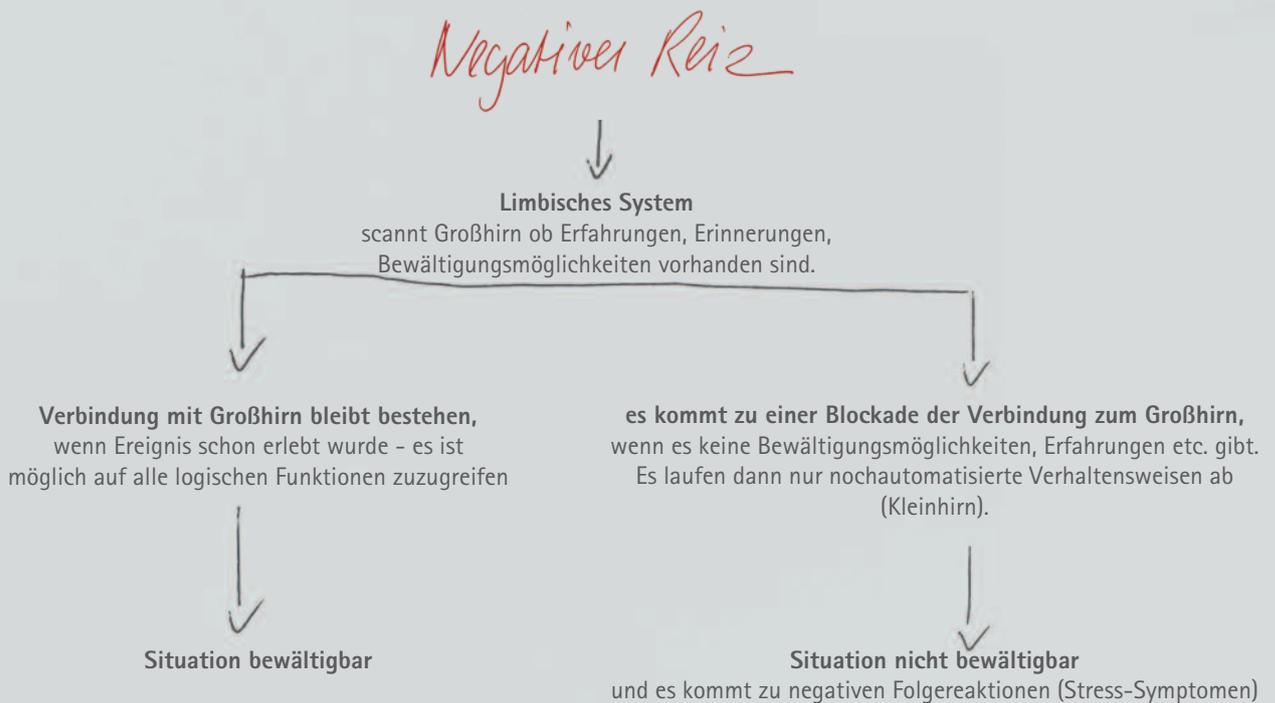


So tickt unser Gehirn

Unser Gehirn verarbeitet Sinneseindrücke und koordiniert komplexe Verhaltensweisen. Es verarbeitet Informationen und Eindrücke, die über unsere Sinnesorgane aufgenommen werden und agiert auf diese Reize durch stark vernetzte Neuronen in Form von physischen, psychischen und emotionalen Reaktionen. Anatomisch gliedert sich das Gehirn in verschiedene Strukturen wie zB das Stammhirn, das limbische System, das Kleinhirn und das Großhirn (Abb. 1).

Das Stammhirn koordiniert lebenserhaltende Körperfunktionen wie Puls, Körpertemperatur, Atmung, Verdauung etc. Im Kleinhirn werden automatisierte Verhaltensweisen wie gehen, laufen, klettern, schifahren u.a. gespeichert, die auch unter großem Stress abrufbar sind. Das limbische System setzt sich aus der Amygdala (Mandelkern), dem Thalamus, Hypothalamus und dem Hippocampus zusammen und ist zuständig für Emotionen wie Angst, Gedächtnisfunktionen, vegetative Reaktionen und die Filterung unserer Wahrnehmung. Um in das Bewusstsein (Großhirn) zu dringen, müssen die Reize im limbischen System an den Hippocampus weitergeleitet werden. Diese Schaltzentrale entscheidet, welche Informationen sie an die Großhirnrinde, insbesondere an den präfrontalen Cortex, in dem das planerische Denken und die

Abb. 2 Reizverarbeitung einer bereits erlebten/trainierten Situation Die Verbindung mit dem Großhirn bleibt bestehen, auf Erlerntes kann zurückgegriffen und die Situation bewältigt werden.



Orientierung lokalisiert sind, sendet. Das Großhirn ist für die kognitiven Fähigkeiten wie lesen, rechnen, schreiben, planen, sprechen usw. zuständig. Erinnerungen und Erfahrungen werden im Großhirn gespeichert und können bei Bedarf abgerufen werden

R Reizverarbeitung im Gehirn

Trifft ein Reiz auf unsere Sinnesorgane, wird er an das Limbische System weitergeleitet. Das limbische System scannt das Großhirn nach Erfahrungen, Erinnerungen oder Bewältigungsmöglichkeiten. Wenn eine Situation schon erlebt bzw. trainiert wurde, bleibt die Verbindung mit dem Großhirn bestehen und man kann auf alle erlernten kognitiven Funktionen zugreifen (Abb. 2).

Bei unvorhersehbaren, unkontrollierbaren, unerwarteten Situationen, plötzlicher Bedrohung oder Eskalation sind keine Bewältigungsmöglichkeiten, Erfahrungen etc. vorhanden. Es kommt zur Blockade der Verbindung zum Großhirn. Dadurch stehen nur eingeschränkt kognitive Funktionen zur Verfügung. Es laufen nur noch automatisierte Verhaltensweisen und vegetative Reaktionen ab. Der daraus resultierende Stress ist negativ - die Überforderung führt zu Stresssymptomen und der Körper wird auf „fight or flight“ (Kampf oder Flucht) eingestellt (Abb. 3).

In einer massiven Stresssituation funktionieren nur automatisierte Handlungsabläufe, die durch Training oder Übungen im Großhirn bzw. im Kleinhirn einprogrammiert wurden. Was (in „Friedenszeiten“) nicht gut gelernt und trainiert wurde, ist bei extremen Stress auch nicht abrufbar.

L Logisch handeln versus einfach tun

Unser Großhirn ist also funktionell für die Informationsverarbeitung bei der Tourenplanung und Durchführung verantwortlich. Unterwegs erkennen wir (mit ihm) Gefahrenmuster, führen die Risikoabschätzung durch und treffen Einzelhangentscheidungen. Das Kleinhirn unterstützt mit eingeübten Handlungsabläufen in Stresssituationen. Nur was hier zuvor durch ständiges Üben eingeschliffen wurde, ist dann auch in Notfällen abrufbar. Für das Großhirn lernen bzw. lernen wir Lawinenprävention, für das Kleinhirn üben wir immer wieder Kameradenrettung! Die Programmierung des Kleinhirns wie zB Durchführung der Herzmassage, Handhaben des LVS-Gerätes ... in allen möglichen Situationen erfolgt durch regelmäßiges Üben, besonders durch künstlich erzeugten Stress wie etwa in Prüfungssituationen.

S Symptome bei traumatisierenden Ereignissen

Die körperlichen Reaktionen auf eine enorme Stresssituation können dabei kurz- oder langfristig von Schlafstörungen (Ein- und Durchschlafstörungen), Albträumen, inneren Wutausbrüchen gegen das Unfallopfer, Konzentrationsschwierigkeiten, Sprachlosigkeit, Zittern, Kopfschmerzen, Verwirrung, Schamgefühl durch emotionalen Kontrollverlust bis hin zur Depression reichen. Besondere Verunsicherung bereiten Schuldgefühle, die ausgelöst



Abb. 3 Reizverarbeitung einer unbekanntem Situation. Die Situation kann nicht mehr aktiv bewältigt werden, da nur noch vegetative Reaktionen möglich sind. Wir befinden uns im „kämpfen- oder-fliehen“-Modus.

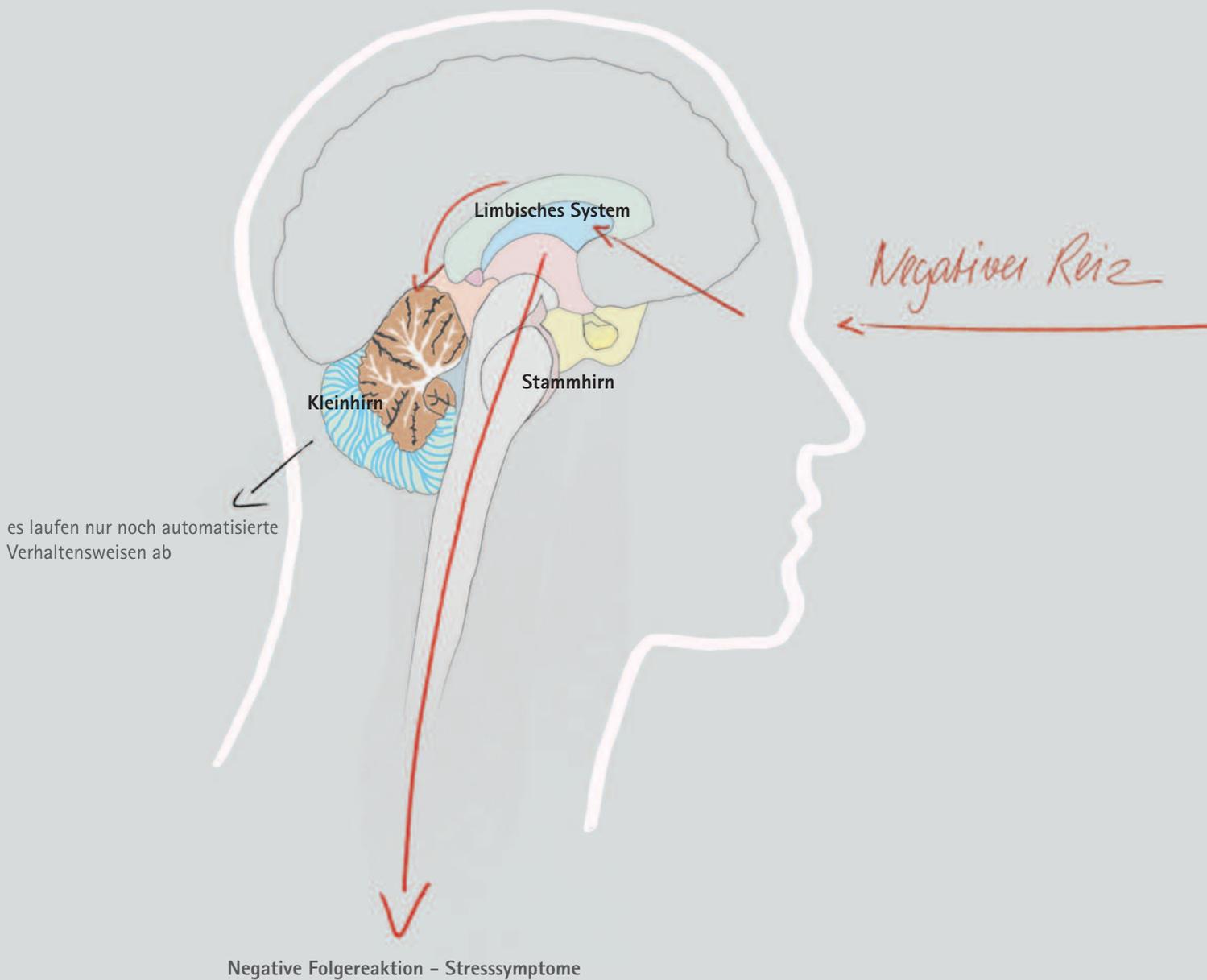


Abb. 4 Ablauf der posttraumatischen Stressreaktion.

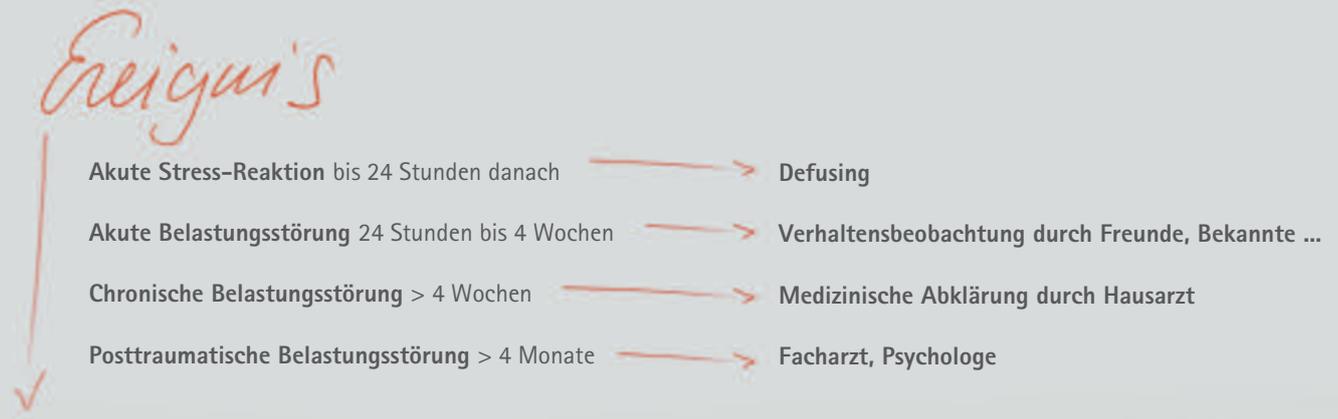


Abb. 5 Das Centering Modell Eine ausgeglichene Lebensführung trägt dazu bei, in Stresssituationen „besser“ reagieren zu können.

werden durch Erinnerungslücken („kann mich an das Gesicht des verunglückten Partners oder meines geliebten Kindes nicht erinnern“), emotionelle Gleichgültigkeit („kann nicht weinen, obwohl ich meinen Partner/mein Kind geliebt habe“), durch Konflikte vor dem Ereignis oder Schuldgefühle durch Erbrechen beim Abschiednehmen vom tödlich Verunglückten („ich habe mein Kind geliebt und jetzt erbreche ich beim Anblick“). Je nach Dauer der oben beschriebenen physischen und psychischen Stresssymptome unterscheidet man (Abb. 4):

■ **Akute Stressreaktion.** Bis zu 72 Stunden nach dem Ereignis. Gekennzeichnet ist diese Phase durch eine hohe Adrenalinausschüttung und eine hohe Emotionalität. Psychologische Erste Hilfe und „Defusing“ (su) stehen im Vordergrund. Prinzipiell gilt in dieser Phase, dass Menschen, die emotionalisiert sind, nicht allein gelassen werden und nicht mit dem Auto fahren sollten.

■ **Akute Belastungsstörung.** Drei Tage bis vier Wochen nach dem Ereignis. Der Körper und die Psyche versuchen den Stress zu kompensieren. Unterstützung und Verhaltensbeobachtung durch Familie, Freunde und Bekannte sind nun wichtig. Hier entscheidet sich, ob das Erlebte verarbeitet werden kann, oder ob langfristig eine Manifestation der Stresssymptome stattfindet.

■ **Chronische Belastungsstörung.** Bei einem Andauern der Symptome über 4 Wochen wird dies vom Betroffenen und von den Angehörigen als Belastung in ihrer Lebensführung empfunden. Hier steht die medizinische Abklärung durch den Hausarzt an erster Stelle, da in dieser Phase auch die Akzeptanz, „seinen“ Hausarzt zu besuchen, am höchsten ist.

■ **Posttraumatische Belastungsstörung.** Sollten die Symptome wie wiederholtes Erleben des Traumas, Gefühl von Betäubtsein, Gleichgültigkeit gegenüber anderen Menschen, Vermeidung von Aktivitäten und Situationen (die Erinnerungen an das Trauma wachrufen könnten), Furcht vor und Vermeidung von Stichworten (die an das Trauma erinnern), vegetative Übererregtheit, Angst und Depressionen mit Suizidgedanken sowie Drogeneinnahme und übermäßiger Alkoholkonsum nach 4 Monaten noch immer vorhanden sein, muss professionelle Hilfe durch einen Facharzt und/oder Psychologen in Anspruch genommen werden. Der menschliche Organismus kann dieses traumatische Ereignis aus eigener Kraft nicht bewältigen und es folgt eine signifikante Störung der Lebensführung. Diese ist langfristig mit Verhaltens- und Persönlichkeitsveränderungen verbunden.



Unterschiedliche Geschwindigkeit in Medizin und Psychologie

Während das Ziel der Medizin die Stabilisierung des physiologischen Körperzustandes ist und deshalb jede Sekunde zur Lebenserhaltung wichtig ist, dient die Psychologie der Vermeidung von emotionalen Langzeitbeeinträchtigungen. Durch die Errungenschaften der modernen Medizin sind wir in der Wiederherstellung unseres Gesundheitszustandes „verwöhnt“. So ist ein Patient nach einem Beinbruch, Herzinfarkt oder einer Infektionskrankheit innerhalb eines Monats wieder genesen. In der Psychologie dauert es oft Jahre bis psychische Belastungen zu körperlichen Symptomen führen. So ist es bei schweren psychischen Symptomen nicht ungewöhnlich, dass eine monate- sogar jahrelange Therapie notwendig ist.



Critical Incident Stress Management (CISM)

Die BergretterInnen leisten bei der psychologischen Unterstützung für Angehörige keine Psychotherapie, sondern eine momentane Hilfestellung zur Bewältigung eines emotional stark belastenden Ereignisses. Durch die psychologische Betreuung wird versucht, die Belastung zu mindern und eine krankhafte Verarbeitung oder Spätfolgen zu verhindern.



Psychologische Erste Hilfe (STOP)

Die psychologische Erste Hilfe dient vor allem dazu, die Verbindung zwischen dem limbischen System und dem Großhirn wiederherzustellen. Dies geschieht, indem der durch Reizüberflutung bestehende Informationsfluss in das vegetative Nervensystem unterbrochen wird (STOP) und über das Großhirn umgeleitet wird. Damit werden die Situationskontrolle und die Orientierung (Zeit, Ort, Person, Situation) wiederhergestellt. Die Informationen sind vor allem für die Einsatzkräfte wie Bergrettung, Alpinpolizei, Rotes Kreuz, Feuerwehr, Wasser- und Höhlenrettung während des Einsatzes, aber auch für die Angehörigen („was ist passiert“) von enormer Wichtigkeit.

Stabilize Personen an Orte bringen, die sicher sind

Talk / Teach Informieren „was ist passiert“, Überbringen der Todesnachricht

Operate Aktivität-Rituale-Handlungsplan; Abschiednahme
Peer Soziale Unterstützung durch Verwandte, Caritas, Land, Vereine

Stabilize In der Stabilisierungsphase werden beteiligte Personen wie Begleiter oder Angehörige vom Unfallort zu einem sicheren Ort gebracht. Dort werden sie zuerst mit Flüssigkeit, Nahrung und trockener Kleidung versorgt.

■ **Talk / Teach.** Die psychologische Betreuung von Angehörigen beinhaltet das „Defusing“ unmittelbar nach dem Ereignis. Die speziell psychologisch ausgebildeten Bergretter (Peers) sind dahingehend geschult, Angehörige über das Ereignis, die Rettungsmaßnahmen und den Abtransport zu informieren. Die wichtigste Strategie gegen Hilflosigkeit, Ausgeliefertsein und Kontrollverlust ist die Information, die Miteinbeziehung bei Entscheidungen und die Erklärungen bei auftretenden Fragen. Für die Angehörigen ist eine Bezugsperson, die sich ständig um sie kümmert und mit ihnen über ihre Ängste, Gefühle und Gedanken spricht, ein wichtiger Rückhalt. Weder ist es zielführend, belastende Prognosen oder Diagnosen zu stellen, noch „Beschönigungen“ zu vermitteln: Alles was gesagt wird, muss wahr sein! Weiters informieren die Peers über mögliche Stressreaktionen in den nächsten Tagen und geben Verhaltensempfehlungen zur Bewältigung dieser belastenden Situation.

■ **Operate.** Die ÖBRD-Peers stehen auch für Rituale wie Abschiednahme, Gestaltung des ersten Todes-Jahrestages, Kontakt zwischen Hinterbliebenen und Helfern, Besuch der Unfallstelle oder die Einweihung einer Gedenkstätte zur Verfügung. Nach traumatischen Ereignissen sollen Stresshormone wie das Adrenalin, Noradrenalin und Cortisol motorisch abgebaut werden. Peers



motivieren Betroffene zu körperlichen Aktivitäten wie gehen, laufen, Rad fahren, schifahren Ebenso werden Handlungspläne wie Ernährungsplan, Info-Listen für Verwandte und Bekannte, Kontaktaufnahme mit Bestattungsunternehmen bei grenzüberschreitenden Betreuungen und Checklisten für öffentliche Institutionen erstellt. Für Befragungen durch Behörden sowie für die Teilnahme an Ritualen wie Abschiednahme, Gedenkfeier, aber auch Gebeten oder Anzünden von Kerzen gibt die Anwesenheit eines Peers Kraft und wirkt beruhigend.

■ **Peer.** Die Peers agieren als Vermittler zwischen Einsatzleiter, Arzt oder anderen Bergrettern, um den Angehörigen die Informationen aus erster Hand liefern zu können. Es ist den Peers bewusst, dass sie das Leid der Angehörigen nicht verhindern können, aber sie können durch die Vermittlung bewährter Strategien die Bewältigung der psychischen Belastungen erleichtern. Die entsprechenden Schulungen werden den Einsatzkräften während der bergrettungs- technischen Aus- und Fortbildung vermittelt. So ist gewährleistet, dass verletzten Personen, aber auch den Angehörigen, bestmögliche Versorgung nach den wissenschaftlichen Erfahrungen der Medizin und der Psychologie zuteil wird.



Stressbewältigung

Immer wieder wird man mit der Frage konfrontiert „Wie kann ich als Eltern, PartnerIn, FreundIn oder Angehöriger jemanden in der Krise unterstützen?“ Die Stressbewältigung sollte auf mehreren Ebenen erfolgen:

■ **Nahrung.** Die Stärkung der Widerstandskraft wird durch ein funktionierendes Immunsystem erreicht. Dabei spielen vor allem eine gesunde Ernährung (Essen und Trinken), ausreichend Schlaf, Einhaltung von kurzen Ruhepausen während des Tages, die Inanspruchnahme des freien Wochenendes bzw. des Urlaubes eine große Rolle. Gerade auf die Ernährung sollte bewusst geachtet werden.

■ **Physische Fitness.** Nach belastenden Ereignissen fehlen den Betroffenen oft die Kräfte, sich für körperliche Tätigkeiten zu motivieren. Körperliches Ausgleichstraining hält den Organismus fit und dient dazu, die biochemischen Veränderungen bei Stress wieder abzubauen (Adrenalin und Noradrenalin). Ausdauersportarten wie Laufen (Jogging), Schwimmen, Schilanglauf, Bergwandern oder Tourengehen sind empfehlenswert. Die richtige „Dosierung“ ist wichtig: übertriebenes Leistungstraining schadet mehr als es nützt.

■ **Mentale Fitness.** Optimismus durch Kreativität wie malen, basteln, singen, musizieren und Teilnahme an spirituellen Veranstaltungen (von der Glaubensrichtung unabhängig), kulturellen Veranstaltungen wie Konzerte und Theateraufführungen unterstützen die mentale Fitness.

■ **Emotionale Regulation.** Entspannungsmethoden sind in Kursen, die über verschiedene Institutionen angeboten werden, erlernbar. Es ist empfehlenswert zumindest eine Entspannungsmethode zu erlernen und sie ständig zu üben, sodass sie „in Fleisch und Blut“ übergeht und bei Bedarf jederzeit durchgeführt werden kann. Unsere erfolgreichsten Spitzensportler bedienen

sich verschiedenster Entspannungsmethoden wie der Atemtechnik, Gedankenstopp, progressive Muskelrelaxation, autogenes Training, Biofeedback oder Yoga.

■ **Unterstützung durch das soziale Netzwerk.** Einer Person kann auch schon dadurch geholfen werden, dass man ihr in Krisen soziale Unterstützung zusichert. Bergsteigen, Bergwandern oder im Winter das Tourengehen sind in ihrer Komplexität beim Stressabbau besonders empfehlenswert. Neben der sportlichen Tätigkeit trifft man in den Hütten immer wieder auf Gleichgesinnte, mit denen ein Gespräch geführt werden kann. Gerade bei stressbedingten Beeinträchtigungen wie Konzentrationschwäche, Lernschwierigkeiten, Merkfähigkeitsproblemen, innerer Unruhe, leichter Reizbarkeit, hohem oder niedrigem Blutdruck, depressiver Verstimmung und Lustlosigkeit ist der Aufenthalt in den Bergen eine der effizientesten und kostengünstigsten Stress-Therapien.

■ **Beratung.** Während der Krisenzeiten sollten professionelle Berater wie Ärzte, Seelsorger und/oder Psychologen kontaktiert werden. Sie können in der Ressourcenaktivierung, Sinngebung und Akzeptanz von Geschehnissen oder Krankheiten unterstützend einwirken.

■ **Spiritualität.** Neben der menschlichen Bindung (Partner, Freunde, Angehörige etc) gibt es auch die spirituelle Bindung (Glaube, Religiosität, Gott). Die Spiritualität – unabhängig von der religiösen Orientierung – hilft bei der Annahme unveränderlicher oder unbeeinflussbarer Schicksalsschläge und bei der Neuorientierung nach traumatischen Ereignissen. Durch Studien ist belegt, dass das Beten – insbesondere die Meditation oder die Danksagung – einen positiven Effekt bei der Stressverarbeitung erzielt. Bittgebete (wenn ich ..., spende ich eine Kerze; ..., gehe ich wallfahrten;) zeigten hingegen keinen signifikanten Effekt.



Bergrettungs-Peers im Bundesland Salzburg

Die Peer-Gruppe (Peer = person equal in rank; Ebenbürtiger) des Österreichischen Bergrettungsdienstes (ÖBRD) Land Salzburg steht den Einsatzkräften und auch den Betroffenen und Angehörigen bei und nach Alpinunfällen in Salzburg jederzeit zur Verfügung. 20 Peers sind Notfallpsychologisch geschult und stehen flächendeckend über das ganze Bundesland allen Ortsstellen der Bergrettung zur Verfügung. Die Peers können über den jeweiligen Einsatzleiter angefordert werden, um Opfer und Angehörige bei Unfällen zu betreuen oder mit Bergrettungskameraden belastende Ereignisse aufzuarbeiten. Die Peers sind an den blauen Warnwesten mit Aufdruck „Kriseninterventionsteam“ bzw. „Crisis Intervention Team“ zu erkennen und haben den Vermerk „ÖBRD-Peer“ in ihren Bergrettungsausweisen. Die Kriseninterventionsteams der Bergrettung Salzburg und der Bergwacht Bayern pflegen eine enge Kooperation: in Grenzgebieten wie den Berchtesgadener Alpen kommt es immer wieder zu Alpinunfällen von österreichischen Staatsangehörigen und umgekehrt verunglücken auch viele deutsche Staatsangehörige in den Bergen Salzburgs, weshalb hier ein regelmäßiger Austausch und die Hilfe bei Einsätzen notwendig sind und auch problemlos funktionieren.

Foto & Illustration: LWD-Tirol, Christine Brandmaier

ohne
meine seele
wäre es nur metall

AUSTRIA
TIROL **ALPIN**



Im Gespräch mit



Dr. Hans Kirschner war Vortragender beim diesjährigen Lawinenkolloquium in Salzburg. Das Team vom Lawinenkolloquium – Markus Keuschnig, Peter Schatzl und Bernhard Niedermoser – hat nachgefragt:

Welche Phasen sind typisch für Angehörige bei einem traumatisierenden Ereignis?

Im Allgemeinen durchlaufen betroffene Personen nach einem traumatisierenden Ereignis vier Phasen: die Schock-, Aggressions-, Depressions- und Neuorientierungsphase. Besonders am Beginn, während der Schockphase, besteht die psychologische Intervention darin, dass dem Traumatisierten Struktur und Halt gegeben wird und aufkommende Fragen situationsgerecht beantwortet werden. In den ersten Stunden und Tagen setzt das Gehirn bestimmte Prioritäten. Während dieser Zeit wird vieles in das Unterbewusstsein verlagert, sodass betroffene Personen oft sprachlos sind und es schwierig ist, einen Zugang zu finden. Erst nach Tagen und Wochen gelangt das Erlebte ins Bewusstsein, oft begleitet durch eine Phase der Aggression – in Verbindung mit vielen „Warum“-Fragen – warum gerade ich? Diese Phase wird abgelöst durch eine depressive Phase, verbunden mit einem sozialen Rückzug. Erst danach, in der Regel meist nach Monaten, erfolgt eine Phase der Neuorientierung – wie kann ich mein Leben neu gestalten?

Ab welchem Zeitpunkt kann ein Psychologe etwas bewirken?

Der Psychologe kann während der Schockphase nicht viel bewirken – wie bereits erwähnt, nur Struktur geben. Der Betroffene wird sich noch nicht öffnen. Erst ab dem Zeitpunkt, an dem eine betroffene Person hadert und das Geschehene ins Bewusstsein

Berg und Steigen

gelangt, kann ein Psychologe anhaltend, effizient und langfristig positiv eingreifen.

Besteht in Österreich ein Anspruch auf psychologische Hilfe?

Einen generellen Anspruch auf psychologische Hilfe von Seiten der Sozialversicherungsträger gibt es keinen. Die Ursache ist unter anderem in der gesellschaftlichen Akzeptanz und Bewertung der Psychologie zu finden. Im angloamerikanischen Raum ist psychologische Betreuung Normalität, viele Personen haben einen eigenen Psychologen.

Bei uns ist die Denkweise eine andere. Hier herrscht die Meinung vor, wenn ich einen Psychologen brauche, habe ich ein Problem und bin stigmatisiert. Bei den Angloamerikanern gilt, wenn ich einen Psychologen kontaktiere, ist das normal; im Sinne einer Präventionsmaßnahme.

Mit welcher Hilfe kann eine angehörige Person zumindest in der Anfangszeit rechnen?

Direkt nach einem Ereignis als Sofortmaßnahme stehen vielerorts Kriseninterventionsdienste (KID) mit Peers vom Roten Kreuz, der Feuerwehr oder auch der Bergrettung zur Verfügung. Zu den KID-Teams gehören nicht nur Psychologen, sondern hauptsächlich psychologisch geschulte Personen. Angefordert werden die Bergrettungs-Peers über den jeweiligen Einsatzleiter vor Ort. Aktuell sind im Bundesland Salzburg 20 Peers seitens der Bergrettung im Einsatz und die werden immer öfter angefordert ...

Die Einsätze nehmen zu?

Ja, wie auch bei den Kollegen vom Roten Kreuz nehmen auch bei uns die Einsätze zu. Die Gründe dafür sind noch nicht ausrei-

chend bekannt. Möglicherweise haben betroffene Personen mehr Vertrauen in die KID-Teams, auch der Bekanntheitsgrad steigt. Seit 2013 gibt es für die Bergrettung Salzburg ein neues EDV-System, das eine verbesserte Analyse ermöglichen wird.

Was würdest du einer traumatisierten Person besonders in der Anfangszeit raten?

Besonders in der ersten Phase ist eine Vertrauensperson wichtig, die einem unterstützend zur Seite steht. Auch das Aufrechterhalten der sozialen Kontakte – obwohl es durch den sozialen Rückzug sehr schwierig ist – kann sehr hilfreich sein.

Ist es möglich sich auf traumatisierende Ereignisse vorzubereiten, besteht die Möglichkeit, solche Situationen zu trainieren?

Sollte es zu einem traumatischen Ereignis kommen, macht prinzipiell jeder Betroffene die oben erwähnten Phasen durch. Das Centering Modell (vgl. Beitrag zuvor, Abb. 5) hilft, durch ausgeglichene Lebensführung auf Stresssituationen vorbereitet zu sein: Je weniger von den angeführten Faktoren wie Nahrung, physische und mentale Fitness oder soziale Kontakte erfüllt sind, desto anfälliger sind Personen für Stresssituationen oder Suchtverhalten. Unser ganzes Leben ist eine Lernphase, immer wieder gezeichnet durch Krisen: von der Trotzphase in früher Kindheit, über die Pubertät, bis zu den ersten Berührungen mit dem Tod. Dabei bilden sich Mechanismen im Gehirn, wie mit den einhergehenden Ängsten umgegangen werden soll. Auch wenn Krisen oft als negativ empfunden werden, sind sie ein wichtiger Bestandteil des Lebens und führen bei positiver Bewältigung zur verbesserten Stabilität einer Person.

Peter Auer auf der 87 m langen Leine
„Conquest of paradise“/Traunstein.



Highline - Bergesedruck

Slacklines bereitet immer mehr Menschen Freude. Neben bodennahen Lines in Garten, Parks und bei Hütten werden immer mehr spektakuläre Highlines im Gebirge aufgebaut. Ultimative Ausgesetztheit und atemberaubende Tiefblicke suggerieren: gefährlich! Welche Risiken Highlines mit sich bringen und vor allem, wie ein verletzter Highliner geborgen werden kann, darüber haben sich Reinhard Kleindl & Freunde Gedanken gemacht.



von Reinhard Kleindl

Ich will diesem Artikel eine provokante Behauptung voranstellen: Highlinen ist ein sehr sicherer Sport. Sicherer als Schifahren, sicherer als Alpinklettern. Viele aktive Highliner behaupten sogar: sicherer als Autofahren.

In einem Artikel mit wissenschaftlichem Anspruch sollte man solche Aussagen mit Belegen, etwa mit Unfallzahlen unterfüttern. Das scheitert schon allein daran, dass Highlinen immer noch sehr jung ist (obwohl es seit Mitte der 80er betrieben wird) und es noch zu wenige dokumentierte Unfälle gibt, um vernünftige Statistiken zu erstellen. Einen tragischen tödlichen Unfall gab es immerhin schon: In Slowenien stürzte 2011 ein Highliner (übrigens ein erfahrener Kletterer) ab, der zur Sicherung - laut Aussagen von Beteiligten - einen einzelnen Schraubkarabiner verwendet hat. Dieser dürfte sich bei der Begehung aufgeschraubt und dann aufgrund einer Verkettung unglücklicher Umstände ausgehängt haben (Karabiner und Highline waren unbeschädigt, siehe <http://forum.slackline.at/viewtopic.php?f=65&t=2683>). Leider offenbar ein vermeidbarer Unfall, denn schon zu diesem Zeitpunkt wurde in den Slackline-Publikationen übereinstimmend vor diesem Szenario gewarnt (zB Kleindl, 2010).

Highlinen kann also, entgegen meiner Behauptung, sehr wohl lebensgefährlich sein. Was ich sagen will, ist etwas anderes: Highlinen wird zwar im alpinen Gelände betrieben, mit allen dazugehörigen Unwägbarkeiten und Restrisiken, aber im Gegensatz zu anderen alpinen Sportarten lassen sich die Risiken sehr gut eingrenzen, verstehen und reduzieren. Highliner bewegen sich in Wirklichkeit nicht am Fels, sondern auf ihrem eigenen Material, auf Bändern und Seilen mit bestimmten Bruchfestigkeiten, die mit eigener Kraft gespannt werden. Wer weiß, wie stark er Slackline und Backupseil gespannt hat, kann genau sagen, ob sein Aufbau sicher ist (vgl. bergundsteigen, 2/11), und durch Reduktion der Spannung lässt sich der Sicherheitsfaktor beinahe beliebig erhöhen. Die Sicherheitsüberlegungen sind mit jenen vergleichbar, die ein LKW-Fahrer anstellen muss, wenn er eine schwere Ladung mit Spanngurten sichert. Niemand würde Autobahnfahren als Hochrisikogeschäft einschätzen, weil möglicherweise die Spanngurte eines vorausfahrenden LKW reißen könnten! Risiko hat hier nichts Heroisches, als Konfrontation mit schwer kontrollierbaren Naturgewalten, sondern ist nur eine Frage von technischem Verständnis und guter Vorbereitung. Die Verankerung von Highlines im Fels ist zugegebenermaßen ein viel schwierigeres Thema, das aber dementsprechend defensiv behandelt wird, durch Verwendung von 12 mm Ankern und consequen-

Abb. 1 Die Leash ist die Absturzsicherung eines Highliners: Ein geschlossener Metallring läuft durch Slackline und Sicherungsseil und wird mit dem freien Ende in den Gurt eingebunden und beim Slacklinen hinterhergezogen.



ter Überdimensionierung (üblicherweise vier Anker auf jeder Seite, realistische Tragkraft in Summe ca. 200 kN, laut Versuchen des Deutschen Alpenvereins, 2007 – mehr als das Zehnfache der zu erwartenden Last), wobei eine Untersuchung der Folgen von Dauerbelastung wünschenswert wäre. Die Aussage oben müsste vielleicht so formuliert werden: Hohe Sicherheit beim Highlinen ist nicht schwierig zu erreichen, mit dem nötigen Know-how. Eine Frage, die bisher allerdings ungelöst war, ist jene nach der Bergung eines Unfallopfers: Der Sturz in die Sicherung (die Leash genannt wird, Abb. 1), ist beim Highlinen an sich Routine, vergleichbar mit einem Vorstiegssturz beim Sportklettern. Da die Leash mindestens 1,5 m lang sein muss, um den Highliner beim Gehen nicht zu behindern, ist es allerdings nicht ganz trivial, aus einer hängenden Position wieder auf die Line zu kommen. Es gibt eine Standardtechnik dafür, die aber etwas Übung erfordert. Ist der Aufstieg aus eigener Kraft nicht mehr möglich, beginnen die Probleme. Ein möglicher Grund für dieses Szenario ist einfach Erschöpfung. Viel problematischer ist die Situation aber, wenn der Highliner tatsächlich verletzt und – als worst case – bewusstlos ist. Dies kann bei einem Sturz am Rand der Highline passieren, wenn der Sicherheitsabstand zum Fels zu gering ist. Ein vermeidbares Szenario: Die Begehung der Line beginnt mit einem Surferstart oder Chongo-Mount in sicherer Entfernung zum Fels und darf am Ende abgebrochen werden, wenn der Fels zu nah ist. Der Surferstart ist damit auch eine der wenigen Grundtechniken, die unbedingt erforderlich sind zum Highlinen; nachzulesen in jedem Lehrbuch zum Slacklinen. (vgl. Kleindl 2010, Miller 2013, Zak 2011).

Hängt ein Verunfallter tatsächlich mit einer Kopfverletzung bewusstlos unter der Line, wird eine gute Bergetechnik zur Überlebensfrage. Aus diesem Grund soll hier eine einfache und prakti-

kale Möglichkeit zur Bergung vorgestellt werden.

Die Situation ist vergleichbar mit jener in Hochseilgärten: Die Rettung von Gästen, die in der Sicherung hängen und nicht mehr weiterkönnen, ist Routine für die Mitarbeiter. Es gibt dafür Standardmethoden. Allerdings wird dabei der Gast in der Regel auf den Boden abgeseilt, was beim Highlinen oft nicht möglich ist: Mehrere hundert Meter Höhe über Grund sind keine Seltenheit, und selbst bei geringerer Höhe ist das Gelände unter der Line oft unwegsam. Aus diesem Grund wird das Abseilen auf den Boden hier gar nicht behandelt. Wo ein solches möglich ist, kann auf Standardmethoden zurückgegriffen werden (zB die etablierte „Ein-Mann-Bergetechnik“, vgl. Miller 2013). Gemeinsam mit Georg Spiegel, einem jungen Slackliner aus Niederösterreich, habe ich eine Methode ausprobiert, die auf Antrieb funktioniert hat und weniger als fünf Minuten benötigte. Ich möchte aber darauf hinweisen, dass diese Möglichkeit leider nicht für alle Highlines funktioniert: Gerade die Endpunkte können sehr unterschiedlich sein – von Highlines an Bäumen, die auf Wiesen stehen und einfach zugänglich sind, bis hin zu Ankerpunkten mitten in der Wand, zu denen man sich abseilen muss, gibt es alle Variationen, die man sich vorstellen kann. Bevor ich also versuche, alle möglichen Fälle mit einem Mal abzudecken, will ich hier einige Rahmenbedingungen nennen, die eine gute Bergemethode erfüllen muss, um in der Praxis bestehen zu können. Die Methode soll:

- für nur einen Retter anwendbar sein,
- mit Material auskommen, das beim Highlinen sowieso vor Ort ist,
- schnell genug funktionieren, dass eine Gefährdung durch zu langes Hängen im Gurt vermieden wird,
- unabhängig von der Länge der Line gleich funktionieren – egal ob 10 oder 100 m lang.



Abb. 2 Ein Highslide ist eine Seilrolle, welche aber an flachen Bändern wie Slacklines läuft.

Es muss klar sein, dass Highlines im hochalpinen Gelände vom Materialaufwand her anspruchsvoll ist. 20 Kilogramm Material sind keine Seltenheit. Extra Flaschenzüge oder sonstiges Gerät zur Rettung mitzunehmen, erscheint mir unrealistisch, und auch unnötig: Zum Spannen von Highlines haben sich leistungsstarke Seilrollenflaschenzüge etabliert, die üblicherweise auch nicht im System bleiben, sondern nach dem Spannen ausgebaut werden. Es ist also hochwertiges Material vorhanden, das sich für eine Rettung umfunktionieren lässt. Der Abtransport zum Rand ist relativ einfach und es gibt viele Lines, die an einer nicht zu steilen Böschung enden. Der Verletzte muss dann nicht noch hochgehievt werden, sondern kann gleich versorgt werden. Diese Variante will ich zuerst erklären. Ist das Gelände sehr steil, wird leider alles ein wenig komplizierter, doch auch hier gibt es eine praktikable Lösung für viele Fälle, die ich danach beschreiben will.



Transport zum Rand

Die Idee war, dass der Retter mit seinem Highslide (Abb. 2) zum Verletzten hinausfährt und mit einer einfachen Entlastungskonstruktion (Beschreibung folgt) die Leash (Sicherungsleine, welche den Sturz auffängt) des Verletzten entlastet, sodass der Verletzte auf dem Highslide des Retters hängt. Dann kann der Retter mit dem Verletzten „im Gepäck“ zum Rand der Line fahren. Der Highslide ist im Prinzip vergleichbar mit einer einzelnen kugeligelagerten Seilrolle, aber eben nicht mit einer gerundeten Rolle für das Seil, sondern mit einer flachen, extra für flache Bänder. Die erwähnte Entlastungskonstruktion ist nichts anderes als eine



Abb. 3 Die Entlastungskonstruktion besteht aus einer Seilbremse (hier Grigri), in welche ein Seilstück eingelegt wird, an dessen einem Ende eine Steigschleufe geknotet ist und an dessen anderem Ende eine Steigklemme fixiert ist (die Bremse blockiert bei Zug auf die Klemme).

Abb. 4 Übernahme des Verletzten Die Entlastungskonstruktion (Abb. 3) wird im Hüftgürtel eingehängt und mit der Highslide (Abb. 2) bis zum Gestürzten gefahren, der in seiner Leash hängt. Die Steigklemme der Entlastungskonstruktion wird möglichst tief an dieser Leash eingehängt. Mit den Beinen steigt man in die Schlinge der Entlastungskonstruktion und zieht den Gestürzten so zu sich herauf (Abb. links). Sobald die Leash entlastet ist, kann gemeinsam mit dem Gestürzten zum Rand der Slackline gefahren werden (Abb. rechts).



Seilbremse (Grigri, Eddy, ID; meist vorhanden, sonst aus dem Flaschenzug), in die ein kurzes Seilstück eingelegt wird. Auf einer Seite des Seils ist eine Steigklemme fixiert (aus der Potenzierung des Flaschenzuges, alternativ auch ein Prusik), auf der anderen Seite ist eine Steigschleife geknotet. Das Seil wird so eingelegt, dass die Bremse blockiert, wenn Zug auf die Steigklemme kommt (Abb. 3). Ein solches kurzes Seilstück ist beim Highlinen immer vor Ort: Ein paar Meter Restseil vom Flaschenzug, vom Backupseil oder von einem mitgebrachten Kletterseil genügen, wenn ein Messer zum Abschneiden vorhanden ist.

Diese Entlastungskonstruktion hängt der Retter an seinen Gurt, wenn er mit dem Highslide hinausrollt - mit einer zusätzlichen Sicherung an der Line, weil Highslides nicht als Personensicherung zugelassen sind. Bei der Leash des Verletzten angekommen, setzt er die Steigklemme möglichst tief an der Leash an und zieht dann daran, während er mit den Beinen in die Steigschleife steigt. Das braucht ein wenig Übung! Sobald die Leash entlastet ist, kann der Verletzte an den Rand gebracht werden (Abb. 4).

Es ist mir wichtig, zu betonen, dass ich Rettungs-Methoden misstraue, die mit einem zusätzlichen Seil arbeiten, das bis zum Rand der Leine verläuft, und an dem sich der Retter dann zurückzieht (vgl. Miller, 2013). Es ist illusorisch zu glauben, dass ein solches immer zur Verfügung steht, etwa bei einer 100 m langen Highline, wenn das Opfer ganz auf der anderen Seite hängt (der Weltrekord für die längste Highline liegt inzwischen bei über 200 m Länge, 100 m hoch). Wir schafften den Transport zum Rand problemlos ohne ein extra Seil zum Rand.



Hochziehen zum Fixpunkt

Ist das Gelände am Rand der Highline unwegsam, so wird es notwendig sein, den Gestürzten hinaufzuziehen. Falls die Highline mit einem Linegrip gespannt wurde (einer Bandklemme, vergleichbar mit einer Seilklemme), so ist der zum Spannen benötigte Flaschenzug nicht im System verbaut und dafür verfügbar. Ein großer Teil der Highlines wird inzwischen so aufgebaut. Falls der Retter alleine ist, muss er, bevor er zum Verletzten hinausfährt, den Flaschenzug am Fixpunkt anbringen, und zwar so, dass er von draußen am auslaufenden Seil ziehen kann. Die Bremse (Eddy, Grigri) hat er ausgebaut. Am freien Ende des Flaschenzuges wird eine weitere Steigklemme (oder eine Reepschnur für ein Prusik) fixiert (Abb. 5).

Es ist illusorisch zu glauben, eine einzelne Person könnte einen Verletzten, der anderthalb Meter unter der Line hängt, mit bloßen Händen auf Höhe der Line hieven! Mit dem Flaschenzug, zB einem 5:1 Seilflaschenzug geht das: Die Steigklemme des Flaschenzuges wird wieder möglichst tief an der Leash angesetzt, dann zieht der Retter am freien Seil des Flaschenzuges. Bei uns dauerte die komplette Rettungsaktion beim ersten Versuch fünf Minuten (auf Video anzusehen unter <http://www.youtube.com/watch?v=gUE-EkFoCcYY>). Das sollte reichen, um einem Hängetrauma zuvorzukommen. In der Praxis, ohne einen geschulten Retter wie Georg, wird man wohl mit dem Doppelten rechnen müssen. (Die Lösung mit dem Flaschenzug war übrigens Georgs Methode, nicht meine. Das nur der Vollständigkeit halber!)

Diese Variante ist schon deutlich spezieller, hat aber bei unseren Versuchen immer noch ausgezeichnet funktioniert. Tatsächlich



Reinhard Kleindl hat theoretische Physik studiert, ist Wissenschaftsjournalist und seit drei Jahren professioneller Slackliner. Er war Vizeweltmeister beim Tricklinen, hatte früh den Backflip drauf und ebenfalls einer der ersten, der über eine 300 m Line ging. Und diesen Sommer erscheint sein Krimi-Erstling (im Haymon Verlag).

Abb. 5 Hochziehen zum Fixpunkt Eine Steigklemme (am Foto golden) wird in die Leash (gelbes Seil) des Gestürzten eingehängt. Diese Steigklemme hängt an einem Flaschenzug, der am Befestigungspunkt montiert ist: Wird daran gezogen (weißes Seil), wird der Gestürzte zum Rand hochgehievt. (Die blaue Steigklemme ist jene von der Entlastungskonstruktion des Retters).



gibt es aber auch einige Highlines, bei denen selbst diese Methode versagt, weil das Gelände einfach zu steil ist. Die Forderung nach nur einem Retter ist aber sehr streng, und sobald genügend helfende Hände vorhanden sind, ist die Situation weniger dramatisch. Dennoch, nicht alles lässt sich standardisieren, und manchmal bleiben Restrisiken, die man sich bewusst machen muss: Ein Pendelsturz am Rand mit Felsberührung ist brandgefährlich, wenn keine Rettung möglich ist!



Hängetrauma

Dass eine bewusstlose Person, die im Gurt hängt, geborgen werden muss, ist offensichtlich. Viel weniger klar ist, wie schnell eine Rettung erfolgen muss oder worauf bei der Bergung zu achten ist. Bei Recherchen zu dieser Frage taucht das Szenario „Hängetrauma“ auf: Das Blut sackt bei einer aufrecht fixierten Person in die Beine und kann bei Bewegungslosigkeit nicht mehr nach oben gepumpt werden. Kreislaufversagen ist die Folge (Seddon, 2002, Wikipedia „Hängetrauma“, Lee, 2007, etc.). Es folgt meist die Warnung, bei falscher Bergung könne ein Bergetod auftreten, weshalb die Person nicht sofort hingelegt werden dürfe, sondern erst aufrecht hingestellt. Bei der Suche nach Informationen über die Zeit, die für eine Rettung bleibt, bevor es gefährlich wird, bin ich aber auf verschiedenste Unklarheiten gestoßen:

■ Beim Highlinen werden ausschließlich Hüftgurte verwendet. Die Gefahr des Hängetraumas wird aber durchwegs als das Szenario einer aufrecht fixierten Person beschrieben, wie das



bei Industriegurten mit hohem Anseilpunkt der Fall ist: Eine bewusstlose Person in einem Hüftgurt hängt aber keineswegs aufrecht, sondern eher waagrecht, wobei Beine und Kopf nach unten hängen. Ein Hüftgurt ist hier möglicherweise günstiger als ein Brustgurt (Mortimer, 2011), Bewusstlosigkeit durch Absacken des Blutes in die Beine ist so nicht möglich.

Das Szenario des Bergetodes wird meist in einem Atemzug mit der Problematik des Hängetraumas genannt, das aber, wie erwähnt, auf die Situation eines Verunglückten im Hüftgurt nicht anwendbar ist. Weil abzusehen ist, dass es Kritik zu dieser Argumentation geben wird, will ich doch kurz darauf eingehen.

Von medizinischer Seite gibt es große Zweifel (vgl. Thomassen, 2009, Mortimer 2011) an der Forderung (etwa bei Seddon, 2002), einen Geretteten aufrecht hinzusetzen, die im Wesentlichen auf einer Handvoll unklarer Fälle aus den 70ern beruht. Eine genauere Betrachtung der Thematik würde den Rahmen dieses Artikels sprengen, wäre aber wohl nicht nur für Highliner interessant. In den genannten medizinischen Publikationen (ebenso von Dr. Peter Mair, Flugrettungsarzt von der Uni-Klinik Innsbruck, der mich dankenswerterweise mit seiner medizinischen Fachmeinung unterstützte) wird jedenfalls übereinstimmend empfohlen, bei der Bergung von im Gurt hängenden Personen die übliche Erstversorgung von Verletzten anzuwenden, je nach Art der Verletzung, aber ohne besondere Rücksichtnahme auf das Hängen im Gurt. Eine genaue Zeit, wie lang die Bergung dauern darf, bevor es gefährlich wird, konnte ich im Rahmen der Recherche nicht eingrenzen. Allerdings dürfte gerade bei Kopfverletzungen die Position eines Bewusstlosen im Hüftgurt mit leicht nach unten hängendem Kopf (siehe Abbildungen) problematisch sein. Eine Bergung innerhalb von wenigen Minuten erscheint notwendig.

Reinhard Kleindl zwischen den beiden
185 m hohen Türmen des Tower 185/Frankfurt.



Fazit

Highlinen sieht aus wie der Inbegriff von Risiko und erzeugt dementsprechend viel Aufmerksamkeit in den Medien. Highliner wie ich kokettieren zum Teil bewusst mit dem Risiko und sollten deshalb ein gewisses Verständnis haben, wenn man unsere Tätigkeit für gefährlich hält. Es ist dennoch wichtig, dem entgegenzuhalten, dass beim Highlinen ein hohes Maß an Sicherheit möglich ist. Gute Bergemethoden sind dafür eine notwendige Voraussetzung und die hier vorgestellte Methode ist für eine große Zahl von Fällen anwendbar. Warum ist das so wichtig? Weil Highlinen durch das große Interesse, auf das es stößt, eine rasante Verbreitung erfährt. Armin Holzers jährliches Highlinetreffen in den Dolomiten etwa hatte 2013 gut über 200 aktive Teilnehmer. Raffi Thomele hat bei seinem Highline Carnival in der Türkei ähnliche Zahlen. Dem steht eine übersteigerte Sorge vor Unfällen und damit verbundenen Haftungsfragen gegenüber: Es ist etwa derzeit kaum möglich, hochwertiges Highlinematerial zu kaufen, auf dem keine Warnhinweise zu finden sind, wie: „Nicht zum Highlinen verwenden!“ – Material wie zB auch der Highslide, der für die gezeigte Rettungsmethode unentbehrlich ist. Das Konfliktpotenzial ist hier offensichtlich. Für die Aktiven gibt es zwei Möglichkeiten: Keine Highlines mehr zu publizieren, um Nachahmer zu vermeiden (was vor einigen Jahren auch tatsächlich propagiert wurde), oder Interessierte zu informieren, die Risiken zu minimieren und zugleich die Akzeptanz für diesen Sport zu erhöhen. Dann besteht die Chance, dass er in ein paar Jahren als das gesehen wird, was er ist: Eine der erstaunlichsten Beschäftigungen, die auf den Bergen mit einem Rucksack voll Material möglich ist.

P.S.: Ich möchte mich bedanken bei: Georg Spiegel, der sehr spontan motiviert war, diese Rettung auszuprobieren, bei Ralph Griehser, der in Graz Seiltechnischulungen anbietet und der Georg ausgebildet hat, Stefan Kleinhapfl, bei dem ich selbst Rettungstechniken gelernt habe, Dr. Peter Mair für die Hilfe bei medizinischen Fragen, bei slackline.at und dem Slacklineverband, Jochen Tiefengraber und nicht zuletzt bei Adidas und AustriAlpin, ohne deren Unterstützung ich mich niemals so intensiv mit meinem Sport auseinandersetzen könnte. Entschuldigen möchte ich mich bei den vielen Highlinerinnen für das Verzichten auf geschlechtsneutrale Sprache: Mir ging es um Einfachheit, ihr seid selbstverständlich auch gemeint.

Quellen

- Kleindl, R. (2010), Slackline – die Kunst des modernen Seiltanzens : Meyer&Meyer Sportverlag
- Kleindl, R.; Entner, R.; Griehser, R. (2011), Sicherheit beim Highlinen: bergundsteigen (2/11)
- DAV Ressort Breitenbergsport, Sportentwicklung, Sicherheitsforschung (2007), Bohrhaken: Deutscher Alpenverein
- Miller, F. & Mauser, D. (2013), Slackline – Tipps Tricks Technik: Panico Alpinverlag
- Zak, H. (2011), Slackline – Das Praxisbuch: BLV Buchverlag
- Seddon P. (2002), Harness Suspension: review and evaluation of existing information: Health and Safety Executive
- Thomassen, O.; Skaiaa, S. C.; Brattebo. G. (2009), Does the horizontal position increase risk of rescue death following suspension trauma?: Emerg Med J 2009 26: 896-898
- Mortimer, R. (2011), Risks and Management of Prolonged Suspension in an Alpine Harness: Wilderness & Environmental Medicine, 22, 77-86
- Lee, C. & Porter, K. (2007), Suspension Trauma: Emerg Med J. 24(4): 237-238
- https://de.wikipedia.org/wiki/Orthostatischer_Schock, abgerufen 30.1.2014
- <http://forum.slackline.at/viewtopic.php?f=65&t=2683>, abgerufen 27.1.2014

Fotos: Reinhard Kleindl

OeAVshop.at

der Shop mit Aussicht



Salewa | Apotheke XL
umfangreiche Ausstattung
€ 43,90

Pieps | Biwaksack
für 2 Personen, 500 g
€ 71,90

Wrightsock | Trekkingsocken
**doppellagig mit
Anti-Blasen-System**

€ 23,90



Petzl | Outdoormesser
**mit partiellem
Wellenschliff und Karabineröse**
€ 19,90



Cocoon | Hüttenschlafsack
**100 % Seide, nur 156 g
mit Tragebeutel**
€ 47,90



Salewa | Xenon-Helm
**für viele Sommer-
und Wintersportarten
geeignet, 320 g**



€ 119,98

Diese und viele weitere Produkte finden Sie in unserem Shop unter: www.OeAVshop.at
Telefonbestellung: 0512/59547-18

47° 10' 13" N, 11° 31' 04" O (2219 m)



Touren



Aktuelle
Bedingungen



Hütten



Wetter



Android



iPhone



Foto: Christine Lang

Das Tourenportal der Alpenvereine



Wege ins Freie.



Dieses Projekt wird durch den EFRE – Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung im Rahmen von INTERREG Bayern – Österreich 2007–2013 gefördert.



In den letzten Jahren sind viele Karabinermodelle mit neuen Mechanismen zur Verschlussicherung auf den Markt gekommen. In bergundsteigen 3/13 hat Chris Semmel über typische Unfallmuster beim Anseilen mittels Karabiner berichtet. Die DAV-Sicherheitsforschung informiert nun über die Unterschiede in der Sicherheitsreserve gegen unbeabsichtigtes Aushängen – und welche Rolle einfaches Handling in der Praxis spielt.

Karabiner und Verschlussicherung

von Florian Hellberg und Sophia Steinmüller

Das Szenario dürfte jedem Kletterer bekannt sein: Verzweifelt versucht man am Ende der Route, aus der Kletterstellung das Seil in den Twist-Lock-Karabiner der Umlenkung einzuhängen – aber vergeblich! Also hängt man sich zuerst mit einer Exe in die Umlenkung, um dann mit beiden Händen das Seil zu clippen – und selbst das ist noch unkomfortabel. Es ist offensichtlich: Hier ist ein selbstverriegelnder Verschluss nicht die optimale Wahl. An einer Umlenkung ist eine einfache einhändige Bedienung gefragt; zwei gegenläufige Schnapper sind da angenehmer als ein Twist-Lock-Karabiner. Dagegen ist es beim Anseilen in eine Seilweiche einer Dreierseilschaft kein Problem, einen „komplizierteren“ Karabinerverschluss zu bedienen, weil frei stehend beide Hände frei sind. Bei dieser Anwendung steht die größtmögliche Sicherheit im Vordergrund, da der Karabiner sich während der ganzen Tour nicht öffnen darf; auch nicht bei häufigem Be- und Entlasten, einem Sturz oder Seilbewegungen über den Verschluss.

Welcher Karabiner der richtige ist, hängt also von der Anwendung ab: Dabei spielt einerseits die Sicherheit eine Rolle, die der Karabinerverschluss gegen unbeabsichtigtes Aushängen bietet, andererseits aber auch das Handling der Verschlussicherung. Die Sicherheit von Karabinerverschlüssen gegen unbeabsichtigtes Aushängen lässt sich in drei Stufen einteilen (Übersicht in Abb. 3):

■ Ein niedriges Sicherheitsniveau bieten Twist-Lock-Verschlüsse und neue einfache Karabinerverschlüsse wie der „passO-Safe“ von Skylotec oder der „Slider“ von Edelrid. Hier sind zwei Bewegungen nötig, um den Karabiner auszuhängen: beim Twist-Lock beispielsweise eine Viertel Umdrehung der Sicherungshülse und Druck auf den Schnapper. Es ist möglich und durch Unfälle belegt, dass es bei manchen Anwendungen zu einer Kombination dieser beiden Bewegungen kommen kann. Beispielsweise kann das Knotenauge eines eingehängten Achterknotens an der Verschlusshülse hängen bleiben und mit einer ruckartigen Belastung den Karabiner öffnen und sich aushängen. Oder eine Schlaufe des HMS legt sich über den Drehverschluss, öffnet ihn und hängt sich aus; auch dazu sind Fälle bekannt. Deshalb sind diese Karabinerverschlüsse mit diesem Funktionsprinzip dem niedrigen Sicherheitsniveau zuzuordnen.

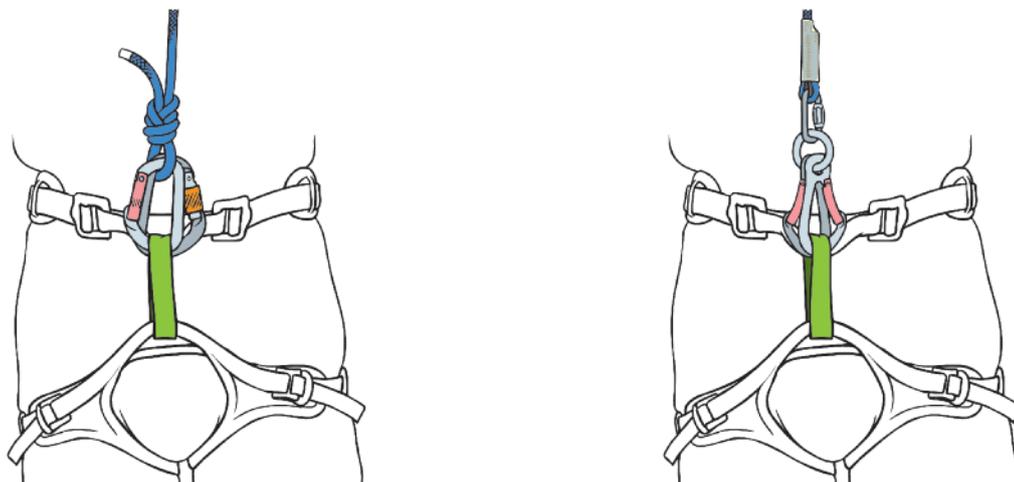
■ Zum mittleren Sicherheitsniveau gerechnet werden Schraubverschlüsse, die zum Öffnen mehr als 360° gedreht werden müssen, sowie Push-and-Twist- und Pull-and-Twist-Verschlüsse. Dabei sind entweder drei Bewegungen zum Öffnen nötig (Push-and-Twist) oder zwei Bewegungen, die sich nur schwer in einem Vorgang überlagern können (Schrauber). Die Push-and-Twist-Karabiner waren anfänglich dem hohen Sicherheitsniveau zugeordnet, mussten aber auf mittleres Niveau abgewertet werden, da es inzwischen schon mehrmals vorkam, dass bei Anseilen im Toprope mit Push-and-Twist-Karabiner sich das Seil während des Kletterns von selbst aus dem Karabiner aushängte.

■ Dem hohen Sicherheitsniveau werden deshalb nur noch Verschlussicherungen zugeordnet, bei denen zum Öffnen des Karabiners drei Bewegungen erforderlich sind, die nur sehr schwer in einem Vorgang kombiniert werden können. Diese Anforderung erfüllen beispielsweise der „Belay Master“ von DMM, der „Ball-Lock“ von Petzl oder der Bajonett-Verschluss (leider nicht mehr im Handel erhältlich). Für solche Karabiner hat sich auch der Begriff Safelock-Karabiner etabliert (Safebiner). Das gleiche Sicherheits-



Florian Hellberg ist Physikingenieur, Bergführer und Sicherheitsforscher beim DAV.

Abb. 1 Beste „schnelle“ Toprope-Lösung für Veranstaltungen sind zwei gegenläufig eingehängte Karabiner, wobei mindestens einer eine Verschlussicherung hat oder zwei gegenläufige Karabiner mit einer „Positionierung“ gegen ein Verrutschen.



niveau bieten auch zwei gegenläufig eingehängte Karabiner ohne Verschlussicherung – nur ist das nicht für jede Anwendung sinnvoll möglich. Von der Anwendung hängt es auch ab, welches Sicherheitsniveau erforderlich ist. Dabei ist entscheidend, wie definiert oder komplex die Bewegungen der im Karabiner eingehängten Elemente bei dieser Anwendung sind. Einige Beispiele:

■ Als vergleichsweise einfache und definierte Bewegung ist beispielsweise ein zwecks Körpersicherung in den Anseiling eingehängtes GriGri zu bewerten: denn es läuft kein Seil um den Karabiner.

■ Beim Sichern mit Tube läuft das Seil um den Karabiner, ist aber durch das Tube geführt; dass sich der Karabiner unbeabsichtigt aushängt, ist zwar theoretisch möglich, die Wahrscheinlichkeit ist jedoch selbst bei einfachen Karabinerverschlüssen wie Twist-Lock, „passO-Safe“ oder „Slider“ sehr niedrig.

■ Beim Sichern mit HMS läuft das Seil mehrmals um den Karabiner. Deshalb ist ein Verschlussystem sinnvoll, bei dem die Verschlussicherung um mehr als 360° gedreht werden muss (herkömmliche Schrauber) oder mehrere Bewegungen zum Öffnen nötig sind, wie etwa bei Push- oder Pull-and-Twist Karabinern. Bedient man den HMS mit der Haltung „Bremshand unten“, läuft das Seil beim Sichern häufig sogar über den Verschluss. Deshalb empfiehlt sich zum Sichern mit HMS und Bremshand unten ein Safelock-Karabiner mit hohem Sicherheitsniveau.

■ Bei einem Karabiner zum Einhängen einer Selbstsicherung kann sich das Seil oder die Schlinge über den Verschluss legen; mit „einfachen“ Karabinerverschlüssen (niedriges Sicherheitsniveau) ist das gefährlich.

■ Analog zu sehen ist die Verbindung zwischen Seil und Gurt

beim Ablassen. Empfehlenswert für diese beiden Anwendungen sind Verschlussicherungen mit mittlerem oder hohem Niveau.

■ Beim Anseilen am Gletscher kommt noch zusätzlich der Faktor Zeit ins Spiel. Das Risiko, dass sich ein Schraubverschluss im Laufe einer längeren Gletscherbegehung durch die Erschütterung und Bewegung beim Gehen unbeabsichtigt aufschraubt, ist nicht zu vernachlässigen. Verschlussysteme mit mittlerem Sicherheitsniveau sind hier zwar noch akzeptabel, optimal aber sind Safelock-Karabiner.

■ Die höchste Verschlussicherheit erfordert das Anseilen mit Karabiner in eine Seilweiche oder im Toprope. Der Wechsel zwischen Entlasten, Reinsetzen und Stürzen stellt hohe Anforderungen an die Sicherheit eines Karabinerverschlusses. Beim Toprope ist das Anseilen mit Karabiner immer ein Kompromiss; selbst Safelock-Karabiner werden hier nur mit „gut“ bewertet. Optimal ist immer das direkte Einbinden in das Seil; gerade bei Kursen dient es auch der Übung und dem Einschleifen des Partnerchecks. Nur wenn durch sehr häufiges Ein- und Ausbinden in kurzer Zeit das Risiko eines fehlerhaften Knotens groß wird, ist Anseilen mit Karabiner die bessere Wahl. Ein typisches Beispiel dafür ist das Schnupperklettern bei öffentlichen Veranstaltungen. Die einzige „sehr gute“ Lösung dafür sind zwei gegenläufige Karabiner, davon mindestens einer mit Verschlussicherung, oder zwei gegenläufige Karabiner mit „Positionierung“ (Abb. 1).

Eine Übersicht, welches Verschlussystem wie gut zu welcher Anwendung passt, gibt die Tabelle in Abb. 2: Die fünf Bewertungsstufen von „sehr gut“ bis „mangelhaft“ zeigen die Bandbreite für eine sinnvolle Entscheidung. Die mit „problematisch“ oder „mangelhaft“ bewerteten Kombinationen von Verschlussystem und Anwendung sollte man nur akzeptieren, wenn es keine andere Option gibt. Welches Verschlussystem bei den mit „akzeptabel“ bis



Abb. 2 Verschlusskarabiner mit „Positionierung“ verhindern ein unerwünschtes Verdrehen und damit eine ungünstige Belastung auf das Verschlusssystem und erhöhen für manche Anwendungen den Bedienkomfort.



„sehr gut“ bewerteten Kombinationen am sinnvollsten ist, hängt davon ab, welchen Kompromiss man zwischen Sicherheit und Handling machen möchte – wobei das individuelle Sicherheitsbedürfnis entscheidet. Die Einteilung basiert auf einer Mischung aus analytischen Überlegungen und der Auswertung des Unfallgeschehens und ist mit dem DAV-Lehrteam abgestimmt. Die aufgeführten Anwendungen sind eine Auswahl, um das Grundsystem deutlich zu machen, ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

Für die Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Aushängen entscheidet zum einen das Funktionsprinzip der Verschlusssicherung, zum anderen wie dieses Prinzip technisch-konstruktiv umgesetzt wurde. Deshalb können einzelne Karabinermodelle von dieser Grundeinteilung abweichen. Beispielsweise sehen der „passO-Safe“ und der „Magnetron“ ganz ähnlich aus, unterscheiden sich aber in der technischen Ausführung: beim „Magnetron“ konnten wir bisher kein Aushängen gezielt provozieren, auch sind noch keine Unfälle damit bekannt. Deshalb ist er der mittleren Sicherheitsstufe zugeordnet.

Einige Karabinermodelle werden mit „Positionierung“ angeboten (Abb. 2), die den Karabiner in der gewünschten Lage fixiert. Dadurch werden ungünstige Belastungen für den Karabiner und das Verschlusssystem unwahrscheinlicher. Bei asymmetrischen Karabinern ist dies auch in der Anwendung hilfreich. Beispielsweise sollte beim HMS-Sichern der Knoten immer auf der Seite mit der großen Rundung des Karabiners liegen, damit das Seil in beide Richtungen laufen kann. Bei einem Karabiner mit Positionierung ist dies gewährleistet. Bei vielen Anwendungen verbessert die Positionierung auch das Handling, da der Karabiner und damit der Verschluss immer in definierter Lage fixiert sind. Diese Positionierung kann man bei der Selbstsicherung mit Bandschlinge bzw. Seil auch durch einen Mastwurf schaffen. Selbstverriegelnde Verschlusssicherungen bieten den Vorteil, dass

das Schließen der Verriegelung nicht vergessen werden kann und der Verschluss sich nicht durch Vibrationen oder Reibung unbemerkt öffnen kann. Allerdings ist es bei selbstverriegelnden Karabinern meist nur schlecht oder gar nicht möglich, einhändig ein Seil einzulegen. Alternativ zu selbstverriegelnden Verschlüssen sind solche Karabiner eine gute Lösung, bei denen optisch deutlich erkennbar ist, wenn der Verschluss nicht korrekt verriegelt ist (zB „Belay Master“ von DMM). Generell bieten die Verschlusssysteme nur dann die gewünschte Sicherheit, wenn sie einwandfrei funktionieren. Verschmutzung oder mechanische Beschädigungen können dies verhindern. Hier sind wir Anwender gefragt, die korrekte Funktion des Karabinerverschlusses zu prüfen: Der Schnapper muss komplett schließen, die Verriegelung leichtgängig sein, durch den Verschleiß dürfen keine scharfen Kanten entstanden sein und der Querschnitt muss noch ausreichen (mindestens noch die Hälfte). Reinigen kann man Karabiner mit Wasser, Gelenke schmirt man mit säurefreiem Öl oder einem Mittel auf Teflon- oder Silikonbasis.

Allerdings ist das Verschlusssystem nicht das einzige Kriterium für die Wahl des Karabiners. Besonders in Verbindung mit Sicherungsgeräten, bei denen das Seil um den Karabiner läuft, müssen Geometrie und Querschnittsform zum Sicherungsgerät passen. Im besten Fall beeinflusst eine ungünstige Karabinerwahl das Handling negativ, im schlechtesten Fall kann das Sicherungsgerät seine Funktion nicht mehr erfüllen. Das Click-Up zum Beispiel kann mit D-förmigen Karabinern verklemmen oder, wenn es durch die Plastikklappe des „Belay Master“ am Drehen gehindert wird, nicht in den Blockiermodus springen. Auch das Edelrid „Mega Jul“ funktioniert nur optimal, wenn sich das Gerät im Karabiner frei drehen kann. Besonders Halbautomaten, bei denen das Seil um den Karabiner läuft, sollten deshalb unbedingt nur mit dem vom Hersteller mitgelieferten oder empfohlenen Karabiner verwendet werden (vgl. Panorama 4/10 > Sicherungsgeräte).

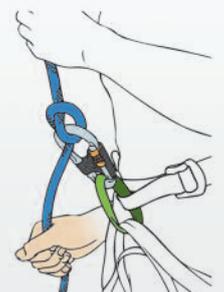
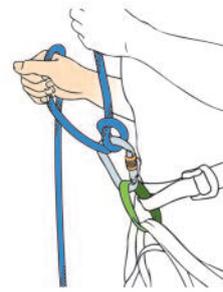
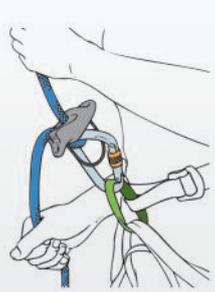
Abb. 3 Bewertung von Karabinerverschlüssen

Beispiele für Karabinermodelle

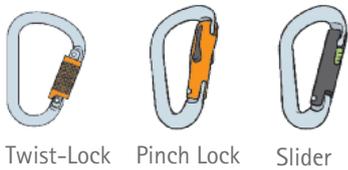
Verbindung Sicherungsgeräte mit Klettergurt oder Fixpunkt *

HMS-Sichern Hand oben

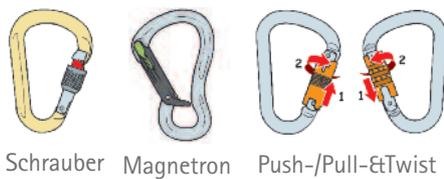
HMS-Sichern Hand unten



Verschlussicherheit niedrig



Verschlussicherheit mittel

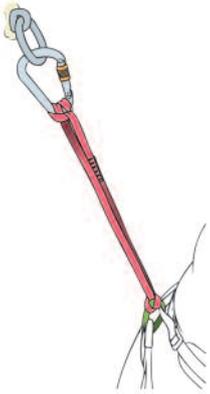


Verschlussicherheit hoch - Safelock

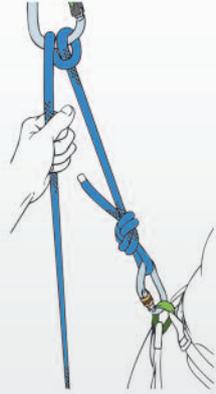


Hinweis: Für Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Aushängen ist zum Einen das Funktionsprinzip der Verschlussicherheit und zum Anderen die technisch-konstruktive Umsetzung dieses Prinzips entscheidend. Deshalb können einzelne Karabinermodelle von dieser Grundeinteilung abweichen.

* Karabiner-Empfehlung des Herstellers (Gebrauchsanweisung) beachten!
 ** Bei Selbstsicherung mit Bandschlinge Positionierung mit Mastwurf empfohlen
 *** „Sehr gut“ sind zwei gegenläufige Karabiner, davon mindestens einer mit Verschlussicherheit, oder zwei gegenläufige Karabiner mit Positionierung (vgl. Abb. 2)



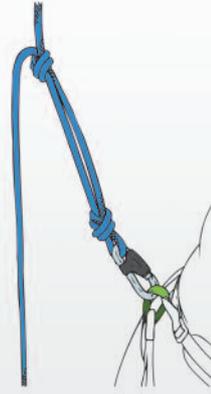
Selbstsicherung**



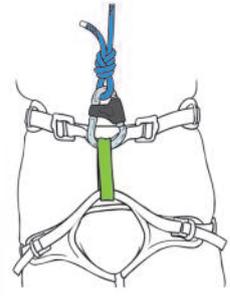
Verbindung Seil - Gurt beim Ablassen



Anseilen am Gletscher



Anseilen in Seilweiche



Anseilen Toprope***



 sehr gut

 gut

 akzeptabel

 problematisch

 mangelhaft 

ISPO 2014

Ein absolut subjektiver Bericht von der weltgrößten Sportartikel-Messe.

von Walter Würtl

Prinzipiell stehen wir in der Redaktion von bergundsteigen Sportartikel-Messen im Allgemeinen und somit auch der ISPO im Speziellen – vorsichtig ausgedrückt – skeptisch gegenüber. Besonders schräg finden wir die verschiedenen Awards (Auszeichnungen), wo in immer mehr kaum differenzierbaren Kategorien Ausrüstungsgegenstände prämiert werden, welche die Jurymitglieder davor noch nicht gesehen, geschweige denn ausprobiert haben. Und die es dann trotz bahnbrechendem Innovationsgehalt gelegentlich nicht einmal in die Serienproduktion schaffen oder dann auch immer wieder recht rasch vom Markt verschwinden. Dennoch, von den Neuigkeiten lebt die Branche und natürlich stelle auch ich bei jedem Stand die unvermeidliche Frage: „Was gibt's Neues?“ Obwohl ich eigentlich fragen sollte: „Was habt's unverändert (weil bewährt und zuverlässig) im Programm?“ Und glaubt mir, die Firmen haben sich auch dieses Jahr wieder voll ins Zeug gelegt und bringen für die kommende Wintersaison 14/15 eine Vielzahl an Neuheiten auf den Markt. Bevor es zu den einzelnen Produkten geht, noch eine persönliche Bemerkung: Im Vordergrund bei (m)einem Messebesuch stehen nicht die wenigen wirklich interessanten Produkte, sondern die vielen wirklich interessanten Menschen, welche die Produkte entwickeln und repräsentieren. Deren Ideen, Zugänge und Visionen sind es, die einen ISPO-Besuch wertvoll machen.



Airbags & Notfallequipment

Backcountry Access

Zu BCA, das nun zu K2 gehört, sollte man immer einen Sprung vorbeischauchen, da die Jungs sehr innovativ nicht nur Produkte entwickeln, sondern sich auch um den effizienten Einsatz der Notfallausrüstung und die Erstellung von Schulungsunterlagen bemühen. Ein Beispiel dafür ist das mittlerweile auch in Europa sehr verbreitete strategische Schaufeln. Mit den Float-Airbags ist BCA nun schon eine Zeit lang am Markt. Unterm Strich haben sich die sehr minimalistischen und damit auch leichten Systeme mit gutem Rucksackteil recht gut bewährt. Neu hinzu kommen sehr technische Airbag-Rucksäcke in zwei unterschiedlichen Größen. Aufgrund der Familien-/Firmenzugehörigkeit gibt es Float-Airbags für die Wintersaison 14/15 auch von K2. Mehr als auf die Airbags freue ich mich aber auf den Tracker 3. Bereits durch seine handliche Größe hat er schon einige Bonus-

punkte gesammelt und sollte die Bedienung und Benutzerfreundlichkeit ebenso gut sein wie beim Tracker 2, bekommen wir sicher ein sehr interessantes LVS-Gerät in die Hände. www.backcountryaccess.com

Scott

Scott hat in den letzten Jahren vielfach bewiesen, dass im Bereich Freeride kein Weg an dem 1958 in Sun Valley gegründeten Unternehmen vorbeiführt. Neben zahlreichen interessanten Produkten hat v.a. ein neuer Airbag-Rucksack für viel Aufmerksamkeit gesorgt. Entwickelt von der Schweizer Firma Alpride (alpride.com) besteht die Innovation in der Verwendung von zwei kleinen und damit leichten Standardkartuschen, wie man sie von Rettungswesten im Flugzeug kennt, wobei eine mit CO₂ und die andere mit Argon gefüllt ist. Dieses gesamte Airbagsystem besteht aus lediglich 10 Teilen und wiegt nur 1,2 kg, womit man auf ein Rucksacksgesamtwicht von 2,6 kg für einen 30-Liter-Rucksack kommt. Vom Schnitt her am besten scheint der 22 Liter fassende Scott Air Free AP 22 gelungen. Nachdem Scott den Schuhspezialisten Garmont übernommen hat, wurde das Sortiment in Richtung Tourenski- und Telemarschuhe mit mehreren sehr guten Modellen komplettiert. Erwähnenswert ist aber auch der Umstand, dass Scott bei Tourenskistöcken mit dem Strap Release System in einem Bereich voll punktet, in dem Ed Scott vor 56 Jahren begonnen hat. www.scott-sports.com

Mammut

In Sachen Airbag ist auch beim Schweizer Traditionshersteller Mammut mit Snowpulse einiges am Laufen. Neben einer Airbag Weste mit integriertem Protection Airbag, die über der Skibekleidung getragen wird und v.a. im Variantenbereich zum Einsatz kommt, gibt es einen neuen 30 Liter Top Loader, der schlank geschnitten optimal für (uns) klassische Bergsteiger ist. Auf das Wesentliche reduziert bietet er sehr sauber gearbeitet alles, was wir uns von einem guten Rucksack erwarten und das bei minimalem Gewicht von ca. 2,23 kg (inkl. Carbon Patrone). Schon jetzt traue ich mir zu prophezeien, dass dieser Airbag-Rucksack ein Renner sein wird. www.mammut.ch

Pieps & Black Diamond

Pieps und Black Diamond, die mittlerweile ja zusammengehören, haben wohl das heißeste Eisen in Sachen Airbagentwicklung am Start. Mit der Jetforce-Technology setzt man zur Befüllung des



Airbags einen akkubetriebenen Hochleistungsventilator ein, der das gesamte Volumen von 200 Litern in weniger als vier Sekunden befüllt. In den ersten drei Minuten wird laufend nachgeblasen, um den Füllzustand zu erhalten, anschließend wird die Luft aus dem Airbag aktiv abgesogen, um einen Hohlraum und mehr Platz in der Lawine zu schaffen. Die Vorteile des Systems sind, dass man das Airbagsystem immer wieder einsetzen kann, ohne Patronen wechseln oder wiederbefüllen zu müssen. Insgesamt schaut das Jetforce-System sehr vielversprechend aus und auch die Rucksäcke, die sowohl von Pieps als auch von Black Diamond in verschiedenen Varianten und Größen angeboten werden, lassen keine Wünsche offen. Wie gut sich das System aber tatsächlich in der Praxis bewährt, wird sich zeigen, denn einen Akku auch über Jahre hinweg leistungsfähig zu halten, ist sicher eine sehr große Herausforderung für die Techniker. Nebenbei sei erwähnt, dass Black Diamond mit seiner AvaLung-Serie weiter präsent ist und mit dem Anthem (bereits jetzt erhältlich) einen der besten Tourenrucksäcke am Markt stellt. Für mich persönlich noch ein Highlight sind die neuen Top-Schaukeln, die sowohl einen D-Griff, einen Teleskopstiel und eine Räumfunktion haben. www.pieps.com; www.blackdiamondequipment.com



2 x Karabiner

Grivel

Eigentlich hatte ich ja nur Hardware für den nächsten Winter im Fokus, aber nachdem mich mehrere Kollegen auf die neuen Karabiner von Grivel aufmerksam machten, musste ich auch dort einen Sprung vorbeischauchen. Konkret waren es der Omega K6G, der Sigma K8G und der Lambada K7G, die für Aufsehen sorgten. Die Idee bei diesen Karabinern ist, dass der Karabinerverschluss doppelt ausgeführt wurde und das mit dem Gelenk auf der jeweils anderen Seite, womit gewährleistet ist, dass das Seil auch bei ungünstiger Belastungsrichtung den Karabiner nicht öffnen kann. Inwieweit diese Innovation auch praktisch ist, wird sich zeigen – interessant aussehen tut's allemal...www.grivel.com

Austrialpin

Apropos interessanter Karabiner: Wer offen für neue Verschlusssysteme ist, sollte sich unbedingt auch den fifty:fifty Autolock-Karabiner von Austrialpin beschaffen. Dieser ovale Karabiner hat kein fixes Gelenk und kann somit sowohl „oben“ als auch „unten“ geöffnet werden. Verschlussen wird er automatisch durch eine

geführte Feder in der Mitte. Ob der fifty:fifty ein wirklicher Fortschritt in der Karabinerentwicklung ist, kann ich mit bestem Willen nicht beurteilen. Die Meinung der mir bekannten Leute, die ihn ausprobiert haben, ist jedenfalls geteilt. Alle finden aber das dazugehörige Produktvideo auf der Austrialpin Homepage sehr gut ...www.austrialpin.at



Hyperstatische* Seile für Gletscherseilschaften

Aufgrund einer Warnung der E.N.S.A. (Ecole Nationale de Ski et d'Alpinisme), dass die Verwendung von dünnen Dyneema-Seilen als „Gletscherseil“ nicht zulässig ist, hat Petzl zu einem runden Tisch geladen. Mehrere Experten, darunter Kapazunder wie Peter Geyer, Floh Hellberg, Robert Span, Hanno Dönz und Andreas Würtele, waren dieser Einladung gefolgt.

Nachdem Peter Poppal einen Überblick zum momentanen Stand der Diskussion gab und die Messungen bzw. Untersuchungen von Petzl präsentierte, waren sich die Experten einig, dass die Verwendung von hyperstatischen Seilen am Gletscher kein besonderes Sicherheitsrisiko darstellt, sofern man auch alle Konsequenzen (zB für die Rettungstechnik, das Abseilen, das Sichern, ...) bedenkt und dementsprechend vorbereitet ist. Eine Empfehlung für den „normalen“ Anwender kann daraus jedoch nicht abgeleitet werden, da die Seiltechnik deutlich komplexer wird und dementsprechend Expertenwissen notwendig ist. Dass ein Bergführer diese Art von Seil sinnvoll einsetzen kann, war in der Diskussion unumstritten.

Peter Geyer verwies in diesem Zusammenhang darauf, dass er schon seit über 20 Jahren mit vergleichbaren Kevlar (Aramid)-Seilen erfolgreich gearbeitet hat bzw. arbeitet. Petzl stellte in Aussicht, weiter an dem Thema dranzubleiben und die Untersuchungen auch auf den Bereich „Sichern am Grat mit hyperstatischen Seilen“ auszudehnen.

P.S.: Dank, denn ohne die freundliche Bewirtung von Pieps, Ortovox und dem American Village hätte ich den Messtag nie überstanden – die entsprechend freundliche Berichterstattung folgt noch ...

*hyperstatische Seile:

Dieser Begriff stammt von Peter Poppal und beschreibt 6,5 mm Dyneema-Schnüre mit Polyester Mantel

Private Investigation

Das Zillertal boomt als Klettereldorado; und das in jedem Bereich. Egal ob Boulderfelsen, Klettergarten oder Mehrseillängentouren, für jeden Geschmack und jede Könnensstufe ist etwas dabei. Der Kletterführer von Markus Schwaiger (siehe unten) ist der Standardführer, doch vor allem in den letzten Jahren hat sich bei den Mehrseillängentouren viel getan. Im alten Führer von Markus waren alle Spielarten des Kletterns drinnen, doch mittlerweile geht sich das platzmäßig nicht mehr aus. Umso besser, dass sich einer der Erschließer – nicht nur – von Mehrseillängentouren im Zillertal, Uwe Eder, dieser Sache angenommen hat und in Absprache mit Markus einen reinrassigen Mehrseillängenführer geschrieben hat. Das Auswahlkriterium für Uwe war, dass die Einstiege innerhalb von ca. einer Stunde vom Parkplatz bzw. der Bergstation aus erreichbar sind; damit fallen einige Zillertaler-Alpinklassiker wie zB Grundschartner weg. Dafür sind zahlreiche neue Wände wie Bruggerwand, Tapenrunst oder Oggglackpfeiler beschrieben. Obacht: Kein Kriterium bei der Auswahl war die Absicherung mit Bohrhaken! So findet Mensch neben perfekt eingebohrten Linien auch Touren, welche mit Normalhaken ausgestattet sind, und die zusätzlich selbst abgesichert werden möchten. Raum für Nervenkitzel ist vorhanden. Anhand der Übersichtskarte werden alle Gebiete problemlos gefunden und für jede Route gibt es ein sauber gezeichnetes Topo sowie ein Übersichtsfoto. (Peter Schellander)

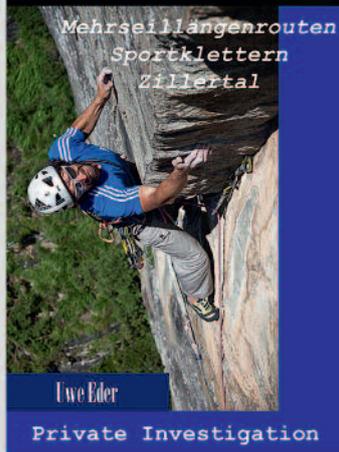
Klettern und Bouldern im Zillertal

Der oben erwähnte Zillertal-Standardführer von Markus Schwaiger erscheint nun in der dritten, völlig überarbeiteten und neu gestalteten Ausgabe. Die Mehrseillängentouren fehlen, doch dieser Platz wurde gefüllt mit zahlreichen neuen Routen in bekannten Klettergärten, aber auch in bislang nicht veröffentlichten Gebieten. Ebenso sind bei den Bouldern sind viele neue Probleme dazugekommen, alte Projekte konnten mittlerweile gelöst werden und sind beschrieben. In der Summe ist der Umfang von ca. 500 Seiten (!) gleich geblieben; also haufenweise Möglichkeiten! Gelungen ist das neue Design: Nicht nur zu jedem Boulder, sondern nun auch zu jedem Sektor gibt es herausragende Fotos, in denen die Routen farblich eingezeichnet sind – inkl. Schwierigkeitsbewertung. Auf einen Blick ist somit alles klar. Neben den harten Facts gibt es wie gehabt haufenweise lässige Kletterfotos und einige textliche Schmanckerln rund ums Klettern im Zillertal. Noch nie gesehen wurde die Übersichtsdarstellung der Gebiete mit chronografischen Diagrammen – eine echte Innovation auf dem Kletterführermarkt, der diesem rundum gelungenen Führer das i-Tüpfelchen aufsetzt. (Robert Plattner)

PS: Im Buch befindet sich eine Rubbelkarte mit einem Gratis-Download-Code der „vertical-life climbing“-App, mit der du alle Foto-Topos auf dem Smartphone abrufen kannst.

Training for the New Alpinism.

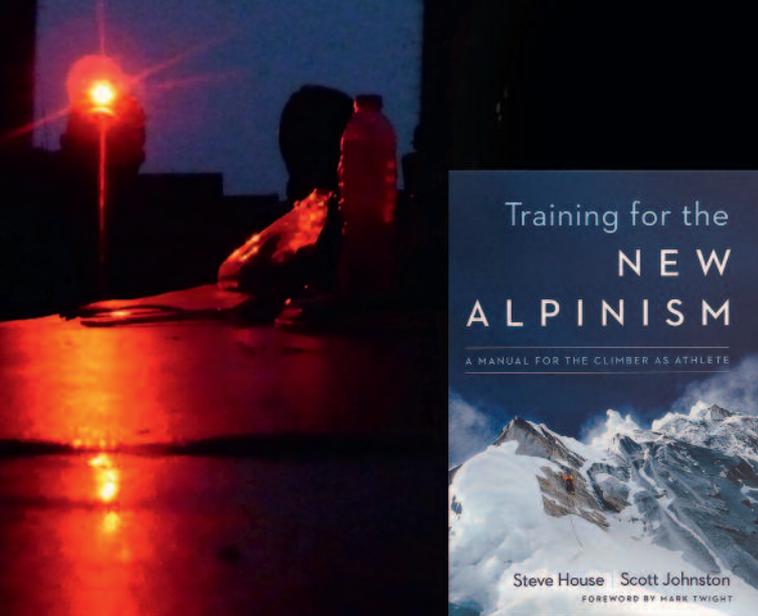
„On its own, this book is invaluable. Combined with the routes and adventures that it will surely inform, its impact on the evolution of generations of future climbers will be great.“, meint Marc Twight im Vorwort zu diesem aktuellen Buch von Steve House und Scott Johnston. Steve House muss nicht näher vorgestellt werden, Scott Johnston trainiert mehrere US-



Private Investigation
Mehrseillängenrouten,
Sportklettern Zillertal
Uwe Eder
Eigenverlag 2013
€ 22,-
uwe.eder@gmail.com



Klettern und
Bouldern im Zillertal
Markus Schwaiger
Lochner-Verlag
neu überarbeitete
3. Auflage 2014
ca. € 32,-



Training for the New Alpinism

A manual for the climber as athlete

Steve House und Scott Johnston

Patagonia Books 2014

978-1-938340-23-9

ca. € 30,-



Gimme Kraft!

incl. DVD

P. Matros, L. Korb, H. Huch

2. Auflage 2013

978-3-00-042331-4

€ 39.90

www.gimmekraft.com

amerikanische Langläufer und ist selbst – eh klar – engagierter Kletterer. Was die beiden Autoren zustande gebracht haben, begeistert auch andere Ausnahmebergsteiger. Ich zitiere: „A blueprint for making our climbing dreams come true.“ (Josh Wharton), „Alpinism is the king discipline of climbing. With this book the authors show us its future.“ (Reinhold) oder „A must-have for anyone who wishes to improve their climbing at any level.“ (Tony Yaniro). Spätestens jetzt weise ich auf die einzige Schwäche dieses Buches hin: es ist z.Z. nur auf Englisch erhältlich. Ansonsten haben die fast 500 Seiten dieses 1,6 kg schweren Schmökers das Zeug, so etwas wie die Bibel für Alpinisten zu werden.

Weil die Kombination aus kompetenten Fachbeiträgen, spannenden Berichten, lässigen Fotos und vielen „Insiderinfos“ vergessen lassen, dass es sich um ein Trainingsbuch für Bergsteiger handelt – das ja an sich langweilig sein muss. Doch auch wer gerade nicht sein konditionelles, mentales oder technisches Niveau steigern möchte, wird leidenschaftlich darin herumblättern und regelmäßig irgendwo hängenbleiben und sich hineinziehen lassen in den Strudel rund um die Berge, welche die Welt bedeuten. Und so ganz nebenbei sein Wissen bezüglich, Training, Regeneration, Ernährung, Höhentaktik, psychische Fitness und alle anderen Faktoren, welche für unsere Leidenschaft ausschlaggebend sind, updaten. Die Gastautoren lesen sich wie das Who is who des Spitzenalpinismus: Ueli Steck, Christophe Moulin, Alexander Odontsov, Roger Schaeli, Will Gadd, Andreas Fransson, Gerlinde Kaltenbrunner, Marko Prezelj, Stephan Siegrist, Jean Triollet und der heuer leider viel zu früh verstorbene Chad Kellogg garantieren unvergessliche Leseerlebnisse. Es gibt es für jedes Niveau genaue Anleitungen zum Planen und Durchführen eines auf die aktuellen Umstände maßgeschneiderten Trainings: egal ob dreifacher Vater und Fulltime-Hausmann oder Profiberghführerin, egal ob am Land oder in der Großstadt zuhause und egal ob Kletternovize oder 8.000er-Veteranin. Seit langem habe ich mich über kein Buch so gefreut. (Peter Plattner)

Gimme Kraft!

„The training bible for your next level in climbing“, lautet der Slogan auf einem der beigelegten Sticker. Und obwohl Wolfgang Güllich schon meinte: „Genügend Kraft ist ein Zustand, den es gar nicht gibt“, bringt dich dieses Buch tatsächlich weiter. Aber nur, wenn du bereit bist, die von den kompetenten Autoren und zahlreichen prominenten Klettermenschchen in den Abbildungen dargestellten und auf der beigelegten DVD tatsächlich vorgeturnten Übungen in die Tat umzusetzen. Die Zielgruppe ist breit gefächert: vom Anfänger bis zum Pro, vom Jugendlichen bis zum Senior, für jedes Alters- und Trainingslevel ist etwas dabei. Freilich, wer das Buch und die vorgeschlagenen Trainings ernst nimmt, der benötigt neben der entsprechenden Infrastruktur (sehr gut ausgestattete Folterkammer) auch einen gut bezahlten 20 Stunden Job, um den Rest seines Lebens Gimme Kraft zu tanken. Übrigens, für alle, die der deutschen Sprache nicht mächtig sind – alle Texte sind auch auf Englisch abgedruckt. Extrem gelungen ist das Layout und die Struktur: linke Seite Fotos der Übungen, rechte Seite Beschreibung und kompakte Infos inkl. Piktogramme. Nach dem Motto: Nicht lesen, sondern tun. (Stephan Mitter)

Snow Safety Cards

Professionelle und elementare Reduktionsmethode, Limits, Bierdeckel und goldene Regel; daneben Standardwerke der Lawinenkunde und unzählbare Vorträge – eigentlich gibt es nichts, das Werner Munter in Zusammenhang mit der Schnee- und Lawinenkunde noch nicht gemacht hat. Dennoch, etwas wäre da noch, das ihn beschäftigt, das er unbedingt noch umsetzen möchte, erzählte er immer wieder. Nun ist es soweit: Im Rahmen des ISSW (International Snow Science Workshop) im Oktober 2013 in Grenoble wurden sie offiziell vorgestellt und bald sind sie lieferbar: die Snow Safety Cards. Ein Kartenspiel rund um die Reduktionsmethoden. Damit wird spielerisch trainiert, welche Reduktionsfaktoren bei welcher Ausgangssituation (Gefahrenstufe, Höhe, Exposition) „ausgespielt“ werden können. Wer öfters im Freundeskreis mit diesen Karten spielt, hat bald alle Reduktionsfaktoren verinnerlicht. (Max Largo)

Black Diamond Whippet Schistöck

Dieser Schistöck mit einer integrierten Pickelhaue am Griff ist ein seit Jahren erhältlicher Klassiker. Das 2013er-Modell wurde etwas modifiziert: die Haue besteht nun aus rostfreiem Stahl, die Handschlaufe wurde tiefer und direkt am Griff befestigt – was beim Schifahren angenehmer ist – und die Kunststoffummantelung der Haue wurde nach hinten weiter herausgezogen – was feiner zum Abstützen ist. Wozu das Ganze aber? Primär zum Schitourengehen und hier für steiles firniges Gelände, als leichter Pickelersatz, der immer in der Hand ist. Das ist sogleich der größte Nachteil: ich kann mir damit – bei einem Sturz o.Ä. – auch immer recht toll weh tun, auch wenn der mitgelieferte Pickelschutz montiert ist; ebenso gewöhnungsbedürftig beim Abfahren ist das höhere Gewicht am Griff. Dennoch ist der Whippet (übrigens der Name für eine Windhunderasse) für einige Einsatzbereiche ideal (vgl. S 43). Allem voran beim Aufstieg und der anschließenden Schiabfahrt über klassische Firnflanken: ein Pickel und ein Whippet sind perfekt, um gewichtsoptimiert und entspannt in Stützpickeltechnik hinaufzustapfen. Und beim Hinunterfahren kann ich mich mit dem „Pickelstock“ immer verankern und habe eine echte Möglichkeit, einen Ausrutscher zu stoppen. Als alleiniger Pickelersatz taugt er nur bedingt, denn so gut er zum Stützen ist, so untauglich ist er zum Stufenschlagen oder Ankeren – nicht nur weil der Schaft, d.h. das Alurohr, zu instabil ist, sondern weil er zu leicht ist. Der Whippet ist nicht als Paar, sondern einzeln in zwei Varianten erhältlich: Der Whippet Ski Pole besteht aus stabilen Aluminiumrohren, ist einmal von 140 bis 99 cm verstellbar und somit perfekt zum Schibergsteigen. Beim Carbon Whippet ist nur das oberste Segment aus Alu, zwei weitere bestehen aus Carbon, womit sich dieser dreiteilige Stock auf 68 cm zusammenschieben lässt – evtl. interessant für Wanderer, Klettersteiggeher und Kletterer, welche den Stock im Rucksack verstauen und auf harte Altschneefelder vorbereitet sein möchten. Obwohl aus Carbon ist diese Variante aber wegen des zusätzlichen Verstellmechanismus um ganze 45 Gramm schwerer (475 g/Stock). Apropos Verstellsystem: das nennt sich bei Black Diamond FlickLock Pro und funktioniert verlässlich. (Peter Plattner)

Snow Safety Cards-Kartenspiel

Werner Munter

Herausgeber: Snow Safety Center, 2014

ca. € 25,-

www.snowsafety.nl

rolf@snowsafety.nl



Black Diamond Whippet Ski Pole

verstellbar von 99-140 cm

Gewicht 430 g pro Stock

Preis ca. € 80,-



K2 Rescue Shovel plus Ice Axe

Schaufelblatt 25 x 28 cm

Pickellänge 50 cm

inkl. Beutel mit 4 Schrauben für Schischlitten

Gewicht 900/700/300 g (komplett/Schaufel/Pickel)

Preis ca. € 120,-



Blue Ice Choucas

Größen S, M, L, XL

ca. 170 g

Preis ca. € 62,-



K2 Lawinenschaufel mit Eispickel

Kombinationen von Lawinenschaufel und Eispickel hat es schon öfter gegeben. Keine war so gut wie die Lösung von K2. Was wenig überrascht, denn die Menschen, die dort in den letzten Jahren an der Backside-Linie (so nennt K2 seine Touren-/Free-ridesparte) herumgetüftelt haben, sind gut: tolle Rucksäcke, gute Sonden, der weltbeste Hangneigungsmesser (im Schitourenstock dezent integriert) und hervorragende Schaufeln. Bei der Rescue Shovel plus Ice Axe kann nun der Handgriff des Schaufelstiels abgenommen und stattdessen ein Pickelkopf montiert werden. Der nun entstehende Pickel ist 50 cm lang und erfüllt die Norm (CE, Typ B). Wer diesen Pickel in die Hand gedrückt bekommt, wird nicht bemerken, dass es sich um einen umgebauten Schaufelstiel handelt. Denn das Schaftende ist wie gewohnt abgescrängt (K2 hat sich bei der Aufnahme dieses Endes in das Schaufelblatt einen gut funktionierenden Federmechanismus überlegt) und der Bolzen, der das Griffstück bzw. den Pickelkopf im Schaft fixiert, wird mit einer weichen Gummimanschette abgedeckt. Bei diesem Bolzen hat sich bei uns bald die Kunststoffummantelung abgelöst, was aber nur kosmetisch stört. Der Schaft hat einen trapezförmigen Querschnitt, in den der Pickelkopf passgenau hineingeschoben und dann verriegelt wird. Blöderweise liegt der Schaft dann aber genau „falsch“ in der Hand: also wenn die Haue vorne ist (so wie ich den Pickel zum Ankern in der Hand halte), dann ist die schmale Seite des Schaftes an der Handinnenfläche und die breitere gerundete wird von den Fingern umfasst – genau umgekehrt wäre aber ergonomischer und angenehmer. Dies ist aber der einzige Kritikpunkt. Ansonsten ist diese Kombination eine gute Sache für die Schihochtouren und steile Frühjahrstouren: wird sonst herumüberlegt, ob der Pickel wirklich notwendig ist oder nicht, schmeiße ich so zur Schaufel einfach den kleinen Packbeutel in den Rucksack, und bei Bedarf ist der Pickel blitzschnell zusammengebaut. In diesem Beutel befinden sich auch noch vier Schrauben mit Flügelmuttern, um aus Schaufelblatt, Stiel und Schiern (sofern diese vorne und hinten die entsprechenden Löcher haben – wie zB alle K2-Backcountry-Modelle) einen Not-schlitten zu bauen; nicht dass das wirklich notwendig wäre, aber schaden tuts auch nicht ... (Peter Plattner)

Blue Ice Choucas Hüftgurt

Blue Ice ist ein Hersteller von sehr feiner Kletterausrüstung aus Chamonix. Alle, die einen kleinen leichten Hüftgurt zum Schibergsteigen, für (Schi-)Hochtouren, Expeditionen usw. suchen, der alle Stückerln spielt, werden mit dem Choucas ihre Freude haben. Nahezu komplett aus Dyneema gefertigt, bringt er 170 Gramm auf die Waage. Der Gurt kann bei angezogenen Schiern bzw. Steigeisen – also ohne sich bücken zu müssen – angelegt werden: einfach Hüftgurtband umlegen, rot markierten Anseilring zwischen den Beinen nach vorne ziehen, Metallschnalle durchfädeln und zuziehen; jetzt noch die Beinschlaufen mit zwei Kunststoff-Steckschnallen fixieren, Länge einstellen und fertig. Eine minimalistische Materialschleife und ein Loop für einen Materialkarabiner sind an jeder Seite montiert – beide drücken nicht, wenn der Hüftgurt des Rucksackes darüber liegt. Der beste leichte Gurt mit einem unglaublich geringen Packmaß und dennoch einigermaßen erträglichem Hängekomfort! (Max Largo)

Ski Extrem - Neulich in der Seilbahnrinne auf der Nordkette:





VOLTA 9,2

Ultraleicht mit bester Performance
für anspruchsvolle Routen.

Mehreren Normen entsprechendes, ultraleichtes Seil von 9,2 mm

Das VOLTA 9,2 ist das ideale Seil für versierte Allroundkletterer. Es ist ultraleicht, strapazierfähig und als Einfach-, Halb- und Zwillingsseil zertifiziert, um höchste Performance beim Sportklettern und Bergsteigen zu gewährleisten. Die DuraTec Dry-Imprägnierung hält den extremsten Bedingungen stand und die EverFlex-Veredelung garantiert ein dauerhaft gutes Handling.

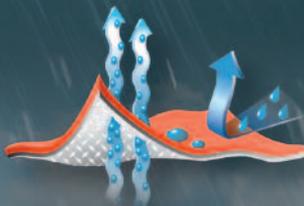
Entdecken Sie die komplette Reihe auf www.petzl.com/ropes



nanopro™



**Komfortabel.
Bedingungslos.**



Marmot NanoPro™

Revolutioniert Atmungsaktivität und Tragekomfort.
Die Porenstruktur der Membran ist 30% kleiner als bei früheren Technologien. Die winzigen, dicht nebeneinander liegenden Poren erzeugen eine verbesserte Atmungsaktivität bei ausgezeichneter Wasserdichtigkeit. Das Ergebnis: Komfortabel. Bedingungslos.

Marmot[®]
FOR LIFE